

MAITRE D'OUVRAGE
La Fémis

La Fémis - Travaux d'aménagement
6, Rue Francoeur 75018 PARIS

Notice DCE
Lot N°01 INSTALLATION DE CHANTIER - DEMOLITION -
GROS OEUVRE

Maître d'Oeuvre AME Architecture 39 Avenue Pierre 1er de Serbie 75008 PARIS	Économiste ATELIER DE L'ECO Nautilus 1A , av des Comtes de Melgueil 34130 CARNON	Maîtrise d'Ouvrage La FEMIS 6, Rue Francoeur, 75018 PARIS

EMETTEUR	PHASE	DATE	INDICE - REFERENCE
SK	DCE	01/10/2025	Indice : 0 - Réf : 25-36

SOMMAIRE

01.0 OBJET DU PRESENT LOT - CONSISTANCE DES TRAVAUX..... 3

01.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES - DEMOLITION & DESAMIANAGE..... 5

01.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES - GROS OEUVRE..... 15

01.3 LIMITES DE PRESTATIONS 41

01.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE GROS OEUVRE 42

01.4.1INSTALLATION DE CHANTIER..... 42

01.4.2ETUDES & PREPARATION DE CHANTIER 43

01.4.3DEMOLITION 45

01.4.4REPRISES EN SOUS-OEUVRE 47

01.4.5MACONNERIE 48

01.4.6OUVRAGES DIVERS..... 48

01.4.7NETTOYAGES 49

01.0 OBJET DU PRESENT LOT - CONSISTANCE DES TRAVAUX**01.0 1 Objet du présent lot**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) concerne les travaux du **lot 01 - INSTALLATION DE CHANTIER - DEMOLITION - GROS OEUVRE**, relatifs aux travaux d'aménagement de "La Fémis", à Paris.

Ces travaux sont réalisés pour le compte de "La Fémis", représenté par Mr. Guillaume DUCHEMIN.

Sauf spécifications contraires définies dans les localisations du présent C.C.T.P., les prestations énumérées ci-après s'appliquent à tout local, bâtiment, aile ou niveau ayant la même destination. Elles sont de ce fait incluses, sans réserve ni limite dans le prix global et forfaitaire convenu. L'Entrepreneur doit signaler dans son offre toutes précisions complémentaires à apporter au présent document et déjà incluses dans son offre forfaitaire.

Le C.C.T.P. comprend quatre parties distinctes :

- L'OBJET DU PRESENT LOT ET LA CONSISTANCE DES TRAVAUX.
- LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES ET PARTICULIERES.
 - . Qui définissent :
 - Les exigences générales portant sur la réalisation des ouvrages du présent lot, soit explicitement, soit par référence à d'autres textes.
 - Les travaux, prestations ou fournitures de matériels que l'Entreprise doit au titre de la réalisation de chaque ouvrage.
 - . Qui rappellent :
 - Pour l'essentiel, les règles de construction à respecter.
- LES LIMITES DE PRESTATIONS.
- LA DESCRIPTION DES OUVRAGES.
 - . Qui donne l'énumération des ouvrages et prestations à la charge de l'Entreprise :
 - Cette énumération fait implicitement référence aux plans d'Architecte et aux plans techniques T.C.E.
 - Cette énumération fait également implicitement référence aux "Prescriptions techniques générales et particulières"; tous les ouvrages sont également à prévoir conformément à ces prescriptions sans que cette indication soit répétée dans le texte de la "Description des ouvrages" ; en particulier, toutes les prestations ou fournitures de matériaux et matériels définies par les "Prescriptions techniques générales et particulières" sont dues par l'Entreprise.

01.0 2 Consistance des travaux

Le présent document a pour objet de définir l'ensemble des études, fournitures et travaux du présent lot en complément des dispositions prévues aux autres pièces du marché énoncées au C.C.A.P., et notamment :

- C.C.A.G. (Cahier des Clauses Administratives Générales).
- C.C.T.G. (Cahiers des Clauses Techniques Générales) et les C.P.C. (Cahier des Prescriptions Communes) applicables aux marchés de travaux conformément à l'arrêté du 30 Mai 2012 et ses annexes, des différents décrets parus depuis relatif "à la composition du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux de génie civil" ou modifiant divers fascicules, mais concernant uniquement les spécifications techniques n'ayant pas été remplacées par des normes, Eurocodes et tous autres documents équivalents au niveau Européen, conformément à l'article 3 de l'arrêté du 28 Août 2006.
- C.P.T.C. (Cahier des Prescriptions Techniques Communes).
- C.C.A.P. (Cahier des Clauses Administratives Particulières).
- R.C. (Règlement de la Consultation).
- A.E. (Acte d'Engagement).

Cette liste n'est pas limitative.

Le C.C.T.P. du présent lot se décompose en deux documents :

- 1 - Le présent C.C.T.P.
- 2 - Le C.P.T.C. et ses annexes (Cahier des Prescriptions Techniques Communes tous les lots) qui fait partie intégrante du C.C.T.P.

Les prestations à la charge de l'Entrepreneur du présent lot comprennent :

- Les études de synthèse.
- Les études d'exécution avec notes de calculs, plans d'exécution, d'atelier et de chantier, calepinages et détails d'exécution établis d'après le Dossier de Consultation des Entreprises (D.C.E.) y compris relevés sur place.
- Tous les moyens de levage et de manutention nécessaires à la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la manutention, le levage, la pose et le réglage de ses propres ouvrages.
- L'ensemble des sécurités du personnel et de l'hygiène sur le chantier.

- La fourniture et la mise en œuvre des moyens propres à assurer la stabilité au feu, la résistance et le degré coupe-feu requis.
- La fourniture, la pose et la réalisation des ouvrages du présent lot
- Les nettoyages et les enlèvements hors chantier de tous déchets, gravois résultant de l'exécution des travaux du présent lot.
- Etc...

Cette liste n'est pas limitative.

Ces ouvrages seront exécutés conformément aux prescriptions et dimensions portées aux documents suivants :

- Aux divers plans architecte et de structure inclus au dossier.
- Au dossier établi par les bureaux d'études techniques.

01.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES - DEMOLITION & DESAMIANTAGE

01.1 1 Rappel de la réglementation

1 - Généralités

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux du présent C.C.T.P.

En cas de discordance entre ces différents documents, celui de date la plus récente fait foi.

La liste des documents rappelée ci-dessous n'est pas limitative. Tous les documents en vigueur à la date de remise de l'offre sont réputés connus de l'Entrepreneur.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales. L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

