

COLLEGE MARGUERITE DE NAVARRE

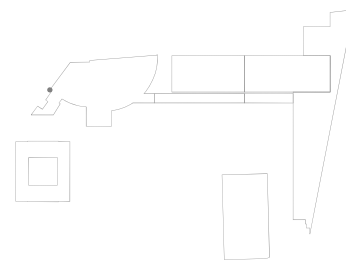
MAITRISE D'OUVRAGE	Maîtrise d'ouvrage CONSEIL GENERAL DES PYRENEES ATLANTIQUES	Hôtel du département 64, avenue Jean Biray 64 058 PAU Cedex 9 tél : 05 59 11 46 64 http://www.cg64.fr
A.M.O.	B.E.T. H.Q.E. H.T.M.	Espace Agoretta 65, avenue de Bayonne 64 210 BIDART tél : 05 59 85 17 60
BUREAU DE CONTROLE	Contrôle Technique VERITAS	49, av Trespoeys 64 000 PAU tél : 05 59 90 32 20 fax : 05 59 90 32 21
BUREAU S.P.S.	Coordonnateur S.P.S. ANCO Atlantique	5, rue Maryse Bastié 64 600 ANGLET tél : 05 59 41 17 36 contact@anco64.fr

MAITRISE D'OEUVRE	Architecte mandataire S.A.R.L. HESSAMFAR ET VERONS	42, Place Gambetta 33 000 BORDEAUX tél : 09 52 41 63 83 fax : 05 56 51 33 01 info@hessamfar-verons.fr
	B.E.T. structure, fluides, VRD ATCE ingénierie	18, rue C. d'Alméida 33000 BORDEAUX tél : 05 57 81 73 08 fax : 05 56 96 55 51 atce@atce-ingenierie.fr
	INTEGRALE DE RESTAURATION cuisiniste	3, AV Georges Clémenceau 33150 CENON tél : 05 56 40 62 83 fax : 05 56 40 62 84 integrale-de-restauration@wanadoo.fr
A.M.O.	O.P.C. CO&BAT	42, Place Gambetta 33 000 BORDEAUX tél : 06 23 81 00 25 fax : 05 56 51 33 01 connexion.batiment@free.fr

CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières LOT 02 - DECONSTRUCTION - GROS OEUVRE
-------------	--

Indice	Date	Modifications	Etabli par	Vérifié par	Visé par
A	17.12.2010	PREMIERE DIFFUSION	JB	JB	JB
B	10.02.2011	Modifications Auvent Sanitaires / Ragréage 01.2011 Prise en compte observation CG du 10.02.2011	JB	JB	JB

ECHELLE	N° AFFAIRE	CODE EMETTEUR	CODE LOT	REFERENCE DOCUMENT	INDICE	N° FOLIO	N° PLAN
Sans	ATC09019	ATCE	02	CCTP	B		



DCE

LOT N°02 – DECONSTRUCTION - GROS OEUVRE**C.C.T.P.****SOMMAIRE**

CHAPITRE 1 - GENERALITES.....	4
Article 1.1 - Objet du marché.....	4
Article 1.2 - Limite de prestation.....	4
Article 1.3 - Obligations de l'entrepreneur.....	4
1.3.1 - Connaissances générales du dossier :	4
1.3.2 - Connaissance des lieux :	4
1.3.3 - Implantation et nivellement :	5
1.3.4 - Condition d'exécution des ouvrages :	5
Article 1.4 - Consistance des travaux.....	5
Article 1.5 - Désordres éventuels et nettoyage des lieux.....	6
Article 1.6 - Vérification des côtes.....	6
Article 1.7 - Etat des lieux	6
Article 1.8 - Complexités spécifiques.....	6
CHAPITRE 2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	8
Article 2.1 - Spécifications techniques Déconstruction.....	8
2.1.1 - Normes et règlements	8
2.1.2 - Reconnaissance des existants.....	10
2.1.3 - Protection et sauvegarde des existants	10
2.1.4 - Travaux de dépose et de démolition	10
2.1.5 - Sortie et enlèvement des matériaux de démolition et gravois	11
2.1.6 - Etalements - Etrésillonnements etc	11
2.1.7 - Stockage de matériaux et gravois sur plancher existant.....	11
2.1.8 - Prescriptions concernant le traitement de l'amiante	11
Article 2.2 - Spécifications techniques Fondations - Gros Œuvre	15
2.2.1 - Normes et règlements	15
2.2.2 - Spécification techniques des bétons.....	16
2.2.3 - Prescriptions générales des armatures.....	20
2.2.4 - Prescriptions générales des coffrages	21
2.2.5 - Prescriptions générales des maçonneries et mortiers	22
2.2.6 - Charges permanentes et surcharges	26
2.2.7 - Installation de chantier.....	27
2.2.8 - Nettoyage et protection de chantier	28
CHAPITRE 3 - DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DE DEMOLITIONS	29
PREAMBULE.....	29
Article 3.1 - Généralités.....	29
3.1.1 - Connaissance des lieux	29
3.1.2 - Prix global et forfaitaire	29
3.1.3 - Responsabilité de l'entrepreneur.....	30

Article 3.2 - Gestion des déchets	30
Article 3.3 - Stockage provisoire de déchets	31
Article 3.4 - Sécurité du chantier - Protections collectives - Installation de chantier	31
Article 3.5 - Maintien en état des voies et réseaux	32
Article 3.6 - Déconstruction	32
Article 3.7 - Installations de chantier	33
Article 3.8 - Désamiantage	33
Article 3.9 - Travaux anti-termites :	34
3.9.1 - Conclusions du rapport	34
3.9.2 - Traitement par injection sous-pressure des poutres bois.....	34
Article 3.10 - Description détaillée des ouvrages à démolir :	34
3.10.1 - Travaux de dépose et démolitions intérieurs.....	34
3.10.2 - Travaux de dépose et démolitions de l'enveloppe des bâtiments	36
3.10.3 - Travaux de dépose et démolitions extérieures autour du bâtiment	39
Article 3.11 - Nettoyage et repliement.....	41
Article 3.12 - Plans d'Atelier Chantier :	41
Article 3.13 - Dossier des ouvrages exécutés :	41
CHAPITRE 4 - DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DE FONDATIONS – GROS OEUVRE. 42	
Article 4.1 - Installations de chantier - Travaux préalables.....	42
4.1.1 - Généralités :	42
4.1.2 - Etat des lieux et connaissance des lieux.....	42
4.1.3 - Branchements	42
4.1.4 - Clôture de chantier.....	43
4.1.5 - Panneau de chantier	43
4.1.6 - Base vie.....	43
4.1.7 - Implantation.....	44
4.1.8 - Autorisation de voirie	44
4.1.9 - Maintien en état des voies et réseaux.....	44
4.1.10 - Utilisation de la grue	44
4.1.11 - Escaliers IS provisoires.....	45
Article 4.2 - Gestion des déchets par tri sélectif	45
Article 4.3 - Terrassements - Fondations.....	46
4.3.1 - Bâtiment RESTAURATION	46
4.3.2 - COURSIVE	49
4.3.3 - HALLE SPORTIVE	50
4.3.4 - Bâtiment A.....	51
4.3.5 - Bâtiment C, alpha & beta.....	52
Essais de contrôle :	54
Article 4.4 - Gros Œuvre - Structure	57
4.4.1 - Bâtiment A.....	57
4.4.2 - Bâtiment RESTAURATION	63
4.4.3 - Bâtiment C	73
4.4.4 - COURSIVE	81
4.4.5 - Bâtiment alpha & beta	83
Article 4.5 - Travaux communs	96
4.5.1 - Enduits et finitions pour l'ensemble des bâtiments.....	96
4.5.2 - Réserve - Scelllements - Raccords.....	97
4.5.3 - Nettoyage et repliement	97
4.5.4 - Plans d'Atelier Chantier.....	98

4.5.5 - DOE-DIUO (certificats, PV)	98
--	----

CHAPITRE 1 - GENERALITES

Article 1.1 - Objet du marché.

Le présent document concerne les prescriptions spécifiques aux travaux du lot 02 :

DECONSTRUCTION - GROS OEUVRE

Ce document est le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) du lot 02 relatif à LA REHABILITATION EXTENSION du Collège Marguerite de Navarre à PAU (64).

Article 1.2 - Limite de prestation

Il est rappelé que l'entreprise du présent lot devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ses prestations.

Ces travaux comprendront l'intégralité des ouvrages et devront assurer le complet et parfait achèvement conformément aux règles de l'art.

Le présent lot comprenant les fondations, dont les terrassements généraux, il est précisé que le titulaire fera son affaire des incidences que d'éventuelles adaptations techniques auraient sur l'une ou l'autre de ses prestations.

Article 1.3 - Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur est réputé s'être assuré qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot dont il est responsable afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et pour la bonne construction.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot devra également tous les ouvrages provisoires (échafaudages, coffrages, étalements et autres supports) nécessaires à la réalisation de ses travaux.

1.3.1 - Connaissances générales du dossier :

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du dossier de consultation. Au vu de ces documents, il devra apprécier les sujétions et incidences que les ouvrages des autres corps d'état pourraient avoir sur ses propres ouvrages.

1.3.2 - Connaissance des lieux :

L'entrepreneur peut, avant la remise de son offre, prendre connaissance des lieux par une visite du site et de ses abords afin de juger de l'importance de son offre.

L'entrepreneur pourra, avant établissement de son offre, prendre connaissance sur place de tous les travaux à effectuer et estimer toutes sujétions d'exécution.

Aucune réclamation au cours des travaux ne pourra être prise en considération pour les difficultés des accès.

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve et avec les contraintes d'effectuer les travaux en site occupé. Il est donc réputé connaître parfaitement les moyens d'accès ainsi que les servitudes ou contraintes diverses.

1.3.3 - Implantation et nivellement :

L'entrepreneur du présent lot devra réaliser à sa charge une vérification systématique, par l'intermédiaire d'un géomètre agréé, de l'implantation des structures et ouvrages existants avant toute étude, exécution et implantation de nouvelles structure.

L'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement à ses frais, faire dresser sur le terrain à plusieurs emplacements choisis par le maître d'œuvre une cote d'altitude repère N.G.F.

Des points seront placés à un mètre au-dessus des sols finis à tous les niveaux du bâtiment. Ils seront utilisés pour le tracé des traits de niveau.

L'entrepreneur devra également l'implantation et la matérialisation par les piquets et chaises nécessaires à la détermination du contour des ouvrages.

Les repères de nivellement et d'implantation seront obligatoirement établis suivant les axes d'implantation mis en place par le géomètre.

Le géomètre établira un plan précis des ouvrages de repérage qui sera communiqué au maître d'œuvre.

Le plan d'implantation devra être approuvé par le maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés, tels que canalisations ou câbles situés au droit ou au voisinage des travaux à exécuter et dont l'entrepreneur a reçu du maître d'œuvre toutes informations nécessaires sur leur nature et leur position, sera effectué dans les mêmes conditions que ci-dessus.

1.3.4 - Condition d'exécution des ouvrages :

Tous les ouvrages décrits au présent lot s'entendent pour des travaux neufs en parfait état de finition et de fonctionnement et comprennent toutes sujétions d'échafaudages et matériels quels qu'ils soient, nécessaires à la mise en œuvre à toutes hauteurs ou à toutes profondeurs ainsi que toutes reprises, rattrapages, démolitions et réfections d'ouvrages.

Article 1.4 - Consistance des travaux

D'une manière générale, tous ces travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre des matériaux ainsi que les moyens matériels permettant leur réalisation.

La présente liste n'étant pas exhaustive, l'entreprise aura pour obligation d'exécuter outre les travaux décrits au CCTP ou représentés sur les plans, toutes autres prestations non définies mais rendues nécessaires pour le parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art de construire.

L'entreprise du présent lot exécutera les travaux dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité et effectuera tous ouvrages complémentaires (étalement, blindage de fouilles, etc...) permettant de répondre à ces règles ainsi qu'au respect des ouvrages voisins existants et de leur pérennité.

Les travaux comprendront notamment :

- Les installations collectives et protections de chantier.
- Les clôtures de chantier.
- Les travaux de déposes et démolitions intérieures liés à des adaptations de l'existant.
- Les travaux de terrassement et de reprise en sous-œuvre des fondations.
- Les travaux de fondations ;
- Les reprises de structure et confortement des existants.

Article 1.5 - Désordres éventuels et nettoyage des lieux

Les réparations nécessitées par les désordres éventuels causés aux bâtiments et ouvrages voisins ou conservés, ou à la voirie par le titulaire du présent lot sont à la charge de ce dernier.

Le titulaire du présent lot fera son affaire des autorisations à obtenir des services concédés ainsi que tous les contacts à prendre avec eux.

Il est impératif, de ce fait :

- que toutes les voies publiques d'accès au chantier soient maintenues propres d'une manière permanente et fassent l'objet d'un nettoyage rigoureux journalier,
- que pour l'accès au chantier, l'itinéraire emprunté soit celui autorisé par le maître de l'ouvrage et les services concernés,
- que les voiries et réseaux divers soient remis en état autant que besoin par l'entreprise du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot veillera à ne pas salir ni dégrader les voiries voisines du chantier.

Avant commencement des travaux, un constat contradictoire portant sur l'état des chaussées sera établi avec les services techniques, le Conseil Général, la DDE, Mairie pour les voies extérieures et maître d'ouvrage et maître d'œuvre pour les voies intérieures.

L'entrepreneur devra s'informer afin de savoir quels types d'engins les voies actuelles peuvent supporter. Tous désordres (salissures et détériorations des voies environnantes) seront réparés aux frais du présent lot.

Article 1.6 - Vérification des côtes

L'entrepreneur devra soigneusement vérifier toutes les côtes portées sur les plans, y compris sur le relevé géomètre joint au présent dossier, s'assurer de la concordance entre les différents plans et le CCTP, le cas échéant, informer le Maître d'œuvre des omissions, erreurs ou anomalies qu'il aurait pu constater. Il restera seul responsable des erreurs ou omissions qu'il n'aura pas signalées.

L'entrepreneur ne pourra lui-même modifier quoi que ce soit au projet du maître d'œuvre, mais devra signaler tous les changements qu'il croirait utiles.

Article 1.7 - Etat des lieux

Pour l'établissement de son offre, l'entreprise est censée avoir pris connaissance du site et apprécié toutes les sujétions résultant :

- de la configuration des abords et des accès.
- de la présence d'ouvrages contigus et avoisinants à conserver.
- de la présence et de l'éloignement de centres de stockage ou de filières locales de valorisation des matériaux de démolition pour l'évacuation ou la valorisation des déchets.
- des possibilités ou non de stockage provisoire, de tri, ou de recyclage des déchets sur le site.
- des possibilités d'installations des protections pour les travaux de démolition.
- De la protection des ouvrages tiers.
- Des travaux nécessaires.

Un relevé topographique est joint au présent dossier.

Un état des lieux sera réalisé par l'entreprise du présent lot avant démarrage de travaux.

Article 1.8 - Complexités spécifiques

Les entreprises sont censées avoir pris connaissance des démolitions des bâtiments b et a. ces démolitions lourdes sont réalisées en site occupé, dans un contexte urbain difficile

(peu d'accès au site, peu de place sur le site, etc.) et à proximité ou en lien avec des ouvrages mitoyens conservés. L'offre de l'entreprise est censée tenir compte de ses spécificités.

Par ailleurs, l'entreprise devra fournir tous ses agréments à jour pour pouvoir réaliser les travaux spécifiques de désamiantage et détermitages décrits ci-après.

CHAPITRE 2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Article 2.1 - Spécifications techniques Déconstruction

2.1.1 - Normes et règlements

Toutes les prescriptions, normes et règlements seront applicables à la date de la remise des offres et en particulier :

- DTU N°12 - Démolitions.
- Arrêté du 28 Février 1995 pris en application de l'article D461-25 du Code de la Sécurité Sociale, relatif au suivi post médical des salariés exposés à des poussières d'amiante.
- Arrêté du 29 Juin 1977 relatif à l'interdiction du flocage à base d'amiante dans les locaux d'habitation
- Décret n° 78-394 du 20 Mars 1978 relatif à l'emploi d'amiante pour le flocage des bâtiments.
- Décret n°88-466 du 28 Avril 1988 modifié relatif aux produits contenant de l'amiante.
- Décret n°96-97 du 7 Février 1996 sur les risques sanitaires liés à l'amiante dans les immeubles bâtis.
- Décret n° 96-98 du 7 Février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante.
- Arrêté du 7 Février 1996 relatif à l'agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de concentration en poussières d'amiante.
- Arrêté du 4 Avril 1996 modifiant l'arrêté du 8 Octobre 1990 relatif aux travaux interdits aux salariés temporaires et aux salariés sous contrat de travail à durée déterminée.
- Circulaire interministérielle n° 290 du 26 Avril 1996 ayant pour objet de présenter le dispositif réglementaire concernant les obligations des propriétaires d'immeubles bâtis.
- Annexes de la Circulaire interministérielle n°290 du 26 Avril 1996
 - schéma explicatif de la réglementaire
 - liste indicative des contrôleurs techniques agréés
 - définition de différentes terminologies
- Arrêté du 14 Mai 1996 relatif aux modalités de contrôle de l'empoussièrément dont les travailleurs sont exposés à l'amiante.
- Arrêté du 14 Mai 1996 relatif aux règles techniques pour les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait de l'amiante.
- Décret n°96-445 et n°96-446 du 22 Mai 1996 le premier décret modifiant le tableau n° 30 des maladies professionnelles et créant le tableau n°30 bis ; le deuxième décret modifiant le Code de la Sécurité Sociale.
- Arrêté du 28 Mai 1996 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de la concentration en poussières d'amiante.
- Loi n°96-452 du 28 Mai 1996 modifiant l'article L 231-12 du Code Travail permettant à l'inspecteur du travail d'arrêter un chantier en l'absence de dispositif de protection de nature à éviter les risques liés aux opérations de confinement et de retrait de l'amiante.
- Arrêté du 12 Juillet 1996 relatif à la création d'une commission interministérielle pour la prévention et la protection contre les risques liés à l'amiante.
- Décret n° 96-668 du 26 Juillet 1996 complétant la liste des produits contenant de l'amiante dont la vente et l'utilisation sont interdites.

-
- Arrêté du 9 Août 1996 modifiant l'arrêté du 17 Octobre 1995 relatif à la tarification des risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles.
 - Circulaire DSS/4B n° 96-507 du 9 Août 1996 concernant les modalités d'applications du livre IV du Code de la Sécurité Sociale aux pneumoconioses.
 - Arrêté du 6 Décembre 1996 portant application de l'article 16 du décret n° 96-98 du 7 Février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation des poussières d'amiante fixant le modèle de l'attestation d'exposition à remplir par l'employeur et le médecin du travail
 - Arrêté du 13 Décembre 1996 portant application des articles 13 et 32 du décret n°96-98 du 7 Février 1996 relatif à la protection des travailleurs déterminant les recommandations et fixant les instructions techniques que doivent respecter les médecins du travail assurant la surveillance médicale des salariés concernés
 - Arrêté du 23 Décembre 1996 relatif aux organismes habilités à procéder aux contrôles de la concentration en poussières d'amiante dans l'atmosphère des immeubles bâtis (remplace l'arrêté du 28 Mai 1996).
 - Décret n° 96-1132 du 24 Décembre 1996 modifiant le décret n°96-98 du 7 Février 1996.
 - Décret n° 96-1133 du 24 Décembre 1996 relatif à l'interdiction de l'amiante, pris en application du Code du Travail et du Code de la Consommation.
 - Arrêté du 24 Décembre 1996 relatif aux exceptions à l'interdiction de l'amiante.
 - Arrêté du 24 Décembre 1996 relatif au formulaire de déclaration en vue d'exceptions à l'interdiction de l'amiante
 - Circulaire du 9 Janvier 1997 relative à l'élimination des déchets d'amiante-ciment générés lors des travaux de réhabilitation et de démolition du Bâtiment et des Travaux Publics, des produits amiante-ciment retirés de la vente et provenant des industries de fabrications d'amiante-ciment et des points de vente ainsi que tous autres stocks.
 - Arrêté du 14 Mai 1997 (JO du 23 Mai 1997) relatif à l'obligation de qualification des entreprises effectuant des travaux de retrait d'amiante. (abrogé par arrêt Conseil d'état. Décision du 3.10.97).
 - Décret N°97-855 du 12 Septembre 1997 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis (venant en complément du décret du 14 Mai 1996).
 - Arrêté du 28.11.97 : Procédure analytique d'identification d'amiante dans les flocages, calorifugeages et faux plafonds et obligation de capacité des organismes effectuant ces identifications.
 - Arrêté du 26.12.97 relatif aux règles techniques et de qualification que doivent respecter les entreprises effectuant des travaux de retrait d'amiante.
 - Arrêté du 15.01.98 : Modalité de calcul des taux d'empoussièrément prévus à l'arrêté du 7 Février 1996.
 - Circulaire DRT 98/10 du 05.11.98 concernant les modalités d'application des dispositions relatives à la protection des travailleurs outre les risques liés à l'amiante.
 - Arrêté du 2 janvier 2002 relatif au repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition en application de l'article 10-4 du décret 96-97 du 7 février 1996 modifié,
 - Arrêté du 6 mars 2003 relatif aux compétences des organismes procédant à l'identification d'amiante dans les matériaux et produits,
 - Décret n°2003-462 (Annexes) du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I,II et III du code de la santé publique - Annexes de la 1ère partie (extraits),
 - Circulaire n°2005-18 du 22 février 2005 relative à l'élimination des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes,
 - Arrêté du 25 avril 2005 relatif à la formation à la prévention des risques liés à l'amiante,
-

- Arrêté du 21 novembre 2006 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérage et de diagnostic amiante dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification,
- Arrêté du 22 février 2007 définissant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante,
- Arrêté du 22 février 2007 définissant les travaux de confinement et de retrait de matériaux non friables contenant de l'amiante présentant des risques particuliers en vue de la certification des entreprises chargées de ces travaux,
- Arrêté du 4 mai 2007 relatif à la mesure de la concentration en fibres d'amiante sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des laboratoires,
- NF X46-010 (octobre 2004) : Santé et sécurité au travail - Amiante friable - Qualification des entreprises réalisant des travaux de traitement de l'amiante friable - Référentiel technique (Indice de classement : X46-010),
- NF X46-011 (octobre 2004) : Santé et sécurité au travail - Amiante friable - Qualification des entreprises réalisant des travaux de traitement de l'amiante friable - Référentiel technique - Modalités d'attribution et de suivi des certificats de qualification (Indice de classement : X46-011),
- NF X46-020 (décembre 2008) : Repérage amiante - Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis - Mission et méthodologie (Indice de classement : X46-020),
- XP X46-021 (juillet 2005) : Traitement de l'amiante dans les immeubles bâtis - Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante - Mission et méthodologie (Indice de classement : X46-021),
- XP X46-023 (octobre 2005) : Diagnostic amiante - Éléments de cartographie du repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis (Indice de classement : X46-023).

Les travaux de démolitions seront conduits en respectant également les exigences du fascicule n° 2.5 Circulaire N° 65 du 4 Octobre 1966 du cahier des prescriptions communes.

L'arrêté préfectoral concernant le traitement anti-termites des déchets et gravats de démolition.

Les arrêtés municipaux concernant les dispositions de circulations dans la commune, et éventuellement des communes concernées par l'évacuation des déchets.

En aucun cas, l'entreprise ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

2.1.2 - Reconnaissance des existants

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants extérieurs.

2.1.3 - Protection et sauvegarde 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.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

2.1.4 - Travaux de dépose et de démolition

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose, tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc..

Les méthodes et moyens de démolition sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à démolir, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

Le prix des déposes et démolitions comprendront implicitement tous échafaudages et autres agrées nécessaires, ainsi que l'utilisation de tous matériels, tels marteaux piqueurs, scies à disques etc...

2.1.5 - Sortie et enlèvement des matériaux de démolition et gravois

Tous les travaux prévus au descriptif ci-après comprennent le ramassage, la descente ou montée et la sortie hors de la construction de tous les matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis.

Ils comprennent également sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier, comprenant : chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.

2.1.6 - Etaisements - Etrésillonnements etc

L'entrepreneur aura à prévoir et à mettre en œuvre tous les étaisements, étrésillonnements, etc. et éventuellement des butonnages nécessaires à la réalisation des travaux. Ceci pour sa méthodologie propre de démolition mais aussi pour la conservation en l'état intact des bâtiments et ouvrages mitoyens conservés.

Il incombera à l'entrepreneur, sous sa responsabilité pleine et entière de déterminer le moyen ainsi que la nature, les dimensions et les emplacements des dispositifs à mettre en œuvre pour obtenir des résultats garantis.

Ces dispositifs seront constitués par éléments en bois ou en métal, de sections suffisantes pour prendre en compte les surcharges et contraintes rencontrées.

Avant mise en place, l'entrepreneur devra s'assurer que les sols d'appui des dispositifs d'étaisements sont aptes à supporter les surcharges apportées.

Dans le cas contraire, il aura à prendre toutes dispositions quelles qu'elles soient pour remédier à cet état de chose.

Pour tous ces étaisements, l'entrepreneur aura à sa charge :

- l'amenée, le montage (ou descente) et la mise en place.
- La location pendant la durée nécessaire.
- La dépose, la descente (ou montage) et le repliement ainsi que la fourniture de tous accessoires nécessaires tels que boulons, tiges filetées, étriers, cordage, câbles, etc..

Tous les frais des étaisements, étrésillonnements et autres font implicitement partie du prix du marché.

2.1.7 - Stockage de matériaux et gravois sur plancher existant

Tous stockages de matériaux, matériels ainsi que de gravois de démolition sont strictement interdits sur les planchers existants.

2.1.8 - Prescriptions concernant le traitement de l'amiante

2.1.8.1 - Protection de l'environnement par confinement

Sans objet.

2.1.8.2 - Prévention pour la santé des salariés

Le risque "d'amiante" et les conditions de travail liées aux situations d'exécution pour ces travaux sont tels que les pouvoirs publics ont interdit l'affectation de salariés :

- Sous contrat à durée déterminée,
- Des entreprises de travail temporaire,
- Jeunes de moins de 18 ans.

Les protections individuelles décrites ci-dessous doivent être portées durant toutes les phases préalables et exécutoires de désamiantage. (aspiration, nettoyage, déménagement, confinement).

2.1.8.2.1 - Equipement respiratoire de protection

Caractéristiques

La perte frictionnelle :

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

L'efficacité de filtration :

- C'est le rapport, exprimé en pourcentage, de la masse d'une poussière parfaitement définie, retenue par l'appareil, à celle qui lui a été présentée pendant la période d'essai.

Un bon appareil doit avoir un fort pouvoir d'arrêt. Le rapport d'efficacité doit être de :

- 80 % pour un appareil de Classe P1,
- 94 % pour un appareil de Classe P2,
- 99,99 % pour un appareil de Classe P3.

LES PROTECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES POUR LES EXPOSITIONS A L'AMIANTE DOIVENT INTEGRER DES FILTRES DE CLASSE P3

Matériel

Appareil de protection respiratoire isolant à adduction d'air comprimé, avec masque complet, cagoule ou encore scaphandre et filtre P3.

Dans le cas où la configuration de la zone de travail rend impraticable ou dangereuse l'utilisation d'appareils isolants, des appareils de protection respiratoire filtrants anti-poussières à ventilation assistée avec masque complet, de classe d'efficacité TMP 3 (Norme NF EN 147) peuvent être utilisés. Ces appareils doivent fournir un débit d'air en charge d'au moins 160 litres par minute. Cette dernière solution ne pourra être utilisée que sur démonstration explicite de l'impossibilité de la première solution et sur accord du groupe de réunion évoqué à l'Article 2.8.3. - Plan de retrait - Elimination des déchets - Plan de confinement.

Vêtements de protection :

Les vêtements doivent offrir :

- une résistance à la pénétration des poussières d'amiante,
- une facilité de décontamination,
- une adaptation à la morphologie de chacun et à l'effort physique produit.

On privilégiera l'utilisation de combinaisons spéciales jetables ou lavables. Les vêtements non jetables seront traités par une installation de blanchisserie spécifique au chantier, avec filtration absolue des eaux usées (les combinaisons jetables sont sorties de zone dans des sacs étanches, évacués en décharge au même titre que les déchets).

