

CNRS - DR13

1919, route de Mende

34293 Montpellier

Tel : 04 67 61 34 34



Site route de MENDE
Réaménagement du bâtiment C

1919, route de Mende -
34293 - Montpellier



C.C.T.P.

Lot N°102 VRD & CONFORTEMENTS

DCE

MAITRE D'OEUVRE : INGEBAU

Portable : 07 50 05 49 87 Email : frederic.mortreux@ingebau.fr

27 avril 2026

Sommaire

1	Préambule.....	5
2	GENERALITES	5
2.1	Objet du programme :	5
2.1.1	Connaissance du projet	5
2.2	Objet et connaissance des travaux.....	5
2.2.1	Volume des travaux :	5
2.2.2	Connaissance des lieux :	6
2.2.3	Repérage des éléments in situ	6
2.3	Qualification et assurance de l'entreprise	7
2.3.1	Qualifications.....	7
2.3.2	Assurance	7
2.4	Responsabilité de l'entreprise.....	7
2.4.1	Mission du Maitre d'œuvre.....	7
2.4.2	Responsabilité de l'entreprise.....	7
2.5	Obligation de l'entrepreneur.....	8
2.5.1	Nota concernant la remise de l'offre	8
2.5.2	Protection des existants.....	9
2.5.3	Démarches et autorisations	9
2.5.4	Obligation de résultat.....	9
2.6	Compréhension et lecture des documents :	9
2.6.1	Localisation	9
2.7	Gestion des déchets de chantier	9
2.7.1	Exigences relatives au tri, au stockage et à l'évacuation	10
2.8	Traitement des déchets	11
2.8.1	Classification des déchets	11
2.8.2	Elimination des déchets	12
2.8.3	Filières de recyclage en déchetterie professionnelle.....	13
2.9	Références réglementaires et normes applicables aux travaux de curage déconstruction et désamiantage	14
2.9.1	Textes législatifs et réglementaires – Désamiantage	14
2.9.2	Textes réglementaires – Curage et Déconstruction	15
2.9.3	Normes et Documents Techniques Unifiés (DTU).....	15

2.9.4	Autres documents de référence.....	16
2.9.5	Charges d'exploitation	16
2.10	Documents fournis par l'entreprise	16
2.10.1	Dossier d'exécution.....	16
2.10.2	Dossier des ouvrages exécutés.....	17
2.11	Réception des supports	17
2.11.1	Réception des planchers	17
3	LIMITES DE PRESTATIONS	18
3.1	Règles générales	18
3.1.1	Limites des autres lots	18
3.1.2	Travaux divers à la charge du présent lot.....	24
3.1.3	Avertissement sur la réception des ouvrages d'autres corps d'état	26
4	VRD, GENIE CIVIL	26
4.1	GENERALITES.....	27
4.1.1	Documents techniques contractuels.....	27
4.2	SPECIFICATIONS PARTICULIAIRES	28
4.2.1	Qualité des matériaux	28
4.2.2	Repérage des éléments in situ	29
4.2.3	Préconisation de mise en œuvre	30
4.3	DESCRIPTION DES TRAVAUX	
	31	
4.3.1	Tranchées	31
4.3.2	Grillage avertisseur	32
4.3.3	Regards préfabriqués en béton	32
5	CONFORTEMENTS	33
5.1	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX DE GROS OEUVRE.....	33
5.1.1	Qualité des matériaux	33
5.1.2	Préconisation de mise en œuvre	39
5.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE DECONSTRUCTION.....	41
5.2.1	Préparation avant déconstruction	41
5.2.2	Dépose de menuiseries intérieures	42
5.2.3	Démolition de plafonds en matériaux durs	42
5.2.4	Démolition de cloisons, doublages et habillages	42
5.2.5	Sciage diamanté en élévation.....	43
5.3	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE GROS OEUVRE.....	43

5.3.1	Travaux préparatoires, installation.....	43
5.3.2	Confortation et transformation	44
5.3.3	Création de baies avec linteau.....	44
5.3.4	Canalisations enfouies sous bâtiment	44
5.3.5	Ouvrages en béton	44
5.3.6	Évacuation des gravois.....	45



1 Préambule

Le présent CCTP complète les DISPOSITIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS, il comprend pour chaque lot les parties suivantes :

- GÉNÉRALITÉS
- LIMITES DE PRESTATIONS
- SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
- LIMITES DE PRESTATIONS
- DESCRIPTION DES TRAVAUX

Chaque entreprise doit prendre connaissance complète des CCTP de tous les lots, elle ne pourra ignorer les interactions qu'elle aura à effectuer avec les autres lots.

L'ensemble des pièces du DCE forment un tout indissociable.

2 GENERALITES

2.1 Objet du programme :

2.1.1 Connaissance du projet

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Le présent Cahier de Clauses Techniques Particulières - CCTP - a pour objet de définir :

- La nature et la consistance des travaux pour le projet de Site route de MENDE Réaménagement du bâtiment C
- Les conditions dans lesquelles ces travaux devront être réalisés.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

Le CCTP n'a aucun caractère limitatif.

2.2 Objet et connaissance des travaux

2.2.1 Volume des travaux :

2.2.1.1 Description succincte des travaux

Le présent document a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux de construction du Site route de MENDE Réaménagement du bâtiment C comprenant :

- Les installations propres au travaux de déconstruction, de VRD, de Gros œuvre
- L'amenée et le replis des matériels
- Les travaux de protections des ouvrages conservés
- Les travaux de dépose et de déconstruction
- Les travaux de percement et confortement des ouvrages de gros œuvre
- Les travaux de chapes et de dallages
- Les travaux de dépose des équipements à remettre au maître d'ouvrage

- Les travaux nécessaires à la liaison HT depuis le poste existant (tranchée, regard, fourreaux, remblaiement de tranchée, fermeture de tranchée)
- Les évacuations et mise en décharges des matériaux
- Le repliement des installations
- Les mesures de surveillances réglementaires

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

2.2.2 Connaissance des lieux :

2.2.2.1 Connaissance des lieux - Exécution des travaux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'Entrepreneur ne pourra arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

Le présent chantier est soumis à une obligation de résultat défini par l'ensemble des pièces du dossier marché.

En conséquence, chaque entreprise doit prévoir tout ce qui sera nécessaire à l'exécution des travaux de son lot, pour un parfait aboutissement. Aucun supplément ne sera admis à ce titre.

En effet, de par sa connaissance, chaque entreprise devra prévoir tous les travaux complémentaires et non précisés dans le C.C.T.P ou sur les plans.

Chaque entreprise devra tenir compte de toutes les sujétions découlant de la position du chantier par rapport à son environnement et aux voies d'accès.

Les différentes circulations devront être maintenues durant la totalité des travaux.

Les travaux seront réalisés avec toutes les précautions nécessaires pour éviter toutes coupures et incidents sur le réseau des fluides existants qui devront être maintenus en état de fonctionnement pendant toute la durée du chantier.

Pour certains réseaux, des recherches préliminaires pourront être demandées pour leur identification.

Chaque entreprise devra obligatoirement se rendre sur place afin de se rendre compte très exactement de l'étendue des travaux et des difficultés d'exécution.

2.2.3 Repérage des éléments in situ

Préalablement à la réalisation de sa proposition l'entrepreneur réalisera les visites et repérages repris ci-après.

2.2.3.1 Voies d'accès au chantier

Visites de l'environnement du chantier, repérage des principales voies d'accès et de repliement (important pour les tours de camions...), repérage des bâtiments construits à proximité pouvant interférer sur la vie du chantier (écoles, collèges, lycées, crèches, bibliothèques...), stations d'autobus, voies de chemins de fer... et d'une manière générale, l'ensemble des éléments pouvant avoir une influence directe ou indirecte sur le chantier.



2.2.3.2 Réseaux existants "traversants"

Recherche et définition des réseaux de chauffage de tous types (urbain extérieur, chauffage intérieur, canalisation desservant plusieurs bâtiments), des réseaux d'assainissement, des réseaux Eaux Pluviales, Eaux Usées, Eaux Vannes, des réseaux de téléphone, d'antennes d'opérateur de téléphone, de télévision par câble... de leurs contraintes... et de leurs dévoiements éventuels. Les ouvrages extérieurs, proches ou intégrés.

2.2.3.3 Ouvrages extérieurs, proches ou intégrés

Recherche d'éventuels transformateurs EDF, postes de détente gaz, locaux électriques divers (pour éclairage extérieur par exemple) d'éclairage public, de cabine téléphonique...

La visite exhaustive des lieux de déconstruction.

L'entrepreneur réalisera les DICT et fera réaliser le repérage et le marquage des réseaux existants à proximité du projet et des espaces intéressants ses travaux

2.2.3.4 Visite exhaustive des lieux de déconstruction

Parties communes, sous-sols, vides sanitaires, différents locaux, combles, toitures-terrasses, etc.

2.2.3.5 Coupure et neutralisation des réseaux

Seul le maître d'ouvrage est habilité (en tant que propriétaire) à demander la coupure des réseaux (chauffage urbain, eau, gaz, électricité, téléphone...), L'entrepreneur lors de l'établissement de son offre précisera les besoins en de coupures et de neutralisation des réseaux nécessaires à la réalisation de ses ouvrages ainsi que les délais et durée spécifiques de ceux-ci. Lors de la période de préparation, Il précisera dans son calendrier d'exécution les contraintes relatives à ces coupures et neutralisations.

2.3 Qualification et assurance de l'entreprise

2.3.1 Qualifications

L'entreprise devra obligatoirement disposer des qualifications en cours de validité, les Certificats seront fournis dans la réponse de l'entreprise et lors du démarrage des travaux pour confirmer leur validité.

2.3.2 Assurance

L'entreprise devra fournir son certificat d'assurance en cours de validité :

- Lors de sa proposition initiale
- Au démarrage des travaux
- Tous les 6 mois pendant la durée de son marché
- A la fin de ses travaux dans le DOE

2.4 Responsabilité de l'entreprise

2.4.1 Mission du Maître d'œuvre

La mission du maître d'œuvre est une mission de base, (sans exe), suivant dispositions du Code de la commande publique : art. R 2431-1 à R 2431-7.

Elle ne comprend pas les études et plans d'exécution qui sont à la charge de l'entreprise, le maître d'œuvre ne devant uniquement leur visa.

2.4.2 Responsabilité de l'entreprise

Les études d'exécution (exe), à la charge de l'entreprise comprennent :

- les schémas fonctionnels, les études d'exécution, les notes techniques et de calculs.
- les plans d'exécution des ouvrages proprement dits, complétant l'étude de projet, accompagnés de leurs nomenclatures et d'éventuelles instructions techniques.
- les plans de synthèse indispensables à une bonne coordination des plans établis par les études différentes.
- les caractéristiques, puissances, dimensions, débits des appareils mentionnés ne sont données qu'à titre indicatif et devront faire l'objet d'une note de calcul correspondant au choix de chaque matériel ou matériau.
- les dispositions du présent CCTP n'ont pas de caractère limitatif, il suffit qu'un travail soit mentionné, précise ou décrit dans l'une des pièces constituant le marché pour que l'entreprise en doive l'exécution complète sans restriction ni réserve.
- L'entrepreneur devra donc prévoir tous les travaux et fournitures nécessaires au parfait achèvement des installations, en conséquence, il ne pourra en aucun cas arguer d'éventuelles imprécisions, ou interprétations quelconques des plans, descriptifs, pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution de ses travaux et sujétions qu'ils comportent, ou pour justifier une demande de supplément de prix.

Tous les matériaux et matériels à fournir par l'entrepreneur, quelle que soit leur catégorie, devront être neufs de première qualité, et conformes aux normes en vigueur.

Pour fixer un niveau de qualité, il est spécifié dans certains cas, un matériau ou matériel et un type. L'entrepreneur pourra proposer un matériau ou matériel différent à condition que celui-ci offre les mêmes caractéristiques techniques et physiques, le même rendement et la même garantie.

L'exécution des travaux à la charge de l'entrepreneur sera conduite dans le cadre du planning général, en étroite liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état, de façon à ce qu'aucune gêne mutuelle ni retard ne résultent de leur présence simultanée sur le chantier.

En cas de difficulté provenant d'autres corps d'état, l'entrepreneur devra aviser immédiatement la maîtrise d'œuvre, faute de quoi, il serait responsable des anomalies ou retards pouvant en résulter.

L'entrepreneur n'est pas fondé de réclamer un supplément de prix dans le cas où, à l'intérieur d'un local ou d'une surface quelconque, des emplacements d'équipements figurés sur les plans seraient modifiés par la maîtrise d'œuvre sur le chantier.

Nota : toutes les incertitudes relatives aux documents du présent dossier devront être levées au stade de l'étude et aucune réclamation postérieure à la remise de la soumission émise par suite d'impression, d'une contraction ou de toutes imperfections des dits documents ne sera admise.