2 - Décrets et règlements

- Code du travail : Livre II, titre III concernant l'hygiène et la sécurité.
- des règlements en vigueur concernant la sécurité sur les chantiers (protections collectives et individuelles).
- Règles de mitoyenneté.
- CODE DE LA SANTE PUBLIQUE (Nouvelle partie Réglementaire) : Chapitre 4 Lutte contre la présence de plomb ou d'amiante et contre les nuisances sonores - Section 1 Lutte contre la présence de plomb - Section 2 Prévention des risques liés à l'amiante dans les immeubles bâtis - Section 3 Lutte contre le bruit - Articles R1334-1 à R1334-37 - Section 2 Prévention des risques liés à l'amiante dans les immeubles bâtis
 - Protocole de la campagne de prélèvements et de mesures en META des fibres d'amiante en milieu professionnel
 - Résultats de la campagne META et perspectives réglementaires
 - recommandations de la CNAMTS
 - guide ED6091 de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles) qui rassemble l'ensemble des préconisations que les entreprises se doivent d'appliquer.
 - agréments délivrés par les compagnies d'assurances
 - Le référentiel défini par le Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement « Gestion des sites (potentiellement) pollués ».
 - Guide de prévention de la CRAMIF ED 6091 – Travaux de retrait ou d'encapsulation de matériaux contenant de l'amiante.
 - l'arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante
 - Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages.
 - l'arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement dans l'air en fibres d'amiante.
 - Décret no 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
 - Diaporama Décret du 4 mai 2012 relatif au risque d'exposition à l'amiante
 - l'arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante
 - l'arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante
 - Instruction DGT 2001/10 du 23 novembre 2011 relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de prévention de l'exposition à l'amiante au cours de la période transitoire précédant la réforme réglementaire consécutive aux avis de l'AFSSET et aux résultats de la campagne META
 - Arrêté du 19 août 2011 relatif aux modalités de réalisation des mesures d'empoussièrement dans l'air des immeubles bâtis.
 - Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.
 - 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.
 - 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.
 - circulaire du 22 février 2005 relative à l'élimination des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes
 - Arrêté du 22 août 2002 relatif aux consignes générales de sécurité du dossier technique "amiante", au contenu de la fiche récapitulative et aux modalités d'établissement du repérage, pris pour l'application de l'article 10-3 du décret 96-97 du 7 février 1996 modifié
 - 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 + Annexe 2 Relative aux modalités de repérage, avant démolition, des produits et matériaux contenant de 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 15 janvier 1998 modifié relatif aux modalités d'évaluation de l'état de conservation des faux plafonds contenant de l'amiante et aux mesures d'empoussièrement dans les immeubles bâtis
 - circulaire du 12 mars 1997 relative aux conséquences de l'interdiction de l'amiante et à l'élimination des déchets
 - Décrets 96-97 et 96-98 du 7 Février 1996 et leurs arrêtés et circulaires d'application : Travaux de désamiantage.
 - Décret n° 69.380 du 18 Avril 1969 concernant les matériels utilisés sur le chantier et tous les arrêtés d'application de celui-ci.
 - Décret n° 65.48 du 8 Janvier 1965 concernant la protection et la salubrité applicables sur les chantiers de bâtiments et T.P.

3 - Normes et DTU

- 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)
- NF X46-021 (août 2010) : 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)
- GA X46-034 (août 2009) : Guide d'application de la norme NF X 46-020:2008 pour la réalisation des repérages des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis dans le cadre de la mission vente (Indice de classement : X46-034).
- D.T.U. et Normes applicables aux travaux annexes et connexes aux travaux d'enlèvement et/ou de traitement d'amiante friable.
- avis techniques délivrés par le CSTB pour les nouveaux procédés

01.1 2 Projet de démolition

L'Entrepreneur prend possession des constructions dans l'état où elles se trouvent à la date de l'appel d'offre, avec tous les ouvrages, matériels et installations existants.

Le projet concerne :

- L'évacuation de gravats SS-2.

Cette liste n'est pas limitative.

Voir description ci-après, diagnostics amiante joint au présent DCE, et selon état des lieux après visite sur place.

Les limites des emprises de démolition sont définies par les plans de "l'Existant", les plans "Projets" et le plan masse du permis de démolir joint au dossier.

Ces plans sont fournis à titre indicatif pour renseigner les Entreprises sur la situation et l'implantation du terrain et la configuration des locaux.

Les plans des existants fournis pour renseigner l'Entrepreneur sur la situation et l'implantation des ouvrages et pour l'étude des démolitions envisagées ne sont pas contractuels, quant à la détermination des matériaux constituant les ouvrages existants. L'Entrepreneur se doit d'obtenir, lors de son étude d'appel d'offre, tous les renseignements pour avoir une connaissance parfaite des lieux et de la nature et composition des ouvrages à démolir et/ou à enlever.

Ils ne peuvent en aucun cas constituer une limite de prestation sur les ouvrages à démolir par l'Entrepreneur en ce qui concerne les menus ouvrages et autres existants et qui ne figureraient pas sur lesdits plans (dont : tous les fluides, tous supports, toutes fixations, etc.).

Avant remise de son offre, l'Entreprise doit se rendre sur place afin de déterminer l'ampleur et la nature des ouvrages à démolir. CETTE VISITE EST OBLIGATOIRE.

En tout état de cause, l'Entrepreneur est réputé connaître les lieux et avoir pris connaissance des difficultés d'accès, de la position et de l'état de conservation des ouvrages maintenus, tels que murs de clôture sur la propriété du Maître de l'Ouvrage, bâtiments existants sur les propriétés voisines ainsi que leurs sous-sols, des accès au terrain, des largeurs et de l'état de voies de desserte, des possibilités de stationnement et de giration des camions, du tonnage admissible par les voies publiques et privées, etc. (Se reporter au permis de démolir).

Il doit également apprécier les incidences des démolitions d'ouvrages enterrés ou en élévation concernant la tenue des terres et des ouvrages conservés.

Il doit s'être entouré de tous renseignements utiles auprès des Services Administratifs dont dépend la construction pour les démolitions à réaliser et s'être assuré par lui-même de la nature des sols et des sous-sols ainsi que des planchers et de la structure du bâtiment.

Il reste bien entendu qu'en aucun cas le prix forfaitaire ne pourra être augmenté sous prétexte que les renseignements dont il s'est entouré sont incomplets puisqu'il doit obtenir tous les renseignements lui étant nécessaires.

01.1 3 Conditions d'exécution - Désamiantage

1 - Constat d'huissier :

L'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge les constats d'huissiers avant et après travaux de déconstruction.

L'Entrepreneur, en présence des représentants du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre doit faire dresser à ses frais par un homme de loi agréé, des constats des lieux pour l'ensemble du site ou doivent être effectués les travaux de déconstruction et pour tous les avoisinants situés à moins de 20 mètres du périmètre du chantier. Ces constats porteront sur les constructions existantes conservées, les ouvrages mitoyens, les abords des bâtiments et voiries, les espaces boisés, arbres et végétaux, les réseaux et tous ouvrages à conserver. Une copie des constats sera remise à l'architecte et au Maître de l'ouvrage.

2 - Constat d'état des lieux :

L'Entrepreneur, en présence des représentants du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Ouvre doit faire dresser à ses frais par un homme de loi agréé, un constat des lieux. Cette pièce est accompagnée de toutes photographies, croquis nécessaires attestant de façon visuelle l'état des lieux pour lesquels ces documents sont jugés utiles.

Un constat semblable doit être établi pour les voies privée ou publique.

La convocation aux opérations de constat est adressée par l'homme de loi en recommandé avec A.R. aux différentes parties au moins trois semaines avant les opérations : le texte de la convocation doit être soumis au Maître d'Ouvre avant expédition.

Le P.V. du constat est diffusé en recommandé avec A.R. à chaque partie 15 jours après les opérations de constat par l'Entrepreneur titulaire du

marché.

Copies de ces actes et documents qui les accompagnent sont fournies, à titre gracieux, aux Entrepreneurs dûment convoqués et au Maître de l'Ouvrage et au Maître d'Oeuvre.

3 - Démarches à entreprendre et études à établir :

Avant tout commencement de ses travaux de démolition, l'Entrepreneur du présent lot doit :

- Faire des sondages pour connaître les murs et ouvrages porteurs et non porteurs.
- Faire établir, à ses frais, un constat de l'état des murs des bâtiments voisins, des murs de clôture séparatifs entre les propriétés voisines, et des couvertures voisines, ainsi que les ouvrages le nécessitant, devant Huissier et en présence des intéressés et du Maître d'Oeuvre. Une copie de ces constats est remise au Maître de l'Ouvrage et au Maître d'Oeuvre. Ces constats sont à faire sur toutes les parties extérieures et intérieures des constructions voisines, ainsi que des trottoirs. Aucun travail, de quelle que nature qu'il soit, ne peut être entrepris tant que ces constats n'ont pas été établis (voir C.P.T.C article A98/04/005).