Des vêtements neufs ou propres seront fournis chaque fois qu'un salarié pénétrera dans la zone contaminée.

Les vêtements comprennent :

- La combinaison, avec cagoule.
- Les gants.
- Les protège-chaussures.
- Les sous-vêtements.
- Les chaussettes.

Pour compléter l'habillage, des rubans adhésifs seront fournis pour assurer l'étanchéité aux différentes jonctions.

Visiteurs : L'entreprise prescrira des protections individuelles et des équipements pour l'accès simultané de 3 visiteurs définis par le Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre.

Hygiène :

A chaque sortie de la zone de travail, chaque opérateur veillera dans les compartiments appropriés à :

- Aspirer ses équipements soigneusement.
- Se doucher avec ses équipements.
- Se déshabiller et jeter sa combinaison sans enlever le masque.
- Se doucher avec le masque et n'enlever celui-ci qu'après plusieurs rinçages.
- Se sécher et s'habiller pour sortir.

Conditions de travail :

Le temps passé en zone contaminée ne dépassera jamais 3 heures consécutives et 2 x 3 heures par jour. Pour ces 3 heures en zone, au moins une heure, rémunérée au tarif normal des heures de travail, sera réservée à l'habillage, au déshabillage, à la décontamination et à la douche.

Moyens d'interventions limitées :

Certaines interventions ne justifient pas la mise en place de confinement collectif ou une mise en dépression.

Ces opérations s'effectuent dans ces conditions au moyen de sacs à manche permettant d'isoler l'ouvrage à décontaminer de l'atmosphère ambiante ou moyennant une étude particulière pour les travaux sans contact avec l'amiante (encloisonnement, traitement à cœur, etc.).

L'utilisation de ces moyens locaux ne dispense pas l'entreprise de s'équiper de dispositifs individuels (tenue jetable, masque TMP3, surbottes jetables et gants, ...).

Premiers secours :

Les conditions d'accès et de séjour en zone contaminée sont telles qu'il faudra fournir aux équipes d'intervenants les moyens nécessaires pour éviter tout accident. Ceci étant, une boîte à pharmacie pourra être mise à disposition des opérateurs en zone centrale de transit.

Les services de pompiers du site seront informés des conditions particulières d'intervention sur le site. Une réunion sera convenue à cet effet. L'entreprise devra prévoir une mise à disposition de tenues jetables et de masques TMP3 à ventilation assistée dans un container spécifique pour les interventions d'urgence.

2.1.8.3 - Plan de retrait - Elimination des déchets - Plan de confinement

Conditionnement :

Le choix d'un conteneur à déchets approprié peut avoir un effet non négligeable en vue d'éviter la dispersion de l'amiante. Les méthodes de travail choisies doivent empêcher l'accumulation de déchets dans la zone de travail, tandis que les conteneurs choisis

doivent empêcher leur contenu de s'échapper lors des manipulations normalement effectuées.

Pour ce qui concerne les matériaux à fibres lâches ou les petits fragments, le double ensachage en sacs plastiques étiquetés est indispensable. Les morceaux plus gros peuvent nécessiter d'être enveloppés et étiquetés individuellement dans des feuilles de polyéthylène.

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

Le conteneur doit :

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

Etiquetage :

Le modèle de l'étiquetage ou du marquage devant figurer sur les produits contenant de l'amiante ou sur leur emballage sera conforme à la réglementation.

Chaque sac sera étiqueté et pesé avant mise en big bag. Les valeurs seront enregistrées sur un cahier de suivi des déchets.

Transport – Elimination :

Une fois que les déchets ont été bien enfermés dans leur conteneur, ils doivent être expédiés pour qu'il soit procédé à leur élimination. Ainsi une autorisation préalable du gestionnaire de l'usine de traitement doit être obtenue avant le démarrage des travaux.

Le transport des déchets conditionnés s'effectue de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières dans des bennes ou conteneurs clos. Les règles relatives au transport et mises en usine de traitement sont celles relatives aux substances et préparations dangereuses. Le transport se fera suivant l'itinéraire le plus court ou le plus approprié.

Les déchets seront obligatoirement éliminés en centre d'enfouissement de classe II :

Sur le site de traitement le plus proche agréé par l'Etat pour :

Les matériaux non friables.

Il sera délivré au transporteur une déclaration de chargement portant la mention "amiante" et précisant que l'emballage ne doit pas être ouvert sur le domaine public.

Un certificat de traitement des déchets sera délivré par l'usine de traitement qui réceptionne le chargement. Un bordereau de suivi doit être tenu à jour et transmis à la Maîtrise d'Œuvre.

Documents à fournir par l'entreprise :

Documents à remettre avec l'offre : (en deux exemplaires)

- L'entreprise devra fournir un mémoire technique proposant un plan d'installation de chantier, un plan de décomposition des zones de travail ainsi qu'un mémoire de la méthode utilisée.

Documents à remettre dans le dossier d'ouvrages exécutés : (en cinq exemplaires)

- Plan de retrait ou de confinement à jour, intégrant toutes les évolutions demandées durant les travaux.
- Un recueil de documents de prise en charge des déchets, de transports et d'inertage.

Article 2.2 - Spécifications techniques Fondations - Gros Œuvre

2.2.1 - Normes et règlements

Toutes les prescriptions, normes et règlements seront applicables à la date de la remise des offres et en particulier :

2.2.1.1 - Les documents techniques unifiés : (et en particulier)

- N° 11 - Sondage des sols de fondation.
- N° 12 - Terrassements pour le bâtiment.
- N° 13.1 - Fondations superficielles.
- N° 13.2 - Fondations profondes
- N° 13.3 - Dallages - Conception, calcul et exécution
- N° 14.1 - Travaux de cuvelage
- N° 20.1 - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments .
- N° 20.12 - Conception du gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- N° 21- Exécution des travaux en béton.
- N° 21.3 - Dalles et volées d'escaliers préfabriquées en béton armé.
- N° 21.4 - L'utilisation de chlorure de calcium et des adjuvants.
- N° 26.1 - Enduits au mortier de liants hydrauliques .
- N° 26.2 - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.

2.2.1.2 - Les règles de calcul : (et en particulier)

- Règles NV 65 et N 84 modifiées 2009 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Règles B.A.E.L. 91. Modifiées 99
- Règles PS 92
- Charges d'exploitation des bâtiments - NF P 06 001 de juin 1986.
- Altitude : inférieure à 200m
- Effets de la neige : région A 2
- Effets du vent : zone 1, site normal
- Zone de sismicité 1b, d'après le zonage de sismicité en France métropolitaine.
- Le site géologique est classé en site B. Les sols sont de catégorie b.
- Le type de site est donc S2 (NF P 06 013 règles PS92 §5.2.2).

Autres ouvrages de références utilisés pour le projet :

- Guides des constructions parasismiques des ouvrages en béton, bois et maçonneries (Ponts et chaussées) ;
- Formulaire du béton armé – volume 2 (Victor Davidovici) ;

De plus les ouvrages en béton armé seront étudiés et vérifiés par la méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (octobre 1987 - Règles FB).

Les Cahiers des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés de travaux de bâtiment correspondants aux différents D.T.U. visés ci-avant.

2.2.1.3 - Les normes françaises : (et en particulier)

- NF A 35 Barres et profilés laminés à chaud.
- NF P 06 Hypothèses de calcul.
- NF P 13 Céramique.
- NF P 14 Agglomérés.
- NF P 15 Liants hydrauliques.
- NF P 18 Béton - Granulats.
- NF P 91 Constructions diverses.
- NF P 94 Reconnaissance du terrain.

2.2.1.4 - Les règles professionnelles : (et en particulier)

Celles de l'U.N.M. concernant :

- Les dallages en béton sur terre plein. (janvier 1975)
- Les blocs manufacturés.
- Les supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sols minces. (janvier 1976)

2.2.1.5 - Les règles générales de construction

En aucun cas l'entreprise adjudicataire ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

2.2.2 - Spécification techniques des bétons

2.2.2.1 - Normes de référence : série P 18 :

- NF P 15 300 : Liants hydrauliques. Vérification de la qualité des livraisons - emballage - marquage,
- NF P 15 301 : Liants hydrauliques. Définitions, classification et spécifications des ciments,
- NF P 18 011 : Béton. Classification des environnements agressifs,
- NF P 18 201 : Exécution des travaux en béton,
- X P 18 305 : Béton prêt à l'emploi
- NF P 18 325 : Béton - performance, production, mise en œuvre et critères de conformité.
- NF P 18 400 : Béton. Modules pour éprouvettes cylindriques et prismatiques,
- NF P 18 404 : Béton. Essais d'étude, de convenance et de contrôle - confection et conservation des éprouvettes,
- NF P 18 406 : Béton. Essai de compression.

2.2.2.2 - Dossier d'étude des bétons

Conformément au DTU 21 art 3.2, l'entrepreneur fournira avant le début des travaux un dossier d'étude des béton, compte tenu de la classification du chantier.

2.2.2.3 - Classes d'exposition - Classes d'environnement

Les classes d'exposition des béton seront conformes à la norme NF-EN 206-1 :

- classe d'exposition 1 pour les structures intérieures
- classe d'exposition 2a pour les structures de fondations (massifs sur pieux, longrines, radier,..),
- classe d'exposition 2b1 pour les structures extérieures exposées au gel.

- classe d'environnement A1, niveau de protection 1.

2.2.2.4 - Type de béton

- N.A (béton non armé) : bétons de propreté, formes de pente adhérente, socles...
- B.A (béton armé) : ouvrages de structure (hors béton précontraint)
- B.P (béton précontraint) : ouvrages de structure en béton précontraint

2.2.2.5 - Granularité

La dimension maximale des granulats doit être choisie de telle sorte que le béton puisse être coulé et compacté de manière satisfaisante sans donner lieu à ségrégation.

La dimension nominale maximale des granulats ne doit pas dépasser :

- le quart de la plus petite dimension d'un élément de construction,
- la distance entre les armatures moins 5 mm, sauf si des précautions spéciales sont prises par exemple dans le cas où la conception prévoit de grouper des armatures,
- 1,3 fois l'épaisseur du béton de couverture (cette restriction n'étant pas nécessaire dans le cas d'une exposition de classe 1,
- 20 mm.

2.2.2.6 - Classes de résistance

- classe C20/25 : ouvrages en béton N.A
- classe C30/37 minimum : ouvrages en béton B.A
- classe C30/37 minimum : ouvrages en béton B.P

2.2.2.7 - Consistance du béton frais

La consistance du béton frais, au moment où il est mis en place, sera de classe d'affaissement S3 au sens de la norme NF P 18-325.

Plastique à Très Plastique au sens de la norme NF P 18-010.

Nota : pour les bétons de propreté, la consistance sera **Ferme** au sens de la norme NF P 18-010.

Le rapport E/C est limité aux valeurs suivantes :

- 0,65 pour la classe C25/30
- 0,60 pour la classe C30/37

2.2.2.8 - Dosages minimaux en ciment 45 et 45 R

Conditions de fabrication AS (conditions courantes avec auto-contrôle surveillé)

- classe d'exposition 1 :
 - classe C20/25 : 325 kg/m³
 - classe C25/30 : 400 kg/m³
 - classe C30/37 : 400 kg/m³
- classe d'exposition 2a et 2b1 :
 - classe C20/25 : minimum de 325 kg/m³ et $550 \sqrt[5]{C_g}$ (C_g = classe granulaire en mm)
 - classe C25/30 : minimum 400 kg/m³ et $550 \sqrt[5]{C_g}$ (C_g = classe granulaire en mm)
 - classe C30/37 : minimum 400 kg/m³ et $550 \sqrt[5]{C_g}$ (C_g = classe granulaire en mm)

2.2.2.9 - Dosages minimaux en ciment 55 et 55 R

Conditions de fabrication AS (conditions courantes avec auto-contrôle surveillé)

- classe d'exposition 1 :

- classe C20/25 : 300 kg/m³
- classe C25/30 : 350 kg/m³
- classe C30/37 : 350 kg/m³
-
- classe C45/55 (poutres post-contraintes)
- classe d'exposition 2a et 2b1 :
 - classe C20/25 : minimum de 300 kg/m³ et $550 \sqrt{C_g}$ (C_g = classe granulaire en mm)
 - classe C25/30 : minimum 350 kg/m³ et $550 \sqrt{C_g}$ (C_g = classe granulaire en mm)
 - classe C30/37 : minimum 350 kg/m³ et $550 \sqrt{C_g}$ (C_g = classe granulaire en mm).

2.2.2.10 - Fabrication du béton

Les bétons seront des bétons à caractères normalisés (BCN) répondant à la norme XP P 18-305.

Ils proviendront d'une centrale de fabrication bénéficiant d'un droit d'usage de la marque NF de conformité à la norme, le producteur doit en faire état conformément au règlement particulier de cette marque.

Compte tenu de l'exiguïté du site, il ne sera pas admis de confection des bétons sur le chantier.

2.2.2.11 - Vérification concernant le béton

Se reporter d'autre part aux spécifications du DTU 21, chapitre 4.

2.2.2.11.1 - Béton frais

Suivant Art. 4.2.3.1.2 du DTU 21

2.2.2.11.2 - Béton durci

Suivant Art. 4.2.3.2.2 du DTU 21

Suivant le classement du chantier, il sera procédé par un organisme agréé par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, à des mesures de résistance au moyen de relevé d'indices sclérométriques par type d'ouvrage élémentaire et par niveau du bâtiment suivant les recommandations de l'annexe 2 du DTU 21.

Cependant, en cas de doute sur la qualité d'un ouvrage élémentaire, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des essais de compression sur cylindre. A cet effet, l'entrepreneur devra prélever 3 éprouvettes normalisées avant tout début d'une opération de coulage.

NOTA : Ces différents essais sont réputés rémunérés par le prix unitaire des bétons.

2.2.2.11.3 - Epreuve des ouvrages :

En cas de doute sur la qualité des ouvrages en B.A. le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des épreuves, par essais de chargement, aux frais de l'entrepreneur dans la limite de 5% de la surface des planchers ou voiles.

Ces épreuves seront exécutées dans les conditions fixées par les règles de construction en B.A. et en fonction des flèches admissibles à atteindre.

Au cas où des épreuves supplémentaires seraient demandées, elles seraient à la charge du Maître d'Ouvrage si les résultats sont satisfaisants et à la charge de l'entrepreneur dans le cas contraire.

Toute partie de l'ouvrage qui ne donnera pas satisfaction aux exigences réglementaires sera refusée. Elle sera démolie et reconstruite ou renforcée puis soumise à de nouvelles épreuves de chargement, aux frais de l'entrepreneur.

2.2.2.12 - Mise en œuvre des bétons

2.2.2.12.1 - Mise en place et compactage

Des vibrateurs seront utilisés, les vibrations doivent être appliquées continuellement pendant la mise en place de chaque charge de béton et jusqu'à ce que cesse pratiquement l'expulsion de l'air occlus tout en prenant garde de ne pas provoquer une ségrégation.

2.2.2.12.2 - Protection et cure

L'entrepreneur devra la protection des bétons immédiatement après leur mise en œuvre afin d'éviter :

- un lessivage par les eaux de pluie et les eaux de ruissellement,
- un refroidissement trop rapide pendant les premiers jours suivant la mise en place,
- des différences importantes de températures internes,
- une basse température ou le gel,
- des vibrations ou des chocs pouvant disloquer le béton ou nuire à la liaison avec les armatures.

La méthode de cure devra être définie avant le début des travaux.

Une notice technique sera rédigée par l'entrepreneur présentant les méthodes de cure du béton qu'il emploiera à savoir :

- laisser les coffrages en place,
- couvrir la surface d'un film plastique,
- revêtir la surface de moyens de couvertures humides,
- arroser la surface d'eau,
- appliquer des produits de cure formant des membranes de protection.

Nota : Ces méthodes peuvent être utilisées séparément ou combinées. La durée de cure sera précisée à l'appui du DTU 21 notamment.

2.2.2.12.3 - Protection contre les fissures de surface dues au retrait thermique

Le béton en cours de durcissement devra être protégé contre les effets nuisibles dus aux retraits internes ou externes, résultant de la chaleur dégagée au sein de la masse du matériau.

Quand aucune fissure ne doit se produire, des mesures appropriées devront être prises pour s'assurer que les contraintes de traction provoquées par des différences de température soient plus faibles que la résistance instantanée à la traction.

Pour éviter la fissuration en surface causée par le dégagement de chaleur du béton, dans des conditions normales, la différence de température entre le centre de la masse et la surface devra être inférieure à 20 °C.

2.2.2.12.4 - Protection contre le gel

La période de protection contre le gel peut être calculée d'après les critères de maturation du béton. On peut aussi admettre que cette protection n'est plus nécessaire quand une résistance à la compression de 5 Mpa est obtenue.

2.2.2.12.5 - Décoffrage

Les coffrages pourront être retirés quand le béton aura atteint une résistance appropriée en regard de la capacité portante de charge, qu'aucune déformation de la structure n'est à craindre et que les coffrages ne sont plus indispensables pour assurer la cure.

Le décoffrage s'effectuera sans choc et par des efforts statiques lorsque le béton aura acquis un durcissement lui permettant de supporter les contraintes auxquelles il devra être soumis après le décoffrage.

2.2.3 - Prescriptions générales des armatures

2.2.3.1 - Aspect des armatures :

La surface des barres sera exempte de paille, fente, strie, gerçure, soufflure.

Lors de leur mise en œuvre, elles seront parfaitement propres, sans rouille non adhérente, peinture, graisse, ciment, terre.

2.2.3.2 - Métal d'apport pour soudure :

Les électrodes nues présenteront une surface lisse, exempte de rouille et d'impuretés.

L'enrobage sera de section régulière, concentrique à l'âme. Les électrodes permettront d'obtenir un arc stable et s'amorceront facilement.

Le métal déposé sera exempt de défauts, le laitier n'étant pas trop abondant et pouvant s'enlever facilement.

2.2.3.3 - Type d'armatures :

L'entrepreneur devra informer le Maître d'Œuvre, par lettre, dès le début des travaux, des natures et nuances des aciers qu'il utilisera et dont les fiches techniques devront être conformes aux prescriptions du BAEL 91.

Ces aciers seront exclusivement choisis parmi les suivants :

2.2.3.3.1 - Aciers doux :

Conformes à la norme NF A 35 015 de janvier 1967 sous réserve des cas expressément visés dans les règles BAEL 91, la contrainte de traction admissible de ces aciers est :

- 1470 kg/cm² pour la nuance Fe E 22
- 1600 kg/cm² pour la nuance Fe E 24

2.2.3.3.2 - Aciers à haute adhérence :

Aciers doux écrouis à froid en aciers, mi-durs, lisses ou crénelés, classe Fe E 40, faisant l'objet d'une fiche d'homologation.

Il sera dans cette classe, fait usage de préférence des aciers TOR, sous réserve des cas expressément visés dans les règles BAEL 91.

2.2.3.3.3 - Treillis soudés :

Treillis soudés lisses (TSL) de limite d'élasticité 500 MPa (pour tous les diamètres).

Treillis soudés à haute adhérence (TSHA) de limite d'élasticité 500MPa (pour tous les diamètres).

Nota :

Il est rappelé que l'emploi sur un même chantier de barres lisses de même diamètre et de nuances d'acier différentes est normalement interdit.

Les aciers devront être enrobés selon les tenues au feu exigées par la réglementation.

De plus tous les aciers des ouvrages extérieurs devront être enrobés de 3 cm. minimum.

Des cales seront exigées pour le maintien des armatures à la distance définie ci-avant.

Il y aura lieu de veiller tout particulièrement à ce que pour toutes dalles en porte à faux, le ferrailage soit réalisé de telle sorte que les aciers soient effectivement placés et

maintenus dans la zone de béton tendue aux emplacements prévus par les calculs. Il en sera de même pour les armatures en chapeaux dans les dalles pleines.

Des armatures de renfort dans les angles seront placées afin de pallier au risque de fissuration.

2.2.4 - Prescriptions générales des coffrages

2.2.4.1 - Qualité des bois de coffrages :

Les bois utilisés seront secs c'est-à-dire ne contiendront pas plus de 15 à 20%

COFFRAGE	DESTINATION	OBSERVATIONS
C.1	Coffrage pour parements cachés (parement élémentaire)	
C.2	Coffrage pour parement recevant un revêtement épais (parement élémentaire amélioré)	Surface bouchardée mécaniquement dès le décoffrage
C.3	Coffrage pour parements apparents intérieurs (parement ordinaire)	Surface lisse, balèbres non adhérentes enlevées et manques de matière rebouchées
C.4	Coffrage pour parements recevant un revêtement mince (parement courant)	Surface lisse, balèbres affleurées par meulage, arêtes et cueillies rectifiées
C.5	Coffrage pour parements extérieur ou recevant un revêtement mince (parement soigné)	Surface lisse sans défaut, ragréage toléré uniquement pour reprendre les petits défauts
C.6	Coffrage pour parements apparents extérieurs caractérisés par leur aspect décoratif (parement exceptionnel)	Surface définie dans le CCTP en fonction de l'effet recherché

d'humidité.

Au cas où des bois humides seraient utilisés, il sera tenu compte de ce fait, leur résistance étant diminuée des 2/3.

Ils seront sains, de bonne qualité, exempts de fentes et de cassures, leurs arêtes seront vives et rectilignes, ils ne seront ni gauches, ni voilés.

2.2.4.2 - Qualité de coffrages :

Les coffrages seront rigides, indéformables, parfaitement étanches.

Ils seront réalisés de telle sorte que le décoffrage des poteaux, murs et joues de poutres puisse s'effectuer avant celui des radiers, hourdis et fonds de poutres.

Les panneaux seront exécutés avec des planches de 24 à 30 mm d'épaisseur.

Lorsqu'il y aura lieu d'obtenir des surfaces présentant un bon aspect, les bois seront blanchis et arrosés ou huilés avant le bétonnage.

Les contre plaqués utilisés seront des contre plaqué "marins".

Les angles vifs des poteaux, poutres, etc, seront chanfreinés au moyen d'un liteau de 2 à 5 cm de large, cloué dans le coffrage.

Les coffrages métalliques ne devront pas être oxydés, leurs surfaces seront planes, leurs raidisseurs parfaitement rectilignes feront corps avec le panneau, leur assemblage sera jointif et étanche.

Après autorisation du Maître d'Œuvre, il pourra être employé des contre-plaqués revêtus de matière plastique, des panneaux en fibres de bois durcies ou des alliages légers à base d'aluminium protégés par une couche de caoutchouc ou un enduit huileux.

2.2.4.3 - Type de coffrages :

2.2.4.3.1 - Coffrages

Le parement obtenu doit être lisse de décoffrage, présentant seulement quelques bulles d'air qui seront ragrées à la charge du présent corps d'état par enduit pelliculaire, étant entendu que ce ragréage ne formera pas de surépaisseur sur le nu du béton décoffré. Ces parements seront réceptionnés par le peintre.

Au cas où des balèvres existeraient après décoffrage, elles seraient poncées et ragrées soigneusement avant l'intervention du peintre.

Le parement du béton devra respecter les impératifs suivants :

- Absence du faux aplomb et de défauts d'alignement selon DTU.
- Absence de ségrégation au parement du béton.
- Qualité de finition permettant au peintre d'exécuter les prestations qu'il doit, sans aucune sujétion complémentaire.

Au cas où le parement du béton ne présenterait pas les caractéristiques précédentes, l'entrepreneur du présent corps d'état devra, à ses frais et sans allongement du délai d'exécution, exécuter tous les travaux de finition nécessaires à la remise en état des parements, et notamment :

- Ponçage des raccords entre panneaux de coffrages.
- Ragréage soigné des parties ne présentant pas le fini requis.
- Raccords d'enduit ciment après bouchardage du support et collage époxy pour en permettre l'accrochage.

Toutefois, les parois verticales ou horizontales qui présenteraient des défauts trop importants pour être justiciables d'un pareil traitement tout comme celles dont les défauts seraient susceptibles de compromettre tant soit peu la résistance, seront refusées.

2.2.4.3.2 - Huile de démoulage :

Elle sera de bonne qualité et pulvérisée sans excès pour :

- Eviter le farinage des percements.
- Eviter de tacher le béton soit par accumulation soit par réaction chimique.

Elle sera de nature à permettre, sans sujétions spéciales, l'application d'enduit mince ou des différentes peintures usuelles et papiers peints, sans risque de taches, décollements ou décompositions ultérieures.

L'huile de décoffrage employée sera d'origine végétale, non nocive et biodégradable à plus de 80 %. Elle ne devra pas laisser de tache sur le béton. Ces produits de démoulage devront être compatibles avec le traitement de surface que pourra recevoir la paroi. L'entrepreneur devra soumettre pour validation à la maîtrise d'œuvre les Fiches de Données de Sécurité de ces produits au minimum quinze jours avant leur approvisionnement.

2.2.5 - Prescriptions générales des maçonneries et mortiers

Les prescriptions du DTU 20 - 1 sont applicables

2.2.5.1 - Matériaux

Les matériaux sont neufs et doivent être conformes aux normes les concernant.

Les blocs mis en œuvre seront les suivants :

- blocs pleins ou creux en béton de granulats courants NF P 14-301 ;
- blocs pleins ou creux en béton de granulats légers NF P 14-304 ;

2.2.5.2 - Choix des matériaux

Les éléments utilisés dans la même partie d'un ouvrage doivent être homogènes ; en particulier ils doivent être de structure et catégorie de résistance identique.

En règle générale, les éléments présentant des cassures ou épaufrures importantes ne doivent pas être mis en œuvre tels quels. Il est toutefois admis d'utiliser, après découpe, les parties exemptes de défauts.

2.2.5.3 - Qualité des blocs de béton :

Les blocs de béton creux ou pleins, pour murs et cloisons, seront en béton homogène, non armé, de granulats divers et de fabrication mécanique et industrielle. Ils seront obtenus à partir de moulages.

Ils ne comporteront aucune défectuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence à l'enduit.

2.2.5.4 - Mortiers des joints, scellements et réparation des défauts localisés

Les mortiers utilisés sont des mortiers de ciment, des mortiers de chaux ou des mortiers (ciment et chaux) préparés sur le chantier ou prémélangés en usine (soit livrés en poudre, soit prêts à l'emploi).

Les mortiers de joints à base de granulats légers ainsi que les mortiers-colles destinés aux joints minces doivent être prémélangés en usine et avoir fait l'objet d'un Avis Technique, assorti d'un certificat propre à chaque usine, sanctionnant leur aptitude à cet emploi.

Les liants entrant dans la composition des mortiers doivent répondre aux spécifications de l'une des normes de la série P 15.

Les liants spéciaux pour mortiers en enduits ne doivent pas être mélangés à d'autres liants, ni additionnés d'adjuvants.

Les sables utilisés ne contiennent pas, sauf en proportions minimales :

- de matières gypseuses,
- d'oxydes ni de pyrites,
- de vases,
- de matières organiques, végétales ou animales.

Ils ne doivent pas s'agglomérer en boule.

L'emploi exclusif de sables de granularité pulvérulente est interdit.

Le sable de mer peut être employé, à condition d'utiliser des ciments résistant aux sulfates et sous réserve que leur teneur en chlorure permette de respecter les limites fixées pour le mortier dans le DTU n°21.4.

L'eau de gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme NF P 18-303.

Les adjuvants éventuels doivent être choisis parmi ceux bénéficiant d'un droit d'usage de la marque NF ou bien agréés par la Commission Permanente des Liants d'Hydrauliques et Adjuvants du Béton (COPLA) et utilisés conformément aux règles établies par cette Commission.

L'emploi de chlorure de calcium et d'adjuvants contenant des chlorures doit respecter les dosages et conditions d'emploi définis dans le DTU n°21.4.

Les produits, le cas échéant incorporés aux mortiers de réparation pour améliorer l'adhérence du support doivent être compatibles avec le milieu basique et présenter une bonne résistance à l'hydrolyse.

2.2.5.5 - Matériaux pour barrière contre les remontées capillaires

Les matériaux utilisés sont choisis parmi ceux indiqués ci-après :

- feutre bitumé typé 36S PY VV conforme à la norme NF P 84-320 ou chape type 40 TV, conforme à la norme NF P 84-303;
- film de polyéthylène basse densité d'épaisseur minimale 200 µm ou de résistance équivalente (poinçonnement, déchirement).