2.5 Obligation de l'entrepreneur

2.5.1 Nota concernant la remise de l'offre

2.5.1.1 Lot traité global et forfaitaire

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnera d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour



prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

2.5.2 Protection des existants

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants.

Lorsque les travaux devront être exécutés à proximité de bâtiment existants ou en construction, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions et au besoin clôturer, pour que les travaux ne constituent pas un danger et n'apportent aucune gêne aux habitants et aux ouvriers.

2.5.3 Démarches et autorisations

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer, en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc. nécessaires à la réalisation des travaux.

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre.

2.5.4 Obligation de résultat

L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.

L'obligation de résultat est définie par le présent document.

Pour la réalisation de ces ouvrages, l'Entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en œuvre par l'Entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur. Les plans joints au dossier marché représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer : paramètres géométriques, formes et dimensions, continuités et alignements, aspect des parties visibles. Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution. Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

2.6 Compréhension et lecture des documents :

2.6.1 Localisation

La localisation des éléments à traiter dans le cadre des travaux est indiquée sur les plans, les CCTP ainsi que toute notice ou diagnostic faisant l'objet des travaux.

2.7 Gestion des déchets de chantier

Textes législatifs et réglementaires généraux :



Code de l'Environnement, notamment les dispositions relatives au tri à la source, à la traçabilité et aux obligations de gestion des déchets dangereux et non dangereux.

Décret n°2021-1004, contribuant à la réduction de l'impact environnemental global des opérations et à la prise en compte des impacts carbone des matériaux déposés.

Diagnostics préalables obligatoires :

- Diagnostic amiante avant travaux (DAAT) obligatoire pour tout bâtiment antérieur à 1997.

2.7.1 Exigences relatives au tri, au stockage et à l'évacuation

2.7.1.1 Tri à la source

Le titulaire met en œuvre un tri à la source conforme aux obligations réglementaires et aux prescriptions du maître d'ouvrage.

Le tri porte notamment sur :

- les déchets inertes ;
- les déchets non dangereux non inertes ;
- les déchets dangereux (dont amiante, plomb, solvants, éléments pollués).

2.7.1.2 Conditionnement et stockage

Le stockage est effectué sur des zones dédiées, clairement identifiées et séparées des voies de circulation.

Les déchets amiantés sont conditionnés dans des emballages réglementaires, étanches et étiquetés conformément au Code du Travail.

2.7.1.3 Traçabilité

Le titulaire fournit pour chaque évacuation :

- les bordereaux de suivi des déchets dangereux (BSDD) ;
- les justificatifs de dépôts en installation agréée ;
- les pesées certifiées ;
- les attestations de traitement, recyclage ou valorisation lorsque requis.

2.7.1.4 Exigences spécifiques – Déchets amiantés

La gestion des déchets amiantés est conforme :

- au Code du Travail (mesures de prévention, confinement, empoussièrement) ;
- au Code de la Santé Publique (articles R.1334-14 à R.1334-29) ;
- aux obligations de formation et de certification des entreprises intervenantes.

Les déchets amiantés sont :

- collectés séparément de tout autre flux ;
- conditionnés selon les prescriptions réglementaires ;
- évacués en installation de stockage de déchets dangereux ou en ISDD.

2.7.1.5 Réemploi, valorisation et réduction des impacts

Conformément à l'approche environnementale promue par le décret n°2021-1004, le titulaire examine les possibilités suivantes :

- réemploi de matériaux ou éléments déposés lorsqu'ils répondent aux conditions techniques ;
- valorisation matière des déchets non dangereux non inertes ;
- limitation des quantités de déchets ultimes.



2.8 Traitement des déchets

2.8.1 Classification des déchets

2.8.1.1 Déchets provenant de purge et de curage

La loi 92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination de déchets et ICPE (modifiant la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975) précise les obligations de l'entreprise en matière d'enlèvement des gravois, déchets et détrit. Ces obligations induisent un tri sélectif des gravois, déchets et détrit.

2.8.1.1.1 Déchets inertes.

- les terres non polluées,
- les bétons ou maçonneries de parpaings,
- les briques en terre cuite,
- les tuiles et ardoises naturelles,
- les carrelages et faïences,
- les appareils sanitaires,
- les verres,
- etc.

2.8.1.1.2 Déchets industries banals (bois non traités).

- palettes,
- contreplaqué,
- planches,
- plinthes et habillages en bois,
- bois de menuiseries extérieures et occultations,
- bois de menuiseries intérieures,
- etc.

2.8.1.1.3 Déchets industries banals (métaux).

- canalisations de chauffage et corps de chauffe.
- canalisations de plomberie (hors éléments en plomb).
- gaines aérauliques, cerclages, chaises, fils électriques.
- treillis soudés et armatures de béton.
- menuiseries extérieures et occultations, le cas échéant.
- etc.

2.8.1.1.4 Déchets industries banals (divers).

- bois (de toutes natures),
- plastique (compris sacs) et PVC,
- polystyrène,
- laine de verre et laine de roche,
- les revêtements de sols souples (thermo ou moquettes),
- etc.

2.8.1.1.5 Déchets type plâtras.

- cloisons et contre cloisons en plaques de plâtre.
- cloisons et contre cloisons en carreaux de plâtre
- les plâtres.



- etc.

2.8.1.1.6 Déchets industriels spéciaux.

- paratonnerre,
- détecteurs incendie (cartouches, sprinklers, etc.), - tubes néons,
- protection de parois et de sols de locaux médicaux radiologiques,
- etc.

2.8.1.1.7 Déchets dangereux (déchets amiantés).

- amiante. (Les déchets d'amiante liée sont admis dans les décharges pour déchets inertes classe III depuis l'arrêté 2006-302 du 15 mars 2006).

2.8.1.1.8 Déchets dangereux (terres polluées).

- terres polluées et contaminées.

2.8.1.1.9 Déchets dangereux (plomb et divers).

- résidus de colle, le cas échéant,
- résidus de peinture, le cas échéant,
- plomb, le cas échéant,
- solvants, le cas échéant,
- acides, le cas échéant,
- hydrocarbures, le cas échéant,
- bois traités, le cas échéant,
- cartons ou papiers souillés, le cas échéant,
- etc.

2.8.2 Elimination des déchets

2.8.2.1 Démarche SOSED

Schéma d'Organisation et Suivi de l'Elimination des déchets (SOSED). Document fourni par le présent lot, qui sera soumis au visa du maître d'œuvre pendant la période de préparation, l'entrepreneur expose et s'engage de manière détaillée et précise sur l'évacuation et le traitement des déchets.

2.8.2.1.1 Elimination des déchets en décharge

Elimination des déchets en décharge

Les déchets d'amiante seront conditionnés dans des sacs étanches à l'intérieur de la zone travail où ils seront dépoussiérés et munis de l'étiquetage légal.

L'élimination des déchets, à la charge du présent lot, sera réalisée conformément au paragraphe 4 de la circulaire DGS VS3 n° 70 du 15.09.94, avec fourniture d'un certificat de destruction ou de stockage délivré par l'organisme gestionnaire des installations autorisées au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les déchets seront évacués régulièrement afin d'éviter l'accumulation sur les lieux de travail. Ils seront mis au fur et à mesure dans les racks et palettes.

Sont considérés comme déchets :

- Tous les matériaux contaminés non réutilisables, les filtres, les gaines démontées, les vêtements jetables, les éléments constitutifs du confinement ... et tout ce qui est non réutilisable et contaminé.
- Toutes les eaux usées (douches, eaux de nettoyage) doivent faire l'objet d'un traitement approprié avant leur

rejet au milieu naturel, notamment au moyen d'une filtration (filtre à 5), les boues résiduelles et les filtres colmatés doivent être conditionnés comme déchets solides contaminés.

2.8.2.1.2 Centres de stockage

Les centres de stockage ou centres de regroupement ou unités de recyclages vers lesquels seront acheminés les différents déchets à éliminer doivent figurer dans le marché de travaux.

- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets
- Les moyens de contrôle, suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux

2.8.2.1.3 Nature et quantités de déchets

Fournir un dossier descriptif sur la nature et les quantités de déchets présents sur le chantier et rencontrés lors des travaux, qu'ils soient destinés à être évacués ou réutilisés sur place.

2.8.2.2 Mise en décharge des déchets

La loi du 13 juillet 1992 a rénové la loi cadre sur les déchets du 15 juillet 1975, en initiant une politique plus ambitieuse axée en particulier sur le développement de la prévention, de la valorisation et du recyclage, avec pour corollaire la limitation du stockage des déchets réservé, à partir du 1er juillet 2002, aux seuls déchets ultimes, c'est-à-dire qui ne sont plus susceptibles d'être traités ou valorisés.

Notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux. Cette prescription s'applique aussi bien aux déchets du BTP qu'à tout type de déchets.

La définition du déchet ultime pose la question de la partie valorisable du déchet. La réponse n'est pas absolue.

Elle doit s'interpréter, en premier lieu, comme un effort soutenu de développement de la récupération et du recyclage. Cette solution doit être systématiquement recherchée prioritairement. Mais elle doit aussi s'interpréter en tenant compte des conditions économiques, technologiques et sanitaire.

Les conditions économiques tiennent aux coûts des filières à mettre en place, et à l'existence de débouchés réels de produits et matériaux recyclés.

Les conditions technologiques ont trait à l'existence des techniques de valorisation.

Les conditions sanitaires ont trait l'existence possible de risques pour la santé humaine.

La notion de déchet ultime est également évolutive dans le temps c'est-à-dire qu'elle doit sans cesse s'enrichir des développements des technologies. Elle contient donc, en second lieu, une exigence de développement des technologies de valorisation et d'adaptation de son contenu à ces technologies.

L'objet de la planification est justement :

- de faire le point sur les possibilités départementales de recyclage et d'en pérenniser les filières d'utilisation ;
- de définir le déchet ultime en fonction de ces possibilités ;
- d'assurer l'adaptation progressive de cette définition en fonction du développement de ces possibilités.

2.8.2.2.1 Connaissance du projet pour les déchets.

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

2.8.3 Filières de recyclage en déchetterie professionnelle

2.8.3.1 Traçabilité

Chacune des interventions sera accompagnée d'un bon de Livraison, indiquant :

- le nom du chantier
- la date d'intervention



- le type de déchet collecté

2.8.3.1.1 Bordereau de suivi des déchets.

La collecte de déchets dangereux fera l'objet d'une édition d'un bordereau de suivi de déchets. Formulaire (cerfa n° 12571*01) qui a pour objet d'assurer la traçabilité des déchets dangereux et de constituer une preuve de leur élimination pour le producteur responsable. Il comporte des indications sur la provenance des déchets, leurs caractéristiques, les modalités de collecte, de transport et d'entreposage, l'identité des entreprises concernées et la destination des déchets. Le bordereau accompagne les déchets jusqu'à l'installation destinataire qui peut être un centre d'élimination, un centre de regroupement ou un centre de pré-traitement.

2.8.3.1.2 Bordereau de suivi des déchets contenant de l'amiante.

La collecte de déchets dangereux fera l'objet d'une édition d'un bordereau de suivi de déchets. Formulaire (cerfa n° 11861*02) qui a pour objet d'assurer la traçabilité des déchets contenant de l'amiante et de constituer une preuve de leur élimination pour le producteur responsable. Il comporte des indications sur la provenance des déchets, leurs caractéristiques, les modalités de collecte, de conditionnement, de transport et d'entreposage, l'identité des entreprises concernées et la destination des déchets. Le bordereau accompagne les déchets jusqu'à l'installation destinataire qui peut être un centre d'élimination, un centre de regroupement ou un centre de pré-traitement.

2.9 Références réglementaires et normes applicables aux travaux de curage déconstruction et désamiantage

Les travaux de curage, de déconstruction et de désamiantage devront être exécutés conformément à l'ensemble des textes législatifs et réglementaires en vigueur, aux règles de l'art, ainsi qu'aux normes françaises et européennes applicables. Les références ci-après constituent le socle minimal des obligations du titulaire.

La présente liste est d'ordre contractuel et non limitative : l'entreprise doit en assurer le strict respect sans réserve ni omission.

L'ensemble des prescriptions ci-après est réputé connu des soumissionnaires et pris en compte dans leurs prix.

L'entreprise devra apporter toutes justifications nécessaires à ces ouvrages demandées par le maître d'œuvre, le CSPS ou le contrôleur technique.

2.9.1 Textes législatifs et réglementaires – Désamiantage

Les travaux exposant les travailleurs à l'amiante sont soumis aux prescriptions du cadre légal national, notamment :

2.9.1.1 Transport et élimination des déchets.

Transport et élimination des déchets :

Pour mémoire : les Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 et Loi n°76-663 du 19 juillet 1976 sont codifiées dans le Code de l'Environnement

2.9.1.2 Formation et certification des entreprises

Obligation de certification des entreprises de désamiantage (sous-section 3) et formation continue des opérateurs, renforcées par les mises à jour réglementaires de 2023.