4 - Avant tout commencement de ses travaux de démolition, l'Entrepreneur du présent lot doit :

- La convocation aux opérations de constat est adressée par l'Entrepreneur en recommandé avec A.R. aux différentes parties au moins trois semaines avant les opérations : le texte de la convocation doit être soumis au Maître d'Oeuvre avant expédition. Le P.V. du constat est diffusé en recommandé avec A.R. à chaque partie 15 jours après les opérations de constat par l'Entrepreneur titulaire du marché.

- Demander aux Administrations et Services Publics concernés, toutes les autorisations et interventions nécessaires concernant les fermetures de compteur d'eau, gaz, électricité et déplacement de ligne P.T.T. ou électriques, mise en place de panneaux d'avertissement de travaux condamnation des branchements d'égout, etc.

- Prendre contact avec les Architectes, Syndics et autres personnes responsables de la maintenance des immeubles mitoyens et informer le Maître d'Oeuvre de toute correspondance émanant de ces derniers.

- Acquitter tous les droits de voiries, palissades et autres, sans jamais pouvoir prétendre à une indemnité.

- Fournir tous les plans d'étalement et notes de calcul qu'il modifie autant de fois que nécessaire, sur indications du Maître d'Oeuvre ou du Bureau de Contrôle ; étant entendu que toutes annotations ou acceptations de ces plans par le Maître d'Oeuvre ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

5 - Protections :

Il est à ce titre tenu compte des derniers règlements de police connus et fait application de tous ceux qui pourraient intervenir en cours de travaux. Le chantier est maintenu fermé par une clôture de chantier manœuvrée autant de fois qu'il est nécessaire. Cette clôture doit être complétée, selon nécessité par toute autre clôture nécessaire. Cette clôture est à la charge de l'entreprise du du présent lot qui en assure l'entretien et l'enlèvement après la fin des travaux Tous Corps d'État.

Le personnel de chantier est équipé, suivant la réglementation de travail et porte un casque de sécurité d'un modèle homologué en permanence pendant toute la durée de sa présence sur le chantier. Tout manquement est consigné au Cahier de chantier SPS.

Les protections appropriées, sont mises en place et maintenues aussi longtemps que nécessaire, dès lors que l'on travaille en bordure d'une trémie ou d'une façade, contre ou sur les mitoyens et patrimoines voisins, de façon à exclure toute gêne aux occupants, tout risque de danger et de dégradation.

Des planchers et platelages intermédiaires sont installés chaque fois que cela est nécessaire, à la charge de l'Entrepreneur.

Tous les réseaux alimentant les niveaux supérieurs du bâtiment sont conservés en activité et doivent être protégés en conséquence pour supprimer tous risques de détérioration et pour supprimer tous risques d'accident pour les travailleurs.

6 - Purge des réseaux :

Le présent lot doit, avant tout commencement des démolitions :

- Toutes investigations nécessaires et toutes prestations indispensables à la préservation des réseaux conservés.

- La purge et la coupure de tous les réseaux non conservés de fluides pour éviter les explosions, incendies, asphyxies, inondations et électrocutions :

- Gaz.

- Eau froide et eau chaude.

- EU - EV - EP.

- Eau des réseaux de chauffage.

- Fluides techniques divers.

- Électricité.

- Etc...

A tout moment, il doit vérifier, à chaque niveau, de la bonne réalisation de ces purges et de ces coupures.

Il doit boucher toutes canalisations enterrées abandonnées par tous moyens appropriés et réglementaires à la nature des canalisations.

Avant d'effectuer toutes démolitions, dépose des câbles, canalisations et autres, il doit s'assurer que ceux-ci ne sont plus en service ; dans le cas où ceux-ci doivent être conservés en service, il doit en assurer le dévoiement.

7 - Voies publiques et voies privées :

Les voies publiques et voies privées sont maintenues propres et nettoyées aussi souvent que nécessaire, avec un minimum d'une fois par jour aux abords immédiats du chantier. Les bennes sont suffisamment hermétiques et chargées avec modération, afin d'éviter les pertes de gravois ou autres.

Les camions sont lavés avant leur sortie du chantier.

Les travaux sont exécutés de telle manière qu'ils ne représentent jamais une entrave ou un risque, pour la libre circulation des véhicules ou des piétons, sur les voies privées et publiques.

Il doit la construction complète des pare-gravois conformément aux règlements de sécurité et sous sa propre responsabilité, dès le début des travaux.

Un balisage réglementaire est effectué, à l'aide de panneaux "DANGER TRAVAUX", "CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC", etc. pour la journée et d'un éclairage de signalisation pour la nuit. Ce balisage est suffisamment important pour attirer l'attention et signaler toute présence de matériaux, matériels, etc.

Il peut être éventuellement exigé, sans indemnité supplémentaire :

- Un gardien et homme de trafic sur le trottoir, lequel est chargé de canaliser la circulation, tant des passants que des véhicules et de guider les manœuvres des engins et camions, entre le chantier et la voie publique, ou pendant les phases de travaux effectués à proximité de la voie publique.
- Le traçage de passages piétons provisoires pour dévier les piétons sur le trottoir d'en face y compris frais de suppression en fin de travaux T.C.E.

Les installations de chantier sur la voie publique ne doivent pas déborder de l'alignement qui est autorisé par les services compétents.

8 - Personnel :

Les travaux conduits par un chef hautement qualifié, présent en permanence sur le chantier et équipé constamment d'un téléphone portable GSM branché et avec messagerie.

Au delà de 10 ouvriers intervenant sur le chantier, il est prévu 2 chefs d'équipes minimum, ou 1 chef d'équipe minimum par groupe de 10 ouvriers.

L'Entreprise est responsable de ses employés sur le chantier et aux abords, pendant les heures de travail.

Les frais de personnel sont inclus dans les prix de l'Entreprise y compris toutes indemnités de panier, travaux insalubres, grande hauteur, sous-œuvre, etc.

9 - Matériel :

Le gros matériel est en parfait état de fonctionnement et conforme aux normes en vigueur en ce qui concerne l'insonorisation. Le petit matériel tel que : étais, échafaudages, agrès, etc. doit être mis en œuvre conformément aux règles de sécurité les plus récentes et aux exigences du Bureau de Contrôle, de l'Inspection du Travail et du Coordonnateur SPS.

En dehors des heures de travail, tout engin laissé en place tant sur la voie publique que sur le chantier, est neutralisé soit au moyen d'une serrure ou d'une clé de contact interdisant toute manœuvre du véhicule et sa présence doit être signalée dans les conditions énumérées ci avant.

Le stockage des hydrocarbures est effectué conformément aux règlements de police et fait, s'il y a lieu, l'objet d'une déclaration à la Préfecture. Les assurances nécessaires sont prises à cet effet. Aucun hydrocarbure doit être stocké dans et à proximité immédiate des bâtiments conservés et à démolir.

Afin de supprimer tout risque d'incendie, l'Entrepreneur ou un de ses collaborateurs nommément désignés est tenu de faire chaque soir un tour de ronde complet du chantier.

10 - Mitoyens et voisinage :

L'Entrepreneur du présent lot doit prendre toutes précautions pour ne pas causer de nuisance aux occupants des habitations avoisinantes du fait du bruit, de la poussière, etc.

L'Entrepreneur doit toutes protections et toutes prestations nécessaires.

Côtés mitoyens et le long des voies publiques et privées, et sur toutes façades et pignons côtés bâtiments contigus conservés, l'Entrepreneur doit la construction complète de pare-gravois conformément aux règlements de sécurité et sous sa propre responsabilité, dès le début des travaux.