Les bandes ci-dessus peuvent être remplacées par une chape en mortier richement dosé et additionné d'hydrofuge.

2.2.5.6 - Matériaux d'habillage d'ouvrages en béton armé associés ou incorporés à la maçonnerie

Ces matériaux sont, en règle générale, de même nature que ceux utilisés pour le reste de la maçonnerie.

L'habillage peut également être réalisé en utilisant des panneaux « fibragglos » placés en fond de coffrage. Ces panneaux sont conformes à la norme NF B 56-029.

2.2.5.7 - Armatures de l'enduit

- Grillage métallique : il doit répondre aux spécifications définies dans le DTU 26.1 f.
- Toile de verre : elle doit être traitée de façon durable contre les alcalis et avoir des mailles de dimensions compatibles avec l'application du mortier de l'enduit.

Les toiles de verre traitées, à maille 8 à 10 mm, de résistance supérieure ou égale à 35 daN/cm conviennent pour cet usage.

2.2.5.8 - Dispositif de recueil en pied de mur

Les matériaux utilisés sont choisis parmi ceux indiqués ci-après :

- chape en bitume armé (armature verre ou polyester) conforme à la norme NF P 84-303 ;
- film de polyéthylène basse densité d'épaisseur minimale 200 µm ou de résistance équivalente ;
- profilés plastiques : cornière, profilés complexes formant bavette en PVC rigide ou matériau équivalent reconnu apte à l'emploi en extérieur.

2.2.5.9 - Règles générales de mise en œuvre

Pour les règles particulières, ce reporter aux articles spécifiques du DTU 20-1

2.2.5.9.1 - Travaux préparatoires

Avant exécution des maçonneries proprement dites, il est procédé à l'exécution ou à la mise en place des relevés, profils et bandes de protection, exutoires, etc. nécessaires, compte tenu du type de mur et de la nature de la paroi à réaliser.

2.2.5.9.2 - Mise en œuvre des blocs de béton

Les maçonneries de blocs de béton seront montées à joints croisés.

Afin d'éviter les tassements différentiels, l'homogénéité des maçonneries sera assurée par l'emploi de blocs de caractéristiques mécaniques aussi voisines que possible.

L'intervalle entre double parois sera débarrassé de toute impureté, gravois, chute de mortier, etc...

Toutes les précautions seront prises pour éviter l'accumulation des eaux de condensation et des eaux pluviales, ainsi que leur progression dans les ouvrages. Leur évacuation sera assurée.

Les deux parois seront liaisonnées par des éléments en nombre suffisant et convenablement répartis. Des précautions seront prises afin que l'humidité ne puisse se transmettre d'une paroi à l'autre. Dans le cas d'éléments de liaisons métalliques, leur protection contre la corrosion sera assurée.

2.2.5.9.3 - Protection contre les remontées d'humidité du sol

Lorsque les murs de soubassement sont en maçonnerie de petits éléments, les maçonneries en élévation doivent être protégées des remontées d'eau du sol.

Un chaînage en béton armé disposé au niveau du plancher bas du rez-de-chaussée ou du dallage sur toute l'épaisseur des maçonneries de soubassement assure cette protection sans dispositions complémentaires. Ce chaînage doit être à l'air libre et au minimum à 5 cm au-dessus du sol extérieur fini.

En l'absence des dispositions précédentes, on doit prévoir une coupure de capillarité disposée à 0,15 m au moins au-dessus du niveau le plus haut du sol définitif extérieur.

Cette coupure de capillarité est exécutée soit :

- à l'aide d'une bande de feutre bitumé ou chape bitume armé ou d'une feuille de polyéthylène posée à sec sur une couche de mortier de ciment finement talochée de 2 cm d'épaisseur et dosée à raison de 300 à 350 kg par m³ de sable sec 0/3, après prise et séchage de ce dernier, et protégée par une deuxième couche de mortier de ciment de même épaisseur sommairement dressée. A leurs extrémités, les segments de bande sont placés à recouvrement minimal de 20 cm ;
- à l'aide d'une chape de mortier de ciment de 2 cm d'épaisseur richement dosé, à raison de 500 à 600 kg de ciment par m³ de sable sec 0/3.(2)

2.2.5.9.4 - Protection en cours de travaux par temps sec et chaud et par temps froid

- Par temps sec et chaud, on doit protéger le mortier de la dessiccation en employant des procédés adaptés au chantier et à la sécheresse, tels que : arrosages légers et fréquents, paillassons ou bâches maintenus humides,...
- Par temps froid (température inférieure à 5 °C), des précautions doivent être prises pour se prémunir contre le gel.
- Les parties d'ouvrages accidentellement gelées doivent être démolies jusqu'à la partie saine, la surface de reprise étant traitée comme indiquée à l'article ci-après.

2.2.5.9.5 - Interruption et reprises

Le montage de la maçonnerie doit être exécuté de sorte que la stabilité soit garantie en cours de construction.

En particulier :

- le montage ne doit pas être interrompu suivant un plan vertical continu, sauf au droit de joints de dilatation ou fractionnement ;
- en cas d'interruption du montage, le mortier ne doit pas être étalé à l'avance.
- La surface de reprise doit permettre de réaliser les liaisons dues à l'appareillage ; elle doit être, si nécessaire, nettoyée, ravivée et humidifiée au moment de la reprise du montage.

2.2.5.10 - Tolérances des maçonneries

- Les écarts sur les distances entre une partie d'ouvrage et une autre partie voisine (telle la distance entre deux murs) ne doivent pas être supérieurs à 2 cm en plus ou en moins.
- Les écarts sur les cotes de dimensionnement d'un ouvrage (telle que l'épaisseur d'un mur) doivent être inférieurs à 1 cm en plus ou en moins.
- Les écarts sur la verticalité d'un parement (verticalité d'une face de mur) doivent être inférieurs à 1,5 cm sur une hauteur d'étage (maçonnerie à enduire et maçonnerie destinée à rester apparente).

2.2.5.10.1 - Planéité et état de surface

Maçonneries destinées à rester apparentes :

- Planéité d'ensemble rapportée au cordeau de 10,00 m : 2 cm.
- Alignement des lignes de joints horizontaux (sur 10,00 m) : 1 cm.

Maçonneries à enduire (l'exécution soignée est prescrite au sens du DTU 20-1) :

- Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 1 cm,
- Désaffleurement et planéité locale rapportée au réglet de 0,20 m : 0,7 cm,
- Joints arasés,
- Les épaufrures ou manque de matière accidentels ne pouvant être repris par les travaux normaux d'enduits traditionnels sont réparés,
- Après réparation, les défauts localisés résiduels pouvant être repris par les travaux normaux d'enduits traditionnels n'intéressent pas plus de 10 % des blocs.

2.2.6 - Charges permanentes et surcharges

2.2.6.1 - Surcharges :

Les surcharges prises en compte seront conformes aux plans ou à défaut à la norme NF P06-001 de juin 1986.

2.2.6.2 - Charges permanentes :

Les principales charges permanentes qu'il y a lieu de prendre en compte seront les suivantes :

- Ossature (poteaux, poutres, planchers...)
- Maçonneries lourdes intérieures et extérieures.
- Cloisons de distribution dans les zones où il y en a (Le poids pris en compte pour ces éléments ne sera pas inférieur à 1 KN/ m2).
- Revêtement de sols souples ou scellés.
- Dressement des murs et des sols

L'entrepreneur du présent corps d'état devra livrer aux nus et aux arases demandées les supports (parois et sols) destinés à recevoir les revêtements collés ou scellés, les chapes ou les enduits de toute nature.

- Arases :

Les planchers devront être arasés en fonction des différents revêtements de sols prévus.

Toutes les formes préparatoires seront à exécuter par l'entrepreneur de GROS OEUVRE, sans aucune restriction ni réserve.

Les arases seront déterminées en fonction des niveaux finis indiqués sur les documents graphiques, joints au présent D.C.E., ou à défaut, suivant la nature des revêtements préconisés dans le C.C.T.P. des lots concernés.

- Nus :

Tous les nus des murs et des cloisons devront être arrêtés en fonction des différents revêtements qui leur sont destinés.

Les épaisseurs des murs seront déterminées en fonction des nus finis sur les documents graphiques ou en fonction du revêtement prévu au C.C.T.P. des lots concernés.

- Tolérance de planéité

Les parois seront réalisées parfaitement d'aplomb et respecteront les écarts d'implantation tolérés par le cahier des charges du D.T.U. 23.1.

Le parement brut des parties vues des murs et planchers sera de la qualité parement soigné, de ce fait, la caractéristique de ces parements sera :

Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m = 5 mm

Planéité locale rapportée à une règlette de 0,20 m hors point = 2 mm

L'étendue maximale de nuages de bulles étant ramenée à 10 %.

Les planchers et dallages seront donc surfacés, soignés et parfaitement talochés à l'intérieur de ces tolérances afin de permettre la pose des revêtements de sol et seront réalisés conformément aux prescriptions des normes de l'U.N.M.

- Etat des supports

L'entreprise du présent corps d'état doit livrer les supports bien propres, débarrassés de tous déchets et matériaux, de quelque nature que ce soit, susceptibles de gonfler ou de provoquer des réactions sur les mortiers de dressement ou d'application, ou d'empêcher leur adhérence.

Il sera veillé tout particulièrement, à l'enlèvement et au nettoyage absolu des projections et aux tâches d'huile, de graisse, etc...

L'état des supports destinés à recevoir les revêtements scellés ou collés sera soumis à l'agrément et à la réception préalable du Maître d'Ouvrage et des entreprises concernées.

2.2.7 - Installation de chantier

Préalablement à l'exécution de tous les travaux, l'entrepreneur devra repérer exactement les limites d'alignement, conjointement avec les services administratifs concernés et les propriétaires mitoyens ou riverains.

En fonction des possibilités laissées par le plan d'aménagement, l'entrepreneur du présent lot soumettra à l'acceptation du Coordonnateur SPS et du Maître d'œuvre un plan d'installation de chantier des matériaux et matériels nécessaires à l'exécution de son chantier.

Il devra en outre, fournir au coordonnateur SPS et au Maître d'œuvre l'itinéraire de ses engins de transport et de terrassement à l'intérieur et à l'extérieur de la zone du chantier.

L'entrepreneur intégrera les prescriptions du Coordonnateur SPS dans ses prestations concernant la sécurité et la protection santé.

2.2.8 - Nettoyage et protection de chantier

2.2.8.1 - Nettoyage et protection

Le nettoyage des lieux de travail sera au minimum hebdomadaire. Toutefois, des nettoyages complémentaires pourront avoir lieu sur toute demande du Maître d'œuvre si ce dernier le juge utile.

Si ces nettoyages n'étaient pas faits, le Maître d'œuvre se réserve le droit de les faire exécuter par une entreprise de son choix et à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur devra préserver efficacement les ouvrages en cours de chantier et jusqu'à réception des travaux.

Il devra également préserver les matériels, matériaux, constructions et environnements existants de toutes souillures, dégradations pendant l'exécution des travaux du présent lot.

2.2.8.2 - Maintien en état des voies et réseaux

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures publiques ou privées affectées par ses propres travaux, aussi bien à l'intérieur de la zone qu'à l'extérieur.

L'entrepreneur doit prévoir le nettoyage de tous les engins appelés à circuler sur le domaine public. S'il s'avère nécessaire de nettoyer ou de remettre en état les voiries existantes, les dépenses correspondant à ces travaux sont à la charge de l'entrepreneur.

Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage, nécessaires. Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes.

Il devra dans tous les cas prévenir les propriétaires ou concessionnaires intéressés de signaler suffisamment tôt au Maître d'œuvre les permissions, arrêts ou dérogations qu'il y aurait lieu de solliciter des pouvoirs publics.

L'entrepreneur devra, à ses frais assurer le placardage de ces textes et mettre en place la signalisation correspondante.

CHAPITRE 3 - DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DE DEMOLITIONS

PREAMBULE

Le chantier de restructuration et d'extension du Collège est organisé de façon à conserver l'activité de l'enseignement en permanence.

Ce projet s'inscrit par ailleurs dans une démarche environnementale HQE.

L'entreprise du présent lot devra donc prendre en compte dans son étude technique et économique les sujétions suivantes :

- Travaux réalisés selon un phasage précis (explicité dans le DCE par le planning enveloppe et les plans de phasage et de démolition)
- Gestion des déchets par tri sélectif (déconstruction sélective du bâtiment) ;
- Respect de la chartre chantier propre établie au DCE.

Avant le commencement des travaux, l'entreprise vérifiera que les lieux soient vidés de tout stockage de matériaux, meuble ou objet pouvant être encombrant. Cette opération est à la charge des services techniques du Maître d'Ouvrage.

L'entreprise devra prendre connaissance obligatoirement du **RAPPORT DE REPERAGE DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE**, qui sera fourni par le Maître d'ouvrage avant le démarrage des travaux.

Article 3.1 - Généralités

3.1.1 - Connaissance des lieux

La présente entreprise restera seule responsable de l'appréciation des difficultés de déconstruction tant dans la nature des matériaux à démolir (maçonneries, charpente métallique, couverture, etc.) que dans le respect du voisinage et des ouvrages conservés dans le site, pour l'emploi du matériel approprié et la stabilité des ouvrages conservés ou avoisinants.

L'entreprise de démolition est réputée, avant la remise de son offre :

- Avoir apprécié exactement toutes les conditions de démolition des ouvrages,
- Avoir pris connaissance, s'ils existent, des plans d'exécution d'origine destinés à montrer l'importance de la structure,
- Avoir procédé à une visite détaillée du site et apprécié toutes les sujétions résultant :
 - de la configuration des abords et des accès,
 - de la présence d'ouvrages contigus et avoisinants à conserver,
 - de la présence et de l'éloignement de centres de stockage ou de filières locales de valorisation des matériaux de démolition pour l'évacuation ou la valorisation des déchets,
 - des possibilités ou non de stockage provisoire, de tri, ou de recyclage des déchets sur le site,
 - des possibilités d'installations des protections pour les travaux de démolition,
 - De la protection des ouvrages tiers.

3.1.2 - Prix global et forfaitaire

Les démolitions sont réputées à prix global et forfaitaire et devront comprendre toutes les interventions nécessaires au parfait déroulement des travaux.

L'identification qualitative des matériaux issus de la démolition, les techniques envisageables et les modes de gestion possible des déchets doivent permettre à l'entreprise de construire son offre et d'envisager un (ou plusieurs) scénarios (s) pour l'élimination des déchets.

L'entreprise est tenue d'indiquer la destination des matériaux par nature, les modes de tri ou de traitement envisagés (sur le chantier ou hors chantier).

L'entrepreneur ne pourra prétendre au paiement des prestations qu'il aura sous estimé ou oublié.

3.1.3 - Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur du présent lot sera en tout état de cause seul responsable vis à vis du Maître d'ouvrage, de tous les dégâts éventuellement occasionnés lors des travaux de déconstruction ou découlant dans le temps de ces travaux par faute d'échafaudage provisoire ou de renforcement et protection, ainsi que de la sécurité des travailleurs.

Le lieu de décharge de l'ensemble des gravats provenant des démolitions est laissé à la libre initiative de l'entreprise après tri sélectif. L'entrepreneur devra indiquer dans son offre le ou les lieux de dépôts envisagés.

En tout état de cause, la décharge choisie possèdera le niveau de classement et l'agrément correspondant à l'opération envisagée.

L'entrepreneur pourra, s'il le désire, récupérer des matériaux sous réserve d'en justifier l'emploi ou la destination.

Toutes précautions seront prises lors de la démolition des pièces lourdes de charpente afin d'éviter tout désordre préjudiciable à l'environnement.

Article 3.2 - Gestion des déchets

L'entrepreneur proposera dans son offre, à partir des plans des ouvrages à démolir, et en accord avec le plan départemental d'élimination des déchets mis en place, un mode de gestion des déchets de démolition comprenant :

- Le type de matériaux à trier sur place ou en centre de traitement en vue d'une valorisation sur le site ou dans un centre spécialisé.
- Le mode de transport : si l'entreprise n'assure pas elle-même le transport, elle devra indiquer l'entreprise de transport sous-traitante dans son offre.
- Le mode d'élimination :
 - Si l'entreprise assure elle-même cette prestation, elle doit fournir la destination des déchets par nature et les volumes correspondants.
 - Si l'entreprise sous traite cette opération elle indiquera les coordonnées de l'entreprise sous-traitante.

Afin d'assurer le contrôle de cette gestion (tri-transport- élimination), l'entreprise de démolition devra fournir au Maître d'ouvrage un bordereau de suivi des déchets issus de la démolition.

Ce bordereau indique le nom de l'entreprise de démolition, du transporteur si celui ci est différent de l'entreprise, la qualité et la quantité des déchets éliminés, le centre de stockage ou de traitement où ils sont déposés. Les bordereaux sont remplis par l'entrepreneur qui les co-signe avec le gérant du centre d'élimination.

Les matériaux seront classifiés selon la nomenclature des déchets actuellement en vigueur, nomenclature induite par la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 et l'avis relatif à la nomenclature déchets du JO du 10-11 novembre 1997.

Les éléments non valorisables sont dirigés vers les sites appropriés suivant la classification suivante :

- Classe I : Déchets Industriels Spéciaux,
- Classe II : Déchets Ménagers et Assimilés,

- Classe III : Déchets dits « Inertes ».

Les déchets polluants contenant de l'amiante seront évacués et éliminés conformément aux dispositions du code de l'environnement en 3 catégories :

- catégorie 1 : matériaux amiantifères (flocages d'amiante), équipements de protection individuelle, filtres, films de polyane;
- catégorie 2 : matière ou objet ayant été en contact avec l'amiante (gravats de chantier, isolants, etc.), non décontaminable;
- catégorie 3 : matériaux lisses pollués mais décontaminables par lavage (structures métalliques, épingles de chauffage, etc.).

Les déchets de catégories 1 et 2 sont mis dans des sacs étanches à l'intérieur du chantier et transportés jusqu'au sas déchets. Les sacs sont nettoyés une première fois, placés dans un second sac, lui-même lavé avant sa sortie de la zone confinée et enfin placés dans des gros sacs (big bag), pour faciliter la manutention. **Ces derniers, étiquetés "déchets dangereux" sont envoyés vers les centres de traitement, pour inertage ou enfouissement, selon leur nature.** Un bordereau de suivi des déchets d'amiante assure leur traçabilité. Le centre de traitement retourne le dernier volet au maître d'ouvrage, accompagné d'un certificat d'acceptation des déchets puis, après traitement, il délivre un certificat confirmant que les déchets ont été traités. Les déchets de catégorie 3, dits "nettoyables", sont lavés dans le sas déchets puis traités en décharge classique.

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble de la gestion des déchets par tri sélectif. On distinguera notamment :

- La mise en place des bennes et des installations spécifiques nécessaires,
- L'évacuation et le transport des déchets,
- Le suivi (réception, recyclage, traitement, etc.) des déchets.

Article 3.3 - Stockage provisoire de déchets

Le stockage provisoire sur le site de déchets de démolition en vue de leur tri devra respecter la réglementation en vigueur et faire l'objet d'une information au Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur proposera un plan de stockage de ces déchets avant démarrage des travaux.

La mise en place de bennes à ordures ou de zones de stockage est à la charge de l'entreprise.

Article 3.4 - Sécurité du chantier - Protections collectives - Installation de chantier

L'entreprise de démolition se référera aux mesures conservatoires en matière de sécurité et protection collective en faveur du personnel exécutant les travaux de démolition pendant le déroulement des travaux de démolition.

L'entrepreneur sera responsable de la sécurité du chantier et devra respecter les prescriptions du maître d'ouvrage, et du coordonateur SPS.

D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaire. Il devra en assurer le maintien en bon état de fonctionnement.

L'entreprise devra mettre en place une signalisation de chantier spécifique pour indiquer aux usagers les manœuvres d'engins et de véhicules de transport.

Pour la réalisation des travaux du présent projet, l'entreprise devra remettre un plan d'implantation et d'installation pour l'évacuation des produits de la démolition en conformité aux règlements de sécurité et de protection de la santé..

Il devra vérifier que le personnel a à sa disposition (quelle que soit la qualification) les dispositifs de sécurité individuels (casques, etc.)

En cas de défaut, le Maître d'ouvrage peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure de sécurité qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de supplément de prix.

Il devra soumettre au Maître d'ouvrage un plan d'aménagement de chantier : parcs à matériaux pour tri sélectif, clôtures, appareils de levage, etc.

L'utilisation d'une grue à tour pour la démolition est à prévoir selon nécessité.

NOTA : tous les branchements d'eau et d'électricité pour les travaux de démolition sont à la charge du présent lot.

Article 3.5 - Maintien en état des voies et réseaux

Le nettoyage général du site et des alentours après travaux fait partie du présent lot.

Le nettoyage des abords et notamment des trottoirs, parkings, voiries, pendant toute la durée des travaux fait également partie du présent lot.

Article 3.6 - Déconstruction

L'entrepreneur a à sa charge la démolition complète des ouvrages indiqués et suivant le descriptif précisé ci-dessous.

Après étude et diagnostic technique des ouvrages à démolir, l'entrepreneur précisera dans une note technique, pour chacun des ouvrages, la méthode de démolition qu'il utilisera et les sujétions éventuelles de cette méthode sur l'environnement (respect des réglementations relatives aux bruits, etc.).

Le recours à des méthodes non perturbantes pour l'environnement sera particulièrement recherché.

Les modes opératoires envisagés par l'entreprise devront tenir compte :

- des recommandations faites dans le présent document.
- du mode de gestion des déchets issus de la démolition.
- Possibilité de recourir au grignotage des parties en béton qui serviront de couche de fondation pour les travaux de construction.
- Du mode de gestion et traitement des matériaux contenant de l'amiante.

D'une manière générale, les démolitions à l'aide d'explosifs, de boulets ou à l'aide de câbles sont strictement interdites.

L'entreprise apportera un soin particulier au repérage des réseaux à conserver.

Avant la démolition du bâtiment B et de sa liaison avec le bâtiment A, l'entreprise du lot VRD aura réalisé les travaux d'enfouissement des réseaux courants faibles alimentant la Bibliothèque et cheminant actuellement sur les façades des bâtiments du Collège.

Avant le commencement des travaux, l'entreprise vérifiera que les lieux soient vidés de tout stockage de matériaux, meuble ou objet pouvant être encombrants (hormis le coffre fort qui est à enlever par la présente entreprise). Cette opération est à la charge des services techniques du collège.

La dépose et la reprise de certaines menuiseries extérieures sera également effectuée par l'entreprise du lot Menuiseries extérieures de l'opération.

Les bâtiments, annexes et ses abords seront démolis en plusieurs étapes avec l'intégration du traitement de l'amiante:

- Etape 1 : Travaux préparatoires comprenant les installations de chantier, mise en place des bennes, des clôtures et cloisonnement de chantier et la neutralisation des réseaux.
- Etape 2 : Installations, confinement, sortie des déchets et évacuation pour traitement des matériaux contenant de l'amiante.

- Etape 3 : Déshabillage des bâtiments (menuiseries intérieures, cadres de portes, plinthe, installations diverses, installations électriques et sanitaires).
- Etape 4 : Démontage des éléments hors gros-œuvre (canalisations, revêtements, menuiseries extérieures, cloisons, serrurerie, conduits, gaines, isolation, couverture, étanchéité).
- Etape 5 : Démolition couverture, charpente métallique, bardage, structures métalliques et éléments de gros-œuvre (murs dalles et dallages).
- Etape 6 : Démolition des fondations, ouvrages enterrés (caniveaux, etc.) et canalisations enterrées, compris terrassements et remblaiements nécessaires à l'obtention d'une plateforme finie.
- Etape 7 : Démolitions extérieures, dalles ciment, ouvrages annexes, enrobé du parking, déviation et dépose des réseaux enterrés.

Localisation :

Suivant plans de démolition, plans de phasages et planning

Article 3.7 - Installations de chantier

L'entreprise du lot Gros Œuvre a à sa charge la clôture et les protections générales des zones de chantier.

Si par nécessité, propres aux travaux de démolition, des protections et clôtures de fermetures doivent être mises en place, l'entreprise du présent lot en aura la charge.

Pour les clôtures donnant sur le domaine public, la charte de la ville sera respectée.

L'entreprise du présent lot respectera les consignes et dispositions définies par le coordonateur SPS dans le Plan Général de Coordination et sur le plan d'installation de chantier. Notamment, les circuits d'évacuation et d'accès au site validés par les services de la voirie de la mairie de PAU, seront à respecter.

Article 3.8 - Désamiantage

L'entreprise du présent lot devra la dépose des éléments contenant de l'amiante suivants les résultats et les localisations du rapport amiante établi par le Maître d'Ouvrage avant démolitions.

Travaux réalisés avant démolition.

L'entreprise du présent lot a à sa charge la rédaction, le dépôt et le suivi du plan de retrait Amiante réglementaire. Ce dossier sera remis aux services instructeurs, dans les délais exigés (1 mois minimum avant le démarrage des travaux de désamiantage).

Travaux exécutés par tous moyens appropriés selon les normes en vigueur et en fonction des conditions du chantier et de son environnement. L'entreprise devra indiquer précisément dans son offre les coordonnées du centre de stockage choisi pour la réception des matériaux. Tous les éléments résultant des travaux de désamiantage seront évacués par le présent lot dans un centre de traitement par inertage.

Ces travaux comprendront :

- Protection individuelle des intervenants,
- Dépose soignée de l'ensemble, et conditionnement,
- Dépose des points spéciaux,
- Stockage sur palettes prêt à évacuer par camion,
- Mise en place d'un film plastique pour chaque palette,
- Transport par entreprise spécialisée,
- Evacuation en décharge agréée correspondant aux déchets à traiter.

Y compris toutes sujétions et tous travaux annexes nécessaires à la réalisation de ces travaux.

L'entreprise du présent lot devra un plan de retrait et indiquera :

- Les mesures de protection individuelle,
- La méthodologie de dépose,
- les coordonnées du centre de stockage agréé.

A ce jour, selon les reconnaissance effectuées, l'entreprise du présent lot devra la dépose des éléments suivants contenant de l'amiante:

- Dalle de sol + colle :

- Bâtiment B 1er étage, couloir, toilettes et local ménage
- Bâtiment D au 1^{er} étage, appartement de gauche

- Dalle de sol :

- Bâtiment D au 2^{ème} étage, cuisine de l'appartement de gauche

- Conduite amiante

- cave Bâtiment D

Nota : cette localisation n'est pas exhaustive elle pourra être complétée selon le diagnostic réalisé avant travaux, qui sera fourni par le Maître d'Ouvrage.

Article 3.9 - Travaux anti-termites :

Cette opération de traitement anti-termites ne concernent que le bâtiment A, selon le rapport VERITAS du 21/12/2009.

Selon les délais de validité du rapport cité ci-avant, le Maître d'Ouvrage prendra en charge une nouvelle investigation de reconnaissance termites avant démarrage des travaux.

3.9.1 - Conclusions du rapport

Des traces d'infestation par les termites ont été décelées dans les parties visibles et normalement accessibles le jour de la visite de VERITAS, sur des bois entreposés dans le sous-sol, sous l'escalier et dans une cave. Il est conseillé au Maître d'ouvrage de faire évacuer ces bois morts pour éviter la prolifération. Par ailleurs, il a été constaté des traces de dégradations provoquées par des insectes à larves xylophages nécessitant le traitement ci-après.

3.9.2 - Traitement par injection sous-pression des poutres bois

Traitement des bois comprenant sondage, décapage, bouchage et constat.

Injection sous pression jusqu'à saturation des poutres, solives existantes tous les 0.25m en quinconce à l'aide d'injecteurs.

Localisation :

Poutres en plafond des caves (sous-sol).

Article 3.10 - Description détaillée des ouvrages à démolir :

L'entreprise du présent lot devra prévoir tous les travaux nécessaires à la conservation du réseau électrique existant, en vue de se raccorder ultérieurement au nouveau projet.

L'entreprise apportera un soin particulier au repérage des réseaux en attente de branchement en accord avec les services concernés.

3.10.1 - Travaux de dépose et démolitions intérieurs

De façon générale, les zones de bâtiment concernées par les démolitions, sont curées de tout équipement et ouvrage de second œuvre.