2.9.1.3 Sécurité et gestion des déchets amiantés

Mise en œuvre de procédures strictes de confinement, d'EPI adaptés, de contrôles atmosphériques réguliers, et

d'une gestion conforme des déchets d'amiante.

2.9.2 Textes réglementaires – Curage et Déconstruction

Les travaux de curage et de déconstruction relèvent notamment des prescriptions générales issues de :

2.9.2.1 Code du Travail – Sécurité des chantiers

Obligations générales de prévention, installations de chantier, protections collectives et individuelles, travail en hauteur, gestion des risques liés aux équipements et aux structures.

2.9.3 Normes et Documents Techniques Unifiés (DTU)

Les travaux connexes de curage, dépose et reconstruction partielle doivent respecter les normes DTU en vigueur applicables aux ouvrages concernés. La liste complète des NF DTU en vigueur en 2026 est publiée par la Fédération Française du Bâtiment (FFB).

2.9.3.1 DTU, domaine structure.

* NF DTU publié avec un ou plusieurs amendements

STRUCTURE - SOLS ET FONDATIONS :

NF DTU 13.1 Fondations superficielles (P11-201)

NF DTU 13.3 Dallages - Conception, calcul et exécution (P11-213)

STRUCTURE – MACONNERIE, BETONS :

NF DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs (P10-202)

NF DTU 20.12* Gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité (P10-203)

NF DTU 20.13* Cloisons en maçonnerie de petits éléments (P10-204)

NF DTU 21 Exécution des ouvrages en béton (P18-201)

NF DTU 23.1 Murs en béton banché (P18-210)

NF DTU 23.4 Planchers à prédalles industrialisées en béton (P19-203)

NF DTU 23.5 Planchers à poutrelles en béton (P19-204)

STRUCTURE – CONSTRUCTION EN BOIS :

NF DTU 31.1 Charpente en bois (P21-203)

2.9.3.2 DTU, domaine aménagements intérieurs.

AMENAGEMENTS INTERIEURS – ENDUITS ET PROJECTIONS :

NF DTU 25.1 Enduits intérieurs en plâtre (P71-201)

NF DTU 26.1 Travaux d'enduits de mortiers (P15-201)

AMENAGEMENTS INTERIEURS – CLOISONS ET DOUBLAGES :

NF DTU 20.13* Cloisons en maçonnerie de petits éléments (P10-204)

NF DTU 25.31 Ouvrages en carreaux de plâtre (P72-202)

NF DTU 25.41 Ouvrages en plaques en plâtre - Plaques à faces cartonées (P72-203)

NF DTU 25.42 Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre et isolant (P72-204)

AMENAGEMENTS INTERIEURS

NF DTU 36.2 Menuiseries intérieures et agencement, bois et autres matériaux (P23-202)

PLAFONDS

NF DTU 25.41 Ouvrages en plaques en plâtre - Plaques à faces cartonnées (P72-203)
NF DTU 58.1 Plafonds suspendus (P68-203)

AMENAGEMENTS INTERIEURS – REVETEMENTS DE SOLS, CHAPES, PLANCHERS SURELEVES :

NF DTU 26.2* Chapes et dalles à base de liants hydrauliques (P14-201)

NF DTU 52.1 Revêtements de sol scellés (P61-202)

NF DTU 53.12 Préparation du support et revêtements de sol souples (P62-207)

NF DTU 54.1 Revêtements de sol coulés à base de résine de synthèse (P62-206)

2.9.4 Autres documents de référence

2.9.4.1 Guides et arrêtés

Guides techniques liés aux travaux en présence d'amiante (INRS, recommandations professionnelles).
Prescriptions des arrêtés ministériels relatifs aux travaux de retrait ou d'encapsulation.

2.9.5 Charges d'exploitation

2.9.5.1 Pour tout ouvrage soumis à des sollicitations mécaniques :

NF EN 1991-1-1 (Eurocode 1) : Charges d'exploitation dans les bâtiments.

2.10 Documents fournis par l'entreprise

2.10.1 Dossier d'exécution

2.10.1.1 Contenu du dossier d'exécution.

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des travaux et des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les notes de calculs (le cas échéant)
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

2.10.1.2 Plans d'exécution

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'œuvre, en cohérence avec le tracé

géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- La nature des matériaux structuraux et leurs caractéristiques mécaniques (qualités, charges de rupture, etc.) ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

2.10.1.3 Visa du dossier d'exécution.

L'entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la maîtrise d'œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

2.10.1.4 Notes de calculs.

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous éléments de structure, couverture et façade ;
- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

2.10.2 Dossier des ouvrages exécutés

2.10.2.1 Dossier des ouvrages exécutés.

À l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

2.11 Réception des supports

2.11.1 Réception des planchers

L'entrepreneur du présent lot devra réceptionner le support en présence de l'entrepreneur des lots concernés et de la Maîtrise d'œuvre. Dans le cas où l'exécution des ouvrages de l'entrepreneur du présent lot serait réalisée sans réception du support, celui-ci serait considéré comme tacitement réceptionné. De ce fait, l'ensemble des travaux de reprise de planéité, ragréage, hygrométrie, etc. serait à la charge du présent lot.



2.11.1.1 Réception des dalles B.A.

Les dalles en béton, avec ou sans pentes devront satisfaire aux prescriptions des D.T.U. 20.12. Dalles livrées par le lot gros-œuvre. Néanmoins, l'entrepreneur du présent lot devra réceptionner ces supports avant l'exécution de ses travaux, en présence de l'entrepreneur de gros-œuvre et de la maîtrise d'œuvre. Dans le cas où une mise en œuvre de l'entrepreneur du présent lot serait réalisée sans réception du support, celui-ci serait considéré comme tacitement réceptionné. De ce fait, l'ensemble des travaux de reprise de planéité, ragréage, etc. serait à la charge du présent lot.

3 LIMITES DE PRESTATIONS

3.1 Règles générales

3.1.1 Limites des autres lots

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots, afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter, en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

L'entreprise du présent lot participera à a cellule de synthèse et à l'établissement des plans correspondants.

Les entrepreneurs devront consulter toutes les pièces des dossiers des autres corps d'état, notamment les descriptifs. Ils ne pourront en aucun cas ignorer leur existence.

L'entreprise du présent lot sera censée connaître les prestations, délais et plans des autres lots. Les implantations des appareillages et les cheminements devront être parfaitement étudiés avec les autres intervenants, notamment les lots Courants Faibles et Courants Forts. L'entreprise devra exécuter ses travaux sans gêner l'avancement des autres corps d'état.

Il est donné, à titre indicatif, les limites de prestations entre les différents lots. Il est précisé que ces prestations ne sont pas limitatives et que l'entrepreneur devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble de ses ouvrages.

Prestations à charge des entreprises

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- Toutes leurs installations de chantier.
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché.
- L'établissement des plans de réservation et des plans de chantier.
- L'établissement des plans d'exécution dans les cas où ils sont à leur charge.
- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux.
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels.
- La fixation par tous moyens de leurs ouvrages.
- L'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux et les nettoyages après travaux.
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception.
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux.
- La remise de toutes les instructions et modes d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements.
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc. nécessaires pour respecter les délais d'exécution.
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant.
- Le nettoyage des de la base vie



- Et tous les autres frais et prestations, même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

Liaisons entre les corps d'états

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

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- L'entrepreneur de gros-œuvre prendra contact avec tous les autres corps d'état afin d'obtenir tous renseignements en ce qui concerne les ouvrages de finition et d'équipements dont l'exécution aura une incidence sur la réalisation de ses propres travaux.
- Chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.
- Chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires.
- Chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble.
- Tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

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

3.1.1.1 DESAMANTAGE

Travaux divers dus au lot DESAMANTAGE

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc.
- * L'état des lieux des mitoyens.
- * L'aménagement des voiries provisoires pour l'accès aux véhicules d'évacuation.
- * La mise en place de bennes à gravats concernant son intervention.
- * Les taxes de voirie, de déchargement et de tri des déchets.
- * La dépose de toutes les installations techniques existantes.

3.1.1.2 PLATRERIE - MENUISERIES INTERIEURES - PEINTURES

3.1.1.2.1 Travaux divers dus au lot PLATRERIE DOUBLAGE

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La dépose et repose des plafonds et faux-plafonds existants démontés dans le cadre du projet
- La fourniture et la pose des renforts nécessaires dans les cloisons légères pour la fixation des barres de relevage
- Les trappes de visites nécessaires pour accéder aux organes du lot CVC – Plomberie pour la maintenance
- Les accès dans les faux-plafonds, notamment des circulations pour les accès aux vannes et registres du lot CVC.
- La découpe des cloisons et faux-plafond pour mise en œuvre des diffuseurs et grilles selon indications du

présent lot

- La fourniture et pose de soffites et encoffrements CF éventuels.
- Les renforts et intégration des encombrement des luminaires suivant plan du lot Elec.
- Tous les calepinages seront à demi dalle ou dalle entière, les coupes inégales et les coupes de moins d'une demi dalles sont proscrites,
- La réalisation de chevêtres selon nécessité.
- Les réservations pour passages hydrauliques et aérauliques selon indications du présent lot.
- La fourniture et pose de soffites et encoffrement CF éventuels
- La peinture du sol, plafond et murs des locaux
- La peinture de finition deux couches sur toutes les canalisations, tuyauteries qui resteraient en apparent
- La protection des appareils sanitaires pour la mise en peinture des locaux en complément de la protection des appareils sanitaires due par le présent lot
- Le nettoyage, dépoussiérage des réseaux CVC-PB CFO/CFA apparent à la livraison.
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation de ses travaux ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de ses installations ;
- Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le menuisier ;
- La vérification du traçage du développé de la cloison ;
- La mise en place, réglage et scellement des huisseries associées aux cloisons de distribution ;
- La fourniture et la pose des éléments constituant tous types de cloisons, y compris toutes façons et fournitures diverses : plâtre, colle, eau, électricité, bandes résilientes, accessoires, joints souples, calicots, etc. nécessaires à cette pose ;
- Le percement pour encastrement de boîtiers électriques (boîtiers fournis et posés par l'électricien) ;
- La pose des pattes de scellement ;
- Les piquages et nettoyages, le cas échéant (nécessaires), de la surface du gros œuvre ou des enduits déjà exécutés au raccord avec la cloison ;
- Le traitement des fissures et des microfissures dans le cas de supports neufs ou de supports anciens ;
- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution ;
- Le nettoyage de toutes projections sur les parois, plafonds et sols, etc. et l'enlèvement de tous déchets et gravois résultant de ces travaux.
- Le dépoussiérage et le brossage du support ainsi que le rebouchage éventuellement nécessaire avant tout enduit.
- Les réservations et calfeutrements en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de parois, à condition que celles-ci soient demandées avant l'exécution des plans de gros œuvre.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- Le dépoussiérage et le brossage du support ainsi que le rebouchage éventuellement nécessaire avant tout enduit.
- L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.
- La découpe des plafonds et faux plafonds pour incorporation des terminaux (Elec & CVC)

3.1.1.2.2 Travaux divers dus au lot MENUISERIES INTERIEURES

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- * La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- * Les chants-plats en bois.
- * Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.

- * Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le monteur de cloison, et l'implantation des distributions sur le tracé. (Selon les coutumes locales, le tracé des cloisons est exécuté par le monteur de cloisons ou par le menuisier ou conjointement par les deux corps d'état).
- * Le clouage définitif des couvercles de moulures et plinthes électriques rainurées lorsque celles-ci ne reçoivent pas de filerie. (Il appartient au maître de l'ouvrage, ou à son mandataire, de fournir à l'entreprise le calepinage de ces plinthes et moulures, en temps utile).
- * La fourniture et la pose des huisseries et bâtis métalliques non incorporés dans les murs banchés.
- * La fourniture des huisseries, bâtis métalliques et encadrement de baies à incorporer dans les murs banchés.
- * La fourniture des trappes d'accès, (pose effectuée par le plâtrier).
- * La fourniture et pose des trappes coupe-feu.
- * La dépose et repose des garnitures pour permettre l'intervention du peintre.
- * La repose des vantaux après l'intervention des lots de revêtements de sols.
- * Les mises en jeux, réglages et ajustages des menuiseries.
- * Détalonnage de transfert des portes.
- * Pose de bouches et grilles dans les portes comprenant les découpes.
- * Les ponçages et vernis de finition des parquets.
- * Les vernis sur ouvrages délicats en essences fines.
- * Signalétique de portes.
- * L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- * L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

3.1.1.2.3 Travaux divers dus au lot PEINTURES

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- * La réception des supports.
- * La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- * La reconnaissance des subjectiles et supports, telle qu'elle est définie dans les normes ;
- * La fourniture des produits propres à l'exécution des travaux ;
- * La fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution ainsi que les échelles et échafaudages ;
- * La mise en peinture des surfaces de référence et des éprouvettes mobiles façonnées par les autres corps d'état en conformité avec les prescriptions de la norme NF P 74-201-1 ;
- * Le retrait du surplus de peinture au droit des gâches, gonds, ferrures, etc ;
- * En l'absence de prescriptions, c'est l'état de finition B qui est retenu.
- * La peinture de sol des locaux techniques.
- * La peinture de finition deux couches sur toutes les canalisations, tuyauteries qui restent visibles (hors stockages).
- * La protection des appareils sanitaires pour la mise en peinture des locaux (cette mesure vient en complément de la protection des appareils sanitaires due par le lot Plomberie).
- * Le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention du peintre.
- * Le nettoyage de pré-réception et de livraison des locaux et des ouvrages extérieurs.
- * Le nettoyage, dépoussiérage des réseaux CVC-PB CFO/CFA apparents à la livraison.
- * L'enlèvement des déchets générés par l'entreprise.
- * L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- * L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

3.1.1.3 SOLS SOUPLES & FAIENCES

3.1.1.3.1 Travaux divers dus au lot SOLS SOUPLES

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots

- * la réception de l'état des supports (propreté, planéité, état de surface, humidité), en présence de la maîtrise d'œuvre ;
- * les études, plan d'appareillage et calepinage éventuel du revêtement ;
- * La fourniture des produits propres à l'exécution des travaux ;
- * la fourniture et l'application d'un produit de préparation dans le cas de la pose de dalles plombantes amovibles ;
- * la fourniture et l'application d'un enduit de lissage et de l'adhésif pour la pose par collage en plein du revêtement ;
- * la fourniture et l'application d'un produit de préparation dans le cas de la pose de dalles plombantes amovibles ;
- * la fourniture et la pose de la thibaude en cas de pose tendue ;
- * la fourniture et la pose des matériels annexes tels que bandes d'ancrage et tringles pour la pose * tendue ainsi que barres de seuil ;
- * la livraison des revêtements dans un bon état de propreté sans taches de colle ;
- * le balayage et le nettoyage des revêtements et plinthes à l'issue de ses travaux ;
- * Le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention du peintre.
- * l'enlèvement hors chantier de tous déchets et gravats résultant des travaux de revêtements.
- * la fourniture et la pose de la protection de l'ouvrage après la pose du revêtement.
- * L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- * L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

3.1.1.3.2 Travaux divers dus au lot CARRELAGES :

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- * La réception des supports.
- * La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- * Les ragréages des sols.
- * Les ragréages muraux après travaux de dépose de faïences effectués par le démolisseur.
- * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- * Les plans de calepinage.
- * L'enlèvement des déchets.
- * La fourniture et pose de tous les accessoires liés aux revêtements.
- * La pose des siphons de sol du plombier.
- * L'exécution des couches isolantes, d'étanchéité et de désolidarisation.
- * Les traitements spéciaux de surfaces.
- * Le nettoyage et la protection de ses ouvrages.
- * L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.



* L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

3.1.1.4 CVC PLOMBERIE SANITAIRES

Travaux à la charge du lot CVC - PLOMBERIE - SANITAIRES

- La neutralisation des circuits de chauffage.
- La neutralisation des alimentations en eau.
- Le bouchonnement provisoire des réseaux de raccordement aux assainissements.
- La fourniture et la pose des Fourreaux, câbles et autres réseaux en fonds de tranchée
- La réalisation des saignées et incorporation compris rebouchage avant enduit de finition par le lot Plâtrerie
- La réalisation des percements & carottage jusqu'au diamètre 120 mm
- Le calfeutrement et rebouchage des percements, traversées de murs et ou de planchers

Fourniture et travaux à la charge de l'entreprise

- Les études et plans d'exécution et les documents justificatifs.
- La participation à la cellule, aux études et plans de synthèse avec les autres corps d'état.
- Les plans de réservation (percements, massifs, dalles flottantes, etc...) et toutes les informations nécessaires aux autres corps d'état pour une parfaite exécution des travaux non compris et énumérés ci-après.
- Les mises à jour suite à modification d'aménagement et cloisonnement.
- Les études et les plans de fabrication.
- Le transport, déchargement, stockage et manutention de tous les matériaux sur le chantier.
- La protection des matériaux pour éviter toute détérioration des autres corps d'état au cours des travaux.
- La mise en œuvre de l'intégralité des fournitures, ainsi que l'exécution des travaux divers et décrits précédemment.
- Toutes les matières consommables nécessaires à la mise en œuvre des fournitures à l'exception de l'eau et de l'électricité.
- Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.
- Les réglages, essais et mise au point des installations.
- Les fournitures et travaux prescrits par écrit par le Maître d'Ouvrage pouvant donner lieu à plus ou moins-value par rapport au marché de base.
- L'assistance à la réception des installations.
- Les travaux nécessaires pour la levée des réserves de réception.
- La formation du personnel d'exploitation des installations.
- Le dossier de fin d'affaire avec les documents précisés ci-après.
- Le nettoyage des équipements et des locaux techniques.
- Le paiement des frais divers établis au compte prorata.
- Tout ce qui est nécessaire d'une manière générale à la bonne marche des installations.

Fourniture et travaux particuliers à la charge de l'entreprise

- Percements et rebouchage.
- Les saignées éventuelles pour encastrement des tuyauteries terminales en murs et cloisons.
- La peinture primaire de protection de tous les éléments des installations.
- La peinture définitive de tous les équipements et supportages des tuyauteries et gaines lorsqu'ils sont apparents.
- Les canalisations de collecte des effluents, échappements de soupapes, purgeurs, trop-pleins, vidange jusqu'aux caniveaux, puisards ou collecteurs d'évacuation, avec siphon intermédiaire si nécessaire.
- Les grilles d'air neuf ou d'extraction.
- Le traitement acoustique des appareils générateurs de bruit.
- Les structures complémentaires nécessaires au supportage de tous les équipements.

3.1.1.5 ELECTRICITE

Travaux à la charge du lot ELECTRICITE COURANT FORT

Travaux à la charge du lot ELECTRICITE COURANT FORT & COURANT FAIBLE :

- Les plans d'implantation des luminaires
- Les plans d'implantation des trappes de visite y compris dimensionnement pour l'accès au matériel nécessitant contrôle et entretien.
- Les percements et rebouchages dans les cloisons légères pour passage des réseaux et canalisations.
- Les saignées pour encastrement des terminaux en cloisons.
- Les plans d'implantation des trappes de visite y compris dimensionnement pour l'accès au matériel nécessitant contrôle et entretien.
- La neutralisation des alimentations électriques existantes
- La neutralisation et la mise en sécurité des installations du TGBT
- L'alimentation dans le regard à un mètre de la façade.
- Les fourreaux et câbles pour les liaisons extérieures vers le bâtiment.
- La mise en place de l'électricité et des armoires électriques chantier
- La fourniture et la pose des Fourreaux, câbles et autres réseaux en fonds de tranchée
- La réalisation des saignées et incorporation compris rebouchage avant enduit de finition
- La réalisation des percements & carottage jusqu'au diamètre 120 mm
- Le calfeutrement et rebouchage des percements, traversées de murs et ou de planchers
- L'éclairage du chantier
- La fourniture des plans de réservations
- Les raccords d'enduits, de peinture résultant de la mise en œuvre de ses équipements si celle ci intervient postérieurement à la confection de ces enduits ou peinture dans le cas général du planning de travaux
- Le fourreautage de toutes canalisations aux traversées de planchers, murs, ouvrages en béton et cloisons
- La protection antirouille des différentes pièces en métaux ferreux des équipements dont la fourniture lui incombe (2 couches de peinture antirouille)
- La fourniture d'échantillons des matériels
- Les plans de réservations.
- Les plans de chantier, notes de calculs correspondants et les plans de recollement
- L'alimentation des ouvrants motorisés
- L'alimentation de la station météo pour gestion des ouvrants (sondes pluie / vent)
- L'alimentation et fourniture des gâches
- L'alimentation des ventouses
- Les plans d'aménagement des locaux techniques avec indications de surcharges.
- Les plans d'implantation des massifs et socles béton.
- Les plans des réservations, percements et trémies.
- Les percements et rebouchages dans le gros œuvre des réservations de diamètre inférieur à 150 mm ou de section inférieure à 175 cm².
- Les percements dans la structure non demandés en temps voulu, à faire exécuter par le lot Gros Œuvre, à ses frais.
- Le bon nettoyage du chantier, au fur et à mesure de l'avancement des travaux et l'emport des gravats occasionnés par l'entreprise.
- Le repérage, l'étiquetage, et l'identification aux teintes conventionnelles de ses propres réseaux.

3.1.2 Travaux divers à la charge du présent lot

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

3.1.2.1 VRD & CONFORTEMENTS

3.1.2.1.1 Travaux divers dus au lot VRD, GENIE CIVIL

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- * La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- * Tous les essais et éprouvettes demandées par le bureau de contrôle.
- * Les états des lieux contradictoires
- * Les tranchées (terrassement, remblaiement) y compris grillage avertisseur
- * Les réseaux enterrés
- * Les regards de branchements
- * Les pénétrations dans le bâtiment
- * Les fourreaux aiguillés pour les lots techniques (les câblages sont à la charge de chaque lot technique).
- * En général tous les ouvrages décrits dans le CCTP.
- * L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- * L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

3.1.2.1.2 Travaux divers dus au lot GROS-OEUVRE

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- * La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- * Tous les essais et éprouvettes demandées par le bureau de contrôle.
- * Les états des lieux (existants et voisinage).
- * Les traits de niveaux, l'implantation des bâtiments.
- * L'installation de chantier compris clôtures et le remaniement de celles-ci.
- * Les terrassements complémentaires pour fondations et dallages.
- * Les massifs d'inertie ou de propreté, dalles de répartition de charge en locaux et espaces techniques, avec incorporation des plots ou ressorts fournies par le lot Elec.
- * Les installations de chantier y compris compteur élec
- * Pour les cuvelages, la réalisation de la structure résistante et de ses retours, les arrêts d'eau.
- * Les fondations et ouvrages enterrés (canalisations, fourreaux) avec attente
- * Les ouvrages enterrés sous bâtiment et périmétrique aux fondations filantes (canalisations, fourreaux) avec attente à 2,00 m du bâtiment comprenant les regards de raccordement sous le contrôle du lot plomberie.
- * Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le menuisier.
- * La mise en place des huisseries, précadres.
- * la réalisation des formes de pente, besaces, becquets et engravures en terrasse, l'obturation des trémies pour mise hors d'eau provisoire.
- * Le refoulement, percements et scellements de pannes à l'aide liants hydrauliques. Les arases de pignons.
- * Les réservations et calfeutrements en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de parois supérieures ou égales à 12 cm d'épaisseur et planchers à condition que celles-ci soient demandées avant l'exécution des plans de gros-œuvre.
- * Les caniveaux, massifs, socles et plots techniques y compris leur désolidarisation éventuelle.

- * L'étanchéité des cuvettes d'ascenseurs, l'isolation phonique des colonnes et machineries.
- * Les chapes rapportées.
- * L'exécution des joints de dilatation structurelle.
- * L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- * L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.
- * La fourniture et la pose des éléments constituant tous types d'isolants, y compris toutes façons et fournitures diverses : plâtre, colle, eau, électricité, bandes résilientes, accessoires, joints souples, calicots, etc. nécessaires à cette pose.
- * la fourniture et la pose d'isolants thermiques et de pare-vapeur autres que ceux intégrés dans les supports de couverture.
- * La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution.
- * Le nettoyage de toutes projections sur les parois, plafonds et sols, etc. et l'enlèvement de tous déchets et gravois résultant de ces travaux.
- * Les réservations et calfeutremments en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de parois, à condition que celles-ci soient demandées avant l'exécution des plans de gros-œuvre.
- * L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- * le dépoussiérage et le brossage du support ainsi que le rebouchage éventuellement nécessaire avant tout enduit.
- * L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

3.1.2.1.3 Travaux divers dus au lot DEMOLITION

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- * La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois liées à ses travaux
- * Tous les essais et éprouvettes demandées par le bureau de contrôle.
- * Les terrassements de ses ouvrages et fermetures des tranchées par un matériau auto-compactant.
- * La dépose Du TGBT avec maintiens des câbles existant pour futur reprise
- * L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

3.1.3 Avertissement sur la réception des ouvrages d'autres corps d'état

Réception d'autres ouvrages.

- * Réception d'autres ouvrages :

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

4 VRD, GENIE CIVIL



4.1 GENERALITES

4.1.1 Documents techniques contractuels

4.1.1.1 DOCUMENTS NORMATIFS :

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

4.1.1.1.1 Liste des CCTG génie civil

Fascicules CCTG pour les travaux de Génie Civil & VRD

Fascicule 2 – Terrassements généraux

Fascicule 23 – Fournitures de granulats pour chaussées

Fascicule 24 – Fourniture de liants bitumineux

Fascicule 25 – Assises de chaussées en matériaux traités ou non traités (Version 2017)

Fascicule 26 – Revêtements superficiels (enduits)

Fascicule 27 – Enrobés hydrocarbonés (Version 2017)

Fascicule 28 – Chaussées en béton

Fascicule 29 – Revêtements modulaires (pavés, dalles...)