Il doit toutes les sujétions d'exécution concernant les précautions à prendre, de manière à éviter tous les dégâts aux constructions voisines et aux ouvrages conservés :

- Ébranlement.
- Dégradations de toutes sortes.
- Fissurations.
- Effondrements.
- Dégâts des eaux.
- Etc...

11 - Mise en place et contrôle des témoins :

Suivant demandes de l'expert du référé préventif : suivant la nature et la profondeur des fondations et suivant l'état des ouvrages en élévation des immeubles et ouvrages à conserver, mitoyens ou situés sur la parcelle ou dans le bâtiment, l'Entrepreneur est tenu d'effectuer la mise en place de tous les témoins nécessaires, tant dans les limites du chantier, qu'à l'intérieur des bâtiments voisins.

Tous témoins nécessaires, type jauges à verrier SAUGNAC ou équivalent ou en plâtre ou ciment expansé avec la date sont posés sur toutes les fissures existantes éventuelles avant l'exécution des travaux et apparaissantes en cours de travaux, en accord avec l'Huissier ou l'Expert. Il en assure la surveillance jusqu'à l'intervention des autres corps d'état.

Il met en œuvre, après accord du Maître d'Ouvre et du bureau de Contrôle, tous les soutènements nécessaires qui sont maintenus, sans possibilité de prétendre à une indemnité quelconque ou loyer, aussi longtemps que le risque subsiste et même au-delà de l'intervention de son Entreprise. Le présent lot en doit l'entretien et le démontage.

12 - Mode d'exécution :

L'exécution de tous les travaux de démolition, étalements, confortements, enlèvements de gravois sont exécutés par tous moyens réglementaires appropriés, au choix de l'Entrepreneur, soit manuellement, soit mécaniquement, compte tenu de la nature des matériaux, pour travaux effectués :

- Par petites parties.
- Dans l'embaras des étais.

Sont interdits par abattage ou renversement des grandes portions.

Mais à l'exception de l'explosif et de la boule dont les emplois sont interdits. De même à l'intérieur du bâtiment, les démolitions par abattage ou renversement de grandes portions sont interdites.

Sauf accord écrit du Maître d'Oeuvre ou des Compagnies Concessionnaires, tout matériel pouvant faire l'objet de contrat de location, (compteurs, échangeurs thermiques, groupes électrogènes, citernes, etc.) ne peuvent en aucun cas être enlevés par l'Entrepreneur. Il se charge de toutes démarches et recherches auprès de ces Compagnies.

13 - Organisation du chantier :

L'Entrepreneur est seul responsable de l'organisation du chantier, des travaux et prestations le concernant, il est réputé connaître l'ensemble des dispositions réglementaires, lois, décrets, ordonnances de police, règlements de travail, qu'il est tenu d'observer.

Il règle toutes les contraventions éventuelles de la Préfecture de police, pour la non observation des règlements en vigueur.

La vente de matériaux sur le chantier est interdite.

01.1 4 Conditions d'exécution - Démolitions

Démarches à entreprendre et études (plans et documents) à établir avant travaux :

Les études et plans d'exécution à la charge du titulaire concernent :

- Les DICT,
- Le(s) plan(s) de retrait de l'amiante, y compris les éventuels avenants, avec les preuves de dépôt auprès des organismes de prévention,
- La stratégie d'échantillonnage
- Les bilans aérauliques réels,
- Les fiches d'autocontrôles visuels,
- Les tableaux récapitulatifs des déchets amiantés (BSDA)
- Le planning détaillé d'exécution (diagramme de Gantt),
- Le(s) plan(s) de circulation et d'installation de chantier,
- Les notes méthodologiques de curage, de désamiantage, de démolition et de remise en état. Celles-ci seront corrélées avec les analyses de risques intégrées au PPSPS, et décriront les dispositions mises en œuvre pour réduire les nuisances,
- La stabilité des planchers sous les éventuelles surcharges générées en cours de travaux (stockages déchets, engins...)
- Le cas échéant, le(s) plan(s) de levage,
- Le cas échéant, l'ensemble des consignes d'utilisation des plateformes élévatrices, nacelles périphériques, la justification de la stabilité de l'assise, ainsi que l'examen d'adéquation,
- Les notes de calcul de stabilité des clôtures, du panneau de chantier,
- Le(s) PPSPS établis suivant le PGCSPPS,
- Le(s) plan(s) de protection des ouvrages à proximité, des voies attenantes et des réseaux,
- Le plan de gestion des déchets, intégrant les copies des CAP et FID,
- Les constats d'huissier d'état des lieux avant travaux.

Cette liste n'étant pas limitative.

Les études et plans d'exécution seront à établir selon les prescriptions du présent CCTP. Ils seront à fournir au visa du Maître d'œuvre, du maître d'Ouvrage et du CSPS, au plus tard 15 jours avant le début des travaux correspondants

Protections :

L'entrepreneur sera responsable du chantier à compter de l'ordre de service de mise en exécution du marché.

D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires, équipements électriques, fixes, mobiles, avec leurs protections, ...

Il devra en assurer le maintien en bon état de fonctionnement.

Il devra vérifier que le personnel possède à sa disposition et utilise, (quelle que soit la qualification), les dispositifs de sécurité individuelle.

Il peut se faire aider dans sa mission par un spécialiste dûment agréé.

En cas de défaut, le maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure qu'il estime indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de suppléments de prix ou délais.

Il devra aussi, se conformer à toutes les demandes et exigences de l'OPPBTP, de la CARSAT, de la DIRECCTE et du coordonnateur SPS.

Il devra en outre préciser tous les moyens de secours et d'évacuation mis en place.

L'attention de l'entrepreneur est attirée tout particulièrement sur la nécessité de réaliser les travaux objets du présent marché avec un minimum de nuisances (bruit, poussière, vibrations...).

Clôture de chantier :

Il est prévu la fourniture, la pose et le maintien en bon état pendant toute la durée du chantier de clôtures de chantier, d'un portail, équipements

nécessaires à la protection du chantier.

Il sera prévu toutes les dispositions nécessaires, de façon à ce que le chantier soit rendu totalement inaccessible, à toute personne étrangère à l'opération, et ce, aussi bien pendant les heures normales d'ouverture du chantier, qu'en dehors de ces heures. Tous les accès possibles seront fermés à clef.

Cette clôture sera entièrement continue, constituée si nécessaire par des barrières opaques, parfaitement jointives, ajourées, reliées entre elles par des colliers haute sécurité avec dispositif anti-levage. Des dispositifs anti-renversement (jambes de force, ancrages des plots) et anti intrusion (colliers de solidarisation inter-clôtures) seront exigés dès la pose des clôtures.

La clôture ainsi que les accès au chantier devront pouvoir être parfaitement et hermétiquement clos en dehors des heures d'ouverture du chantier (fin de journée, week-end, jours fériés ou intempéries).

Sur cette clôture devront être placés, en nombre suffisant, des panneaux " DANGER ", « ACCÈS INTERDIT AU PUBLIC » et " PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE ".

En fin d'opération, l'entreprise devra prévoir dans son offre la cession des barrières au maître d'ouvrage, avec au préalable remise en état de ces dernières.

Purge des réseaux :

La consignation des différents réseaux est à la charge du maître d'ouvrage. Elle sera réalisée préalablement aux démolitions.

Préalablement à la démolition, l'entreprise s'assurera de l'arrêt effectif de toutes les alimentations en fluides de l'immeuble (eau, électricité, etc...) sous contrôle du Maître d'Œuvre.

A l'issue de la démolition, tous les réseaux abandonnés présents sous l'emprise du bâtiment et dans l'emprise de la parcelle seront retirés par l'entreprise.

Voies publiques et voies privées :

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinages, voiries, réseaux publics...