3.10.1.1 - Dépose des appareillages et installations techniques

L'entrepreneur aura à sa charge la neutralisation des réseaux avant dépose de tous les appareils.

Les travaux comprennent le démontage des installations techniques, appareils et matériels fixés ou posés au sol, fixés aux murs, tels que les équipements sanitaires, radiateurs, tuyauteries, chemin de câbles, appareils électriques, d'éclairage, monte-charges, installation de ventilation, réseau intérieur, compris la descente ou la montée de tous les gravois, matériaux et matériels actuellement dans et sur les bâtiments traités par la présente opération, le nettoyage, le chargement et leur évacuation à la décharge inclus frais de décharge.

Y compris le nettoyage du bâtiment de tous gravois actuellement existants.

Les matériels de cuisine seront récupérés au préalable par l'entreprise du lot Cuisine.

Dépose des appareillages et réseaux divers abandonnés cheminant en façade (notamment réseau gaz en façade et éclairage depuis le bâtiment C).

Localisation :

Selon plans fournis et phasage de l'opération :

- Ensemble des niveaux (hors R+2) du bâtiment A restructuré ;
- Ensemble des bâtiments B, liaison entre B et A et bâtiment D entièrement démolis ;
- Ensemble des garages – auvents liés à la cuisine.
- Ensemble de la Cuisine restructuré
- Ensemble du bâtiment C (hors CDI) restructuré.

3.10.1.2 - Déposes de menuiseries intérieures

L'entreprise du présent corps d'état devra la dépose de toutes les menuiseries intérieures situées dans les cloisons ou murs, compris huisseries correspondantes.

Chargement et évacuation à la décharge.

Localisation :

Suivant plans Architecte, démolitions, et phasage des travaux,

Ensemble des bâtiments suivant projet.

3.10.1.3 - Démolition de cloisons, de doublages et parois

Les travaux comprennent l'ensemble des démolitions des cloisons et de doublages de toute nature et parois de chambre froide, la descente des gravois, leur chargement et leur transport à la décharge.

Y compris la dépose particulière de pavés de verre, dans le bâtiment C.

Localisation :

Suivant plans Architecte, démolitions, et phasage des travaux,

Ensemble des bâtiments suivant projet.

3.10.1.4 - Dépose de faux plafonds

Les travaux comprennent la démolition des faux plafonds existants, la descente des gravois, leur chargement et transport à la décharge publique.

Sujétions :

- enlèvement de tous ouvrages solidaires des faux plafonds et retombés (suspentes, isolation, luminaires, etc.)

Localisation :

Suivant plans Architecte, démolitions, et phasage des travaux,

Ensemble des bâtiments suivant projet.

3.10.1.5 - Dépose de revêtement de sols et muraux (Non amianté)

Dépose des revêtements de sols durs, collés ou scellés sur planchers existants jusqu'à mise à nu du support brut ou muraux, y compris dépose chape si existant, chargement et évacuation des gravois à la décharge.

Localisation :

Suivant plans Architecte, démolitions, et phasage des travaux,

Ensemble des bâtiments suivant projet.

3.10.1.6 - Dépose coffre fort

L'entreprise aura à sa charge la dépose et l'enlèvement du coffre fort.

3.10.1.7 - Démolition de menus ouvrages

Les travaux comprennent la dépose d'ouvrages divers d'équipements sur les parois tels que plinthes, patères, étagères, etc., compris enlèvement des gravois, le chargement, le transport à la décharge.

Localisation :

Suivant plans Architecte, démolitions, et phasage des travaux,

Ensemble des bâtiments suivant projet.

3.10.2 - Travaux de dépose et démolitions de l'enveloppe des bâtiments

3.10.2.1 - Etalement pour curetage et démolition

Mise en œuvre d'un étalement provisoire, pour la durée du chantier, inclus la location amenée à pied d'œuvre, montage et protections réglementaire.

Mise en place d'accès aux différents niveaux afin d'assurer une parfaite sécurité des ouvriers conformément aux réglementations en vigueur ainsi que la protection des biens et des personnes avoisinant le chantier. Toutes sujétions pour :

- calage en pied sur terre végétale ou en pente,
- traversée (galerie de liaison) entre zone de déchargement et emplacement de l'échafaudage,

et toutes sujétions autres pour une exécution selon normes en vigueur, inclus, et démontage en fin de travaux.

Selon nécessité, selon méthodologie et phasage de démolition des bâtiments.

3.10.2.2 - Butonnage de façade avant démolition

Mise en œuvre de butonnage formant étais de blindage au droit des façades permettant de soutenir les murs intérieurs lors de la démolition.

Le reste des prestations et sujétions : idem étalement pour curetage.

Suivant plan et au droit des bâtiments démolis, présentant un risque important vis-à-vis des mitoyens et notamment :

- Bâtiment B
- Bâtiment D

3.10.2.3 - Démolition de bâtiments

Démolition par phase de tout ou partie de bâtiments, selon projet. Le présent lot devra également l'ensemble des démolitions des aménagements extérieurs et intérieurs situés sur les zones de travaux de démolition structurelle.

La prestation comprend notamment :

- Tuile, planche de rive, descente d'eau et gouttière,
- Etanchéités, protections, etc.
- Eléments de charpente,
- Maçonnerie de façade, et murs de refends
- Dalle et dallage
- Plancher bois et solive,
- Démolitions d'ouvrages résiduels de l'intérieur
- Etc,

Compris :

Chargement des gravois, transport et frais de décharge,

Toutes sujétions d'étalement et de protection des ouvrages existants conservés.

Reprise partielle des murs conservés.

Localisation :

Suivant partie descriptive ci-dessous.

3.10.2.3.1 - Dépose de menuiseries extérieures

L'entreprise devra la dépose avec soin des menuiseries extérieures et ouvrages de serrurerie comprenant ossature, bâtis, châssis vitrés ou grilles.

Dépose des skydômes de désenfumage et tous les accessoires, de portes métalliques extérieures avec accessoires, du rideau métallique pour réserve.

Dépose des grilles diverses se situant en façade (notamment bâtiment C)

Chargement et évacuation à la décharge des éléments non conservés.

Localisation :

Suivant plans Architecte et de démolition et notamment :

- Bâtiment B et sa liaison vers bâtiment A
- Bâtiment A et C (partiellement)
- Bâtiment D
- Cuisine, garages et locaux attenants ;

3.10.2.3.2 - Dépose de toiture et support de couverture

Dépose de toiture existante couverture tuile, inclus garniture telles que faîtage, arêtiers, noues, planches d'égout, et tous ouvrages annexes de toute nature. Toiture à pente selon localisation.

Compris sujétions pour dépose d'éléments complémentaires tels que :

- Dépose de couvertines
- Dépose de pièces d'angles
- Dépose de grille
- Etc,

Evacuation de l'ensemble à la décharge. Inclus dossier et démarches administratives et toutes sujétions

Localisation :

Suivant plan et notamment :

-
- Bâtiment B et sa liaison avec le bâtiment A
 - Restauration (garage)
 - Préau bâtiment C

3.10.2.3.3 - Dépose du complexe d'étanchéité des toiture terrasse

Arrachage du complexe d'étanchéité, y compris isolation, pare-vapeur et relevés et tous ouvrages annexes de toute nature.

Compris sujétions pour dépose d'éléments complémentaires.

Evacuation des gravats en décharge agréée.

Localisation :

Suivant plan et notamment :

- Bâtiment D
- Préau

3.10.2.3.4 - Dépose et démolition de charpente

Dépose et démolition par tout moyen approprié de la structure bois formant charpente, des portiques ainsi que des pannes, chevêtres et accessoires divers.

Y compris toutes sujétions pour démolition de la charpente par étape afin de maintenir une sécurité provisoire des lieux et évacuation à la décharge.

Localisation :

Suivant plan et notamment :

- Bâtiment B et sa liaison avec le bâtiment A
- Cuisine (garage)
- Préau entrée bâtiment C

3.10.2.3.5 - Dépose de col de cygne, gouttières, descentes EP, etc

Dépose de col de cygne et de la boîte à eau, suppression du raccordement sur tuyau de chute. Découpe et dépose de gouttières pendantes demi-rondes, enlèvements de crochets, etc liée au démolition des toitures.

Nettoyage du support et enlèvements des gravois, y compris évacuation à la décharge et toutes sujétions.

Localisation :

Suivant plans Architecte, démolitions, et phasage des travaux,

Pour tous les bâtiments démolis.

3.10.2.3.6 - Démolition de maçonnerie

Cet article rémunère :

- la démolition par tous les moyens adaptés des constructions ou fondations en maçonnerie, moellons, béton non armé,...
- l'ouverture de la fouille,
- le chargement, le transport et l'évacuation en centre de traitement ou de recyclage, plate-forme relais des gravois, y compris tous les frais

Y compris tous les travaux annexes et toutes sujétions

Y compris démolition particulière des têtes de murs en pignon du bâtiment C, pour retournement de l'isolation par l'extérieur future.

Localisation :

Suivant plans Architecte, démolitions, et phasage des travaux,

3.10.2.3.7 - Démolition de dalles, dallages et plancher bois

A l'intérieur ou l'extérieur des bâtiments, démolition des dalles, dallages et plancher bois.

Ces travaux comprennent :

- Découpe par sciage de la dalle et de son ossature.
- Démolition escalier et paliers
- Démolition de la dalle et du revêtement de sol complémentaire.
- L'enlèvement des polyanes et isolation sous dalle.

Terrassements complémentaires pour mise à niveau des plateformes.

Chargement et évacuation des gravats, y compris tous les travaux annexes et toutes sujétions pour la protection des ouvrages conservés.

Localisation :

Suivant plans Architecte, démolitions, et phasage des travaux.

Démolition d'emmarchements ou de réhausses abandonnées dans le cadre du projet (au niveau – 2 du bâtiment C notamment)

Démolition de la chape existante dans le local stockage sportif actuel au R-2, du bâtiment C.

3.10.2.3.8 - Démolition de béton armé divers

Cet article rémunère :

- L'ouverture de la fouille
- La démolition de fondation au moyen de matériels de perforation adaptés : brise-roche, marteau-piqueur etc.
- Le chargement, le transport et l'évacuation en centre de traitement ou de recyclage des gravats, y compris tous les frais.
- Le compactage du fond de fouille.
- La fourniture, le transport et la mise en oeuvre des matériaux de substitution.

Y compris tous les travaux annexes et toutes sujétions

Localisation :

Suivant plans Architecte, démolitions, et phasage des travaux,

3.10.3 - Travaux de dépose et démolitions extérieures autour du bâtiment

3.10.3.1 - Démolition mur extérieur

Démolition du mur d'accès à l'aire de livraison, côté rue Bonado, dès le début de la première phase, afin de donner aux entreprises un espace suffisant pour le stockage et l'éventuelle rotation de bennes.

La démolition de ce mur comprendra la dépose et l'évacuation de tous les ouvrages associés (portails, protections diverses, appareillages, etc.)

Localisation :

Démolition du mur de cour, en même temps que la démolition des garages de la cour de service.

3.10.3.2 - Démolition d'ouvrages extérieurs

Au droit de l'aménagement du nouvel ascenseur du bâtiment C, démolition du mur de soutènement, des rampes et gardes-corps existants, pour réadaptation selon le projet.

Cette démolition comprendra les protections nécessaires, la dépose et l'évacuation de tous les ouvrages associés (appareillages, regards, etc.)

Au droit de la chaufferie, démolition partielle à prendre en compte du puit d'accès à la chaufferie pour passage et réalisation d'une nouvelle gaine et d'une cour anglaise.

Localisation :

Démolitions diverses extérieures pour réadaptation projet

3.10.3.3 - Remblais

Mise en œuvre de remblais avec matériaux d'apport, pour combler les caves du bâtiment D démolit.

Compactage et essais réglementaires à réaliser.

3.10.3.4 - Dressement du fond de forme, purges, et réglage du terrain pour ouvrages démolis

La prestation comprend :

- le dressement et compactage du fond de forme selon la nécessité
- l'utilisation d'engins adaptés
- le repérage des éventuelles zones de purge
- les évacuations des fondations et réseaux existants

Y compris tous les travaux annexes et toutes sujétions

Localisation :

Sur le terrain suivant et au droit des ouvrages démolis.

3.10.3.5 - Exécution et purges:

Dans les zones renfermant des matériaux de très mauvaise qualité, cet article rémunère :

- les déblais de toute nature, leur transport et évacuation en centre de traitement ou de recyclage, plate-forme relais, y compris l'ensemble des frais
- le compactage du fond de fouille
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux de substitution sur les zones de purges, fondations existantes, et réseaux existants.

L'entreprise devra, avant la livraison du site, une remise uniforme des zones démolies, au niveau suivant :

Le niveau fini livré de l'ensemble du terrain après démolition de surface et démolition du bâtiment sera à la cote permettant d'atteindre les niveaux finis suivants (bâtiment □ : 211,13 NGF / bâtiment □ : 211,20 NGF).

Pour cela, il devra aussi :

- Régler et compacter le terrain de manière à assurer un bon écoulement des eaux superficielles et à réorganiser le sol à la suite des opérations de démolitions.
- Purger et remplacer par un matériau de meilleure qualité les zones localisées de portance insuffisante mises en évidence, notamment au cours de l'opération de réglage et de compactage.

N.B. : Toute purge devra recevoir l'accord du Maître d'œuvre, du bureau de contrôle avant son exécution.

Localisation :

Au droit des zones démolis.

Article 3.11 - Nettoyage et repliement

Après l'exécution des travaux de son lot, l'entreprise devra un nettoyage complet du chantier ainsi que des abords.

Tous les gravats, ordures, décombres, etc... seront évacués régulièrement à la décharge publique.

L'Entreprise sera responsable de l'entretien journalier des zones occupées.

Tous les engins, grues, matériaux et matériels seront dégagés.

Elle sera chargée de l'approvisionnement et de l'évacuation de bennes chaque fois que cela sera nécessaire pour l'évacuation des gravats provenant des nettoyages.

Article 3.12 - Plans d'Atelier Chantier :

Les plans donnés dans le présent dossier d'appel d'offres seront complétés, à la charge de l'entreprise, par des Plans d'Atelier Chantier.

Tous complément d'études où de prestations des autres lots liés à une adaptation où variante de l'entreprise sera à sa charge.

Ces plans seront soumis à l'agrément du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre avant toute démolition.

Ces plans devront faire l'objet de vérification et visa par toutes les entreprises avant exécution.

Article 3.13 - Dossier des ouvrages exécutés :

Fourniture d'un dossier des ouvrages exécutés en trois exemplaires plus un exemplaire sur CD (version dwg). Ce dossier sera présenté sur un classeur parfaitement répertorié.

Compris avis technique et PV d'essai et suivi des déchets.

CHAPITRE 4 - DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DE FONDATIONS – GROS OEUVRE

Article 4.1 - Installations de chantier - Travaux préalables

4.1.1 - Généralités :

L'entrepreneur devra sous sa propre responsabilité, engager les démarches nécessaires pour les possibilités d'installation de chantier et d'amenée du matériel pour l'ensemble des travaux.

Il aura à sa charge toutes les installations décrites par le coordonnateur sécurité dans le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé et devra proposer un plan détaillé d'installation de chantier en concordance avec le plan de phasage des travaux.

En ce qui concerne les branchements en électricité, l'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre du maintien des branchements et des sous-compteurs sur chaque site d'intervention, conformément aux plans de phasage.

L'entreprise du présent lot distribuera l'électricité sur l'ensemble du chantier.

Pour les branchements en eau, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la mise en œuvre et le maintien des branchements et des sous-compteurs sur chaque site, selon le phasage des travaux.

L'entrepreneur devra se conformer aux règlements municipaux de la ville de PAU en la matière et devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter de dégrader ou de salir la voirie publique et en tout état de cause, procéder au nettoyage des chaussées si elles sont souillées par ses engins.

L'entrepreneur du présent lot devra mettre à disposition de l'ensemble des entreprises des bennes sur chaque site, destinées à recevoir les ordures, et devra l'évacuation en décharges agréées. A la fin du chantier, l'entrepreneur devra laisser le terrain exempt de tout déchet et une remise dans le même état que lors de la prise de possession.

4.1.2 - Etat des lieux et connaissance des lieux

L'entrepreneur prendra possession des lieux dans l'état où ils se trouvent. Il est donc censé connaître parfaitement les moyens d'accès ainsi que les contraintes diverses.

A sa charge, un état des lieux contradictoire sera réalisé sous contrôle d'un huissier de justice, en présence du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre.

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant remise de l'offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants. Lors de cette visite des lieux, il aura pris parfaite connaissance des existants et plus particulièrement de tous les éléments ayant trait directement ou indirectement aux travaux du lot.

Dans le dossier d'appel d'offres, l'entreprise prendra notamment connaissance des diagnostics techniques spécifiques tels que les études de sols et structures, le diagnostic de l'état des canalisations enterrées, les rapports de reconnaissances Amiante, Plomb, Parasites.

4.1.3 - Branchements

L'entreprise du présent lot devra concernant les dessertes du chantier en eau, électricité et téléphone :

- Les demandes d'abonnements,

- L'installation des comptages correspondants,
- La distribution sur chaque zone d'intervention en eau,
- Les alimentations en attente pour les branchements des équipements des différentes entreprises dont notamment de la grue.

Nota : La distribution depuis l'armoire de chantier, sur chaque zone d'intervention en électricité et l'éclairage de chantier sont à la charge du lot ELECTRICITE.

4.1.4 - Clôture de chantier

L'entreprise du présent lot devra la fourniture, la pose et la maintenance d'une clôture de chantier pendant la durée du chantier. Cette clôture assurera la fermeture sécurisée des zones de chantier et assurera la protection entre les zones de chantier et les circuits des utilisateurs, à l'intérieur même de l'enceinte du collège.

La clôture sera composée de :

- Poteaux en tube galvanisé avec sabot amovible en béton préfabriqué,
- Panneaux de treillis métallique type Héras, hauteur 2m, recouverts d'un voile opaque et fixé sur les poteaux,
- Portails à 2 vantaux intégrés dans la clôture avec serrure ou système de fermeture.

La clôture sera disposée en périphérie des zones de travaux. Elle sera déplacée au fur et à mesure de l'avancement des travaux et sera démontée à la fin du chantier.

Pour les clôtures donnant sur le domaine public, la charte de la ville sera respectée et une communication propre à l'opération pourra être demandée.

4.1.5 - Panneau de chantier

Fourniture et pose d'un panneau de chantier comprenant notamment :

- Ossature métallique support du panneau constitué d'une ossature principale et secondaire, fournie et posée par le présent lot compris toutes sujétions de massif de fondations support du panneau.
- Cette ossature recevra une peinture anti-rouille.
- Panneaux en contreplaqué de dimensions 5m² environ, localisation : à définir avec le maître d'ouvrage.

Ce panneau sera élaboré en PAO par une entreprise spécialisée selon le modèle du Conseil Général fourni au DCE.

L'affichage respectera la charte graphique du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques.

Sa maintenance pendant la durée du chantier sera à la charge du présent lot.

A la fin du chantier le titulaire devra son démontage et son évacuation.

4.1.6 - Base vie

La base vie comprendra, en respectant le PGC du coordinateur SPS au minimum :

- Un baraquement destiné à abriter les bureaux de chantier équipés, salles de réunion de chantier et sanitaires.
- Des bungalows sanitaire selon le nombre de personnes.
- Les bungalows réfectoire et vestiaires seront mis en place par le présent lot pour les besoins du chantier et pour l'ensemble des entreprises présentes sur le site.

Le titulaire du présent lot devra l'aménagement de ces lieux (affichage des plans, mise à disposition d'un dossier d'AO complet, mobilier, accès informatique et internet, etc ...)

Le titulaire du présent lot sera responsable de l'entretien hebdomadaire de ces lieux.

4.1.7 - Implantation

L'implantation des équipements de base vie du projet de construction sur le terrain à partir des plans joints au dossier sera faite à la charge du présent lot sous le contrôle d'un géomètre agréé et pris à sa charge.

Le géomètre retenu par l'entreprise du présent lot dressera à la suite des opérations d'implantation, un procès verbal consignait les cotes de projection horizontale du bâtiment.

Les repères de base servant de contrôle pour les différents niveaux des superstructures et infrastructures seront placées de préférence, sur des murs existants ne risquant pas de tassements, ou à défaut sur des bornes en béton qui seront détruites en fin de chantier.

L'implantation devra être approuvée par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage avant le commencement des travaux.

4.1.8 - Autorisation de voirie

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les demandes nécessaires à l'obtention des autorisations diverses de voirie auprès des services compétents.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra prendre tous les renseignements auprès des services techniques de la ville pour connaître le tracé des réseaux existants et éviter toute détérioration.

En cas de détérioration accidentelle, l'entreprise devra la remise en état complète du tronçon détérioré.

Sont à la charge de l'entreprise :

- les démarches auprès des services techniques de la ville de PAU en ce qui concerne les alignements, les branchements provisoires et définitifs.
- toutes les dégradations provenant de l'installation de chantier, exécution du bâtiment, survenues sur le trottoir, bordures, voirie etc. seront remises en état par l'entreprise et suivant les directives du service de voirie de la ville de PAU.

L'entrepreneur du présent lot devra également veiller à maintenir, dans leur état d'origine, les voiries publiques qu'il serait amené à emprunter et ne pourra refuser à exécuter tous les travaux de nettoyage et d'entretien demandés par les services publics.

Tous travaux provisoires nécessaires (bateau, bitumage) pour s'adapter à l'entrée du chantier, devront être demandés auprès des services de voirie et sont à compter dans l'offre du présent lot.

Tous les frais de location de domaine public ou privé nécessaire pour les installations de chantier seront à la charge du présent lot.

4.1.9 - Maintien en état des voies et réseaux

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures, publiques ou privés, affectés par ses propres travaux, aussi bien à l'intérieur du terrain qu'à l'extérieur.

Il devra, de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaire. Il devra n'apporter aucune gêne à la circulation.

4.1.10 - Utilisation de la grue

Pour la réalisation des travaux du présent projet, l'entreprise mettra en place une grue pour l'approvisionnement des matériaux. L'utilisation de cette grue pourra être mutualisée pour l'ensemble des entreprises. Le présent lot comprendra le déplacement de celle-ci

selon le phasage et l'avancement du chantier. L'entreprise devra remettre un plan d'implantation et d'installation en conformité au plan général de sécurité et de protection de la santé.

4.1.11 - Escaliers IS provisoires

Suivant le phasage des travaux, l'entreprise du présent lot mettra en œuvre des escaliers métalliques provisoires en acier galvanisé. La prestation comprendra :

- plot béton support de la structure métallique ;
- escaliers métalliques avec limon et structure porteuse. Avec marches et paliers en tôle d'acier larmé ;
- main-courante ;

Localisation :

Selon plans de phasage de travaux – 2 unités

Article 4.2 - Gestion des déchets par tri sélectif

Les déchets de chantier feront l'objet d'un tri sélectif et d'une gestion commune pour l'ensemble du chantier.

Le tri sélectif des déchets permet de séparer les différents matériaux composant le bâtiment en vue :

- d'une valorisation pour les produits recyclables
- d'un traitement approprié pour les produits considérés comme déchets spéciaux ou déchets ultimes.

Les matériaux seront classifiés selon la nomenclature des déchets actuellement en vigueur, nomenclature induite par la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 et l'avis relatif à la nomenclature déchets du JO du 10-11 novembre 1997.

Les éléments non valorisables sont dirigés vers les sites appropriés suivant la classification suivante :

- Classe I : Déchets Industriels Spéciaux
- Classe II : Déchets Ménagers et Assimilés
- Classe III : Déchets dits « Inertes »

L'entreprise du présent lot aura à sa charge l'ensemble de la gestion des déchets par tri sélectif pour tous les corps d'états et pendant toute la durée de l'opération de construction. Néanmoins c'est l'entreprise du lot Démolitions qui prendra en charge l'évacuation et le traitement des déchets liés aux travaux de démolitions et plus particulièrement pour ceux spécifiques contenant de l'amiante qui seront pris en charge par l'entreprise de démolition.

On distinguera notamment :

- La mise en place des bennes et des installations spécifiques nécessaires
- L'évacuation et le transport des déchets
- Le suivi (réception, recyclage, traitement, etc.) des déchets

Les frais relatifs à cette prestation seront affectés à chaque entreprise dans le cadre du compte prorata.

Article 4.3 - Terrassements - Fondations

NOTA : Le dimensionnement des ouvrages de fondations sera réalisé conformément aux préconisations faites dans les rapports d'études de sol du bureau géotechniques ECR en date du 04 Décembre 2009 et en date du 10/05/2010 (G12), ainsi que vis-à-vis du rapport du 10 novembre 2010 (G2 partielle).

4.3.1 - Bâtiment RESTAURATION**4.3.1.1 - Terrassements****Connaissance du sous sol**

Avant d'entreprendre les terrassements de quelque nature qu'ils soient et tout particulièrement quand la configuration du terrain pourrait en fournir les indices de présomption, l'entrepreneur chargé du présent lot sera responsable de s'assurer auprès du Maître d'Ouvrage que celui-ci a bien fourni l'ensemble des éléments de connaissance des réseaux souterrains.

Par extension, cette clause peut également s'appliquer à l'ensemble des réseaux privés qui pourraient se trouver sur le terrain, et dont à défaut de connaissance, l'entreprise serait tenue de décharger sa responsabilité quant aux risque et travaux qu'impliquerait leur découverte.

Ces terrassements sont réputés à prix global et forfaitaire : tout ouvrage ou réseau enterré sera systématiquement dévié, modifié ou démoli selon nécessité.

L'entreprise du présent lot réalisera tous les travaux de terrassement nécessaires à la construction du bâtiment de la manière suivante :

- Décapage du terrain existant sur l'emprise des futurs bâtiments HORS LOT, à la charge du lot VRD,
- Réalisation des plateformes sous bâtiments HORS LOT, à la charge du lot VRD,
- Réalisation des essais de portance par un organisme indépendant agréé HORS LOT, à la charge du lot VRD,
- Terrassements complémentaires nécessaire à la réalisation des fondations et du sous-sol à la charge du présent lot,
- Terrassements complémentaires nécessaire pour la réalisation de réseaux enterrés à la charge du présent lot,
- Evacuation des terres excédentaires issues de ces terrassements à la charge du présent lot.

L'entreprise du présent lot aura à sa charge, si ceci semble nécessaire, le lancement d'une étude de sol pour réaliser des sondages de sol complémentaires à l'étude de sol réalisée par ECR en date du 04 Décembre 2009.

Fouilles en excavation

Les terrassements généraux en pleine masse pour la réalisation des plates-formes seront réalisés par l'entrepreneur titulaire du lot VRD, qui livrera les plates-formes au niveau adapté.

Fouilles en trous et en rigoles pour ouvrages de fondations

Les ouvrages de fondations, comprenant les semelles, les longrines, le radier, les planchers bas tels que précisés ci-après donneront lieu à des terrassements complémentaires exécutés par le titulaire du présent lot.

Ces fouilles pour fondations seront exécutées soit à l'engin mécanique, soit à la main.

L'entrepreneur devra la mise en dépôt partielle des terres pour remblaiement après exécution des ouvrages de fondations.

L'excédent sera évacué à la décharge correspondante.

Localisation :

Suivant plans guides de structure et notamment lot.

Remblaiement des ouvrages de fondations

Après exécution des ouvrages, les terres en dépôt seront reprises et mises en remblai au pourtour des ouvrages avec pilonnage soigné par couche de 0,20 m maximum d'épaisseur, soigneusement compactée.

Une analyse des matériaux réutilisés devra être effectuée, par rapport à la teneur en sulfate. Ceux-ci devront être de catégorie SSa.

Localisation :

Suivant plans projet et plans BET, et notamment :

Pour l'ensemble des ouvrages enterrés (semelles, longrines, ...)

Fouilles en tranchées pour réseaux

Dans les zones sur plancher porté coulés sur terre-plein, l'entreprise aura à sa charge la réalisation des fouilles pour la mise en œuvre des réseaux enterrés (canalisations, gaines, fourreaux) avec pente minimale réglementaire.

Dans les zones sur Vide-sanitaire, l'entreprise aura à sa charge, dans les parties où les réseaux seront partiellement enterrés la réalisation des fouilles, suivant les indications des lots fluides.