Fascicule 31 – Bordures et caniveaux béton ou pierre

Fascicule 32 – Construction de trottoirs

- CPC Fascicule 63 : Exécution et mise en œuvre des bétons non armés. Confection des mortiers.

- CCTG Fascicule 64 : Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil.

NF P16-005 (octobre 2011)

Systèmes de récupération de l'eau de pluie pour son utilisation à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments

Assainissement – Réseaux humides

Fascicule 39 – Assainissement agricole / drainage

Fascicule 70 – Titre I – Réseaux d'eaux pluviales à surface libre (mise à jour 2021)

Fascicule 70 – Titre II – Ouvrages de gestion des eaux pluviales (stockage, restitution)

Fascicule 71 – Canalisations sous pression (eau potable, refoulement)

Fascicule 73 – Équipements de pompage (stations)

Fascicule 74 – Réservoirs en béton (construction et réhabilitation)

Fascicule 81 – Titre I – Stations de pompage pour eaux usées / réseaux d'évacuation

Travaux paysagers et divers

Fascicule 34 – Travaux forestiers / boisement

Fascicule 35 – Aménagements paysagers, aires de sports (mis à jour 2021)

Fascicule 36 – Réseaux d'éclairage public (conception et réalisation)

Fascicule 78 – Réseaux de chaleur / froid



4.1.1.1.2 Liste des fascicules

* Liste des fascicules :

- FASCICULE 35 : Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs.
- FASCICULE 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- FASCICULE 71 : Fourniture et pose de canalisation d'eau, branchements.

4.2 SPECIFICATIONS PARTICULIARES

4.2.1 Qualité des matériaux

4.2.1.1 Terrassements complémentaires

4.2.1.1.1 Terrassements en déblai et excavation

4.2.1.1.1 Consistance des travaux

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les fouilles à exécuter dans le cadre des travaux à la charge du présent lot s'entendent en terrain de toute nature, et quelles que soient les difficultés d'extraction. Si l'Entrepreneur est informé de la présence de vestiges archéologiques au droit de l'ouvrage à construire. Il prendra toutes les mesures nécessaires à leur parfaite sauvegarde durant la réalisation des travaux.

4.2.1.1.2 Exécution des fouilles

Au sujet de l'exécution des fouilles par engins mécaniques, il est rappelé les limites d'emploi fixées par l'article 1.214 du D.T.U. 12 prescrivant la finition de la fouille à la main. L'exécution comprend implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau piqueur, etc. Les prestations du présent lot comprennent tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, façon de banquettes ou rampes, etc., nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux du présent lot et suivant le cas :

- a) pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées,
 - b) pour chargement des terres devant être enlevées.
- L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

4.2.1.1.3 Parois et fonds de fouilles

Les fonds de fouilles sont dressés suivant la pente des plans successifs aux cotes du projet. Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci sont taillées avec fruit, degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du ou des différents terrains rencontrés. Dans le cas où l'Entrepreneur ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui sont imputés

4.2.1.1.4 Évacuation des eaux de ruissellement

Pendant l'exécution des déblais, l'Entrepreneur doit préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'Entrepreneur prévoit en temps utile tous les petits ouvrages provisoires, tels que saignées, rigoles, fossés, nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux. En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il est tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

4.2.1.1.5 Eaux dans les fouilles

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, et par dérogation aux dispositions de l'article 6 du C.C.S. D.T.U. 12, il est spécifié que dans le cas de présence d'eau, soit eaux de ruissellements extérieures ou eaux survenant par les parois ou par le fond, l'Entrepreneur doit en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles dans les conditions prévues aux articles 3.1 à 3.5 inclus du D.T.U. 12 sans que ces prestations



puissent donner lieu à un supplément de prix.

4.2.1.1.6 Blindages et étalements

L'entrepreneur a à sa charge tous les blindages et étalements qui s'avèrent éventuellement nécessaires, ceci par dérogation aux clauses de l'article 5 du C.C.S. D.T.U. 12.

4.2.1.1.2 Remblaiements

4.2.1.1.1 Remblaiements

Les remblaiements sont exécutés à partir des matériaux stockés à proximité immédiate de l'emprise des travaux par l'Entrepreneur de Génie-Civil. L'Entrepreneur du présent lot a vérifié avant le début de ses travaux que les quantités stockées sont suffisantes. Dans le cas où un apport extérieur serait nécessaire, les matériaux envisagés devront être soumis à l'accord de la Maîtrise d'œuvre. Ils sont exécutés par couches successives de 0,20 ou 0,30 m maximum, selon le cas. La densité sèche après compactage est au moins égale à 95 % de la densité sèche pour chaque couche. À proximité des ouvrages existants, les moyens de compactage seront limités en puissance et soumis à l'accord de la Maîtrise d'Oeuvre.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée doit être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravais, déchets, matières végétales, etc. La Maîtrise d'Oeuvre demande à l'Entrepreneur des essais de compactage qui sont entièrement à la charge de ce dernier. Les prix des remblais comprennent implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous jets de pelle, roulages, tous transports, etc., nécessaires en fonction des conditions de chantier.

4.2.1.1.3 Enlèvement des terres

4.2.1.1.1 Enlèvement des terres

Les transports des déblais peuvent se faire par tous moyens, sous réserve du respect des dispositions de l'article 4 du D.T.U. 12. Les déblais devant être évacués hors du chantier sont transportés par l'Entrepreneur à la décharge à toute distance, et il fait son affaire des autorisations, droits éventuels, etc. Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais sont mis en dépôt dans l'enceinte du chantier. Avant la mise en dépôt, ces déblais doivent être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai.

En cas d'éléments rocheux, ils doivent être concassés afin que la dimension maximale des plus gros éléments soit inférieure à 63 mm dans leur plus grande dimension

4.2.2 Repérage des éléments in situ

4.2.2.1 Réseaux existants "traversants"

Recherche et définition des réseaux de chauffage de tous types (urbain extérieur, chauffage intérieur, canalisation desservant plusieurs bâtiments), des réseaux d'assainissement, des réseaux Eaux Pluviales, Eaux Usées, Eaux Vannes, des réseaux de téléphone, d'antennes d'opérateur de téléphone, de télévision câblées... de leurs contraintes... et de leurs dévoiements éventuels.

Les ouvrages extérieurs, proches ou intégrés.

4.2.2.2 Ouvrages extérieurs, proches ou intégrés

Recherche d'éventuels transformateurs EDF, postes de détente gaz, locaux électriques divers (pour éclairage extérieur par exemple) d'éclairage public, de cabine téléphonique...

La visite exhaustive des lieux de déconstruction.

L'entrepreneur réalisera les DICT et fera réaliser le repérage et le marquage des réseaux existants à proximité du projet et des espaces intéressants ses travaux

4.2.2.3 Visite exhaustive des lieux de déconstruction



Parties communes, sous-sols, vides sanitaires, logements, combles, toitures-terrasses, etc.

4.2.2.4 Coupure et neutralisation des réseaux

Seul le maître d'ouvrage est habilité (en tant que propriétaire) à demander la coupure des réseaux (chauffage urbain, eau, gaz, électricité, téléphone...), mais il est du devoir du maître d'œuvre d'assister le maître d'ouvrage dans ses démarches auprès des concessionnaires et d'indiquer dans le Cahier de Clauses Techniques Particulières que ces démarches ont été entreprises.

4.2.3 Préconisation de mise en œuvre

4.2.3.1 Terrassements complémentaires

4.2.3.1.1 PRELIMINAIRES :

4.2.3.1.1 Prise de possession du terrain après démolition

- L'entrepreneur prendra possession du terrain après la réalisation des démolitions. Il réceptionnera donc l'ensemble des fouilles et des équipements, talus, blindages, parois berlinoises, tirants, etc. exécutés et laissés en place, et en assurera l'entretien. Les plates-formes lui seront livrées aux niveaux définis par les plans fournis par le B.E.T. Les éventuels soutènements complémentaires seront également à exécuter au titre du présent lot.

4.2.3.1.2 Précautions aux ouvrages voisins.

- L'entrepreneur devra toujours s'assurer, avant tout terrassement, que les ouvrages voisins ou mitoyens n'ont à subir aucun risque de désordre. Il ne sera entièrement responsable des dommages de toutes natures causés du fait de ses travaux aux constructions voisines ou mitoyennes, ainsi qu'au domaine public.

4.2.3.1.2 SUJETIONS D'EXECUTION :

4.2.3.1.1 Terrassements

- Les travaux de terrassements complémentaires comprennent notamment les sujétions suivantes:
 - a) Exécution à la main et ce pour quelque cause que ce soit.
 - b) Décapage à la main des fonds de fouilles, si nécessaire, compte tenu de l'état du terrain.
 - c) Les dispositifs évitant la dégradation des talus et des fonds de fouilles provoquée par les eaux de ruissellement (protection obligatoire par feuilles de polyane ou revêtement plastique GRILTEX suivant pente des talus et durée d'ouverture des fouilles).
 - d) La collecte et l'épuisement des eaux de ruissellement qui doivent être dirigées, soit dans les puisards, soit dans les canalisations provisoires raccordées aux réseaux d'assainissement.
 - e) Abattage des banquettes, démolitions de tous les ouvrages rencontrés dans les fouilles, soit en béton, soit en maçonnerie.
 - f) Les blindages, étaielements nécessaires à la tenue des terres et ce quelles que soient les charges.
 - g) Les sujétions découlant d'une exécution en sous-œuvre, en petites parties, en puits ou dans l'embarras des étais ou en terrain mouillé.

4.2.3.1.2 Remblais de puits et cavités.

- Les remblais de tous les puits, fosses, caves et vides rencontrés dans les fouilles. Ces remblaiements sont exécutés de manière à ce que la portance des remblais soit sensiblement similaire à celle du terrain naturel adjacent. Pour atteindre ce résultat, les remblais sont exécutés, soit par des terres provenant des fouilles, soit par des terres d'apport, si les terres excavées ne sont pas jugées aptes aux remblais.

4.2.3.1.3 Nature du terrain

- Il ne sera alloué aucun supplément par suite de la nature des terrains rencontrés pendant l'exécution des travaux de terrassements complémentaires. L'entrepreneur se reportera aux études de sols disponibles sur les ouvrages voisins, le site est un terrain karstiques avec des affleurants rocheux avec des poches d'argiles.

4.2.3.1.4 Rencontre d'ouvrages dissimulés

- Dans le cas éventuel de rencontre, lors de l'exécution des fouilles, de maçonneries ou de béton de quelque nature que ce soit, il ne sera pas alloué de supplément à l'entrepreneur pour effectuer les démolitions dans la mesure où ces démolitions ne nécessitent pas l'emploi d'engins spéciaux.

4.2.3.1.5 Présence d'eau

L'entrepreneur ne peut prétendre sur le prix forfaitaire, tant pour les travaux de terrassements complémentaires proprement dits (fouilles, manutention et enlèvement des terres) que pour les frais d'épuisement dans les fouilles et les travaux en résultant (établissement de puits ou autres, double transport et location du matériel d'épuisement, consommation du courant et du carburant, etc...). Seuls seront réglés en supplément les travaux éventuellement nécessaires au rabattement de nappe phréatique.

4.2.3.1.6 Canalisations rencontrées

Dans le cas de rencontre de canalisation (assainissement, eau, gaz, électricité, téléphone, etc.) lors de l'exécution des terrassements complémentaires, l'entrepreneur doit en informer le maître d'œuvre. Dans le cas de canalisations en service, le déplacement de ces réseaux sera facturé aux entreprises spécialisées, au titre de travaux supplémentaires suivant directives du maître d'œuvre. La dépose de toutes canalisations hors service rencontrées dans les fouilles est à la charge du présent lot.

4.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

NOTA : Lutte contre le chancre coloré

L'entrepreneur devra notamment prendre en charge les prestations nécessaires à la lutte contre le chancre coloré selon l'[Arrêté du 31 janvier 2025 relatif à la lutte contre Ceratocystis platani \(CERAFP\) agent pathogène du chancre coloré du platane - Légifrance](#)

L'entrepreneur sensibilisera son personnel à la prévention contre la propagation du chancre coloré contaminant les platanes dans la région. : https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/guide_chancre_colore_vf3-2.pdf

Dans le cas d'intervention sur des platanes les matériels et outillages devront être soumis à un protocole de désinfection, sources utiles www.ecophyto-pro.fr

4.3.1 Tranchées

4.3.1.1 Fouilles en tranchées mécaniques

Fouilles en tranchées exécutées à l'engin mécanique, comprenant la mise en dépôt des terres sur berge. Après coup, remblai avec les terres laissées en dépôt, tassement par couches avec façon de dos d'âne de 10 cm au dessus du terrain naturel, évacuation des déblais résiduels.