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité, dus à un manque de protection ou de signalisation. En aucun cas, le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

Matériel :

Le gros matériel est en parfait état de fonctionnement et conforme aux normes en vigueur en ce qui concerne l'insonorisation. Le petit matériel tel que : étais, échafaudages, agrès, etc. doit être mis en œuvre conformément aux règles de sécurité les plus récentes et aux exigences du Bureau de Contrôle, de l'Inspection du Travail et du Coordonnateur SPS.

En dehors des heures de travail, tout engin laissé en place tant sur la voie publique que sur le chantier, est neutralisé soit au moyen d'une serrure ou d'une clé de contact interdisant toute manœuvre du véhicule et sa présence doit être signalée dans les conditions énumérées ci avant.

Le stockage des hydrocarbures est effectué conformément aux règlements de police et fait, s'il y a lieu, l'objet d'une déclaration à la Préfecture. Les assurances nécessaires sont prises à cet effet. Aucun hydrocarbure doit être stocké dans et à proximité immédiate des bâtiments conservés et à démolir.

Afin de supprimer tout risque d'incendie, l'Entrepreneur ou un de ses collaborateurs nommément désignés est tenu de faire chaque soir un tour de ronde complet du chantier.

Voisinage :

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinages, voiries, réseaux publics...

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité, dus à un manque de protection ou de signalisation. En aucun cas, le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

Organisation du chantier :

L'Entrepreneur est seul responsable de l'organisation du chantier, des travaux et prestations le concernant, il est réputé connaître l'ensemble des dispositions réglementaires, lois, décrets, ordonnances de police, règlements de travail, qu'il est tenu d'observer.

Il règle toutes les contraventions éventuelles de la Préfecture de police, pour la non observation des règlements en vigueur.

La vente de matériaux sur le chantier est interdite.

Bruit

L'entreprise devra le respect des seuils et émergences définis par la réglementation. Dans le cas où, par suite de conditions particulières, les bruits de chantier, même maintenus dans les limites minimales entraîneraient une gêne difficilement supportable aux occupants des constructions existantes, il pourrait être demandé aux entrepreneurs de réduire encore le niveau des bruits par des dispositions appropriées. Ces dispositions seraient implicitement comprises dans les prix de marché.

L'entreprise devra limiter les nuisances sonores et respecter les heures : 8 h 00 – 12 h 00 / 13 h 00 – 18 h 00.

L'entreprise devra mettre, sur demande du maître d'œuvre, à disposition sur le chantier un sonomètre

Poussières

Pour toute phase (démolition, chargement) susceptible de générer des poussières, l'entreprise mettra en œuvre tous les dispositifs nécessaires

pour réduire significativement les taux d'empoussièrement générés par les travaux.

Il est demandé sur cette opération la mise en œuvre d'un arrosage L'entreprise devra alors prévoir une pression en alimentation d'eau suffisante pour atteindre le niveau haut de la démolition.

Il est rappelé que les consommations d'eau sont à la charge de l'entreprise et que de ce fait, les demandes et autorisations de branchements de chantier auprès des exploitants des réseaux sont de sa responsabilité. Dans le cas où le débit serait insuffisant, l'entreprise mettra en place une citerne.

En tout état de cause, dès que le besoin s'en fera sentir, l'entreprise devra arroser, à sa charge, les matériaux afin de limiter l'envol des poussières

Mesures Amiante

L'Entreprise devra prendre en compte les rapports d'amiante joints au DCE.

Les épreuves à fournir concernant la métrologie du chantier de retrait de l'amiante :

- Amiante : rapports des analyses META en zone, en sas, sur opérateur, environnementales,
- Amiante : rapports des analyses sur effluents,
- Amiante : rapports des analyses META de 1ère restitution,
- Amiante : rapport de synthèse de l'échantillonnage réalisé (au titre de la NF EN ISO 16000-7, § 6.2).

Un tableau récapitulatif de toutes les mesures d'empoussièrement META au maître d'œuvre, maître d'ouvrage et au CSPS : Ce tableau établi par l'entreprise ou le laboratoire précisera le type de mesure d'empoussièrement, la localisation, la sensibilité analytique, le nombre de fibres d'amiante, la concentration en fibres d'amiante par litre d'air avec son bornage inférieur et supérieur, les éventuels écarts par rapport à la stratégie d'échantillonnage et explications.

Spécifications particulières liées aux travaux d'enlèvement de matériaux contenant de l'amiante - Plan de retrait

Au terme de l'ensemble de la réglementation, et notamment des Articles R4412-119 à R4412-124 du Code du Travail, un plan de retrait et d'encapsulation (ou plan de démolition) doit être établi et transmis, par le titulaire, à l'inspection du travail ainsi qu'aux services de prévention de la CARSAT, après avis du CHSCT du titulaire.

Ce plan de retrait des matériaux contenant de l'amiante devra notamment préciser sans ambiguïté, conformément à l'article R4412- 133 du code du travail :

- La localisation de la zone à traiter,
- Les quantités d'amiante manipulées,
- Le lieu et la description de l'environnement de chantier,
- La date de commencement et la durée probable des travaux,
- Le nombre de travailleurs impliqués,
- Le descriptif du ou des processus mis en œuvre,
- Le programme de mesures d'empoussièrement du ou des processus,
- Les modalités des contrôles d'empoussièrement,
- Les caractéristiques des équipements utilisés,
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour les déchets,
- Les procédures de décontamination,
- Les procédures de gestion des déblais, des remblais et des déchets,
- Les durées et temps de travail déterminés ? Les dossiers techniques (rapports de repérages des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition),
- Les notices de poste,
- Les bilans aérauliques prévisionnels,
- La liste récapitulative des travailleurs,
- Les modalités de retrait.

Conformément à l'article R4412-137 du code du travail, un mois avant le démarrage des travaux, l'employeur informe :

- L'inspecteur du travail,
- L'agent CARSAT,
- Le cas échéant, l'OPPBT,
- L'organisme certificateur (sur demande).

sur tout support adapté et par tout moyen permettant d'établir la date certaine de réception

Il doit pouvoir être consulté également par la maîtrise d'œuvre et le coordonnateur SPS. L'entreprise fournira au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre les accusés de réception attestant du dépôt du plan de retrait auprès des organismes de prévention.

Cette démarche aboutira à l'obtention des autorisations administratives nécessaires auprès des autorités compétentes dans un délai de 1 mois à compter de la transmission du document. L'entrepreneur fera diligence auprès des administrations afin d'assurer le démarrage des travaux dans le respect des délais impartis.

Spécifications particulières liées aux travaux d'enlèvement de matériaux contenant de l'amiante - Signalisation

La zone de travaux sera interdite à toute personne étrangère au chantier de désamiantage. Un balisage et une signalétique spécifique seront mis

en place en périphérie des zones de travail et en accord avec le fonctionnement de l'immeuble :

- Danger amiante,
- Chantier interdit au public,
- Protection respiratoire obligatoire.

Il conviendra également d'effectuer un balisage de la zone de stockage des déchets.

Spécifications particulières liées aux travaux d'enlèvement de matériaux contenant de l'amiante - protection collective

La détermination des dispositions à prendre (selon les niveaux d'empoussièrement) est de la responsabilité et est à la charge du titulaire du marché, dans le cadre du présent forfait de rémunération.

Ces dispositions devront en tous points être conforme à la réglementation.

Spécifications particulières liées aux travaux d'enlèvement de matériaux contenant de l'amiante - protection individuelles

La détermination des dispositions à prendre (selon les niveaux d'empoussièrement) est de la responsabilité et est à la charge du titulaire du marché, dans le cadre du présent forfait de rémunération.

Ces dispositions devront en tous points être conforme à la réglementation.