Remblaiement des fouilles pour réseaux

Après exécution des ouvrages de canalisations et fourreaux, les terres mises en dépôt seront reprises et mises en remblais avec pilonnage par couche de 0.20m maximum d'épaisseur soigneusement compactée/

Avant mise en remblai avec les terres provenant des fouilles, l'entrepreneur devra la fourniture et la mise en place en fond de fouilles d'un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur minimum.

Ces terres devront être purgées de tous cailloux, afin de ne pas détériorer les réseaux.

Localisation :

Suivant plans projet et plans BET, et notamment :

Pour l'ensemble des réseaux intérieurs.

Remblaiement en périphérie du bâtiment

Après exécution des ouvrages de fondations et des libages, l'entreprise aura à sa charge, le remblaiement des terres contre les soubassements sur le pourtour du terrain en vue de respecter les niveaux finis extérieurs définis par les plans architectes.

Localisation :

Suivant plans projet.

Evacuation des terres excédentaires

Les terres excédentaires provenant du décapage de la terre végétale, des fouilles en excavation, des ouvrages d'infrastructure et des réseaux seront évacuées à la décharge la plus proche.

Sujétions comprises dans le prix forfaitaire

Les terrassements complémentaires pour ouvrages de fondations comprendront toutes les sujétions pouvant se rencontrer en cours d'exécution inhérentes à la nature du terrain et aux profondeurs des fouilles suivant l'implantation et en particulier :

- Etalement et blindages éventuels nécessaires au maintien des terres pendant l'exécution des ouvrages en infrastructure.
- Plus value pour travaux exécutés dans l'embarras des étais et blindages.
- Epuisements nécessaires pour l'exécution des terrassements en cas de venue d'eaux.

- Plus value pour travaux dans l'eau ou dans la boue liquide.
- Plus value pour réalisation de purges.
- Rencontre d'amas caillouteux, de masses compactes ou de racines.
- Toutes les plus values de main d'œuvre entraînées par ces sujétions.

L'entrepreneur est censé s'être rendu compte avant la remise de son offre, de l'importance des sujétions énumérées ci-dessus.

4.3.1.2 - Traitement anti-termites

Les sols recevront un traitement anti-termites par film (barrière physico-chimique).

Les produits utilisés auront la dénomination commerciale "réputée anti-termites" et être conformes aux normes du CTB (normes Afnor NFX 40500). Produit à mettre en œuvre après le terrassement sous l'emprise totale des constructions neuves.

Les produits devront avoir le label CTB.P+ et l'applicateur devra être titulaire de la qualification CTB.A+.

4.3.1.3 - Ouvrages d'infrastructure

4.3.1.3.1 - Forme de propreté

Réalisation d'une forme de propreté, comprenant :

- Béton « N.A » classe C20/25,
- Epaisseur 5 cm mini,
- Débord 5 cm mini.

Localisation :

Sous longrines et sous semelles.

4.3.1.3.2 - Gros béton

- Mise en œuvre de gros béton de classe C20/25 sous les fondations de l'ouvrage à construire.
- Dimensions et profondeur suivant plans guides de structure et étude de sol pour ancrage au bon sol.

Localisation :

Sous longrines et sous semelles.

4.3.1.3.3 - Semelles isolées

Réalisation semelles isolées, comprenant :

- Béton classe C25/30,
- Coffrage pour parement ordinaire,
- Armatures HA et attentes.

Dimensions selon plan guide structure :

- S1 : 80x80x25ht
- S2 : 120x120x30ht
- S3 : 160x160x40ht
- S4 : 200x200x50ht

Localisation :

- Suivant plans de fondations.

4.3.1.3.4 - Semelles filante

Réalisation semelles filantes, comprenant :

- Béton classe C25/30,

- Coffrage pour parement ordinaire,
- Armatures HA et attentes.

Dimensions selon plan guide structure :

Localisation :

- Suivant plans de fondations et Architecte, sous le mur de façade reconstruit, côté rue Bonado.

4.3.2 - COURSIVE

4.3.2.1 - Terrassements

4.3.2.1.1 - Fouilles en excavation

Les terrassements généraux en pleine masse pour la réalisation des plates-formes seront réalisés par l'entrepreneur titulaire du lot VRD, qui livrera les plates-formes au niveau adapté.

4.3.2.1.2 - Fouilles en trous et en rigoles pour ouvrages de fondations

Les ouvrages de fondations, comprenant les semelles, les longrines, le radier, les planchers bas tels que précisés ci-après donneront lieu à des terrassements complémentaires exécutés par le titulaire du présent lot.

Ces fouilles pour fondations seront exécutées soit à l'engin mécanique, soit à la main.

L'entrepreneur devra la mise en dépôt partielle des terres pour remblaiement après exécution des ouvrages de fondations.

L'excédent sera évacué à la décharge correspondante.

Localisation :

Suivant plans guides de structure et notamment lot.

4.3.2.1.3 - Remblaiement des ouvrages de fondations

Après exécution des ouvrages, les terres en dépôt seront reprises et mises en remblai au pourtour des ouvrages avec pilonnage soigné par couche de 0,20 m maximum d'épaisseur, soigneusement compactée.

Localisation :

Suivant plans projet et plans BET, et notamment :

Pour l'ensemble des ouvrages enterrés (semelles, longrines, ...)

4.3.2.1.4 - Remblaiement en périphérie

Après exécution des ouvrages de fondations et des libages, l'entreprise aura à sa charge, le remblaiement des terres contre les soubassements sur le pourtour du terrain en vue de respecter les niveaux finis extérieurs définis par les plans architectes.

Localisation :

Suivant plans projet.

4.3.2.2 - Ouvrages d'infrastructure

4.3.2.2.1 - Forme de propreté

Réalisation d'une forme de propreté, comprenant :

- Béton « N.A » classe C20/25,
- Epaisseur 5 cm mini,
- Débord 5 cm mini.

Localisation :

Sous semelles.

4.3.2.2.2 - Gros béton

- Mise en œuvre de gros béton de classe C20/25 sous les fondations de l'ouvrage à construire.
- Dimensions et profondeur suivant plans guides de structure et étude de sol pour ancrage au bon sol.

Localisation :

Sous semelles.

4.3.2.2.3 - Semelles isolées

Réalisation semelles isolées, comprenant :

- Béton classe C25/30
- Coffrage pour parement ordinaire,
- Armatures HA et attentes.

Dimensions selon plan guide structure :

- S1 : 150x150x50ht

Localisation :

Suivant plans de fondations.

4.3.3 - HALLE SPORTIVE

4.3.3.1 - Terrassements

4.3.3.1.1 - Fouilles en trous et en rigoles pour ouvrages de fondations

Les ouvrages de fondations, comprenant les semelles, les longrines, le radier, les planchers bas tels que précisés ci-après donneront lieu à des terrassements complémentaires exécutés par le titulaire du présent lot.

Ces fouilles pour fondations seront exécutées soit à l'engin mécanique, soit à la main.

L'entrepreneur devra la mise en dépôt partielle des terres pour remblaiement après exécution des ouvrages de fondations.

L'excédent sera évacué à la décharge correspondante.

Localisation :

Suivant plans guides de structure et notamment lot.

4.3.3.1.2 - Remblaiement des ouvrages de fondations

Après exécution des ouvrages, les terres en dépôt seront reprises et mises en remblai au pourtour des ouvrages avec pilonnage soigné par couche de 0,20 m maximum d'épaisseur, soigneusement compactée.

Localisation :

Suivant plans projet et plans BET, et notamment :

Pour l'ensemble des ouvrages enterrés (semelles, longrines, ...)

4.3.3.1.3 - Remblaiement en périphérie

Après exécution des ouvrages de fondations et des libages, l'entreprise aura à sa charge, le remblaiement des terres contre les soubassements sur le pourtour du terrain en vue de respecter les niveaux finis extérieurs définis par les plans architectes.

Localisation :

Suivant plans projet.

4.3.3.2 - Ouvrages d'infrastructure

4.3.3.2.1 - Forme de propreté

Réalisation d'une forme de propreté, comprenant :

- Béton « N.A » classe C20/25,
- Epaisseur 5 cm mini,
- Débord 5 cm mini.

Localisation :

Sous semelles.

4.3.3.2.2 - Gros béton

- Mise en œuvre de gros béton de classe C20/25 sous les fondations de l'ouvrage à construire.
- Dimensions et profondeur suivant plans guides de structure et étude de sol pour ancrage au bon sol.

Localisation :

Sous semelles.

4.3.3.2.3 - Semelles isolées

Réalisation semelles isolées, comprenant :

- Béton classe C25/30
- Coffrage pour parement ordinaire,
- Armatures HA et attentes.

Dimensions selon plan guide structure :

- S1 : 150x150x50ht

Localisation :

Suivant plans de fondations.

4.3.4 - Bâtiment A

4.3.4.1 - Terrassements

4.3.4.1.1 - Fouilles en trous et en rigoles pour ouvrages de fondations

Les ouvrages de fondations, comprenant les semelles, les longrines, le radier, les planchers bas tels que précisés ci-après donneront lieu à des terrassements complémentaires exécutés par le titulaire du présent lot.

Ces fouilles pour fondations seront exécutées soit à l'engin mécanique, soit à la main.

L'entrepreneur devra la mise en dépôt partielle des terres pour remblaiement après exécution des ouvrages de fondations.

L'excédent sera évacué à la décharge correspondante.

Localisation :

Suivant plans guides de structure et notamment lot.

4.3.4.1.2 - Remblaiement des ouvrages de fondations

Après exécution des ouvrages, les terres en dépôt seront reprises et mises en remblai au pourtour des ouvrages avec pilonnage soigné par couche de 0,20 m maximum d'épaisseur, soigneusement compactée.

Localisation :

Suivant plans projet et plans BET, et notamment :

Pour l'ensemble des ouvrages enterrés (semelles, longrines, ...)

4.3.4.2 - Ouvrages d'infrastructure

4.3.4.2.1 - Forme de propreté

Réalisation d'une forme de propreté, comprenant :

- Béton « N.A » classe C20/25,
- Epaisseur 5 cm mini,
- Débord 5 cm mini.

Localisation :

Sous semelles.

4.3.4.2.2 - Semelles filantes

Réalisation semelles filantes, comprenant :

- Béton classe C25/30
- Coffrage pour parement ordinaire,
- Armatures HA et attentes.

Dimensions selon plan guide structure.

Localisation :

Suivant plans de fondations, pour la création des 2 emmarchements d'accès aux cages d'escalier et pour le muret de clôture entre le bâtiment A et la bibliothèque.

4.3.5 - Bâtiment C, alpha & beta

4.3.5.1 - Fondations spéciales

4.3.5.1.1 - Principe :

L'entrepreneur devra tenir compte des données géologiques du terrain contenu dans l'étude de sols réalisée par ECR Environnement, mission G12, définissant un taux de travail du sol. Les fondations profondes préconisées sont de type pieux forés tubés, armés toute hauteur, ancrés de 3 diamètres minimum dans le substratum (vers - 12m/TN).

4.3.5.1.2 - Plate forme de forage des pieux

L'entreprise du présent lot devra la réalisation, l'entretien et le drainage d'une forme en grave compactée sur l'emprise du bâtiment.

Cette plate forme sera traficable aux engins et matériels nécessaires à la réalisation des pieux forés pendant toute la durée des travaux correspondants.

Sa résistance mécanique sera adaptée aux charges qui lui seront appliquées.

4.3.5.1.3 - Pieux forés à la tarière

Réalisation de fondations spéciales de type « pieux forés tubés à la tarière » avec enregistrement en continu des paramètres de forage conformément aux rapports d'études géotechniques joints au dossier d'appel d'offre.

Les travaux comprennent :

- la fourniture d'une note descriptive des ateliers et matériels d'exécution avec leurs numéros d'identification à joindre à l'offre de l'entrepreneur,
- Une notice technique joindre à l'offre de l'entrepreneur présentant le mode de réalisation et de calculs des pieux
- la fourniture du plan de pilotage indiquant l'ordre d'exécution et pour chaque pieu :
- le numéro d'identification,
- la cote de nivellement géographique de la plate-forme de travail,

- la cote de nivellement géographique de recépage,
- la diamètre, l'inclinaison et l'orientation du pieu,
- le numéro d'identification du type d'armature ;
- L'amenée, le repli et le déplacement du matériel d'exécution,
- L'implantation des ouvrages,
- les études d'exécution des ouvrages,
- les matériaux,
- la réalisation des pieux, y compris sur une longueur destinée au recépage. Compris forage, bétonnage ferrailage et évacuation des déblais,
- le ferrailage de l'ensemble des pieux, armés toute hauteur
- le relevé des ouvrages exécutés par un géomètre agréé et la fourniture à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle de ce relevé,
- les reprises éventuelles résultant de ce relevé,
- les essais,
- les trépannages éventuels ou sujétions pour traversée de points durs.

L'entrepreneur devra faire exécuter, à ses frais tous les sondages complémentaires nécessaires afin de respecter les contraintes exigées et de réaliser les fondations, confortement, compactages, purges, remblaiements etc. nécessaires à la bonne tenue des bâtiments.

4.3.5.1.4 - Note de calcul des pieux

L'entrepreneur devra fournir la note de calcul de chacun des pieux réalisés suivant les descentes de charges fournies par les BET d'exécution,

4.3.5.1.1 - Essais

Essais d'information - Pieux forés :

Un plan général fixera les caractéristiques de forage en tenant compte des contraintes des fondations et ouvrages mitoyens, ainsi qu'en tenant compte des cotes de plate-forme.

Chaque pieu devra faire l'objet d'une fiche d'information à disposition du Maître d'Oeuvre et contenant les renseignements suivants:

- le numéro d'identification et le type de pieu,
- la date et l'heure de début et de fin de forage avec courbe de forage sous forme graphique,
- Les caractéristiques des différents outils de forage utilisés et des viroles éventuels,
- La description des échantillons caractéristiques de chaque couche de sol traversée,
- l'altitude (NGF) de l'arase inférieure,
- l'altitude NGF de l'arase supérieure du béton (avant recépage),
- l'altitude NGF de la plate-forme de travail,
- les incidents éventuels de forage (éboulements, cavités, pertes accidentelles de fluide de forage,...),
- la date et les heures de début et fin de bétonnage avec courbe de bétonnage,
- les mesures de remontée du béton,
- la qualité de béton utilisée, sa composition et sa provenance (référence du bordereau de livraison),

Pour chaque livraison de béton, le fabricant établira et certifiera un bordereau de livraison précisant :

- l'usine productrice, le chantier destinataire,
- la nature et le dosage des constituants, le poids des matériaux et matières utilisées dans la gâchée,
- la résistance et les valeurs des autres caractéristiques d'utilisation,
- l'heure de la coulée dans le camion, l'heure limite d'utilisation.
- Les bordereaux de livraison seront tenus en permanence à la disposition du maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra faire réaliser des essais de résistance suivant les normes NF P 18400/404/406 par un laboratoire agréé.

De plus, le maître d'œuvre pourra faire procéder à des prélèvements et essais supplémentaires. Le coût de ces essais supplémentaires ne sera supporté par l'entreprise que si les résultats sont inférieurs aux valeurs contractuelles.

Essais de contrôle :

Carottages mécaniques :

Un pieu du chantier défini avant son exécution en accord avec la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle fera l'objet d'un essai de carottage mécanique suivant les prescriptions du DTU 13.2 article 10.3.1.4.

Impédance mécanique :

Un pieu sur 10 fera l'objet d'un essai d'impédance mécanique suivant le DTU 13.2 article 10.3.1.4 .

4.3.5.1.2 - Nettoyage et repliement

Après l'exécution des travaux de son lot, l'entreprise devra un nettoyage complet du chantier ainsi que des abords.

Tous les gravats, ordures, décombres, etc... seront évacués régulièrement.

L'Entreprise sera responsable de l'entretien journalier des zones occupées.

Tous les engins, grues, matériaux et matériels seront dégagés.

4.3.5.2 - Terrassements

4.3.5.2.1 - Connaissance du sous sol

Avant d'entreprendre les terrassements de quelque nature qu'ils soient et tout particulièrement quand la configuration du terrain pourrait en fournir les indices de présomption, l'entrepreneur chargé du présent lot sera responsable de s'assurer auprès du Maître d'Ouvrage que celui-ci a bien fourni l'ensemble des éléments de connaissance des réseaux souterrains, la preuve devant lui être fournie par l'engagement recueilli par le Maître d'Ouvrage auprès des différentes administrations pouvant être concernées.

Par extension, cette clause peut également s'appliquer à l'ensemble des réseaux privés qui pourraient se trouver sur le terrain, et dont à défaut de connaissance, l'entreprise serait tenue de décharger sa responsabilité quant aux risque et travaux qu'impliquerait leur découverte.

Ces terrassements sont réputés à prix global et forfaitaire : tout ouvrage ou réseau enterré sera systématiquement dévoté, modifié ou démoli selon nécessité.

L'entreprise du présent lot réalisera tous les travaux de terrassement nécessaires à la construction du bâtiment de la manière suivante :

- Décapage du terrain existant sur l'emprise des futurs bâtiments HORS LOT, à la charge du lot VRD,
- Réalisation des plateformes sous bâtiments HORS LOT, à la charge du lot VRD,
- Réalisation des essais de portance par un organisme indépendant agréé HORS LOT, à la charge du lot VRD,
- Terrassements complémentaires nécessaire à la réalisation des fondations et du sous-sol à la charge du présent lot,
- Terrassements complémentaires nécessaire pour la réalisation de réseaux enterrés à la charge du présent lot,
- Evacuation des terres excédentaires issues de ces terrassements à la charge du présent lot.

L'entreprise du présent lot aura à sa charge, si ceci semble nécessaire, le lancement d'une étude de sol pour réaliser des sondages de sol complémentaires à l'étude de sol réalisée par ECR en date du 04 Décembre 2009.

4.3.5.2.2 - Fouilles en excavation

Les terrassements généraux en pleine masse pour la réalisation des plates-formes seront réalisés par l'entrepreneur titulaire du lot VRD, qui livrera les plates-formes au niveau adapté.

4.3.5.2.3 - Fouilles en trous et en rigoles pour ouvrages de fondations

Les ouvrages de fondations, comprenant les semelles, les longrines, le radier, les planchers bas tels que précisés ci-après donneront lieu à des terrassements complémentaires exécutés par le titulaire du présent lot.

Ces fouilles pour fondations seront exécutées soit à l'engin mécanique, soit à la main.

L'entrepreneur devra la mise en dépôt partielle des terres pour remblaiement après exécution des ouvrages de fondations.

L'excédent sera évacué à la décharge correspondante.

Localisation :

Suivant plans guides de structure.

4.3.5.2.4 - Remblaiement des ouvrages de fondations

Après exécution des ouvrages, les terres en dépôt seront reprises et mises en remblai au pourtour des ouvrages avec pilonnage soigné par couche de 0,20 m maximum d'épaisseur, soigneusement compactée.

Localisation :

Suivant plans projet et plans BET, et notamment :

Pour l'ensemble des ouvrages enterrés (semelles, longrines, ...)

4.3.5.2.5 - Fouilles en tranchées pour réseaux

Dans les zones sur plancher porté sur terre-plein, l'entreprise aura à sa charge la réalisation des fouilles pour la mise en œuvre des réseaux enterrés (canalisations, gaines, fourreaux) avec pente minimale réglementaire.

Dans les zones sur Vide-sanitaire, l'entreprise aura à sa charge, dans les parties où les réseaux seront partiellement enterrés la réalisation des fouilles, suivant les indications des lots fluides.

4.3.5.2.6 - Remblaiement des fouilles pour réseaux

Après exécution des ouvrages de canalisations et fourreaux, les terres mises en dépôt seront reprises et mises en remblais avec pilonnage par couche de 0.20m maximum d'épaisseur soigneusement compactée/

Avant mise en remblai avec les terres provenant des fouilles, l'entrepreneur devra la fourniture et la mise en place en fond de fouilles d'un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur minimum.

Ces terres devront être purgées de tous cailloux, afin de ne pas détériorer les réseaux.

Localisation :

Suivant plans projet et plans BET, et notamment :

Pour l'ensemble des réseaux intérieurs.

4.3.5.2.7 - Remblaiement en périphérie du bâtiment

Après exécution des ouvrages de fondations et des libages, l'entreprise aura à sa charge, le remblaiement des terres contre les soubassements sur le pourtour du terrain en vue de respecter les niveaux finis extérieurs définis par les plans architectes.

Localisation :

Suivant plans projet.

4.3.5.2.8 - Evacuation des terres excédentaires

Les terres excédentaires provenant du décapage de la terre végétale, des fouilles en excavation, des ouvrages d'infrastructure et des réseaux seront évacuées à la décharge la plus proche.

4.3.5.2.9 - Sujétions comprises dans le prix forfaitaire

Les terrassements complémentaires pour ouvrages de fondations comprendront toutes les sujétions pouvant se rencontrer en cours d'exécution inhérentes à la nature du terrain et aux profondeurs des fouilles suivant l'implantation et en particulier :

- Etalement et blindages éventuels nécessaires au maintien des terres pendant l'exécution des ouvrages en infrastructure.
- Plus value pour travaux exécutés dans l'embarras des étais et blindages.
- Epuisements nécessaires pour l'exécution des terrassements en cas de venue d'eaux.
- Plus value pour travaux dans l'eau ou dans la boue liquide.
- Plus value pour réalisation de purges.
- Rencontre d'amas caillouteux, de masses compactes ou de racines.
- Toutes les plus values de main d'œuvre entraînées par ces sujétions.

L'entrepreneur est censé s'être rendu compte avant la remise de son offre, de l'importance des sujétions énumérées ci-dessus.

4.3.5.3 - Traitement anti-termite

Les sols recevront un traitement anti-termite par film (barrière physico-chimique).

Les produits utilisés auront la dénomination commerciale "réputée anti-termite" et être conformes aux normes du CTB (normes Afnor NFX 40500). Produit à mettre en œuvre après le terrassement sous l'emprise totale des constructions neuves.

Les produits devront avoir le label CTB.P+ et l'applicateur devra être titulaire de la qualification CTB.A+.

4.3.5.4 - Ouvrages d'infrastructure

NOTA : Le dimensionnement des ouvrages de fondations sera réalisé conformément aux préconisations faites dans le rapport de sol du bureau géotechniques ECR en date du 04 Décembre 2009.

4.3.5.4.1 - Recépage des pieux

- Recépage des pieux pour mise à la cote théorique.
- Compris tous moyens de réalisation,
- Evacuation des matériaux résultant du recépage, à la décharge
- Traitement de la surface destinée à recevoir un ouvrage en béton armé,

Localisation :

Tous les pieux.

4.3.5.4.2 - Forme de propreté

Réalisation d'une forme de propreté, comprenant :

- Béton « N.A » classe C20/25,
- Epaisseur 5 cm mini,
- Débord 5 cm mini.

Localisation :

Sous longrines.

4.3.5.4.3 - Massifs tête de pieux

- Béton classe C25/30
- Coffrage pour parement ordinaire,
- Armatures HA et attentes.
- Scelllements éventuels d'armatures dans les pieux
- Compris toutes sujétions liées au phasage des travaux de terrassements et de fondations spéciales
- Dimensions selon plan Guide :
 - M1 : 90x90x60ht
 - M2 : 250x90x90ht

Localisation :

Suivant plans guide de structure et notamment :

- Au droit de tous les pieux

Article 4.4 - Gros Œuvre - Structure

4.4.1 - Bâtiment A

4.4.1.1 - Création de baies et d'ouverture dans mur existant

L'entreprise devra la création d'ouverture dans les murs existants en maçonnerie, en parpaings ou murs bétons

Dimensions suivant plans guide de structure.

Les travaux comprendront :

- Sciage toute hauteur dans le cas où cela est possible.
- Réalisation par phasage de linteaux, poutres, poteaux ou jambages en béton
- Remplissage béton compris coffrage et armatures.
- Reprise des encadrements, linteaux, linteaux surbaissés et voussures en béton compris coffrage, armatures, enduit de finition.
- Etalement provisoire nécessaire à la stabilité des planchers durant toute la durée des travaux
- Démolition du mur après réalisation des porteurs de reprise
- Compris :

- Chargement et évacuation des gravois à la décharge, selon article «Gestion des déchets»
- Toutes sujétions pour protection des ouvrages conservés.

NOTA : Les profilés métalliques prévus en linteaux ou pied au droit des ouvertures créés devront être rendus stables au feu. Ils recevront un revêtement de finition identique aux parois adjacentes.

Localisation :

Suivant plans état des lieux architecte, démolitions et projet et notamment :

- Au RDC sur mur existant :
 - Entre débarras et atelier,
 - Entre les deux ateliers d'entretiens,
 - Entre atelier d'entretien et l'extérieur
 - Entre service médical et salle de musique
 - Entre les deux services médicaux.

4.4.1.2 - Obturation d'ouvertures en murs et planchers

L'entreprise du présent lot devra l'obturation d'ouverture dans les murs et planchers existants, comprenant :

- Réalisation d'une paroi de même nature que la paroi existante si possible, pour reprendre l'épaisseur du mur et d'adapter en fonction des nouvelles configurations de distributions
- Réalisation d'un enduit au mortier de ciment, finition taloché fin sur les deux faces
- Reprise (**au droit des descentes, ventilations de chutes ou conduits divers démolis**) du plancher béton.
- Compris calfeutrement en périphérie de l'obturation et raccord avec l'existant,
- Evacuation des gravois à la décharge, selon article «Gestion des déchets».
- Compris toutes sujétions de réalisation

Nota : Ces obturations devront participer à assurer l'étanchéité de la paroi,

Localisation :

Suivant plans état des lieux architecte, plan de démolition et plan projet.

4.4.1.3 - Carottages dans murs existants

L'entreprise devra la réalisation de carottages dans les murs existants pour le passage de réseaux des lots techniques dès lors qu'il s'agira de carottages de diamètre supérieur à 125mm à réaliser dans les structures porteuses.

Localisation :

Suivant plans besoins des lots techniques à tous les niveaux.

4.4.1.4 - Reprise soignée des encadrements

Les encadrements de baies intérieurs existantes, mis à nu dans le but d'être remplacés, seront repris soigneusement au mortier.

Compris mise en place d'étrésillons si nécessaire.

4.4.1.5 - Ragréage et reprise par un enduit ciment de rattrapage au droit des démolitions en sol et mur.

Ragréage et reprise au droit des démolitions en sol et murs de manière à obtenir une homogénéité des états de surfaces avant la pose des éléments de second œuvre en sols et murs, compris toutes sujétions pour coffrage, reprise des armatures et finition soignée...

4.4.1.6 - Plancher hourdis

Réalisation de planchers hourdis en remplacement de planchers bois, épaisseur suivant plans guide de structure, comprenant :

- Déblais et terrassements nécessaires ;
- Poutrelles précontraintes,
- Entrevous en béton,
- Dalle de compression :
 - Armatures en treillis soudés, aciers haute adhérence, ou acier à haute résistance pour construction en béton précontraint
 - Armatures supérieures au droit des rives et des appuis,
 - Béton classe C25/30, pour la dalle de compression
 - Coffrage des rives.

La quantité théorique de fils adhérents sera forfaitairement majorée de 10% pour tenir compte de l'impact des fixations des équipements du bâtiment.

Compris toutes les sujétions d'ancrage dans l'existant.

Finition

- Soit avec réservation de 6 cm.
- Soit avec chape incorporée parfaitement surfacé et lissée pour les zones recevant un revêtement de sol souple, une résine ou une peinture.

Localisation :

Suivant plans guide de structure, au rdc du bâtiment :

- Salle de classe ;
- Vestiaire / douches agents hommes
- Chambres 2/3 et circulation attenante ;
- Vestiaire / douches agents femmes

4.4.1.7 - Emmarchements en pierres

Afin de réaliser l'accès par rampes pour les PMR, aux cages d'escaliers du RdC du bâtiment A, l'entreprise du présent lot aura à sa charge la réalisation de nouveaux emmarchements comprenant notamment :

- la dépose des emmarchements actuels en pierre
- les terrassements ;
- les maçonneries porteuses du palier, des marches et contre marches ;
- palier, marches et contremarches coulées sur place en béton armé.
- habillage en pierre massives collées de 5cm minimum. Essence locale ayant le même aspect que les pierres existantes du bâtiment.