4.3.1.1.1 Tranchée 0,45 x 1,00 en terrain compacte ou en présence de roches

Réalisation d'une tranchée de 0,45 m de largeur environ et d'une profondeur d'environ 1,00 m, dans une terre compacte nécessitant l'emploi d'un brise-roche hydraulique (BRH), comprenant :

- le terrassement mécanique et/ou manuel, y compris l'utilisation du BRH ;
- l'extraction, le chargement et l'évacuation des déblais ;
- la mise en œuvre des dispositifs de sécurité nécessaires au maintien des parois ;
- le nettoyage de la zone après intervention.

Le poste l'ensemble des sujétions liées à la dureté du terrain, aux moyens spécifiques à mettre en œuvre et au respect des règles de sécurité et de la réglementation en vigueur.

Localisation :

- Liaison Électrique vers ancien TGBT depuis le nouveau TGBT

4.3.1.2 Fourreaux PVC

Fourniture et pose de fourreaux en P.V.C en tranchée sur lit de sable. L'emboîtement des fourreaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures ne laisseront apparaître aucune cassure ou obstacles. Les fourreaux auront une aiguille en fil de fer galvanisé, compris remblai en sable sur 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des réseaux.

4.3.1.2.1 Gaine polyéthylène diamètre de 80 mm.

Localisation :

- Liaison BT extérieure

4.3.1.2.2 Gaine polyéthylène diamètre de 100 mm.

Localisation :

- Liaison ancien et nouveau TGBT (2 gaines)

4.3.1.2.3 Gaine polyéthylène diamètre de 160 mm.

Localisation :

- Liaison BT extérieure

4.3.2 Grillage avertisseur

4.3.2.1 Grillage avertisseur de réseaux

Fourniture et pose de grillage avertisseur normalisé dans la tranchée, posé au minimum 20 cm au-dessus des réseaux sur lit de sable, conformément aux codes couleur conventionnels :

Rouge (électricité) ; Jaune (gaz) ; Bleu (eau potable) ; Vert (assainissement) ; Orange (télécommunications) ; Violet (chauffage urbain).

La prestation comprend toutes sujétions de fourniture, mise en place et maintien en position avant remblaiement.

Localisation :

- Liaison BT extérieure

4.3.3 Regards préfabriqués en béton

Regard préfabriqué en béton du commerce. Fouille en trou, remblai et régalinge des terres excédentaires. Forme en

sablon pour assise, percement des passages réservés et scellement des embouts de canalisations d'arrivées. La section des regards sera en rapport à la fois avec leur profondeur et leur utilisation, ainsi qu'avec la section et le nombre des canalisations qui les empruntent. Fermeture supérieure par dallette en B.A. à surcharge lourde avec réservation pour la mise en place du tampon.

4.3.3.1 Regard 1,00 x 1,00 x 1,00 ht.

Fourniture et mise en œuvre de regard 1,00 x 1,00 x 1,00 m de hauteur.

Localisation :

- regards de tirage pour liaison BT extérieure en pied de bâtiment et sur jonction à créer

5 CONFORTEMENTS

5.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX DE GROS OEUVRE

5.1.1 Qualité des matériaux

5.1.1.1 Bétons (norme NF EN 206-1)

5.1.1.1.1 CONTEXTE DE LA NORME :

5.1.1.1.1 Ciments

La norme NF EN 206-1 est l'aboutissement de 20 ans de travail de normalisation européenne réalisé par le TC 104 du Comité Européen de Normalisation (CEN). Après la publication en 1990 de la pré-norme européenne ENV 206, les pays membres ont publié des normes nationales s'inspirant de cette pré-norme européenne expérimentale, ce fut le cas en France avec la norme XP P18-305.

La norme NF EN 206-1 avec son Annexe Nationale est devenue, depuis 2005, la base normative pour tous les bétons de structure.

Elle s'inscrit dans un contexte normatif global qui comprends :

- des normes de constituants : granulats

Comité européen de normalisation européenne et bénéficier de la marque NF-LH ou certification équivalente. La nature et la classe du ciment doivent être appropriées à l'emploi et aux conditions d'environnement en service du béton (ciment PM pour travaux à la mer (NF P 15-317), ciment ES pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (XP P 15-319), etc.) et à la nature des granulats.

Pour des cas particuliers ou spéciaux, d'autres ciments peuvent être utilisés dans le cadre de leurs directives d'emploi (par exemple : ciment alumineux fondu (NF P 15-315) à utiliser suivant le fascicule de documentation FD P 15-316). Lors de travaux à l'étranger, lorsqu'il n'est pas possible de se procurer à des conditions acceptables des matériaux conformes aux normes françaises ou européennes, les ciments conformes aux prescriptions locales peuvent être utilisés.

5.1.1.2 Bétons armés

Le présent article définit les exigences applicables aux bétons utilisés dans le cadre du marché, conformément à la norme NF EN 206/CN, relative à la spécification, la performance, la production et la conformité des bétons.

Cette norme décrit les règles applicables :

- aux constituants du béton,
- aux propriétés du béton frais et durci,
- aux limitations de composition,
- à la spécification et à la livraison,

- au contrôle de la production et de la conformité.

Elle s'applique aux bétons prêts à l'emploi, aux bétons fabriqués sur chantier et aux bétons destinés aux bâtiments ou ouvrages de génie civil.

Classification des bétons

Conformément à la norme NF EN 206/CN, les bétons employés dans le cadre du présent marché sont caractérisés selon les critères suivants :

Classe de résistance :

- La résistance en compression à 28 jours est définie selon une classe du type Cxx/yy, correspondant respectivement à la résistance sur éprouvette cylindrique et cubique.

Exemples : C25/30, C30/37.

Classe(s) d'exposition environnementale

- Les bétons doivent être adaptés à l'environnement auquel ils sont exposés, selon les classes normalisées suivantes :

X0 : aucune agression ;

XC : risque de corrosion par carbonatation ;

XD : corrosion par sels non marins ;

XS : corrosion par sels marins ;

XF : gel/dégel ;

XA : attaques chimiques.

Le maître d'œuvre définit pour chaque élément d'ouvrage la classe d'exposition applicable.

Classe de consistance

La consistance du béton frais est définie selon les classes normalisées issues de l'essai d'affaissement (cône d'Abrams), de S1 à S5, conformément à la NF EN 206/CN.

Granulométrie : – Taille maximale des granulats (Dmax)

Le dimensionnement et les contraintes de mise en œuvre imposent une granulométrie définie (ex. : Dmax 20 mm), conformément aux prescriptions de la norme.

Spécification du béton dans le cadre du marché

Chaque béton mis en œuvre devra être spécifié dans les pièces d'exécution en intégrant au minimum :

- Classe de résistance (ex. : C30/37)

- Classe(s) d'exposition (ex. : XC3, XF1...)

- Classe de consistance (ex. : S3)

- Dimension maximale des granulats (ex. : Dmax 20 mm)

- Type de ciment (ex. : CEM II/A-L)

Exigences complémentaires : durabilité, rapport E/C maximal, adjuvants éventuels... Ces éléments doivent apparaître sur les fiches techniques et les bons de livraison.

Constituant du béton

Les constituants employés doivent respecter les normes applicables citées dans la NF EN 206/CN, notamment :

- ciments conformes à la NF EN 197-1,

- granulats conformes aux normes granulats,

- eau de gâchage conforme à la NF EN 1008,

- adjuvants conformes à la NF EN 934-2.

Contrôle, conformité et traçabilité

Le fournisseur de béton doit appliquer les procédures de contrôle de production prévues par la norme, et fournir sur demande :

- certificats de conformité,

- résultats d'essais,



- traçabilité des constituants.

Le maître d'œuvre pourra réaliser des contrôles externes, conformément aux règles en vigueur.

Exigences spécifiques au chantier

Les conditions de transport, de mise en place, de vibration, de cure et de protection seront conformes aux règles professionnelles et aux prescriptions de la norme NF EN 206/CN et du DTU applicable.

5.1.1.2.1 Constituants

5.1.1.2.1 Ciments

- Les ciments utilisés doivent répondre aux spécifications de la norme européenne EN 197-1 (NF P 15-301) et bénéficier de la marque NF-LH ou certification équivalente. La nature et la classe du ciment doivent être appropriées à l'emploi et aux conditions d'environnement en service du béton (ciment PM pour travaux à la mer (NF P 15-317), ciment ES pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (XP P 15-319), etc.) et à la nature des granulats.

Pour des cas particuliers ou spéciaux, d'autres ciments peuvent être utilisés dans le cadre de leurs directives d'emploi (par exemple : ciment alumineux fondu (NF P 15-315) à utiliser suivant le fascicule de documentation FD P 15-316). Lors de travaux à l'étranger, lorsqu'il n'est pas possible de se procurer à des conditions acceptables des matériaux conformes aux normes françaises ou européennes, les ciments conformes aux prescriptions locales peuvent être utilisés.

5.1.1.2.2 Granulats

- Les granulats utilisés doivent répondre aux spécifications de l'une des normes : NF P 18-301 ou NF P 18-302. Toutefois, si le maître d'ouvrage a imposé dans le marché des granulats de nature déterminée qui ne satisfont pas aux normes françaises (ou s'il s'agit de travaux à l'étranger pour lesquels les seuls granulats pratiquement disponibles ne satisfont pas à ces normes), ces granulats pourront être employés si des essais montrent que :

- a) les résistances nécessaires d'après le projet peuvent être obtenues ;
- b) les granulats constituent avec le ciment choisi un béton dont la durabilité est convenable, ce qui ne peut se montrer que par la longue expérience du passé.

5.1.1.2.3 Aciers

- Les aciers utilisés doivent répondre aux spécifications des normes : NF A 35-015 à NF A 35-022. De plus, les barres ou fils à haute adhérence et les treillis soudés doivent être agréés par la "Commission interministérielle d'homologation et de contrôle des armatures pour béton armé". Afin d'éviter toute confusion néfaste sur le chantier, il est interdit d'employer dans un même ouvrage des aciers de même apparence géométrique ayant des caractéristiques différentes et/ou étant de types différents.

Pour les travaux à l'étranger, dans les pays où l'acier est soumis à d'autres normes que les normes françaises, sont utilisables des aciers conformes aux normes BS, DIN, ASTM et aux Euronormes, à condition de se préoccuper de la correspondance des propriétés.

5.1.1.2.4 Adjuvants

- Les adjuvants utilisés doivent répondre aux spécifications des normes NF EN 934-2 et bénéficier d'un droit d'usage de la marque NF ou être choisis parmi ceux figurant sur la liste des adjuvants établie par la Commission Permanente des Liants Hydrauliques et des Adjuvants du Béton (COPLA). L'emploi de chlorure de calcium et d'adjuvants chlorés n'est autorisé que dans les limites prévues par le DTU n° 21.4 "Prescriptions techniques concernant l'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons".

Les conditions d'emploi des adjuvants doivent respecter les prescriptions des normes ou celles établies par la COPLA, notamment en ce qui concerne les essais de convenance.

5.1.1.2.5 Eau

- L'eau de gâchage utilisée peut être l'eau distribuée par des réseaux publics ainsi que toute eau potable. Dans les autres cas, l'eau de gâchage utilisée doit répondre aux spécifications de la norme NF P 18-303.

5.1.1.2.6 Béton prêt à l'emploi

- Le béton prêt à l'emploi utilisé doit répondre aux spécifications de la norme NF P 18-305. En particulier, la désignation du béton choisi doit être fonction des exigences de l'ouvrage (résistance, conditions d'environnement, etc.), de la mise en œuvre et des conditions climatiques.

5.1.1.2.7 Pièces préfabriquées en béton (fabrication)

- Il s'agit de pièces traditionnelles fabriquées en usine ou sur le chantier auxquelles les prescriptions du présent cahier des clauses techniques sont intégralement applicables.

- Les phases de préfabrication, stockage, manutention et transport doivent être telles que les qualités requises pour ces pièces et l'ouvrage fini soient obtenues après traitement des détériorations mineures qui pourraient survenir au cours de ces opérations.

5.1.1.2.2 Contrôles

Les dispositions en vue d'un contrôle interne de tous les constituants figurent au P.A.Q. Les dispositions contractuelles figurent à l'art.2.2 du Livret 2.21. Les caractéristiques des composants répondent aux stipulations du Livret 2.21.

- La classe d'environnement définie dans la norme P18 305,
- Des contraintes de coulage de pièces fines fortement armées,
- L'Architecture,
- L'aspect lisse,
- La teinte claire pour le béton architectonique,
- L'homogénéité de la teinte des bétons architectoniques,
- La pérennité de l'ouvrage.

5.1.1.2.1 Contrôle préalable

Le béton pour béton armé et béton banché est obligatoirement de la qualité déterminée par les études techniques définitives de l'Entrepreneur. La composition des bétons est étudiée par l'Entrepreneur par l'une des méthodes habituelles (Faury, Valette, Dreux) en fonction des dosages en ciment, des agrégats utilisés, des résistances et de la compacité à obtenir.