Il est rappelé que :

- Le port des demi-masques filtrants à usage unique FFP3 est limité aux interventions visées à l'article R. 4412-144 et à une durée de moins de quinze minutes.
- En fin d'utilisation, les vêtements seront considérés comme des déchets contaminés conformément aux articles R4412-121 à R4412-123 du Code du Travail.

Spécifications particulières liées aux travaux d'enlèvement de matériaux contenant de l'amiante - contrôles

La détermination des dispositions à prendre est de la responsabilité et est à la charge du titulaire du marché, dans le cadre du présent forfait de rémunération. Ces dispositions devront en tous points être conforme à la réglementation.

L'entrepreneur mettra en œuvre un programme de contrôle et d'analyse d'empoussièrement atmosphérique conforme à la réglementation en toute zones, y compris en dehors de la zone de travail pour vérifier que les taux d'empoussièrement sont inférieurs au seuil réglementaire.

Pour toutes les mesures, le laboratoire définira le nombre d'analyses à effectuer sur ce chantier ; La stratégie d'échantillonnage du laboratoire devra clairement apparaître soit dans le plan de retrait amiante soit dans un avenant.

La réception définitive ne s'effectuera qu'après contrôle d'empoussièrement favorable mais, également, qu'après réception du feuillet de prise en charge des déchets par la décharge agréée, libérant le Maître d'Ouvrage de ses responsabilités.

L'entreprise devra fournir une attestation de fin de travaux de désamiantage et remettre le Rapport de Fin de Travaux (RFT) comprenant notamment l'ensemble des BSDA, CAP... et résultats d'analyses.

Il sera exigé également de fournir toutes les semaines un tableau de suivi des mesures d'empoussièrement ; Ce tableau établi par le laboratoire listera notamment l'ensemble des mesures, des concentrations, des sensibilités analytiques, des éventuels écarts par rapport à la stratégie à l'échantillonnage et les raisons. Compris Contrôles environnementaux en dehors de la zone de travail pour vérifier que les taux d'empoussièrement sont inférieurs au seuil de la santé publique.

Spécifications particulières liées aux travaux d'enlèvement de matériaux contenant de l'amiante - Conditionnement transport et élimination des déchets amiantés

La détermination des dispositions à prendre est de la responsabilité et est à la charge du titulaire du marché, dans le cadre du présent forfait de rémunération. Ces dispositions devront en tous points être conforme à la réglementation.

De façon générale, les déchets et produits amiantés doivent être manipulés et transportés avec toutes les précautions permettant de les conserver dans leur intégrité et d'éviter la formation de débris et d'éléments fins susceptibles de libérer des fibres lors des différentes manipulations. Quel que soit le conditionnement choisi, il faudra faire figurer l'étiquetage « amiante » imposé par le décret n° 88-466 du 28 avril 1988, modifié, relatif aux produits contenant de l'amiante.

Un registre de suivi des déchets sera tenu par l'entrepreneur

Traçabilité des déchets :

Trois documents concourent à la traçabilité de l'élimination d'un déchet d'amiante :

- La FID (Fiche d'Identification des Déchets) – document non « cerfatisé » - est adressée au maître d'ouvrage (producteur), sur demande, par l'installation d'élimination finale, Le CAP (Certificat d'Acceptation Préalable) est émis par l'installation d'élimination finale pour le maître d'ouvrage et doit être à disposition des autorités de contrôle avant tout commencement des travaux de retrait des matériaux,
- Le BSDA (bordereau de suivi des déchets contenant de l'amiante Cerfa N°11861*) – voir : arrêté du 29 juillet 2005 modifié fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n°2005-635 du 30 mai 2005,
- Le « bordereau de suivi des déchets contenant de l'amiante » devra être établi et suivi par l'entrepreneur. Ce bordereau (BSDA) est signé par toutes les parties concernées, Maître d'Ouvrage, entreprise, collecteur, transporteur, centre d'élimination ou de valorisation ou de stockage, et est remis au maître d'ouvrage.

Scellement des colis :

Tout colis de déchets d'amiante éliminé en Installation de stockage de déchets dangereux (ISDD) ou en inertage sera fermé au moyen d'un scellé numéroté portant le numéro Siret de l'entreprise qui a emballé

Documents à fournir après exécution des travaux

Les documents à fournir après exécution concernent :

- Le repérage sur plan des éventuels ouvrages laissés en place,
- Les volets retours des BSDA,
- Les volets retours des BSDD,
- Les bons de pesée (en filière terminale) des déchets non dangereux et inertes,
- Le registre des déchets,
- Le Dossier de Fin de Chantier reprenant l'ensemble des livrables.

Les documents à fournir après exécution seront transmis au Maître d'œuvre, au Maître d'Ouvrage et au CSPS, au plus tard un mois après la date des OPR.

A noter que conformément à l'article R4412-139, le Rapport de Fin de Travaux de Désamiantage doit contenir :

- Tous les éléments relatifs au déroulement des travaux,
- Notamment les mesures de niveau d'empoussièrement,
- Les certificats d'acceptation préalable des déchets,
- Les plans de localisation de l'amiante mis à jour.

Il est attendu notamment :

- Les bordereaux de suivi des déchets (BSDA, BSDI, CAP, FIP, FID...),
- Les contrôles réalisés (résultats d'analyses ...),
- Les contrôles libératoires et inspections visuelles,
- Les contrôles d'empoussièrement sur opérateur.

01.1 5 Objet d'art - objet de valeur

Le Maître de l'Ouvrage reste seul propriétaire des ouvrages d'art et d'antiquité ou objets de valeur, visibles ou insérés dans les constructions à démolir, de quelles que dimensions et de quelles qu'époques qu'ils puissent être.

L'Entrepreneur en doit la déposer avec soins et précautions et la mise à disposition en attente d'enlèvement par le Maître de l'Ouvrage y compris leur protection contre les agents atmosphériques et contre le vol.

L'Entrepreneur doit signaler toutes découvertes, telles que pièces anciennes, statues et autres objets pouvant avoir une valeur historique.

Le propriétaire, s'il le juge utile pour s'assurer la propriété exclusive des objets qui pourraient être découverts en cours des travaux de démolitions ou de fouilles et qui représenteraient un caractère légal d'un trésor, peut exiger que les ouvriers employés à ces travaux renoncent formellement par écrit aux dispositions de l'article 716 du Code Civil.

Dans ce cas, l'Entrepreneur doit justifier de cette renonciation. Il est précisé que les dispositions de l'article 716 seront appliquées en ce qui concerne tout ce qui aurait trait à l'archéologie.

01.1 6 Matériaux récupérables

Aucun matériau ni matériel n'est récupéré par le Maître d'Ouvrage, sauf indication contraire du Maître d'Ouvre et du présent C.C.T.P.

Ils sont en principe la propriété de l'Entrepreneur à compter de la prise de possession du chantier. Dans le cas où lors des démolitions, il sera fait des découvertes sans rapport avec l'objet du présent lot, il sera fait application de l'article 716 du Code Civil.

De plus l'Entrepreneur doit tenir compte dans son forfait des éventuels ouvrages et matériaux récupérables.

01.1 7 Réception

Par dérogation à l'article A98/06/055 du C.P.T.C., la réception des travaux du présent lot, pour chacune des tranches et phases, est prononcée dès terminaison complète des travaux du lot et conformément aux conditions du C.C.A.P.

La réception des travaux s'entend lorsque le chantier et ses abords sont livrés en parfait état de propreté (y compris dépoussiérage soigné) et débarrassés de tous gravats, tas de terre, tas de matériaux ou débris de toutes sortes ainsi que de tous matériels de l'Entrepreneur.

Le chantier est livré parfaitement arasé, aux cotes fixées par le projet.

Les remblais sont régalez proprement et les voiries nettoyées.