Localisation :

Suivant plans Architecte et plans guide de structure, aux 2 entrées des cages d'escaliers du bâtiment A.

4.4.1.8 - Mur extérieur

Réalisation d'un muret extérieur en maçonnerie d'agglomérés creux de 20cm, en soubassement d'une clôture grillagée, à charge du lot VRD.

- arase étanche ;
- maçonneries d'agglomérés creux ;
- enduit monocouche, sur les 2 faces.

Localisation :

Suivant plans Architecte entre le bâtiment A et la clôture actuelle de la Bibliothèque.

4.4.1.9 - Flocage CF2H

Mise en œuvre d'un enduit pâteux à base de plâtre.

Application par projection.

Finition brute.

Epaisseur nécessaire pour restituer le CF 2H du local.

Localisation :

Plancher haut de la sous-station du sous-sol.

4.4.1.10 - Reprise de façades**4.4.1.10.1 - Révision des murs de façades existants**

L'entreprise du présent lot prévoira la révision et la réfection partielle des murs existants de façade selon nécessité. L'entreprise exécutera tous les travaux notamment :

- Reprise soignée des murs et parties conservées,
- Etalement provisoire, raccord avec l'existant,
- Enlèvement et d'évacuation de gravois, et protection des existants.

Localisation :

Pour l'ensemble des murs existants de façade concerné par la démolition.

4.4.1.10.2 - Reprise des fissuresDispositions générales :

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des fournitures et mise en œuvre nécessaire pour le remaillage de fissures existantes, ainsi que les travaux annexes nécessaires découlant de cette intervention.

Ces travaux comprendront :

- Le dégarnissage complet du mortier avec précaution afin de ne pas détériorer la façade,
- Le blocage et calage ponctuel par coins, cales, etc.
- Le nettoyage et lavage avant reprise,
- Le bouchement à refus au mortier de chaux,
- Toutes sujétions d'exécution,
- Le nettoyage après travaux,
- L'enlèvement et l'évacuation des déchets et gravois.

Dispositions particulières

- Largeur des fissures : suivant existant.
- Profondeur des fissures : suivant existant.
- Nature du bouchement : selon besoins.

Localisation :

Partout où nécessaire suivant constat.

4.4.1.10.3 - Dressage tableau des baies intérieures

Les tableaux des menuiseries intérieures seront parfaitement dressés et enduits comme les murs. Dressage de la face intérieure des tableaux toute hauteur sur 0.10 m de large pour placage de la menuiserie. Les parements de baies et de ventilation nécessiteront des raccords sur façades au moyen d'enduits.

Localisation :

Sur l'ensemble des façades enduites.

4.4.1.10.4 - Dressement d'ouvertures

Reprise des tableaux et linteaux des ouvertures aux cotes et formes suivant dimension des menuiseries intérieures à mettre en place, en complément de la description faite dans la partie démolition.

Sujétions comprises :

- dressement des feuillures au mortier de ciment
- piochage des enduits le cas échéant

Localisation :

En adaptation à l'existant à l'ensemble des ouvertures.

4.4.1.11 - Solivage bois - plancher**4.4.1.11.1 - Vérification de solivage bois**

L'entreprise du présent LOT devra le contrôle et vérification des bois existants et conservés après la démolition.

Il devra en prévoir le remplacement par des ouvrages bois de mêmes sections, dimensions que les éléments en place, compris enlèvement des bois défectueux, toutes sujétions de fixations, ajustage, découpes, assemblages, mise en œuvre et tous travaux

Localisation : Prévision pour reprises de solives défectueuses.

4.4.1.11.2 - Prévisions pour reprise de poutres bois

L'entreprise du présent lot devra selon les sondages nécessaires aux contrôles des abouts de poutres bois porteuses de planchers, avec dégarnissage des têtes de poutres, refouillement et vérifications des ancrages et état de ces poutres.

Il sera prévu une provision pour renforcement de poutres et têtes de poutres par la mise en place de profilés métalliques du commerce, de dimensions et sections appropriées. Ces dimensionnements seront exécutés par un BET STRUCTURE à la charge et sous la responsabilité du présent LOT.

Prévision pour poutres bois porteuses de planchers et , compris toutes sujétions d'encastresments, de sommiers BA, protections des fers, mise en œuvre et tous travaux.

Prévisions pour reprises de têtes de poutres également par moisage de pièces métalliques en encastrement dans les maçonneries, compris façon de sommiers en béton armé, protections des fers, mise en œuvre et tous travaux.

Localisation :

Suivant plans état des lieux / projet et notamment les planchers bois à l'étage.

4.4.1.11.3 - Provision pour remplacement de parquets dégradés

Provision pour remplacement de parquets bois dégradés, compris dépose des parties abîmées, fourniture et pose de panneaux d'agglomérés bois CTBH de 22mm en raccordement avec les éléments existants et conservés, ajustage, mise à niveau, adaptation sur site et tous travaux.

Localisation :

Prévision pour remplacement de parquets défectueux.

4.4.1.11.4 - Restitution de plancher bois

Après démolition des plafonds plâtre et cloisons, l'entreprise du présent LOT devra le contrôle et vérification des bois existants et conservés.

Il sera demandé de chiffrer la restitution de plancher bois défectueux, par des ouvrages de mêmes aspect, même essence, même dimension que les éléments en place, compris tous travaux nécessaires.

Localisation :

Prévision pour restitution de plancher bois massifs.

4.4.1.11.5 - Trémies et chevêtres pour passages des réseaux

Réalisation de chevêtre et façon de trémie pour passages des réseaux techniques. Cette prestation sera réalisée en coordination avec les LOTS techniques devant donner les réservations nécessaires, compris découpes, façon de bras de chevêtre, ajustage, adaptation sur site, protections, reprises de parquets si nécessaires en fin de travaux, mise en œuvre.

Localisation :

Suivant plans état des lieux / projet et notamment :

- Trémies pour réseaux techniques à tous les niveaux.

4.4.1.12 - Décaissés

Réalisation de décaissé:

- pour cadre tapis brosses,
- gratte-pieds

Localisation :

A réaliser suivant repérages des plans architectes et plans guides de structure.

4.4.2 - Bâtiment RESTAURATION

4.4.2.1 - Création de baies et d'ouverture dans mur existant

L'entreprise devra la création d'ouverture dans les murs existants en maçonnerie, en parpaings ou murs bétons

Dimensions suivant plans guide de structure.

Les travaux comprendront :

- Sciage toute hauteur dans le cas où cela est possible.
- Réalisation par phasage de linteaux, poutres, poteaux ou jambages en béton
- Remplissage béton compris coffrage et armatures.
- Reprise des encadrements, linteaux, linteaux surbaissés et voussures en béton compris coffrage, armatures, enduit de finition.
- Etalement provisoire nécessaire à la stabilité des planchers durant toute la durée des travaux
- Démolition du mur après réalisation des porteurs de reprise
- Compris :
 - Chargement et évacuation des gravois à la décharge, selon article «Gestion des déchets»
 - Toutes sujétions pour protection des ouvrages conservés.

NOTA : Les profilés métalliques prévus en linteaux ou pied au droit des ouvertures créés devront être rendus stables au feu. Ils recevront un revêtement de finition identique aux parois adjacentes.

Localisation :

Suivant plans état des lieux architecte, démolitions et projet et notamment :

- Au RDC sur mur existant :
 - Entre dépose plateaux et cuisine,
 - Entre circulation self et ancien local rangement

4.4.2.2 - Création de trémies dans plancher existants

Réalisation d'ouverture dans des planchers béton, comprenant :

- Etalement de l'ouvrage,
- Réalisation de trémies par sciage du plancher, compris enlèvement et évacuation des gravois, passivation des aciers,
- Réalisation de chevêtrage en béton armé, compris percements et scellements,
- Reconstitution de plancher en béton coulé en place comprenant :
 - Béton,
 - Coffrage,
 - Acier
- Réalisation de relevé en béton armé des ouches, pour support des relevés d'étanchéité ;
- Compris toutes sujétions liées à la reprise des nez de plancher.

Localisation :

Suivant plans et notamment :

- pour les nouveaux besoins en extraction des lots Cuisine et Ventilation.

4.4.2.3 - Obturation d'ouvertures en murs

L'entreprise du présent lot devra l'obturation d'ouverture dans les murs et planchers existants, comprenant :

- Réalisation d'une paroi de même nature que la paroi existante si possible, pour reprendre l'épaisseur du mur et d'adapter en fonction des nouvelles configurations de distributions
- Réalisation d'un enduit au mortier de ciment, finition taloché fin sur les deux faces
- Evacuation des gravois à la décharge, selon article «Gestion des déchets».
- Compris toutes sujétions de réalisation

Nota : Ces obturations devront participer à assurer l'étanchéité de la paroi,

Localisation :

Suivant plans état des lieux architecte, plan de démolition et plan projet.

4.4.2.4 - Obturation d'ouvertures en planchers

L'entreprise du présent lot devra l'obturation d'ouverture dans les murs et planchers existants, comprenant :

- Reprise (au droit des descentes, ventilations de chutes ou conduits divers démolis) du plancher béton compris calfeutrement en périphérie de l'obturation et raccord avec l'existant,
- Création de plancher, poutres, poteaux et massifs de fondations
- Evacuation des gravois à la décharge, selon article «Gestion des déchets».
- Compris toutes sujétions de réalisation

Nota : Ces obturations devront participer à assurer l'étanchéité de l'ouvrage

Localisation :

Suivant plans état des lieux architecte, plan de démolition et plan projet et notamment ancien escalier de secours du bâtiment B et accès par emmarchements à la sous-station.

4.4.2.5 - Carottages dans murs existants

L'entreprise devra la réalisation de carottages dans les murs existants pour le passage de réseaux des lots techniques.

Localisation :

Suivant plans besoins des lots techniques à tous les niveaux.

4.4.2.6 - Reprise soignée des encadrements

Les encadrements de baies intérieurs existantes, mis à nu dans le but d'être remplacés, seront repris soigneusement au mortier.

Compris mise en place d'étrésillons si nécessaire.

4.4.2.7 - Reprise d'acrotère ou de relevés

Les acrotères ou les relevés de la toiture terrasse existante, seront repris soigneusement au mortier suite à la démolition du bâtiment.

Compris mise en place d'étrésillons si nécessaire.

4.4.2.8 - Ragréage et reprise par un enduit ciment de rattrapage au droit des démolitions en sol et mur.

Ragréage et reprise au droit des démolitions en sol et murs de manière à obtenir une homogénéité des états de surfaces avant la pose des éléments de second œuvre en sols et murs, compris toutes sujétions pour coffrage, reprise des armatures et finition soignée...

4.4.2.9 - Dressement d'ouvertures

Reprise des tableaux et linteaux des ouvertures aux cotes et formes suivant dimension des menuiseries intérieures à mettre en place, en complément de la description faite dans la partie démolition.

Sujétions comprises :

- dressement des feuillures au mortier de ciment
- piochage des enduits le cas échéant

Localisation :

En adaptation à l'existant à l'ensemble des ouvertures.

4.4.2.10 - Socles supports

L'entreprise prévoira la réalisation de socles en béton C20/25 nécessaires à la fixation des équipements techniques sur les toitures terrasses ou dalle posées sur résilient.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure, suivant besoin des lots techniques.

4.4.2.11 - Réseaux sous Cuisine

L'entreprise prévoira la réalisation de tous les carotages en plancher bas sur vide-sanitaire de dimension supérieure à 125mm nécessaire au passage des évacuations de la zone cuisine.

Localisation :

Suivant plans architectes, plan Plomberie.

4.4.2.12 - Ouvrages d'infrastructure

4.4.2.12.1 - Longrines

Réalisation de longrines, comprenant :

- Béton classe C25/30
- Coffrage pour parement ordinaire,
- Armatures HA et attentes.
- Toutes sujétions liées aux réservations pour passage des réseaux

Y compris réalisation de consoles enterrées.

Dimensions, selon plan de l'existant.

Localisation :

Suivant plans de fondations.

4.4.2.12.2 - Arases étanches

L'isolation des murs contre la montée capillaire sera assurée. Cette isolation sera exécutée au-dessous du plancher bas du rez-de-chaussée.

Elle sera constituée par une chape au mortier de ciment de laitier dosé à raison de 500 kg pour 1 m³ de sable 0/3 tamisé avec incorporation d'un hydrofuge.

Localisation :

Au droit de toutes les maçonneries du rez-de-chaussée du bâtiment restauration.

4.4.2.12.3 - Arases d'acrotères

Réalisation d'arases d'acrotères en béton, parfaitement dressé pour la pose de la couverture en reprise des la partie démolie.

Compris coffrage, scellements des pannes, travaux annexes et toutes sujétions.

Epaisseur selon murs.

Localisation :

Suivant plans et notamment pour le bâtiment existant.

4.4.2.13 - Réservations en infrastructure**4.4.2.13.1 - Prises de terre**

Les prises de terre seront exécutées par l'entrepreneur du lot ELECTRICITE lors de la réalisation des fondations.

Toutes les dispositions seront prises conjointement entre les deux entreprises concernées pour mise en place en temps opportun.

La fourniture et la mise en place des câbles de terre seront exécutées au titre du lot ELECTRICITE.

4.4.2.13.2 - Fourreaux sous plancher bas

Les fourreaux passés dans les murs, libages, fondations et sous dallages seront fournis et posés par l'entrepreneur du présent lot qui devra l'incorporation de fourreaux destinés au passage des canalisations, câbles et conducteurs mis en place par les entreprises des lots concernés.

Localisation :

Suivant besoins des lots techniques (voir plans BET Fluides et Elec).

4.4.2.14 - Réseaux assainissement

Localisation : Pour l'ensemble du bâtiment 1/2 PENSION.

4.4.2.14.1 - Généralités

Les travaux décrits au présent chapitre seront exécutés avec le plus grand soin, en particulier en ce qui concerne le respect et l'homogénéité des pentes minimales imposées, le respect des prescriptions des fournisseurs, ainsi que celui des textes, règlements et arrêtés en vigueur tels que le DTU 60.11

Les pénétrations dans le bâtiment seront estimées à l'aide des indications des lots VRD, GROS ŒUVRE, CHAUFFAGE/PLOMBERIE, ET ELECTRICITE.

L'ensemble des travaux d'assainissement sera réalisé par les titulaires des lots VRD, GROS ŒUVRE, CHARPENTE/COUVERTURE, CHAUFFAGE/PLOMBERIE.

VRD :

L'entreprise de VRD doit :

- Tous les regards extérieurs et tous les réseaux enterrés situés à plus de 1m des façades, et raccordement sur les sorties prévues par le GROS ŒUVRE,

GROS ŒUVRE :

L'entreprise de GROS ŒUVRE doit :

- Tous les entrées d'eaux pluviales et tous les réseaux enterrés sous dallage jusqu'à 1m des façades.
- Toutes les réservations pour siphons de sols,...

CHARPENTE/COUVERTURE/ETANCHEITE :

L'entreprise de CHARPENTE/COUVERTURE/ETANCHEITE doit :

- Tous les réseaux de récupération des eaux pluviales des couvertures et toitures,
- Toutes les descentes EP extérieures de l'ensemble des toitures et leurs accessoires jusqu'à pénétration dans les regards ou attentes,

CHAUFFAGE – VENTILATION – PLOMBERIE – SANITAIRE :

L'entreprise de CVPS doit :

- Tous les réseaux EU, EV et EP situés dans le bâtiment,

- Toutes les ventilations de chute jusqu'à leurs sorties hors toiture.

4.4.2.14.2 - Traversées

Toutes les traversées de parois et de fondations se feront soit par fourreau, soit par enrobage de 2 cm. d'épaisseur de gaine souple assurant la libre dilatation et permettant les tassements différentiels de ces différents ouvrages.

4.4.2.14.3 - Canalisations sous planchers

Réalisation des réseaux d'évacuation des EU, EV et EP, Travaux comprenant :

- Terrassements nécessaires,
- Pose de canalisation PVC - série assainissement (diamètre selon calculs),
- Enrobage sable,
- Grillage avertisseur,
- Remblaiement et évacuation des terres excédentaires,
- Percements dans murs enterrés et raccords,
- Raccordement des canalisations à réaliser par le présent lot aux regards de branchement ou regards collecteurs situés à l'extérieur du bâtiment,
- Compris toutes sujétions d'exécution, pentes, raccords...

Le réseau sera du type séparatif, eaux usées/eaux vannes et eaux pluviales.

Les attentes en amont seront arrêtées à 0,10 m au-dessus des sols finis et après essais du bon fonctionnement des canalisations, seront occultées par bouchons PVC.

En vide sanitaire, les réseaux seront fixés aux planchers.

Localisation :

Suivant plans guide de structure et de plomberie/sanitaire et électricité, et plans architectes. Pour le passage de réseaux, hors zone de vide-sanitaire.

4.4.2.14.4 - Regards intérieurs

Fourniture et mise en œuvre de regards en béton des bâtiments destinés à la réception des canalisations de chauffage et d'alimentation en eau potable et à l'évacuation des EU, EV et EP :

- Regard en béton armé 80x80x80 cm avec tampon béton pour les réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement.
- Regards en béton armé 100x100x100 cm pour le chauffage.

Compris raccordement sur réseaux enterrés...

Le rebouchage en béton de ces regards est à la charge du présent lot.

Localisation :

Pour l'ensemble du bâtiment notamment pour l'arrivée de l'eau, les évacuations d'eaux pluviales intérieures,...

4.4.2.14.5 - Siphons de sol

L'entreprise du présent lot devra toutes les réservations nécessaires à la pose de tous les siphons de sol fournis par le lot CHAUFFAGE – VENTILATION – PLOMBERIE - SANITAIRE.

La pose, le scellement et le calfeutrement des siphons de sol sont à la charge :

- soit du lot REVETEMENT DE SOL si le sol reçoit un revêtement de sol dur ou souple,
- soit à la charge du présent lot si le plancher reste brut ou finition quartz.

La mise à la terre de ces siphons sera effectuée en coordination avec le lot ELECTRICITE.

Localisation :

Suivant plans guide de structure et de plomberie/sanitaire.

4.4.2.15 - Plancher dalles pleines sur prédalles précontraintes

Réalisation de planchers en dalle pleine de béton armé, coulé sur prédalles précontraintes par fils adhérents ou dalle en béton coulé en place, épaisseur suivant plans guide de structure, comprenant :

- Béton classe C25/30 pour la dalle de compression,
- Béton classe C30/37 mini pour les prédalles précontraintes,
- Armature HA et attentes,
- Finition de la sous-face :
 - Soit finition ordinaire pour les surfaces destinées une isolation en sous-face,
- Finition de la surface :
 - Soit finition lissée pour les locaux destinés à recevoir directement un revêtement de sol collé,
 - Soit finition talochée brute avec réservation de 5 cm, pour les locaux recevant un carrelage scellé.

La quantité théorique de fils adhérents sera forfaitairement majorée de 10% pour tenir compte de l'impact des fixations éventuelles.

Ces planchers comprendront toutes les réservations et trémies nécessaires à tous les corps d'état. Les sujétions d'incorporation des gaines électriques, canalisations et divers font parties des obligations de l'entrepreneur de gros œuvre.

Tous ces éléments de structure seront stables au feu et coupe feu suivant normes et règlements en vigueur.

Localisation :

Suivant plans guide de structure et notamment :

- Plancher bas de l'abri conteneurs et vestiaires
- Plancher bas de la laverie vaisselle et salle de restauration personnel
- Pour les planchers hauts du bâtiment RESTAURATION.

4.4.2.16 - Plancher collaborant

L'entreprise devra la réalisation de plancher collaborant comprenant :

- Fourniture et pose des profilés métalliques (dont 2HEA500) support du bac. La structure existante ne sera pas réutilisée.
- Fourniture et pose de bacs en acier galvanisé, épaisseur suivant plans guide de structure. Compris fixation des bacs sur la structure métallique.
- Fourniture et pose d'équerres en acier galvanisé en rive de part et d'autre du plancher, de joint de construction,....
- Béton de table classe C25/30 dosé à 350 kg/m³, et armature en acier treillis soudés et en HA (environ 2 kg/m²)

L'épaisseur des planchers, la section des armatures et la nature du bac selon plan d'exécution.

Les bavures de coulage devront être nettoyées de suite après le coulage.

Il sera prévu des aciers en chapeaux au droit des appuis afin d'éviter les fissurations de la dalle béton au droit des appuis.

Nota 1 : la fourniture et la mise en œuvre des bacs métallique est à la charge du présent lot.

Nota 2 : Tous les dispositifs d'étalement en phase de coulage et de séchage des planchers sont à charge du présent lot.

Nota 3 : l'entreprise devra la mise en œuvre de scellement de barres en périphérie des planchers créés dans les murs existants afin de liaisonner les planchers neufs aux murs en pierre existants. Les produits de scellement utilisés seront soumis pour approbation au bureau de contrôle.

Finitions :

- Finition lissée pour réception du système d'étanchéité

Localisation :

Suivant plans guides de gros œuvre et notamment plancher haut de la salle de restaurant en remplacement du plancher bois et auvent du quai de déchargement.

4.4.2.17 - Isolation en sous face de plancher

Fourniture et pose en sous face de plancher d'une isolation thermique, d'épaisseur 8 cm, $R_{\text{mini}} = 3.63 \text{ m}^2\text{K/W}$, posée en continu sous toute la surface du plancher du bâtiment, avec remontées verticales contre les longrines au changement de niveau du plancher.

Mis en œuvre selon les prescriptions du fabricant et suivant les normes et réglementations en vigueur.

Compris tous les travaux annexes et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant plan guide de structure et notamment :

- pour le plancher bas en dalles pleines du bâtiment.

4.4.2.18 - Ossature béton

4.4.2.18.1 - Ossature verticale

Suivant étude BET et indications des plans, il sera exécuté partout où nécessaire des :

- Poteaux droits en béton armé,
- Raidisseurs verticaux et Chaînages verticaux en béton armé,

Compris :

- Béton C30/37,
- Coffrage pour parement courant,
- Armatures HA et attentes.

Dans le cas de poteaux visibles, ils ne seront ni ragrésés ni réparés au décoffrage. Ils seront destinés à rester apparents.

Les bavures de coulage seront poncées pour obtenir un aspect homogène.

Tous ces éléments seront stables au feu suivant normes et règlements en vigueur et calculés conformément aux règles de construction en zone sismique.

4.4.2.18.2 - Ossature horizontale

Suivant étude BET et indications des plans, il sera exécuté partout où nécessaire des :

- Linteaux en béton armé,
- Nervures et poutres en béton armé,
- Bandes noyées,
- Chaînages horizontaux en béton armé coulés sur place,

Compris :

- Béton C30/37,
- Coffrage pour parement courant,

- Armatures HA et attentes.

Dans le cas poutres visibles, elles ne seront ni ragréées ni réparées au décoffrage. Elles seront destinées à rester apparentes.

Les bavures de coulage seront poncées pour obtenir un aspect homogène.

Tous ces éléments seront stables au feu suivant normes et règlements en vigueur.

4.4.2.19 - Elévations

4.4.2.19.1 - Maçonneries en agglos creux épaisseur 20 cm

Réalisation de maçonneries en blocs agglomérés creux en béton de gravillons estampillés NF, épaisseur 20 cm :

- Pose à joints croisés et hourdés au mortier de ciment,
- Joints et lits : parfaitement garnis,
- Compris toutes sujétions liées :
 - Aux réservations et trémies nécessaires à l'ensemble des lots,
 - A l'incorporation des coffrets électriques et autres équipements techniques...

Aux façons de feuillure,

- Finition :
 - la face de la maçonnerie est destinée à être enduite ou habillée, de type C4

Toutes les maçonneries seront raidies par des chaînages verticaux et horizontaux (voir articles ossatures verticales et horizontales si nécessaire). La distance entre chaînages et leur section d'acier devront être conforme aux règles de construction.

Dans le cas de maçonneries non porteuses et devant assurer un degré coupe-feu, l'espace entre la sous-face du plancher et l'arase supérieure de l'élévation sera comblé par un matage coupe-feu.

Localisation :

Suivant plans projet et plans BET.

4.4.2.19.2 - Mur extérieur de façade

Réalisation du mur de façade en maçonnerie d'agglomérés creux de 20cm.

- arase étanche ;
- maçonneries d'agglomérés creux ;
- Chaînages verticaux et horizontaux
- enduit monocouche, sur les 2 faces.

Localisation :

Suivant plans Architecte mur reconstruit côté rue Bonado.

4.4.2.20 - Escaliers B.A.

Fourniture et mise en œuvre d'escalier en béton armé (coulés en place ou préfabriqués) comprenant marches, contre marches, paliers, ...

- Béton classe C25/C30 suivant la NF EN 206-1,
- Armatures HA, treillis soudé et attentes,
- Coffrage pour finition soignée,
- Finition :
 - pour les escaliers intérieurs, prêt à recevoir une peinture,
 - pour les escaliers extérieurs,
 - Soit prêt à recevoir une peinture,

- Soit prêt à recevoir un enduit extérieur identique à la façade.

Compris toutes sujétions de désolidarisation des escaliers au droit des superstructures, Ces dispositions devront faire l'objet de plans de détails qui seront soumis au Maître d'Œuvre avant tout commencement d'exécution.

Tous ces éléments seront stables au feu et coupe feu heure suivant normes et règlements en vigueur.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'exiger toutes dispositions complémentaires améliorant la sécurité.

Ces dispositions devront faire l'objet de plans de détails qui seront soumis au Maître d'Œuvre avant tout commencement d'exécution.

Les marches devront respecter les dispositions réglementaires en largeur et hauteur.

Localisation :

Pour le bâtiment ½ PENSION, suivant plans guide de structure et notamment :

- Escalier quai de livraison.
- Escalier Abris conteneurs

4.4.2.21 - Joints de dilatation

Localisation :

Pour les bâtiments ½ PENSION, suivant plans guide de structure.

4.4.2.21.1 - Joints verticaux

Suivant indication des plans et partout où nécessaire, il sera réalisé des joints de dilatation.

Les joints verticaux seront étanches. Ils seront réalisés avec des produits agréés par le Bureau de Contrôle.

Ces joints seront garnis sur toute la hauteur d'un polystyrène de 4 cm. d'épaisseur, ces joints verticaux sont traités en creux. Dans la zone des murs coupe feu, le polystyrène sera gratté sur une profondeur minimale de 15 mm et les joints seront traités par un cordon coupe-feu agréé à charge du présent lot et de degré conforme aux règles de la sécurité.

La protection mécanique de ces joints sera réalisée par un couvre-joint aluminium ou en laiton à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

L'entreprise aura également à sa charge la reprise et la réfection de tous les joints de dilatation existants (cordon coupe-feu et couvre joint).

4.4.2.21.2 - Joints horizontaux

Les joints horizontaux seront étanches. Ils seront réalisés avec des produits agréés par le Bureau de Contrôle.

La protection mécanique de ces joints sera réalisée par un couvre-joint aluminium ou en laiton à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

L'entreprise aura également à sa charge la reprise et la réfection de tous les joints de dilatation existants (cordon coupe-feu et couvre joint).

4.4.2.21.3 - Goujons

Fourniture et mise en place goujons au droit de joints de dilatation.

Mise en œuvre suivant avis technique et prescriptions du fabricant.

4.4.2.22 - Ouvrages de maçonnerie divers

4.4.2.22.1 - Acrotères, relevés

Les acrotères et relevés seront réalisés en béton armé et seront armés conformément à la réglementation en vigueur.

Ils seront destinés à être enduits sur la face extérieure.

Les acrotères seront réalisés conformément à la description suivante :

- Béton classe C30/37,
- Coffrage pour parement soigné,
- Armatures HA en attentes,
- Compris toutes sujétions liées aux réservations.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure.

4.4.2.22.2 - Seuils et appuis

Tous les seuils des portes et portes fenêtres, seront en béton parfaitement dressés, lissés y compris toutes sujétions de gorge et d'éléments qui sont nécessaires à une parfaite réalisation de l'étanchéité.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure.

4.4.2.22.3 - Socles supports

L'entreprise prévoira la réalisation de socles en béton C20/25 nécessaires à la fixation des équipements techniques sur les toitures terrasses ou dalle de local technique, posées sur résilient.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure, suivant besoin des lots techniques.