L'entreprise doit fournir des échantillons de parements accompagnés des formulations. Les résultats de cette étude seront à soumettre à la Maîtrise d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour approbation. S'il s'avère nécessaire d'employer des adjuvants, l'Entrepreneur doit, avant tout début des travaux, en préciser la nature, le dosage et la mise en œuvre à la Maîtrise d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle.

5.1.1.2.2 Contrôle en cours d'exécution

L'entrepreneur a à sa charge de faire réaliser des essais sur éprouvettes par un laboratoire agréé. Ces essais ont pour but de contrôler les résistances du béton à la compression et à la traction à 7 et 28 jours. A chaque contrôle, il est prélevé par l'entrepreneur un minimum de 6 éprouvettes (3 pour essais à 7 jours, 3 pour essais à 28 jours), sur cylindres de diamètre 16 cm et de hauteur 32 cm. Il est procédé au minimum 1 contrôle tous les 100 m3 de béton mis en œuvre et un minimum de 1 par jour.

L'entrepreneur prend les dispositions pour assurer les contrôles réguliers indépendamment des essais qui sont faits. En cas de divergences, des essais complémentaires peuvent être demandés à un organisme spécialisé agréé, aux frais et charges exclusifs de l'entrepreneur. Les résultats de ces contrôles sont communiqués à la

maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle, et ils doivent être conformes aux contraintes admissibles prises en compte dans les notes de calculs et sur les plans d'exécution.

5.1.1.2.3 Contrôle après exécution

En cas de résultats insuffisants sur les contrôles en cours d'exécution, le Maître d'Oeuvre ou le Bureau de Contrôle peut prescrire des essais supplémentaires ou des vérifications "in situ" par sondages au scléromètre qui sont à la charge de l'Entrepreneur. En cas de résultats insuffisants après une campagne sclérométrique, il sera effectué des essais plus poussés et plus onéreux de type auscultation dynamique ou carottage in-situ, toujours aux frais de l'Entrepreneur.

5.1.1.2.3 Coffrages

L'entrepreneur doit utiliser la meilleure qualité des matériaux pour réaliser la finition demandée. Le calepinage de tous les joints des parois extérieurs apparents doit être conforme aux plans. Les joints entre les panneaux du coffrage doivent correspondre aux joints creux. Aucun autre joint n'est permis. Le joint de construction doit aussi correspondre au calepinage des joints creux.

L'entrepreneur doit indiquer sur les plans de coffrage comment il va éviter les tâches dues à l'écoulement de l'eau sur les rives et autour des ouvertures. Les modules devront être conformes aux normes NF EN applicables, notamment NF EN 206/CN, NF EN 13670, NF EN 1992 (Eurocode 2) et, le cas échéant, aux normes spécifiques aux éléments préfabriqués en béton (NF EN 13369 et normes associées), ainsi qu'aux normes relatives aux constituants, à la durabilité et aux contrôles.

Élément déterminant, la peau coffrante plus ou moins rigide conditionne directement la qualité de l'état de surface obtenue. Par conséquent les coffrages répondent aux caractéristiques techniques suivantes :

- Posséder un état de surface rigoureusement conforme à l'aspect lisse et mat souhaité pour la hauteur de mât considérée.
 - Posséder un système de fermeture qui permet un joint d'assemblage aussi discret que possible.
 - Avoir une surface "modulable" (choix des huiles de démoulages).
 - Être parfaitement étanche.
 - Avoir une paroi coffrante dont la déformation sous la poussée du béton ne dépasse pas les tolérances admissibles.
 - Ne pas perdre ses caractéristiques lors des manipulations de décoffrage, de stockage ou des expositions aux intempéries.
 - Procurer si possible une isolation thermique.
 - Permettre le décoffrage à la fois par sa forme, par sa cinématique et par son absence d'adhérence au béton.
- Pour les éléments de parement fin "2^{ème} catégorie", les dessins de coffrage portent les indications détaillées minimales suivantes :

- Les différentes classes de parements, avec mention de l'aspect, de la teinte et de la texture,
- Les réservations et inserts,
- Les trous d'entretoise,
- Les anneaux de levages s'il y a lieu,
- Les reprises de bétonnage,
- Les joints creux, de reprise ou de dilatation,
- Le calepinage des panneaux constituant la paroi, avec détail du traitement des joints d'assemblage,
- Et autres détails pouvant laisser une empreinte au démoulage.

Les dessins de coffrage font l'objet d'un contrôle exécuté par la MOE sur plans.

Les assemblages sont exécutés avec soin et comprennent meulage et ponçage des soudures et aspérités pour les parois en métal, ponçage et rabotage pour les parois en bois. On cherche à éviter absolument la trace des clous sur la paroi. Celle-ci est protégée des chocs et souillures. Sa préparation en vue d'un coulage respecte les conditions de propreté, et de régularité de l'application de l'huile de démoulage.

5.1.1.2.1 Rappel des justifications par notes de calculs

Le dimensionnement et la justification des coffrages devront faire l'objet de notes de calcul établies conformément aux normes NF EN en vigueur, notamment les normes NF EN 1990, NF EN 1991-1-6, NF EN 1992-1-1, NF EN 13670 et NF EN 12812.

Les vérifications porteront a minima sur les points suivants :

- résistance à la déformation sous la poussée du béton frais,
- résistance au flambement des étalements,
- résistance à la traction des tiges d'entretoise,
- stabilité globale de l'ensemble du dispositif de coffrage.

5.1.1.2.2 Trou d'entretoise

Les trous d'entretoise sont calepinés et doivent apparaître clairement sur les plans de l'entreprise soumis pour approbation au représentant de la maîtrise d'œuvre. Une fuite de laitance peut assez souvent apparaître au droit de ces trous. Pour assurer une étanchéité à ces tiges, elles sont munies d'une extrémité conique récupérable, si possible en P.V.C.

5.1.1.2.3 Les angles

L'outil coffrant est conçu de manière à permettre un démoulage en "douceur" afin d'éviter les épaufrures.

5.1.1.2.4 Baguettage et joints de dilatation

Le calepinage des joints entre éléments est déterminé sur les plans. L'entreprise distingue les joints de reprise de bétonnage horizontale, des joints entre plaques de coffrage et des joints de construction et de dilatation (joints creux). L'Entrepreneur doit veiller à ce que les éventuelles reprises de bétonnage correspondent au baguettage.

5.1.1.2.5 Propreté du moule

En fin de positionnement, le moule est libéré de toute poussière, fils de ligature, traces de rouilles, et tout élément susceptible de tâcher le parement, par un nettoyage à eau sous pression puis séchage par air comprimé. Un contrôle visuel est effectué juste avant le début du bétonnage.

5.1.1.2.4 Armatures

Les aciers seront de 3 types :

- aciers doux Fe E 22
- aciers HA Fe E 50
- treillis soudés, à livrer en panneaux exclusivement

5.1.1.2.1 Armatures.

Les aciers pour armatures sont de caractéristiques répondant à la réglementation et aux normes en vigueur. Ils doivent être exempts de toutes traces de graisse, seule une légère oxydation naturelle est tolérée. Ils sont du type acier à haute adhérence nuance Fe E 500 et treillis soudés.

Les dispositions prévues à l'article 4.4 du Livret 2.21 sont applicables. En outre, les prescriptions suivantes doivent être suivies :

- Les aciers sont assemblés de manière à respecter un enrobage minimum de 30 mm respectant les épaisseurs exigées pour la stabilité au feu.
- Des cheminées de bétonnage sont aménagées sur les plans d'armatures. Les ligatures sont coupées et tournées vers l'intérieur du moule.
- Les armatures en attente de reprise de bétonnage seront crossées.
- Les cales d'armatures sont fabriquées dans le même mortier que le béton mis en place. Elles ont une forme



complexe qui offre le plus petit contact avec le coffrage sans toutefois le marquer. Elles sont soumises à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

5.1.2 Préconisation de mise en œuvre

5.1.2.1 Bétons armés

5.1.2.1.1 Coffrages

5.1.2.1.1 Coffrage - étaielement

- Les coffrages et étaielements doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans tassements ni déformations nuisibles, aux actions de toute nature qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux, et notamment aux efforts engendrés par le serrage du béton.
Les coffrages doivent être suffisamment étanches pour que le serrage par vibration ne soit pas une cause de perte d'une partie appréciable de ciment.

5.1.2.1.2 Armatures

5.1.2.1.1 Façonnages des armatures

- La coupe des armatures doit être faite mécaniquement, sauf pour les aciers de nuance Fe E 22 ou Fe E 24 où elle peut également être faite par effet thermique. Le cintrage doit être fait, progressivement et à vitesse suffisamment lente, mécaniquement à l'aide de mandrins, ou par tout autre procédé permettant de respecter les rayons de courbure minimaux prescrits.
Le cintrage des aciers de nuance Fe E 400 ou Fe E 500 durs doit être fait à température ambiante. A défaut de précaution spéciale, le façonnage des armatures est interdit lorsque la température ambiante est inférieure à zéro degré, exception faite pour les aciers doux. Le dépliage des aciers écrouis ou naturellement durs est interdit.

5.1.2.1.2 Mise en place et arrimage des armatures

- Au moment du bétonnage les armatures doivent être sans plaques de rouille ni calamine non adhérentes et ne doivent pas comporter de traces de terre, ni de graisse. Les armatures doivent être mises en place conformément aux dispositions définies dans les plans, compte tenu des prescriptions de la norme. Ces armatures doivent être arrimées entre elles et calées sur le coffrage, de manière à ne subir aucun déplacement ni aucune déformation notables lors de la mise en œuvre du béton.
La nature des cales et leur positionnement dans le béton doivent être compatibles avec le bon comportement ultérieur de l'ouvrage, notamment en ce qui concerne la protection des armatures contre la corrosion et, le cas échéant, la résistance au feu.

5.1.2.1.3 Soudage

- Dans le cas où il est autorisé, le soudage doit être effectué conformément aux prescriptions figurant sur les fiches d'homologation des aciers, même lorsqu'il s'agit de soudure de maintien des armatures.

5.1.2.1.4 Armatures en attente, dispositions particulières relatives à la sécurité des personnes

- La prévention des blessures que peuvent causer les armatures en attente au personnel doit être assurée, au stade des études et de l'établissement des plans, par le choix de détails technologiques appropriés puis, au stade de l'exécution, par le choix des méthodes et matériels de réalisation et de protection. On peut ainsi, en choisissant la solution la mieux adaptée :
a) soit modifier la nature et/ou la forme des armatures dans le respect des règles du béton armé et des produits du commerce ;

- b) soit, toujours dans le respect des règles du béton armé et des produits du commerce, ceinturer les attentes à leur partie haute par un cadre solidement fixé, remonter le niveau du recouvrement des armatures verticales en attente, mettre en place des panneaux d'armatures dont l'acier de répartition soit proche de l'extrémité des aciers en attente... ;
- c) soit définir des moyens et instructions de sécurité appropriés ;
- d) soit isoler matériellement les postes de travail et les circulations des zones dangereuses.

5.1.2.1.3 Bétons

5.1.2.1.1 Confection

- Le dosage des différents constituants du béton peut être effectué en poids ou en volume avec des moyens de mesure permettant de s'assurer des quantités mises en œuvre. Les moyens de confection du béton doivent être tels que le produit obtenu soit "homogène" et que les granulats soient bien enrobés de liant.

5.1.2.1.2 Mise en place

- Le béton ne doit être mis en place qu'au contact de surfaces et dans des volumes débarrassés de tous corps étrangers. Lorsque les coffrages sont susceptibles d'absorber l'eau ou d'activer son évaporation, ils doivent être convenablement humidifiés. Le béton doit être mis en place avant tout commencement de prise par des procédés lui conservant son homogénéité.

Le serrage du béton peut être obtenu par damage, vibration ou pervibration par couches d'épaisseur appropriée. L'emploi d'adjuvants adaptés peut dispenser des opérations précédentes. En dehors des cas courants, les reprises de bétonnage doivent être soit précisées sur les plans d'exécution, soit soumises à l'avis de l'ingénieur d'études.

La surface de reprise doit être propre, rugueuse et convenablement humidifiée ou traitée de façon à obtenir une bonne adhérence à l'interface.

5.1.2.1.3 Décoffrage

- Les opérations de décoffrage et de désétalement ne peuvent être effectuées que lorsque la résistance du béton est suffisante, compte tenu des sollicitations de l'ouvrage, pour éviter toute déformation excessive. Ces opérations doivent se faire de façon régulière et progressive pour ne pas entraîner des sollicitations brutales dans l'ouvrage.
- Par temps froid, les délais avant décoffrage doivent être augmentés, à défaut de précaution particulière concernant la maturation du béton.

5.1.2.1.4 Rebouchage, ragréage et finitions

- Les réservations nécessaires à l'exécution des ouvrages et qui ne peuvent subsister à l'état définitif doivent être traitées de façon qu'elles assurent les qualités requises pour l'ouvrage fini.