L'Entrepreneur effectue un constat d'Huissier contradictoire et participe aux constats d'état des lieux, en présence du Maître d'Ouvre, du Maître de l'Ouvrage, des responsables des immeubles voisins et des Entrepreneurs des corps d'état qui lui sont liés.

Il reste néanmoins responsable des désordres provenant du fait des démolitions, nonobstant la réception des travaux et il lui incombe de réparer les dégâts à ses frais et dans les plus brefs délais, lorsque sa responsabilité est reconnue.

En fin de chantier, l'Entrepreneur doit établir un plan de l'état des lieux après les travaux du présent lot. Ce plan doit comporter tous les renseignements de dimensions et altitudes des ouvrages conservés. Il doit être transmis au Maître d'Ouvre en un fichier informatique et en six tirages dans un délai de 15 jours maximum après réception et acceptation de ce plan par le Maître d'Ouvre.

01.1 8 Généralités

Le présent document a pour objet de définir l'ensemble des études, fournitures et travaux du présent lot en complément des dispositions prévues aux autres pièces du marché.

Les études avec notes de calculs, plans et détail d'exécution sont établis d'après le dossier de consultation des entreprises (D.C.E.).

01.1 9 Études de synthèse et d'exécution

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.P.T.C.

01.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES - GROS OEUVRE**01.2 1 Prescriptions de sécurité incendie**

Le présent lot doit prévoir l'ensemble des travaux le concernant :

1 - Tenue au feu :

Suivant notice de sécurité et RICT.

2 - Catégorie d'établissement :

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.P.T.C. et de la notice de sécurité incendie.

3 - Spécifications particulières :

Conformément à la réglementation de sécurité contre l'incendie des Etablissements Recevant du Public, et en fonction de l'affectation des locaux, les structures, parois extérieures, cloisons de distribution doivent avoir des degrés de stabilité au feu et de comportement coupe-feu, pare-flammes adéquats conformément à la réglementation en vigueur, même si, ceux-ci ne sont pas spécifiquement énumérés dans le présent C.C.T.P.

Il en est de même pour les classements de réaction au feu des matériaux de construction.

La stabilité au feu et le degré coupe-feu sont assurés par l'enrobage des aciers dans le béton, une protection complémentaire par projection n'est autorisée que pour les poutres et les sous-faces de plancher des locaux techniques, etc..., et celles prévues habillées par un faux plafond.

Si les sections mises en oeuvre n'assurent pas le classement de comportement au feu, l'Entrepreneur doit prévoir tous dispositifs complémentaires permettant d'obtenir les degrés de stabilité au feu requis, sans jamais pouvoir prétendre à une indemnité quelconque.

Les matériaux mis en oeuvre doivent avoir un classement de comportement au feu selon leur emplacement et en fonction de la destination des locaux dans lesquels ils sont mis en oeuvre, conformément à la réglementation en vigueur.

Le matériau ou matériel doit avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essai du C.S.T.B. de résistance et/ou de comportement au feu. L'Entrepreneur doit impérativement :

- Respecter les spécifications de mise en oeuvre consignées dans le P.V. d'essai.
- Mettre en oeuvre les composants ou équipements du même fabricant que ceux qui ont été utilisés pour l'essai ou qui sont préconisés dans le P.V. d'essai.

Si l'Entrepreneur ne respecte pas ces clauses, il est tenu de remplacer les ouvrages mis en oeuvre ou de faire procéder à de nouveaux essais à ses frais exclusifs.

01.2 2 Prescriptions concernant les handicapés

L'Entrepreneur doit se conformer à la réglementation en vigueur sur l'accessibilité.

01.2 3 Isolations acoustique et thermique

L'Entrepreneur du présent lot doit se conformer, aux réglementations acoustique et thermique en vigueur, aux prescriptions du C.P.T.C,

En conséquence, les matériaux, matériels et procédés de construction doivent permettre de ne pas dépasser les niveaux de pression acoustique réglementaires à l'intérieur des locaux en tenant compte de la nature, de la fonction et des bruits engendrés par les locaux contigus ou espaces extérieurs.

Afin d'obtenir tous renseignements nécessaires au respect de ces exigences, il prend contact avec les Entrepreneurs des autres Corps d'état.

01.2 4 Gestion des déchets

L'entrepreneur devra prendre en compte les éléments suivants :

- Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet.
- Récupération par les fournisseurs des éléments en surplus, des gros emballages, des palettes, etc...
- Établissement de plans de calepinage pour limiter les déchets.

01.2 5 Établissement du projet d'exécution**A - Prise de possession du terrain :**

L'Entrepreneur prend possession du terrain, du site, du (ou) des bâtiment(s) dans l'état où il(s) se trouve(nt).

B - Connaissance des lieux :

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.P.T.C.

Tant vis-à-vis des travaux à réaliser, que vis-à-vis des tiers, l'Entrepreneur est réputé s'être rendu sur place, connaître les lieux et avoir une parfaite connaissance du bâtiment existant à rénover et à réhabiliter et du site environnant, ainsi que des chantiers environnants en cours de réalisation.

En tout état de cause, l'Entrepreneur est réputé connaître les lieux et avoir pris connaissance :

- Des difficultés d'accès, de la position et de l'état de conservation des ouvrages maintenus, des bâtiments existants sur les propriétés voisines ainsi que leurs sous-sols, les réseaux, etc...
- Des accès au site, des largeurs et de l'état des voies de desserte.
- Des possibilités de stationnement et de giration des camions et engins.
- De la nature du sol, présence d'eau, sol meuble, etc...
- Des itinéraires obligatoires qu'il doit emprunter, compte tenu de la réglementation de la circulation (dont sens unique, périodes d'interdiction de circulation, d'accès sur le site, etc...), des limites de charges et de gabarit imposées sur certaines voies publiques.

- Des périodes d'interdiction de circulation et d'accès sur le site.
- Des interdictions de nuisance vis-à-vis des tiers, bâtiments, riverains, voisins, installations du Maître d'Ouvrage, etc...
- De nombreux réseaux traversant le terrain et restant en service.

En conséquence, ses prix tiennent compte de toutes les contraintes particulières en découlant et l'Entrepreneur ne peut en aucun cas prétendre à indemnité en les éviquant.

Avant tout commencement des travaux, l'Entrepreneur doit faire procéder, à un état des lieux contradictoire (constats d'huissier, photographies, etc...) en présence et dûment convoqués du représentant du Maître de l'ouvrage, du Maître d'œuvre, des riverains et des Entrepreneurs concernés. Tous les frais relatifs à la préparation de son offre ainsi qu'à la prise de possession du site et des bâtiments, quelle qu'en soit la nature ou l'importance sont à la charge de l'Entrepreneur.

En ce qui concerne les ouvrages existants conservés et ceux mitoyens des propriétés contiguës, l'Entrepreneur est tenu d'effectuer des sondages et d'établir les notes de calculs nécessaires afin de s'assurer qu'aucun désordre ne puisse être engendré par les aménagements projetés. Il doit également établir tous les relevés sur site et tous les plans et détails des existants nécessaires à leur reprise, à leurs confortations et/ou à leurs démolitions.

Les offres non retenues ne donneront lieu à aucune indemnité pour frais d'études ou à quelque titre que ce soit.

C - Matériel :

Le matériel est en parfait état de fonctionnement et conforme aux normes en vigueur en ce qui concerne l'insonorisation. Le petit matériel tel que : étais, échafaudages, agrès, etc..., doit être mis en oeuvre conformément aux règles de sécurité les plus récentes et aux exigences de l'Inspection du Travail.

En dehors des heures de travail, tout engin laissée en place tant sur la voie publique que sur le chantier, est neutralisé soit au moyen d'une serrure ou d'une clé de contact interdisant toute manoeuvre et sa présence doit être signalée dans les conditions énumérées ci avant.