4.4.2.22.4 - Décaissés

Réalisation de décaissé:

- pour cadre tapis brosse,
- gratte-pieds
- selon nécessité et besoins des lots techniques

Réalisation de décaissé des planchers pour la mise en place d'étanchéité accessible, y compris chape lisse en fond afin d'obtenir un support sain pour le lot étanchéité.

Localisation :

A réaliser suivant repérages des plans architectes et plans guides de structure.

4.4.2.22.5 - Ventilations de vide sanitaire

L'entrepreneur devra la réalisation de la ventilation du vide sanitaire par la mise en place de cours anglaises préfabriquées en PVC de type NICOLL, ou techniquement équivalent, de dimension 135 x 500 x 500 mm, en sortie extérieure des façades, compris toutes sujétions d'exécution, compris fourniture et pose de grilles anti-rongeur au droit des réservations.

Localisation :

Suivant plans et notamment pour la ventilation du vide sanitaire des planchers bas du bâtiment ½ pension.

4.4.2.23 - Création d'emmarchements

Reprise des emmarchements en béton armé coulés en place, d'accès à la circulation d'entrée à la salle de Restaurant. La prestation comprendra :

- Terrassements – démolitions partielles des emmarchements existants ;

- fondations en béton armé ;
- réalisation de marches coulées en place (Béton, coffrage, acier)
- réalisation d'un chasse-roue en béton armé au droit du passage possible de PMR vis-à-vis d'une différence de niveau de plus de 40cm.

Localisation :

Suivant plans et notamment :

- pour l'accès à l'entrée de la Restauration, depuis le niveau futur de la cour

4.4.2.24 - Enduit extérieur

Enduit d'imperméabilisation au mortier bâtard.

Réalisation en 2 couches projetées mécaniquement.

Mise en place de baguette d'angle si nécessaire.

Des précautions seront prises entre la jonction maçonnerie et béton, par l'incorporation d'une armature en voile de verre sur l'ensemble.

Finition par talochage fin lisse – arêtes parfaitement dressées, enduit destiné à recevoir une peinture de finition.

Les tableaux des menuiseries extérieures seront parfaitement dressés et enduits comme les murs. Dressage de la face intérieure des tableaux toute hauteur.

Les parements de baies et de ventilation nécessiteront une attention particulière, notamment par des raccords sur façades au moyen d'enduits.

Localisation :

Sur les façades des extensions de la RESTAURATION.

4.4.3 - Bâtiment C

4.4.3.1 - Création de baies et d'ouverture dans mur existant

L'entreprise devra la création d'ouverture dans les murs existants en maçonnerie, en parpaings ou murs bétons

Dimensions suivant plans guide de structure.

Les travaux comprendront :

- Sciage toute hauteur dans le cas où cela est possible.
- Réalisation par phasage de linteaux, poutres, poteaux ou jambages en béton
- Remplissage béton compris coffrage et armatures.
- Reprise des encadrements, linteaux, linteaux surbaissés et voussures en béton compris coffrage, armatures, enduit de finition.
- Etalement provisoire nécessaire à la stabilité des planchers durant toute la durée des travaux
- Démolition du mur après réalisation des porteurs de reprise
- Compris :
 - Chargement et évacuation des gravois à la décharge, selon article «Gestion des déchets»
 - Toutes sujétions pour protection des ouvrages conservés.

NOTA : Les profilés métalliques prévus en linteaux ou pied au droit des ouvertures créés devront être rendus stables au feu. Ils recevront un revêtement de finition identique aux parois adjacentes.

Localisation :

Suivant plans Architecte, de démolitions et plans guides Structure et notamment :

- Sur les deux niveaux de sous sol au droit de l'ascenseur et de la sortie créée
- Au droit des accès par escalier en RdC du bâtiment C.
- Au RDC en façade
- Au R+1, R+2, R+3 en façade et pignon
- Pour la mise en place des grilles d'amenée d'air ou d'extraction des fumées du désenfumage naturel.

4.4.3.2 - Création de trémies dans plancher existants

Réalisation d'ouverture dans des planchers béton, comprenant :

- Etalement de l'ouvrage,
- Réalisation de trémies par sciage du plancher, compris enlèvement et évacuation des gravois, passivation des aciers,
- Réalisation de chevêtrage en béton armé, compris percements et scellements,
- Reconstitution de plancher en béton coulé en place comprenant :
 - Béton,
 - Coffrage,
 - Acier
- Compris toutes sujétions liées à la reprise des nez de plancher.

Localisation :

Suivant plans et notamment :

- pour l'ensemble des gaines techniques de désenfumage à créer.
- Pour création des escaliers en PH du Rez-de-chaussée.
- Pour la trémie en PHR+1 à créer au droit de la gaine verticale située en chaufferie
- Pour l'adaptation de l'accès à la chaufferie, selon plans projet.

4.4.3.3 - Obturation d'ouvertures en murs et planchers

L'entreprise du présent lot devra l'obturation d'ouverture dans les murs et planchers existants, comprenant :

- Réalisation d'une paroi de même nature que la paroi existante si possible, pour reprendre l'épaisseur du mur et d'adapter en fonction des nouvelles configurations de distributions.
- Elévations en maçonneries d'agglomérés 15 ou 20cm ;
- Planchers ou élévations en béton armé coulés en place.
- Réalisation d'un enduit au mortier de ciment, finition taloché fin sur les deux faces.
- Reprise **(au droit des descentes, ventilations de chutes ou conduits divers démolis)** du plancher béton.
- Mise en œuvre d'aciers de pré-scellements
- Compris calfeutrement en périphérie de l'obturation et raccord avec l'existant,
- Evacuation des gravois à la décharge, selon article «Gestion des déchets».
- Compris toutes sujétions de réalisation

Nota : Ces obturations devront participer à assurer l'étanchéité de la paroi,

Localisation :

Suivant plans Architecte, de démolitions et plans guides Structure et notamment pour :

- l'escalier central adapté.
- la façade côté chaufferie

- la façade côté vestiaires actuel,
- Plancher haut Rez-de-Chaussée
- Elévations diverses (adaptation en RdC, etc.)
- Obturation de la cheminée de la chaufferie abandonnée.
- pour la fermeture du caniveau existant en plancher bas du R-1, après passage des nouveaux réseaux.

4.4.3.4 - Carottages dans murs existants

L'entreprise devra la réalisation de carottages dans les murs existants pour le passage de réseaux des lots techniques, dès lors que le diamètre du carottage à réaliser sera supérieur à 125mm.

Localisation :

Suivant plans besoins des lots techniques à tous les niveaux.

4.4.3.5 - Reprise soignée des encadrements

Les encadrements de baies intérieures existantes, mis à nu dans le but d'être remplacés, seront repris soigneusement au mortier.

Compris mise en place d'étrésillons si nécessaire.

4.4.3.6 - Chape liquide

Après dépose des revêtements de sols, l'entreprise du présent lot aura la reprise des niveaux ragrés de l'ensemble des planchers, de façon à réceptionner les nouveaux revêtements de sols souples.

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir la mise en œuvre d'une chape liquide, d'épaisseur moyenne rattrapant les niveaux finis après démolitions des revêtements de sols.

Ragréage, mis en œuvre afin d'obtenir un état de surface de type « Surfagé » au sens de l'article 7.2.2 du DTU 21, épaisseur 30 mm moyen, mis en œuvre sur primaire d'accrochage par l'entreprise titulaire du présent lot.

Mise en œuvre suivant avis technique et préconisation du fournisseur.

Compris toutes sujétions de phasage des travaux et d'exécution..

Localisation :

Ensemble des planchers du bâtiment C réhabilité, et dressement des fonds de placards.

4.4.3.7 - Dressement d'ouvertures

Reprise des tableaux et linteaux des ouvertures aux cotes et formes suivant dimension des menuiseries intérieures à mettre en place, en complément de la description faite dans la partie démolition.

Sujétions comprises :

- dressement des feuillures au mortier de ciment
- piochage des enduits le cas échéant

Localisation :

En adaptation à l'existant à l'ensemble des ouvertures.

4.4.3.8 - Traitement des façades préfabriqués et des poutres

Les travaux de traitement des poutres s'effectueront conformément à la réglementation, et observeront les phases successives suivantes :

- Repiquage du béton
- Préparation du support et sablage

- Application d'une solution inhibitrice.
 - Passivation des aciers apparents
 - Réparation des béton, coffrage, etc..
- Y compris tous les travaux annexes et toutes sujétions.

Localisation :

Suivant façades et poutres existantes

4.4.3.9 - Reprise des ouvrage béton

L'entreprise du présent lot prévoira la réfection partielle d'ouvrages en béton armé. L'entreprise exécutera tous les travaux notamment :

- Dégarnissage au droit des aciers apparents,
- Traitement pour passivation des aciers,
- Reprise des enrobages en béton.

Localisation :

Partout ou nécessaire, et plus particulièrement pour la remise en état de l'escalier sud extérieur du bâtiment C.

4.4.3.10 - Reprise des fissures

Dispositions générales :

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des fournitures et mise en œuvre nécessaire pour le remaillage de fissures existantes, ainsi que les travaux annexes nécessaires découlant de cette intervention.

Ces travaux comprendront :

- Le dégarnissage complet du mortier avec précaution afin de ne pas détériorer la façade,
- Le blocage et calage ponctuel par coins, cales, etc.
- Le nettoyage et lavage avant reprise,
- Le bouchement à refus au mortier de chaux,
- Toutes sujétions d'exécution,
- Le nettoyage après travaux,
- L'enlèvement et l'évacuation des déchets et gravois.

Dispositions particulières

- Largeur des fissures : suivant existant.
- Profondeur des fissures : suivant existant.
- Nature du bouchement : selon besoins.

Localisation :

Partout où nécessaire suivant constat.

4.4.3.11 - Saignées

L'entreprise du présent lot devra la réalisation de saignées par sciage dans le plancher bas du R-1, pour le passage de réseaux d'alimentation, d'évacuation et la mise en place de siphons de sols, selon nécessité du lot plomberie.

Après la pose des réseaux par l'entreprise de plomberie, la présente entreprise aura à sa charge l'enrobage de ces réseaux.

4.4.3.12 - Joints de dilatation

Localisation :

Pour les joints de dilatation existants du bâtiment C.

4.4.3.12.1 - Joints verticaux

L'entreprise aura à sa charge la reprise et la réfection de tous les joints de dilatation existants (cordon coupe-feu et couvre joint).

Les joints horizontaux seront étanches. Ils seront réalisés avec des produits agréés par le Bureau de Contrôle.

La protection mécanique de ces joints sera réalisée par un couvre-joint aluminium ou en laiton à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

4.4.3.12.2 - Joints horizontaux

L'entreprise aura à sa charge la reprise et la réfection de tous les joints de dilatation existants (cordon coupe-feu et couvre joint).

Les joints horizontaux seront étanches. Ils seront réalisés avec des produits agréés par le Bureau de Contrôle.

La protection mécanique de ces joints sera réalisée par un couvre-joint aluminium ou en laiton à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

4.4.3.13 - Création d'escalier

Réalisation d'escaliers en béton armé coulés en place. Cette prestation comprendra

- Béton, coffrage, acier

Finition prêt à recevoir le revêtement de sol.

Localisation :

Suivant plans et notamment :

- pour l'accès de part et d'autre de la façade du bâtiment C.
- En adaptation pour l'accès à l'ascenseur et l'accès à la sous-station.
- Pour les issues extérieures réalisées depuis le R-1

4.4.3.14 - Gaine et fosse Ascenseur**4.4.3.14.1 - Voiles en béton armé**

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et notamment :

- Béton classe C30/37
- Coffrage pour parement soigné destiné à recevoir une peinture à l'intérieur, et parement courant à l'extérieur.
- Ragréage.
- Armatures et treillis soudés.
- Compris incorporations, réservations et trémies.
- Traitement des reprises de bétonnage
- Façons d'arêtes chanfreinées d'arases droites ou rampantes si nécessaire.
- Rebouchage des trous d'entretoise au mortier de ciment expansif additionné de résine et d'hydrofuge de masse
- Pénétration dans la maçonnerie suivant le cas par système adapté
- Calcul en fissuration préjudiciable si l'étanchéité à l'extérieure est inexistante.

Localisation :

Tous les voiles suivant plans BET, pour l'ascenseur.

4.4.3.14.2 - Fosse en béton armé

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des travaux permettant la réalisation de fosse ascenseur.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et notamment :

- Fouilles et mise à niveau,
- Radier :
 - Gros béton
 - Radier en béton armé de 20 cm d'épaisseur comprenant armature, coffrage et béton
- Parois :
 - Béton classe C30/37,
 - Armatures,
 - Coffrage parement courant,
- Remblaiement,
- Evacuation des terres excédentaires,
- Compris toutes sujétions.

4.4.3.14.3 - Cuvelage

La prestation de l'entrepreneur comprendra :

- la fourniture et l'amenée des matériaux,
- la préparation des supports de revêtements étanches (repiquage, brossage, lavage...),
- la mise en œuvre et l'application du procédé de cuvelage épais,
- Les épaisseurs des revêtements n'auront pas moins de :
 - 4 cm en partie horizontale plancher bas,
 - 3 cm en partie verticale voiles périphériques,
- Le traitement des joints,
- Le traitement des fissures éventuelles,
- Les calfeutrements et étanchement des passages de canalisations en parois et en sol,
- Les étanchements de scellements,
- Chape de protection de 15 cm minimum en béton armé en fond de cuvette.

4.4.3.14.4 - Ventilations hautes des gaines ascenseurs

Réalisation de ventilations hautes des gaines ascenseur de section minimale de 7 dm².

Mise en place de grille en façade.

Grille pare-pluie acier galvanisé en sortie extérieure des façades.

Grille anti-volatiles en face intérieure.

Compris cadre, contre-cadre et scellements.

4.4.3.14.5 - Crochet de manutention pour la cabine d'ascenseur

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre de crochets de manutention pour la cabine d'ascenseur. Ce crochet sera fixé au centre de la dalle haute de la gaine et devra résister aux charges indiquées par le lot Ascenseur.

4.4.3.15 - Fosse

Localisation : pour la fosse de la pompe de relevage

4.4.3.15.1 - Fosse en béton armé

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des travaux permettant la réalisation de fosse ascenseur.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et notamment :

- Sciage du plancher existant

- Fouilles et mise à niveau,
- Radier :
 - Gros béton
 - Radier en béton armé de 20 cm d'épaisseur comprenant armature, coffrage et béton
- Parois :
 - Béton classe C30/37,
 - Armatures,
 - Coffrage parement courant,
- Remblaiement,
- Evacuation des terres excédentaires,
- Compris toutes sujétions.

4.4.3.15.2 - Cuvelage

La prestation de l'entrepreneur comprendra :

- la fourniture et l'amenée des matériaux,
- la préparation des supports de revêtements étanches (repiquage, brossage, lavage...),
- la mise en œuvre et l'application du procédé de cuvelage épais,
- Les épaisseurs des revêtements n'auront pas moins de :
 - 4 cm en partie horizontale plancher bas,
 - 3 cm en partie verticale voiles périphériques,
- Le traitement des joints,
- Le traitement des fissures éventuelles,
- Les calfeutrements et étanchement des passages de canalisations en parois et en sol,
- Les étanchements de scellements,
- Chape de protection de 15 cm minimum en béton armé en fond de cuvette.

4.4.3.16 - Ouvrages de maçonnerie divers

4.4.3.16.1 - Acrotères, relevés

Les acrotères et relevés seront réalisés en béton armé et seront armés conformément à la réglementation en vigueur.

Ils seront destinés à être enduits sur la face extérieure.

Les acrotères seront réalisés conformément à la description suivante :

- Béton classe C30/37,
- Coffrage pour parement soigné,
- Armatures HA en attentes,
- Compris toutes sujétions liées aux réservations.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure.

4.4.3.16.2 - Seuils et appuis

Tous les seuils des portes et portes fenêtres, seront en béton parfaitement dressés, lissés y compris toutes sujétions de gorge et d'éléments qui sont nécessaires à une parfaite réalisation de l'étanchéité.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure.

4.4.3.16.3 - Socles supports

L'entreprise prévoira la réalisation de socles en béton C20/25 nécessaires à la fixation des équipements techniques sur les toitures terrasses ou dalle de local technique, posées sur résilient.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure, suivant besoin des lots techniques.

4.4.3.16.4 - Décaissés

Réalisation de décaissé:

- pour cadre tapis brosses,
- gratte-pieds
- selon nécessité et besoins des lots techniques

Réalisation de décaissé des planchers pour la mise en place d'étanchéité accessible, y compris chape lisse en fond afin d'obtenir un support sain pour le lot étanchéité.

Localisation :

A réaliser suivant repérages des plans architectes et plans guides de structure.

4.4.3.17 - Gaine de cheminée de la Chaufferie

Réalisation d'une gaine maçonnée pour le passage le long de la façade des conduits inox d'évacuation des fumées de la chaufferie.

La prestation comprendra :

- Les démolitions et terrassements nécessaires au niveau de l'emprise de la gaine ;
 - les travaux de reprise en sous-œuvre en plancher bas du Sous-sol-2 ;
 - le radier en fond de gaine, en béton armé épaisseur 30cm minimum, comprenant cunette de récupération des EP ;
 - les parois en voiles béton armé, coulées en place (Banches de coffrage, béton, acier).
- La gaine devra assurer un CF2H.

- La tête de gaine en plancher haut R+1 du bâtiment Béta, avec sujétions d'étanchéité par résine, et réservation nécessaires au passage des 2 conduits inox de cheminée.

- Une structure métallique réglementaire pour l'accès et la visite des conduits dans cette gaine, à savoir la mise en œuvre d'une échelle à crinoline, avec paliers intermédiaires équipées de trappes de passage rabattables. Tous ces ouvrages réalisés en acier galvanisé.

- une porte d'accès 90x210ht en métal acier galvanisé, depuis la chaufferie.

- Réalisation de saignées, mise en place d'un réseau et raccordement sur regard existant dans la chaufferie, pour évacuation des eaux de ruissellement résiduelles.

Y compris toutes sujétions de bonne finition de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant plan guide de structure et plan architecte notamment en façade Bâtiment C.

4.4.3.18 - Cour anglaise

Réalisation de cours anglaise en béton armé, pour les prises d'air ou d'évacuation des fumées à réaliser au droit de la chaufferie et au droit de l'escalier sud du bâtiment C.

La prestation comprendra :

- Les terrassements nécessaires,
- Les fondations et scellement du conduit,
- La réasliation des parties verticales et horizontales de la cour anglaise en béton armé,

- Toutes les sujétions de protection et d'étanchéité de l'ouvrage.

4.4.3.19 - Flocage CF2H

Mise en œuvre d'un enduit pâteux à base de plâtre.

Application par projection.

Finition brute.

Epaisseur nécessaire pour restituer le CF 2H du local.

Localisation :

Plancher haut et parois intérieures de la chaufferie du sous-sol.

4.4.3.20 - Adaptation accès extérieur

La prestation comprendra :

- La réalisation de nouveaux murs de soutènement en béton armé et donc :
 - Les terrassements nécessaires,
 - Les fondations,
 - La mise en œuvre du mur coulé en place, en béton armé, autostable
 - La mise en place de barbacanes, des réseaux de drains, d'une chaussette drainante et raccords,
 - Les remblais et finitions
- La réalisation d'un dallage en béton armé selon DTU 13, finition balayée.
- La réalisation d'emmarchements coulés en place

Localisation :

Au droit de l'ascenseur créé entre les files H et J en façade Est du bâtiment C

Au droit de l'escalier issue de secours créé entre file H et H2, façade Ouest

4.4.4 - COURSIVE

Fourniture et pose de poteaux – pannes supports bac acier pour le auvent situé le long du bâtiment C jusqu'au bâtiment ½ pension.

Profilés du commerce.

NOTA : L'ensemble de la structure sera galvanisée à chaud.

4.4.4.1 - Portiques et pannes

Portiques constitués de traverses de type HEA 160 encastrées en têtes de poteaux.

Les poteaux seront de type H, encastrés en pieds dans les deux directions et constitués de profils HEA 180. Cet ensemble assurera la stabilité de l'auvent.

Les pannes seront tubulaires, leur entraxe faible permettra de s'affranchir d'une ossature secondaire.

Contreventement en cornière 50x50x5mm

Le déplacement en tête de poteaux ne devra pas dépasser le 150^{ième} de leur hauteur. Une contre flèche de fabrication pourra être prévue sur les portiques sans que celle-ci ne dépasse la flèche sous charges permanentes seules.

Ancrages des platines par préscllement. Ils seront étudiés, fournis et livrés sur le chantier par le titulaire du présent lot. Leur mise en place incombe au présent lot

Structure tubulaire, formant acrotère.

Nota : la boulonnerie sera galvanisée.

4.4.4.2 - Sous face bois

Mise en oeuvre d'une sous-face en bois composée :

- de solives BN 50x100 fixées par équerre métallique ;
- planches de bois rabotées calibrées fixées sur solives posées à « claire voies ». Epaisseur 22mm.
- Essence : Mélèze
- film de couleur noir entre solives et planches.

Localisation : Suivant plans guide de structure et notamment pour la coursive

4.4.4.3 - Traitement anti-corrosion

Réalisation de la protection des ouvrages par galvanisation à chaud.

Epaisseur de la galvanisation 80 microns.

La boulonnerie sera galvanisée ou cadmiée.

Localisation :

Sur l'ensemble des éléments de la charpente métallique extérieurs

4.4.4.4 - Mise en sécurité

Filet de chute, comprenant la mise en place et la dépose d'un filet de nylon en maille de 100m/m prévu pour la protection des ouvriers et contre la chute des matériaux.

4.4.5 - Bâtiment alpha & beta

4.4.5.1 - Ouvrages d'infrastructure

4.4.5.1.1 - Longrines

Réalisation de longrines, comprenant :

- Béton classe C25/30
- Coffrage pour parement ordinaire,
- Armatures HA et attentes.
- Toutes sujétions liées aux réservations pour passage des réseaux

Y compris réalisation de consoles enterrées.

Dimensions selon plans guide structure.

Localisation :

Suivant plans de fondations.

4.4.5.1.2 - Arases étanches

L'isolation des murs contre la montée capillaire sera assurée. Cette isolation sera exécutée au-dessous du plancher bas du rez-de-chaussée.

Elle sera constituée par une chape au mortier de ciment de laitier dosé à raison de 500 kg pour 1 m3 de sable 0/3 tamisé avec incorporation d'un hydrofuge.

Localisation :

Au droit de toutes les maçonneries du rez-de-chaussée du bâtiment ALPHA & BETA.

4.4.5.2 - Fosse

Localisation : pour l'élévateur PMR

4.4.5.2.1 - Fosse en béton armé

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des travaux permettant la réalisation de fosse ascenseur.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et notamment :

- Fouilles et mise à niveau,
- Radier :
 - Gros béton
 - Radier en béton armé de 20 cm d'épaisseur comprenant armature, coffrage et béton
- Parois :
 - Béton classe C30/37,
 - Armatures,
 - Coffrage parement courant,
- Remblaiement,
- Evacuation des terres excédentaires,
- Compris toutes sujétions.

4.4.5.2.2 - Cuvelage

La prestation de l'entrepreneur comprendra :

- la fourniture et l'amenée des matériaux,
- la préparation des supports de revêtements étanches (repiquage, brossage, lavage...),
- la mise en œuvre et l'application du procédé de cuvelage épais,

- Les épaisseurs des revêtements n'auront pas moins de :
 - 4 cm en partie horizontale plancher bas,
 - 3 cm en partie verticale voiles périphériques,
- Le traitement des joints,
- Le traitement des fissures éventuelles,
- Les calfeutrements et étanchement des passages de canalisations en parois et en sol,
- Les étanchements de scellements,
- Chape de protection de 15 cm minimum en béton armé en fond de cuvette.

4.4.5.3 - Réservations en infrastructure

Localisation : Pour les bâtiments ALPHA & BETA.

4.4.5.3.1 - Prises de terre

Les prises de terre seront exécutées par l'entrepreneur du lot ELECTRICITE lors de la réalisation des fondations.

Toutes les dispositions seront prises conjointement entre les deux entreprises concernées pour mise en place en temps opportun.

La fourniture et la mise en place des câbles de terre seront exécutées au titre du lot ELECTRICITE.

4.4.5.3.2 - Fourreaux sous plancher bas

Les fourreaux passés dans les murs, libages, fondations et sous dallages seront fournis et posés par l'entrepreneur du présent lot qui devra l'incorporation de fourreaux destinés au passage des canalisations, câbles et conducteurs mis en place par les entreprises des lots concernés.

Localisation :

Suivant besoins des lots techniques (voir plans BET Fluides et Elec).

4.4.5.4 - Réseaux assainissement

Localisation : Pour les bâtiments ALPHA & BETA.

4.4.5.4.1 - Généralités

Les travaux décrits au présent chapitre seront exécutés avec le plus grand soin, en particulier en ce qui concerne le respect et l'homogénéité des pentes minimales imposées, le respect des prescriptions des fournisseurs, ainsi que celui des textes, règlements et arrêtés en vigueur tels que le DTU 60.11

Les pénétrations dans le bâtiment seront estimées à l'aide des indications des lots VRD, GROS ŒUVRE, CHAUFFAGE/PLOMBERIE, ET ELECTRICITE.

L'ensemble des travaux d'assainissement sera réalisé par les titulaires des lots VRD, GROS ŒUVRE, CHARPENTE/COUVERTURE, CHAUFFAGE/PLOMBERIE.

VRD :

L'entreprise de VRD doit :

- Tous les regards extérieurs et tous les réseaux enterrés situés à plus de 1m des façades, et raccordement sur les sorties prévues par le GROS ŒUVRE,

GROS ŒUVRE :

L'entreprise de GROS ŒUVRE doit :

- Tous les entrées d'eaux pluviales et tous les réseaux enterrés sous dallage jusqu'à 1m des façades.
- Toutes les réservations pour siphons de sols,...

CHARPENTE/COUVERTURE/ETANCHEITE :

L'entreprise de CHARPENTE/COUVERTURE/ETANCHEITE doit :

- Tous les réseaux de récupération des eaux pluviales des couvertures et toitures,
- Toutes les descentes EP extérieures de l'ensemble des toitures et leurs accessoires jusqu'à pénétration dans les regards ou attentes,

CHAUFFAGE – VENTILATION – PLOMBERIE – SANITAIRE :

L'entreprise de CVPS doit :

- Tous les réseaux EU, EV et EP situés dans le bâtiment,
- Toutes les ventilations de chute jusqu'à leurs sorties hors toiture.

4.4.5.4.2 - Traversées

Toutes les traversées de parois et de fondations se feront soit par fourreau, soit par enrobage de 2 cm. d'épaisseur de gaine souple assurant la libre dilatation et permettant les tassements différentiels de ces différents ouvrages.

4.4.5.4.3 - Canalisations sous planchers

Réalisation des réseaux d'évacuation des EU, EV et EP, Travaux comprenant :

- Terrassements nécessaires,
- Pose de canalisation PVC - série assainissement (diamètre selon calculs),
- Enrobage sable,
- Grillage avertisseur,
- Remblaiement et évacuation des terres excédentaires,
- Percements dans murs enterrés et raccords,
- Raccordement des canalisations à réaliser par le présent lot aux regards de branchement ou regards collecteurs situés à l'extérieur du bâtiment,
- Compris toutes sujétions d'exécution, pentes, raccords...

Le réseau sera du type séparatif, eaux usées/eaux vannes et eaux pluviales.

Les attentes en amont seront arrêtées à 0,10 m au-dessus des sols finis et après essais du bon fonctionnement des canalisations, seront occultées par bouchons PVC.

Localisation :

Suivant plans guide de structure et de plomberie/sanitaire et électricité, et plans architectes.

4.4.5.4.4 - Regards intérieurs

Fourniture et mise en œuvre de regards en béton des bâtiments destinés à la réception des canalisations de chauffage et d'alimentation en eau potable et à l'évacuation des EU, EV et EP :

- Regard en béton armé 80x80x80 cm avec tampon béton pour les réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement.
- Regards en béton armé 100x100x100 cm pour le chauffage.

Compris raccordement sur réseaux enterrés...

Le rebouchage en béton de ces regards est à la charge du présent lot.