Si les ouvrages présentent certains défauts localisés (armatures accidentellement mal enrobées, épaufrures, nids de cailloux, etc.), il convient, avant d'exécuter le ragréage qui s'impose, de s'assurer que ce défaut n'est pas de nature à mettre en cause la conservation des qualités de ces ouvrages, auquel cas tous travaux de réfection nécessaires devraient être entrepris avant ceux de ragréage.

Des opérations de ragréage (dressage des surfaces et des feuillures, enlèvement des balèvres, traitement des nids de cailloux, etc.) peuvent être nécessaires pour respecter les tolérances dimensionnelles de l'ouvrage fini.

5.1.2.1.5 Percements et scellements

- Les percements et scellements effectués a posteriori dans le béton durci doivent être exécutés de façon qu'ils ne compromettent pas les qualités requises de l'ouvrage fini.

5.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE DECONSTRUCTION

MESURES DE PREVENTION DES RISQUES SANITAIRES LIES AUX POUSSIÈRES

Les travaux de déconstruction génèrent des émissions de poussières susceptibles de présenter des risques pour la santé des travailleurs, des occupants et du voisinage (notamment inhalation de poussières fines, fibres, particules issues des matériaux démolis).

À ce titre, l'entreprise est tenue de mettre en œuvre l'ensemble des moyens de prévention, de protection collective et individuelle nécessaires afin de limiter l'exposition aux poussières et d'en empêcher la propagation hors des zones de travaux.

Dans le cadre de l'exécution de ses prestations, l'entrepreneur devra notamment, sans que cette liste soit limitative :

- Assurer le bâchage et le calfeutrement provisoire de l'ensemble des baies, ouvertures et locaux non concernés par les travaux, afin de limiter toute propagation des poussières vers les zones adjacentes ;
- Mettre en place des SAS d'isolement constitués de bâches plastiques indéchirables sur ossature bois, comprenant le calfeutrement périphérique par tous moyens adaptés, sans dégradation des ouvrages existants conservés ;
- Procéder à la dépose des dispositifs de protection, puis au nettoyage complet des surfaces impactées (traces de colles, mousses, poussières, résidus divers, etc.) ;
- Assurer l'évacuation et le tri des protections déposées, dans le respect de la réglementation en vigueur relative à la gestion des déchets ;
- Réaliser une aspersion préalable des surfaces à démolir afin de limiter la mise en suspension des poussières ;
- Maintenir une aspersion adaptée et continue lors des opérations de démolition chaque fois que nécessaire ;
- Prendre toutes dispositions utiles pour maintenir une ventilation suffisante des locaux, compatible avec le confinement et la sécurité des intervenants ;
- Veiller au port effectif et permanent des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés aux risques, notamment masques de protection respiratoire appropriés ;
- Se conformer strictement à l'ensemble des prescriptions du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS), ainsi qu'aux mesures prévues au PPSPS, lequel devra intégrer explicitement les dispositions relatives à la prévention du risque poussières.

MESURES EN CAS DE NON-RESPECT

La non-observation de tout ou partie de ces mesures, constatée par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre ou le CSPS, pourra entraîner :

- l'application d'une pénalité forfaitaire de 500 € par constat, sans préjudice des autres pénalités prévues au marché ;
- la suspension immédiate du poste de travail concerné, décidée par le CSPS ou le maître d'ouvrage, jusqu'à la mise en conformité ;
- l'application, le cas échéant, des pénalités de retard contractuelles, si ce manquement entraîne un impact sur le délai d'exécution ;
- et, en cas de récidive ou de manquement grave, toute autre mesure prévue par les pièces contractuelles, aux risques et frais de l'entreprise.

5.2.1 Préparation avant déconstruction

5.2.1.1 Neutralisation de réseaux

L'ensemble des réseaux existants, pénétrants dans les bâtiments à démolir sera neutralisé et l'ensemble des réseaux d'évacuation EU et EP sera bouchonné avant le commencement des travaux. L'entreprise devra s'informer auprès du Maître d'Ouvrage que les demandes de dépose de branchement ont bien été effectuées et obtenir de la part de chaque concessionnaire une attestation écrite confirmant leur neutralisation. Le Maître d'Ouvrage fournira un plan de principe de l'ensemble des réseaux existants. L'entreprise devra réaliser un plan de repérage des réseaux. Ce plan sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage avant le commencement des travaux et sera annexé au marché de travaux. Toute rupture de réseau en service, quelque soit la nature du réseau, provoquée par l'exécution des travaux, sera mise à la charge de l'entreprise avec les réfections et les conséquences pécuniaires en résultant.

5.2.1.1.1 Neutralisation et consignation des réseaux électriques.

Neutralisation et consignation des réseaux électriques.

5.2.1.1.2 Neutralisation du réseau d'eau froide.

Neutralisation du réseau d'eau froide.

5.2.2 Dépose de menuiseries intérieures

5.2.2.1 Dépose de blocs-portes complets

Travaux de dépose de portes simples ou doubles, comprenant dépose des panneaux de portes, démontage des quincailleries, dépose des huisseries. le poste comprend l'évacuation des matériaux.

Localisation :

RDC (16u)

5.2.3 Démolition de plafonds en matériaux durs

Démolition de plafonds en plâtre ou terre cuite comprenant la dépose des isolants éventuels, l'arrachage des suspentes et crochets.

5.2.3.1 Démolition de plafond plaque plâtre sur ossature

Démolition de plafond plaque plâtre sur ossature comprenant la protection des ouvrages conservés, la mise en place de bâches étanches pour limiter la poussière sur les autres locaux en activité, la mise place d'une ventilation chantier, les échafaudages, la démolition, le colportage et l'évacuation des plafonds, le tri des matériaux de démolition (plâtre ; isolant ; bois), la prestation inclut les frais de transport et les taxes et frais de décharges et de traitement des déchets.

Localisation :

- RDC plafond circulation ; plafond local baie

5.2.3.2 Démolition de gaine d'éclairage zénithal sur skydome

Démolition de gaine en plaque plâtre sur ossature comprenant la protection des ouvrages conservés, la mise en place de bâches étanches pour limiter la poussière sur les autres locaux en activité, la mise place d'une ventilation chantier, les échafaudages, la démolition, le colportage et l'évacuation des plafonds, le tri des matériaux de démolition (plâtre ; isolant ; bois), la prestation inclut les frais de transport et les taxes et frais de décharges et de traitement des déchets.

Localisation :

- N1 Gaine d'éclairage zénithal en circulation

5.2.4 Démolition de cloisons, doublages et habillages

Préalablement à la réalisation des travaux, l'entrepreneur s'assurera systématiquement de la déconnexions des fluides, travaux de démolition d'ouvrage comprenant le traçage, le contrôle des plans, les déposes préalables d'équipements ou de matériels fixé sur l'ouvrage à déconstruire, la protection des autres ouvrages et locaux à proximité par tous moyens adaptés. Les travaux de déconstruction sont réalisés par la méthode manuelle ou



mécanique sans sape d'ouvrage, par déconstruction progressive. la prestation comprend l'évacuation des matériaux, les protections pour mise en sécurité avant pendant et après déconstruction sur les trémies, baies ou ouvrage saillant ou pouvant présenter un risque de blessure.

5.2.4.1 Démolition de cloisons en dur, grosse épaisseur

Travaux de démolition de cloisons en maçonnerie, briques, carreaux de plâtre, jusqu'à 22 cm d'épaisseur

Localisation :

- RDC mur de circulation salle 001

5.2.5 Sciage diamanté en élévation

Découpe d'éléments béton armé par sciage diamanté comprenant :

L'amenée et le replie du matériel

Le traçage, le sciage des ouvrages, l'usure des matériels

La protection des ouvrages a proximité

Le pompage et l'évacuation des eaux de sciage après filtrage

Le filtre mécanique ou gravitaire par tamis ou en paille.

L'étalement et le supportage des éléments à déposer en phase transitoire le cas échéant

La découpe ou la démolition des éléments sciés compatible avec les moyens d'emport et d'évacuation

Le nettoyage après repliement

L'installation électrique suivant la puissance nécessaire, le recours éventuel à un groupe électrogène de chantier adapté à la puissance du matériel proposé

L'amenée de l'eau claire compris réserve de proximité.

L'usure des pièces de coupes

5.2.5.1 Sciage de mur épaisseur 20 cm

Sciage de mur épaisseur 20 cm le mètre linéaire verticale ou horizontale (hauteur d'intervention maxi 3 m pour le sciage)

Localisation :

- RDC pour ouvertures à créer (140)

5.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE GROS OEUVRE

5.3.1 Travaux préparatoires, installation

5.3.1.1 Dossier d'exécution

Établissement du dossier d'exécution, comprenant les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage ; les plans d'exécution, les plans d'atelier et de chantier, les notes de calculs. le dossier d'exécution comportera les éléments techniques nécessaires à la réalisation de l'ensemble des ouvrages du présent Macrolot.

5.3.1.1.1 Forfait pour Plans d'exécution et notes de calculs.

Réalisation des documents d'exécution pendant la période de préparation comprenant les plans d'exécution les plans d'atelier de chantier et notes de calculs ainsi que tous documents ou notices nécessaire à la réalisation des travaux ou demandes de justification de la part du contrôleur technique et du maître d'œuvre. Son inclus les éléments pour percements ou reprise de charge demandés par les corps d'état techniques, repérés sur les plans



ou spécifiés au CCTP des lots techniques au dossier de consultation.

Le BET pourra intervenir au frais des autres corps d'état pour établir les éléments nécessaire à la justification des charges ou percements complémentaires non prévu dans les pièces du marché.

5.3.2 Confortation et transformation

Création d'une ouverture comprenant les étaielements nécessaires, compris la création de linteau ou poutre B.A. en demi-passe si besoin est, armature et coffrage. Démolition et évacuation des gravois. Reprise de gros œuvre périphérique (béton ou maçonnerie), adaptation aux dimensions des gaines ou grilles, l'état de surface devra être compatible avec la finition prévue pour la finition de l'ouvrage et devra permettre le calfeutrement à la charge des corps d'état concernés après passage des réseaux, pour les grilles la création d'une feuillure et incluse.

5.3.2.1 Création d'un passage de 90 cm

Localisation :

- Prises d'air en façades pour le lot CVC
- Création de VH et VB du TGBT
- Percement en dalle

5.3.3 Création de baies avec linteau

Création d'un passages pour portes comprenant les étaielements nécessaires, compris la création de linteau ou poutre B.A. en demi-passe si besoin est, armature et coffrage. Démolition et évacuation des gravois. Reprise des seuils. Finition des tableaux et voussures avec enduit fin destiné à être peint.

5.3.3.1 Création d'un passage de 1,40 m

Localisation :

- RDC Porte accès salle polyvalente 010

5.3.4 Canalisations enfouies sous bâtiment

5.3.4.1 Démolitions de sols durs

Démolition de sols ou de revêtements en vue de réaliser des tranchées. Découpe soignée. Largeur de 0,60 m. travaux à réaliser en suivant les préconisation du BET structure EXE repris plus haut.

5.3.4.1.1 En béton de 0,20 d'épaisseur avec légère armature.

En béton de 0,20 d'épaisseur avec légère armature.

Localisation :

- Pénétration TGBT

5.3.5 Ouvrages en béton

5.3.5.1 Massif en béton anti-vibratiles

Massifs antivibratoire reposant sur en matériaux résilients dont la fourniture et la pose incombent au présent lot. Les caractéristiques de ce matériau seront déterminées selon le massif et le matériel concernés. Les massifs seront coulés en béton armé entre coffrages pour parements courants, le dessus étant surfacé soigné et les



arêtes légèrement chanfreinées. Travaux à réaliser en suivant les préconisations du BET structure EXE repris plus haut.

5.3.5.1.1 Massifs de 1,00 x 1,00 x 0,20 ht

Réalisation d'un massif de 1,00 x 1,00 x 0,20 ht sur nappe autoportante.

Localisation :

- Support du TGBT

5.3.6 Évacuation des gravois

5.3.6.1 Transport et enlèvement de gravois Équipements

L'entreprise du présent lot doit l'enlèvement de gravois aux décharges comprenant le coltinage, le transport, tous frais de chargement, déchargement et taxes de décharges.

Les évacuations seront prévues chaque jour à l'avancement des travaux par camion sans stockage sur site.

5.3.6.2 Transport et enlèvement de gravois METAUX

Enlèvement de gravois METAUX aux décharges comprenant le coltinage, le transport, tous frais de chargement, déchargement et taxes de décharges

5.3.6.3 Transport et enlèvement de gravois VERRES

Enlèvement de gravois VERRES aux décharges comprenant le coltinage, le transport, tous frais de chargement, déchargement et taxes de décharges

5.3.6.4 Transport et enlèvement de gravois INERTES

Enlèvement de gravois INERTES aux décharges comprenant le coltinage, le transport, tous frais de chargement, déchargement et taxes de décharges

5.3.6.5 Transport et enlèvement de gravois DIB

Enlèvement de gravois DIB aux décharges comprenant le coltinage, le transport, tous frais de chargement, déchargement et taxes de décharges