Localisation :

Pour l'ensemble du bâtiment notamment pour l'arrivée de l'eau, les évacuations d'eaux pluviales intérieures,...

4.4.5.4.5 - Siphons de sol

L'entreprise du présent lot devra toutes les réservations nécessaires à la pose de tous les siphons de sol fournis par le lot CHAUFFAGE – VENTILATION – PLOMBERIE – SANITAIRE.

La pose, le scellement et le calfeutrement des siphons de sol sont à la charge :

- soit du lot REVETEMENT DE SOL si le sol reçoit un revêtement de sol dur ou souple,
- soit à la charge du présent lot si le plancher reste brut ou finition quartz.

La mise à la terre de ces siphons sera effectuée en coordination avec le lot ELECTRICITE.

Localisation :

Suivant plans guide de structure et de plomberie/sanitaire.

4.4.5.5 - Plancher bas coulé sur terre plein et porté par les fondations

L'entreprise devra ensuite la fourniture et la mise en œuvre de planchers qui auront l'épaisseur donnée par les calculs du bureau d'études et qui comprendront :

- Reprofilage et purge de la plate-forme livrée par le lot VRD avec apport de matériaux si nécessaire pour constitution d'une surface plane.
- Sable de 0,05 d'épaisseur ;
- Feuille de polyane de 150 microns ;
- Fourniture et pose en sous face de plancher d'une isolation thermique d'épaisseur 8 cm, $R_{\text{mini}} = 2.25 \text{ m}^2\text{K/W}$, posée en continu sous toute la surface du plancher du bâtiment, avec remontées verticales contre les longrines au changement de niveau du plancher.
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et suivant les normes et réglementations en vigueur.
- Plancher porté par les fondations, épaisseur suivant plans guide de structure :
 - Armature treillis soudé et acier HA,
 - Béton classe C25/30,
 - Coffrage de rives,
- Compris :
 - Réservations et trémies nécessaires à l'ensemble des lots.

Finitions :

- Soit finition avec durcisseur quartz, finition anti-poussière et anti-glissement pour les sanitaires et locaux stockage sportifs,
- Soit lissée dans les zones livrées finies destinées à recevoir un revêtement collé.
- Réserve à prévoir pour le plancher chauffant du bâtiment Béta,
- Formes de pentes partout où nécessaire.

Les charges d'exploitation et charges permanentes sont repérables sur les plans structure.

Ces planchers comprendront toutes les réservations et trémies nécessaires à tous les corps d'état. Les sujétions d'incorporation des gaines électriques, canalisations et divers font partie des obligations de l'entrepreneur de gros œuvre.

Nota 1 : les fixations des canalisations enterrées et de l'isolant seront intégrées lors du coulage des dalles

Nota 2 : le rebouchage des réservations et trémies après passage des tuyauteries, câbles électriques et gaines techniques des lots concernés, s'effectuera au béton ou mortier de ciment par le titulaire du présent lot. Les inclusions de polystyrène ou de tout autre matériau sont interdites.

Compris sujétions de décaissé, façon de pente et surfacage soigné, renforts de dalle sous parois non porteuses.

Localisation :

Suivant plans guide de structure.

4.4.5.6 - Plancher dalles alvéolaires

Mise en œuvre de planchers en dalles alvéolées en béton précontraint, épaisseur 30+5 et 26,5+5 (localisation selon plan de guide structure) :

- Etat de surface rugueux, état de sous face lisse brute.
- Armatures en treillis soudés.
- Renforts en aciers HA pour chaînage, trémie, renforts noyés, etc.
- Armatures supérieures au droit des rives et des appuis.
- Dalle béton collaborante coulée sur chantier, épaisseur selon plans guide de structure.
- Finition :
 - Soit lissé à la taloche mécanique pour les planchers recevant un revêtement de sol,
 - Soit talochée brute pour les planchers recevant un revêtement d'étanchéité.

Ces planchers comprendront toutes les réservations et trémies nécessaires à tous les corps d'état.

La quantité théorique de torons adhérents est forfaitairement majorée de 10 % pour tenir compte de l'impact des fixations des ossatures des faux plafonds.

Tous ces éléments sont stables au feu et coupe feu suivant les prescriptions de la notice de sécurité du bureau de contrôle.

Les dalles alvéolaires devront bénéficier d'un avis technique, d'une certification « marque NF » et être conformes au DTU 23.2.

Pour les planchers sous terrasse, l'ouverture des fissures au droit des appuis sera limitée selon le DTU 20.12.

Localisation :

Suivant plans guides de structure.

4.4.5.7 - Plancher dalles pleines sur prédalles précontraintes

Réalisation de planchers en dalle pleine de béton armé, coulé sur prédalles précontraintes par fils adhérents ou dalle en béton coulées en place, épaisseur suivant plans guide de structure, comprenant :

- Béton classe C25/30 pour la dalle de compression,
- Béton classe C30/37 mini pour les prédalles précontraintes,
- Armature HA et attentes,
- Finition de la sous-face :
 - Soit finition ordinaire pour les surfaces destinées une isolation en sous-face,
 - Soit finition soignée pour les surfaces laissées apparents
- Finition de la surface :
 - Soit finition lissée pour les locaux destinés à recevoir directement un revêtement de sol collé,
 - Soit finition talochée brute avec réservation de 15 cm, pour les locaux recevant un plancher chauffant.

La quantité théorique de fils adhérents sera forfaitairement majorée de 10% pour tenir compte de l'impact des fixations éventuelles.

Ces planchers comprendront toutes les réservations et trémies nécessaires à tous les corps d'état. Les sujétions d'incorporation des gaines électriques, canalisations et divers font parties des obligations de l'entrepreneur de gros œuvre.

Tous ces éléments de structure seront stables au feu et coupe feu suivant normes et règlements en vigueur.

Localisation :

Suivant plans guide de structure et notamment pour les planchers hauts.

4.4.5.8 - Plancher coulé en place

Réalisation de planchers en dalle pleine de béton armé, coulés en place épaisseur suivant plans guide de structure, comprenant :

- Béton classe C25/30 minimum,
- Armature HA et attentes,
- Finition de la sous-face : aspect matricé selon souhait de l'architecte.
- Finition de la surface :
 - Soit finition lissée pour les locaux destinés à recevoir directement un revêtement de sol collé,
 - Soit finition talochée brute avec réservation de 15 cm, pour les locaux recevant un plancher chauffant.

Suggestion sur nature et aspect des planchers coulés en place, laissés apparents suivants plans Architecte :

- Présentation d'échantillons pour validation de l'Architecte.

- coffrages métalliques utilisés pour finition lisse. Chaque banche sera nettoyée parfaitement après chaque utilisation.

Ces planchers comprendront toutes les réservations et trémies nécessaires à tous les corps d'état. Les sujétions d'incorporation des gaines électriques, canalisations et divers font parties des obligations de l'entrepreneur de gros œuvre.

Tous ces éléments de structure seront stables au feu et coupe feu suivant normes et règlements en vigueur.

Pour la réalisation de casquettes/bandeaux périphériques, l'entreprise prendra en compte toutes les sujétions et détails nécessaires selon les règles de l'art et DTU, notamment les joints sciés, gouttes d'eau, ...

En nez de plancher haut RdC, côté rue Barbanègre, mise en œuvre d'un isolant incompressible, pour rattrapage de niveau.

Localisation :

Suivant plans guide de structure et Architecte.

4.4.5.9 - Passerelle

Réalisation de la passerelle en béton armé, formant caisson, pour le passage de réseaux.

Mise en œuvre d'un plancher dont la sous-face reste apparente comprenant :

- Béton classe C25/30,
- Armature HA et attentes,
- Finition de la sous-face : aspect matricé selon souhait de l'architecte.

- Présentation d'échantillons pour validation de l'Architecte.

- coffrages métalliques utilisés pour finition lisse. Chaque banche sera nettoyée parfaitement après chaque utilisation.

Après passage des réseaux, mise en œuvre et coulage d'une dalle de fermeture en béton armé. Finition prête à recevoir une finition étanche à charge du lot revêtements de sols.

Localisation :

Suivant plans guide de structure et Architecte.

Pour la passerelle R+1 située dans le volume extérieur du hall d'entrée.

4.4.5.10 - Isolation thermique en sous face de dalle

Fourniture et pose d'isolant composites en polystyrène et fibres de ciment.

Epaisseur selon calculs et objectifs fournis par la note thermique.

Sous face des panneaux pouvant rester brute ou destiné à recevoir directement l'application d'une peinture extérieure, panneaux fixés mécaniquement sous les dalles à tous niveaux ou en fond de coffrage, y compris pénétrations, raccords horizontaux ou verticaux, les chutes, toutes les fournitures, la mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant, tous les travaux annexes et toutes sujétions.

Localisation :

Pour le bâtiment ALPHA & BETA et notamment en sous face de plancher haut du Rez de chaussée, ne restant pas apparents.

4.4.5.11 - Béton léger de rattrapage

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un béton léger de type béton de rattrapage (béton styrène) de niveau, composé de billes de polystyrène expansé traitées en surface.

Pose désolidarisée sur isolant.

Epaisseur : 30cm minimum, permettant le rattrapage au niveau du plancher du bâtiment existant.

Mise en œuvre d'un isolant en dessous de la chape. Les caractéristiques de l'isolant permettront de recevoir l'ensemble des charges sans subir de compression.

Localisation :

Suivant plans et coupes guide de structure.

4.4.5.12 - Ossature béton

Localisation : Pour le bâtiment ALPHA & BETA

4.4.5.12.1 - Ossature verticale

Suivant étude BET et indications des plans, il sera exécuté partout où nécessaire des :

- Poteaux droits en béton armé,
- Raidisseurs verticaux et Chaînages verticaux en béton armé,

Compris :

- Béton C30/37,
- Coffrage pour parement courant,
- Armatures HA et attentes.

Dans le cas de poteaux visibles, ils ne seront ni ragrés ni réparés au décoffrage. Ils seront destinés à rester apparents.

Les bavures de coulage seront poncées pour obtenir un aspect homogène.

Tous ces éléments seront stables au feu suivant normes et règlements en vigueur et calculés conformément aux règles de construction en zone sismique.

4.4.5.12.2 - Ossature horizontale

Suivant étude BET et indications des plans, il sera exécuté partout où nécessaire des :

- Linteaux en béton armé,
- Nervures et poutres en béton armé,
- Poutres en béton armé en relevé.
- Bandes noyées,

- Chaînages horizontaux en béton armé coulés sur place,

Compris :

- Béton C30/37,
- Coffrage pour parement courant,
- Armatures HA et attentes.

Dans le cas poutres visibles, elles ne seront ni ragréées ni réparées au décoffrage. Elles seront destinées à rester apparentes.

Les bavures de coulage seront poncées pour obtenir un aspect homogène.

Tous ces éléments seront stables au feu suivant normes et règlements en vigueur.

Localisation :

Suivant plans guide de structure.

4.4.5.12.3 - Poutres post-contraintes

Suivant étude BET et indications des plans, il sera exécuté partout où nécessaire des poutres post-contraintes:

Compris :

- Béton C45/55,
- Coffrage pour parement courant,
- Armatures HA et attentes.
- Fourreau dans cage de ferrailage
- Ancrage passif sur une extrémité de la poutre, ancrage actif de l'autre côté de la poutre pour mise en tension par vérins.
- Boitier de protection de la tête d'ancrage
- chanfrein et application d'une étanchéité projetée à chaud

Tous ces éléments seront stables au feu suivant normes et règlements en vigueur.

Suivant plans guide de structure et notamment poteaux des terrasses et passerelles

Localisation :

Pour le bâtiment APLHA & BETA, suivant plans projet et plans BET.

4.4.5.13 - Elévations

4.4.5.13.1 - Façade en béton coulé en place

L'entreprise aura à sa charge la mise en œuvre d'une façade en béton coulé en place.

Tous ces éléments sont stables au feu et coupe feu suivant les prescriptions de la notice de sécurité du bureau de contrôle.

La composition et la mise en œuvre du béton devront permettre l'obtention d'un parement répondant aux souhaits architecturaux envisagés.

Un élément témoin sera proposé à l'agrément de l'Architecte.

Les calepinages sont précisés sur les plans Architecte.

L'entreprise prendra en compte dans sa prestation la mise en œuvre de négatifs dans banches pour intégrer le lettrage du nom du collège, conformément aux détails de l'Architecte.

L'entreprise veillera notamment à une parfaite exécution des joints de dilatation.

Suggestion sur nature et aspect des éléments de voiles laissés apparents suivants plans Architecte :

- **Présentation d'échantillons pour validation de l'Architecte.**

- **coffrages métalliques utilisés pour finition lisse. Chaque banche sera nettoyée parfaitement après chaque utilisation.**

Localisation :

Suivant façades Architecte, toutes les façades.

4.4.5.13.2 - Voiles en béton armé

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et notamment :

- Béton classe C30/37
- Coffrage pour parement soigné destiné à recevoir une peinture à l'intérieur, et parement courant à l'extérieur.
- Ragréage.
- Armatures et treillis soudés.
- Compris incorporations, réservations et trémies.
- Traitement des reprises de bétonnage
- Façons d'arêtes chanfreinées d'arases droites ou rampantes si nécessaire.
- Rebouchage des trous d'entretoise au mortier de ciment expansif additionné de résine et d'hydrofuge de masse
- Pénétration dans la maçonnerie suivant le cas par système adapté
- Calcul en fissuration préjudiciable si l'étanchéité à l'extérieure est inexistante.

Localisation :

- Tous les voiles suivant plans BET.

4.4.5.13.3 - Lasure sur béton

Mise en œuvre d'une lasure sur les voiles béton de façade.

Couleur : teinte au choix de l'architecte.

Travaux comprenant :

- Egrenage des bétons et enduits,
- Brossage et époussetage soignés,
- Impression une couche de fixateur opacifiant (conforme à la norme NF T 36-005),
- Deux couches de lasure opaque teinté selon choix architecte

Application sur béton conformément à la Norme NF-P 18-210 (D.T.U. n°23.1), ragréé en plein.

Localisation :

Pour le bâtiment APLHA & BETA, suivant plans Architecte, sur toutes les surfaces des façades.

4.4.5.14 - Finition quartz

Réalisation d'un traitement de finition avec durcisseur quartz, selon les prescriptions du fournisseur.

Travaux comprenant :

- Préparation des supports (réalisation d'un ponçage abrasif afin d'éliminer la laitance de surface.
- Adjonction de sable de quartz et de silice en saupoudrage à refus;
- Finition par lissage mécanique en plusieurs passes successives jusqu'à obtention d'une surface fermée et parfaitement lissée
- Nettoyage par aspiration du surplus de quartz de l'ensemble des surfaces à traiter.

Y compris joints de rupture et de dilatation conforme aux règlements en vigueur.

Localisation :

Pour les sols des sanitaires et locaux stockage sportifs,

4.4.5.15 - Escaliers B.A.

Fourniture et mise en œuvre d'escalier en béton armé (coulés en place ou préfabriqués) comprenant marches, contre marches, paliers, ...

- Béton classe C25/C30 suivant la NF EN 206-1,
- Armatures HA, treillis soudé et attentes,
- Coffrage pour finition soignée,
- Finition :
 - pour les escaliers intérieurs, prêt à recevoir une peinture,
 - pour les escaliers extérieurs,
 - Soit prêt à recevoir une peinture,
 - Soit prêt à recevoir un enduit extérieur identique à la façade.

Compris toutes sujétions de désolidarisation des escaliers au droit des superstructures, Ces dispositions devront faire l'objet de plans de détails qui seront soumis au Maître d'Œuvre avant tout commencement d'exécution.

Tous ces éléments seront stables au feu et coupe feu heure suivant normes et règlements en vigueur.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'exiger toutes dispositions complémentaires améliorant la sécurité.

Ces dispositions devront faire l'objet de plans de détails qui seront soumis au Maître d'Œuvre avant tout commencement d'exécution.

Les marches devront respecter les dispositions réglementaires en largeur et hauteur.

Localisation :

Pour le bâtiment APLHA & BETA, suivant plans guide de structure

4.4.5.16 - Joints de dilatation

Localisation :

Pour les bâtiments APLHA & BETA, suivant plans guide de structure.

4.4.5.16.1 - Joints verticaux

Suivant indication des plans et partout où nécessaire, il sera réalisé des joints de dilatation.

Les joints verticaux seront étanches. Ils seront réalisés avec des produits agréés par le Bureau de Contrôle.

Ces joints seront garnis sur toute la hauteur d'un polystyrène de 4 cm. d'épaisseur, ces joints verticaux sont traités en creux. Dans la zone des murs coupe feu, le polystyrène sera gratté sur une profondeur minimale de 15 mm et les joints seront traités par un cordon coupe-feu agréé à charge du présent lot et de degré conforme aux règles de la sécurité.

La protection mécanique de ces joints sera réalisée par un couvre-joint aluminium ou en laiton à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

4.4.5.16.2 - Joints horizontaux

Les joints horizontaux seront étanches. Ils seront réalisés avec des produits agréés par le Bureau de Contrôle.

La protection mécanique de ces joints sera réalisée par un couvre-joint aluminium ou en laiton à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

4.4.5.17 - Ouvrages de maçonnerie divers

4.4.5.17.1 - Acrotères, relevés

Les acrotères et relevés seront réalisés en béton armé et seront armés conformément à la réglementation en vigueur.

Ils seront destinés à être enduits sur la face extérieure.

Les acrotères seront réalisés conformément à la description suivante :

- Béton classe C30/37,
- Coffrage pour parement soigné,
- Armatures HA en attentes,
- Compris toutes sujétions liées aux réservations.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure.

4.4.5.17.2 - Seuils

Tous les seuils des portes et portes fenêtres, seront en béton parfaitement dressés, lissés y compris toutes sujétions de gorge et d'éléments qui sont nécessaires à une parfaite réalisation de l'étanchéité.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure.

4.4.5.17.3 - Socles supports

L'entreprise prévoira la réalisation de socles en béton C20/25 nécessaires à la fixation des équipements techniques sur les toitures terrasses ou dalle de local technique, posées sur résilient.

Localisation :

Suivant plans architectes et de structure, suivant besoin des lots techniques.

4.4.5.17.4 - Décaissés

Réalisation de décaissé:

- pour cadre tapis brosses,
- gratte-pieds
- selon nécessité et besoins des lots techniques

Réalisation de décaissé des planchers pour la mise en place d'étanchéité accessible, y compris chape lisse en fond afin d'obtenir un support sain pour le lot étanchéité.

Localisation :

A réaliser suivant repérages des plans architectes et plans guides de structure.

4.4.5.18 - Gaine et fosse Ascenseur

4.4.5.18.1 - Voiles en béton armé

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et notamment :

- Béton classe C30/37
- Coffrage pour parement soigné destiné à recevoir une peinture à l'intérieur, et parement courant à l'extérieur.
- Ragréage.
- Armatures et treillis soudés.
- Compris incorporations, réservations et trémies.

- Traitement des reprises de bétonnage
- Façons d'arêtes chanfreinées d'arases droites ou rampantes si nécessaire.
- Rebouchage des trous d'entretoise au mortier de ciment expansif additionné de résine et d'hydrofuge de masse
- Pénétration dans la maçonnerie suivant le cas par système adapté
- Calcul en fissuration préjudiciable si l'étanchéité à l'extérieure est inexistante.

Localisation :

Tous les voiles suivant plans BET, pour l'ascenseur.

4.4.5.18.2 - Fosse en béton armé

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des travaux permettant la réalisation de fosse ascenseur.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et notamment :

- Fouilles et mise à niveau,
- Radier :
 - Gros béton
 - Radier en béton armé de 20 cm d'épaisseur comprenant armature, coffrage et béton
- Parois :
 - Béton classe C30/37,
 - Armatures,
 - Coffrage parement courant,
- Remblaiement,
- Evacuation des terres excédentaires,
- Compris toutes sujétions.

4.4.5.18.3 - Cuvelage

La prestation de l'entrepreneur comprendra :

- la fourniture et l'amenée des matériaux,
- la préparation des supports de revêtements étanches (repiquage, brossage, lavage...),
- la mise en œuvre et l'application du procédé de cuvelage épais,
- Les épaisseurs des revêtements n'auront pas moins de :
 - 4 cm en partie horizontale plancher bas,
 - 3 cm en partie verticale voiles périphériques,
- Le traitement des joints,
- Le traitement des fissures éventuelles,
- Les calfeutrements et étanchement des passages de canalisations en parois et en sol,
- Les étanchements de scellements,
- Chape de protection de 15 cm minimum en béton armé en fond de cuvette.

4.4.5.18.4 - Ventilations hautes des gaines ascenseurs

Réalisation de ventilations hautes des gaines ascenseur de section minimale de 14 dm².

Mise en place de grille en façade.

Grille pare-pluie acier galvanisé en sortie extérieure des façades.

Grille anti-volatiles en face intérieure.

Compris cadre, contre-cadre et scellements.

4.4.5.18.5 - Crochet de manutention pour la cabine d'ascenseur

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre de crochets de manutention pour la cabine d'ascenseur. Ce crochet sera fixé au centre de la dalle haute de la gaine et devra résister aux charges indiquées par le lot Ascenseur.

Article 4.5 - Travaux communs**4.5.1 - Enduits et finitions pour l'ensemble des bâtiments****4.5.1.1 - Généralités**

Le support aura une surface nette, propre, exempte d'impuretés, telles que poussière, peinture, plâtre, salpêtre, suie, huile, etc, rugueuse, de telle sorte qu'elle permette un accrochage et une adhérence parfaite de l'enduit. Au cas où cette dernière condition ne serait pas remplie, il y aura lieu de piquer, boucharder ou broser le support.

Dans le cas où le support présenterait des inégalités importantes ne permettant pas la mise en œuvre directe de l'enduit, il sera procédé à un redressement en surcharges ou renformis, si elles ne dépassent pas 0,03 m. De 0.03 m. à 0.05 m., la surcharge sera armée. Au-dessus de 0.05m, il sera exécuté un ouvrage de redressement en maçonnerie.

Dans tous les cas, le support devra avoir terminé la plus grosse partie de son retrait.

Support en maçonnerie :

Les balèbres de hourdage auront des saillies inférieures à 0.05 m. sinon elles seront arasées. Les joints seront brossés et éventuellement piqués.

Support en béton :

Dans la mesure du possible, les coffrages des maçonneries de béton devant recevoir un enduit seront exécutés de telle sorte que la face décoffrée ne soit pas parfaitement lissée mais présente des aspérités.

De toute manière, le béton sera piqué, passé à la brosse métallique, et débarrassé des poussières, éclats, huile de décoffrage et lavé à grande eau.

4.5.1.2 - Enduit extérieur

Préparation des supports suivant généralités 1/ ci-dessus.

Enduit d'imperméabilisation au mortier bâtard (sable + ciment + chaux).

Les enduits seront exécutés 1 mois minimum après réalisation des murs de façade.

Aucun enduits ne sera effectué par température inférieure à +5°C.

L'enduit sera renforcé par des armatures débordant de 15 cm minimum au-dessus et au-dessous des chaînages horizontaux.

Réalisation en 3 couches appliquées manuellement ou mécaniquement ou en 2 couches projetées mécaniquement.

Mise en place de baguette d'angle si nécessaire.

Des précautions seront prises entre la jonction maçonnerie et béton, par l'incorporation d'une armature en voile de verre sur l'ensemble.

Finition par talochage fin lisse – arêtes parfaitement dressées, enduit destiné à recevoir une peinture de finition.

4.5.1.3 - Tableau des baies extérieures

Les tableaux des menuiseries extérieures seront parfaitement dressés et enduits comme les murs. Dressage de la face intérieure des tableaux toute hauteur.

Les parements de baies et de ventilation nécessiteront une attention particulière, notamment par des raccords sur façades au moyen d'enduits.

Localisation :

Sur l'ensemble des façades enduites.

4.5.1.4 - Enduit ciment intérieur à 2 couches

Réalisation d'un enduit ciment en 2 couches, conformément au DTU 20.1, et suivant recommandations du fabricant. Les travaux comprendront :

- Préparation des supports suivant généralités ci-dessus,
- Application d'enduit au mortier de ciment en 2 couches sur gobetis, Finition talochée, destiné à recevoir une peinture ou un revêtement mural prévu au lot PEINTURE ou Faïence,
- Compris toutes sujétions tels que :
 - Arêtes et les cueillies : parfaitement dressés sans épaufrures ni irrégularités,
 - Incorporation d'une armature en voile de verre dans l'épaisseur de l'enduit, à chaque fois où le rapport de l'enduit sera de nature différente (béton armé et agglos),
 - Tous les échafaudages, agrées et protections d'usage dans le respect des règles de sécurité en vigueur, nécessaire à la réalisation des enduits.

4.5.2 - Réserveation - Scellements - Raccords

L'entreprise du présent lot aura à sa charge les travaux suivants qui sont nécessaires aux autres corps d'état ou les sujétions nécessitées par la bonne finition des ouvrages tels que :

- Réserveations de trous, trémies et passages divers
- Réserveation pour décaissés de toutes natures
- Trous nécessaires aux ventilations statiques ou mécaniques
- La fourniture des fourreaux taquets, etc.. sera effectuée par les entreprises intéressées aux emplacements désignés en commun accord avec l'entreprise du présent lot.

L'entreprise du présent lot devra contacter, sans retard, les entreprises adjudicataires des lots ayant une incidence sur les travaux de sa spécialité afin de se faire préciser par ces dernières leurs besoins suffisamment l'avance.

Il ne sera payé aucun supplément pour percements, raccords ou scellements de quelque nature que ce soit, que l'entreprise du présent lot serait tenue d'effectuer, après coup, pour son compte ou pour le compte d'entreprises des autres lots, du fait que ces dernières ne lui auraient pas remis en temps utile les indications nécessaires.

Le cas échéant, les frais occasionnés par les travaux précités exécutés après coup, seront facturés directement aux entreprises responsables par l'entreprise du présent lot.

Le rebouchage des trémies, les calfeutrements et les finitions dans les bétons et maçonneries seront effectués par le présent lot. Il convient toutefois de préciser que chaque entreprise devra dimensionner, au plus juste, les réserveations et trémies qu'elle demandera à l'entreprise de GROS OEUVRE, ceci de façon à limiter au strict minimum les rebouchages et calfeutrements incombant au titulaire du lot GROS OEUVRE.

Localisation :

Suivant besoins.

4.5.3 - Nettoyage et repliement

Après l'exécution des travaux de son lot, l'entreprise devra un nettoyage complet du chantier ainsi que des abords.

Tous les gravats, ordures, décombres, etc... seront évacués régulièrement à la décharge.

L'Entreprise sera responsable de l'entretien journalier des zones occupées.

Tous les engins, grues, matériaux et matériels seront dégagés.

Elle sera chargée de l'approvisionnement et de l'évacuation de bennes chaque fois que cela sera nécessaire pour l'évacuation des gravats provenant des nettoyages. Les dépenses d'évacuation seront portées au compte prorata.

Après exécution des tous les travaux, l'entreprise devra la remise en état des voiries (structure + revêtement) et des trottoirs à l'identique.

4.5.4 - Plans d'Atelier Chantier

L'entreprise du présent lot aura à sa charge tous les plans, toutes les études, les dessins bons pour exécution et de détails conformément à ses propres méthodes d'exécution.

L'entrepreneur établira et soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle tous les dessins et notes d'études.

Ces plans devront tenir compte de toutes les réservations, feuilures, etc...de tous les lots et faire également l'objet de vérification et visa par toutes les entreprises avant exécution.

L'entreprise devra également en coordination avec tous les lots pouvant avoir un lien avec ses prestations, un plan de synthèse des limites de prestations.

4.5.5 - DOE-DIUO (certificats, PV)

L'entreprise devra fournir en fin de chantier tous les dossiers :

- De recollement, (dossier d'ouvrages exécutés) (5 exemplaires reproductibles, 1 support informatique au format DWG),
- De recueils des PV des matériaux mis en œuvre (PV d'essais AEV, Avis Techniques, Label CEKAL PV feu,...),
- D'intervention ultérieure pendant l'utilisation de l'ouvrage,
- Des principaux fournisseurs (nom et adresse des principaux fournisseurs).

Les contenus de ces dossiers seront précisés en cours de chantier par la maîtrise d'œuvre, le bureau de contrôle, le coordonnateur sécurité et la maîtrise d'ouvrage.