L'installation des grues à tour doit être conforme à la réglementation en vigueur dont la recommandation adoptée le 15 novembre 1995 par le Comité Technique National de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie pour la prévention du risque de renversement des grues à tour sous l'effet du vent. De plus, le site étant une zone à risque de foudre, la ou les grues doivent être mises à terre par circuit séparé.

Aussi, pour l'installation des grues : respect des textes, dont en particulier, la circulaire du 9 juillet 1987 "Mesures particulières de sécurité dans le cas d'installation des grues à tour dans les zones d'action interface" et l'Arrêté n° 96-10610 "Réglementant l'utilisation d'engins sur les chantiers".

Un plan d'installation de chantier figurant les grues sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage. Les grues devront être équipées de toutes les signalisations imposées par les Services de la navigation aérienne. La réglementation aéroportuaire et héliportuaire doit être observée.

D - Travaux concomitants sur terrains contigus :

En plus de ce qui est spécifié au paragraphe précédent, si les travaux sont réalisés à proximité de bâtiments en cours de construction ou qui débiteront dans le courant de la réalisation du présent marché, l'Entrepreneur devra prendre les dispositions suivantes.

L'Entrepreneur du présent lot, doit tenir compte, dans son offre forfaitaire, de prendre toutes les dispositions de sécurité ainsi que toutes les dispositions pour n'occasionner aucun arrêt de son chantier ni aucune gêne aux chantiers voisins. Il doit prendre tous les accords nécessaires pour les mouvements de grues et engins du chantier avec les Entrepreneurs des chantiers contigus. L'Entrepreneur doit prévoir dans son prix forfaitaire toutes les sujétions nécessaires à la bonne marche des chantiers :

- Limiteurs des grues type procédé anticollision type GIGA de la Société NORPAC ou de la Société SMIE ou équivalent.
- Main-d'oeuvre et matériels de sécurité et de mouvement des engins de chantier.

Cette liste n'est pas limitative.

Un plan d'installation de chantier ou figurent les grues sera soumis à l'approbation du Maître d'oeuvre et du Maître d'Ouvrage. Il ne sera prévu aucun supplément dû aux interactions avec les autres chantiers se trouvant sur le lotissement ou en limite de celui-ci, l'Entrepreneur devant prévoir toutes les sujétions liées à la réalisation du chantier.

E - Études et notes de calculs :

1 - Dossier de plans techniques du dossier D.C.E. :

Les plans de structure ayant été établis à partir de plans du Maître d'oeuvre, peuvent être en contradiction avec ces derniers et sont donc parfois moins renseignés que les plans définitifs du Maître d'oeuvre.

Ainsi, en ce qui concerne la définition des ouvrages, les plans de l'Architecte priment sur les plans du BET Structure.

En conséquence, l'Entrepreneur du présent lot doit impérativement consulter SYSTÉMATIQUEMENT les plans de l'Architecte qui priment sur les plans techniques et qui seuls définissent les dispositions dites architecturales : volume des locaux, implantation des divers ouvrages non prévus aux lots techniques.

Les documents graphiques établis par la Maîtrise d'oeuvre sont donnés à titre indicatif et ont pour but de renseigner l'Entreprise sur la nature et la localisation des ouvrages à exécuter.

Il est important de signaler, vu que les travaux doivent être exécutés dans un bâtiment existant, que les descriptions figurant dans les documents n'ont pas de caractère limitatif et que l'Entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix forfaitaire sans exception ni réserves, tous les travaux indispensables à l'exécution et à l'achèvement de l'ensemble des ouvrages.

2 - Étude de sol :

Une campagne de sol a été effectuée. Les résultats de cette reconnaissance de sol donnant des renseignements sur la nature des sols sont définis dans le rapport de sol joint en annexe au dossier de consultation.

L'Entrepreneur est tenu d'interpréter les indications contenues dans ce rapport, sous son entière responsabilité. Aucune majoration pour difficulté d'exécution et pour quelle que cause que ce soit n'est accordée sur le prix forfaitaire (concernant les fouilles et les fondations et les conditions d'exécution dont rabattement de nappe, etc...).

L'Entrepreneur peut, s'il le juge nécessaire, faire procéder à des sondages complémentaires afin de parfaire sa connaissance du sous-sol. Il supporte dans ce cas, tous les frais occasionnés par ces sondages.

Par ailleurs, l'Entrepreneur est tenu de faire procéder à une analyse chimique de l'eau et de terrain nécessaires, afin de s'assurer qu'aucune attaque séléniteuse ou autres n'est à redouter.

3 - Études et notes de calculs :

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.P.T.C.

Les cotes mentionnées sur les plans du Maître d'oeuvre sont les cotes minimales à respecter.

Les notes de calculs et les plans d'exécution des ouvrages (y compris tous détails et coupes nécessaires) ainsi que leurs mises à jour sont établis par l'Entrepreneur du présent lot et ne peuvent en aucun cas faire l'objet d'indemnité complémentaire à l'offre forfaitaire.

L'Entrepreneur du présent lot doit soumettre ces documents pour approbation au Contrôleur Technique désigné par le Maître de l'ouvrage ainsi qu'au Maître d'oeuvre, avant tout commencement d'exécution et avant toute commande. De même, il doit les soumettre à l'approbation du Maître d'oeuvre pour la partie architecturale et au B.E.T. STRUCTURE pour la partie technique.

a - Les plans comprennent :

- Les plans de phasage.
 - Les plans de démolitions distincts des plans de coffrage, de percements, d'ouvertures de baies et de trémies, etc..., y compris tous plans de renforcements d'étaisements, de platelage, etc...
 - Les plans de terrassement et des tranchées.
 - Les plans des parois périphériques des niveaux enterrés avec leur butonnage, les reprises en sous-oeuvre, etc...
 - Les plans de fondations.
 - Les plans de canalisations et fourreaux enterrés à l'intérieur des bâtiments et à l'extérieur jusqu'à un mètre du nu des façades y compris les branchements sur les réseaux extérieurs existants ou ceux créés, faisant apparaître les canalisations conservées et celles créées.
 - Les plans cotés d'implantation dans les trois dimensions des canalisations et tous réseaux existants conservés.
 - Les plans de structure de tous les niveaux clairement cotés et en faisant apparaître leur composition (nature des matériaux) les existants conservés, les existants démolis avec le phasage et les ouvrages neufs à construire avec le phasage.
 - Tous les plans nécessaires à la synthèse.
 - Les plans de synthèse y compris l'établissement de synthèse et la coordination T.C.E. entre les différents corps d'état.
 - Tous plans nécessaires à l'exécution des travaux des autres corps d'état dans les ouvrages de gros oeuvre (dont les trous, feuillures, les décaissés pour les revêtements de sols, les inserts, etc...).
 - Les plans d'installation de chantier pour l'ensemble des Corps d'Etats et en conformité avec le règlement d'hygiène et de sécurité (Voir P.G.C.) et C.P.T.C.
 - Les plans de coffrage et d'étaisement.
 - Les plans de ferrailage avec leur nomenclature et le calcul des poids totaux d'armature par plan.
 - Les plans des moules des éléments préfabriqués, les plans des éléments préfabriqués et leur nomenclature y compris les plans d'étaisement.
 - Les plans de maçonneries et enduits, ou inclus clairement sur d'autres plans.
 - Les plans des enduits sur les murs maçonnés existants très anciens y compris dégarnissage et reprise de pierre en recherches.
 - Les plans de cloisons sèches, plâtrerie et doublage.
 - Les plans de carrelage et faïence avec calepinage.
 - Les plans de forme de pente, recharge, etc..., ou inclus clairement sur d'autres plans.
- Cette liste n'est pas limitative.

b - Les notes de calculs :

. Fondations :

L'Entrepreneur doit tenir compte dans son étude, des charges propres à ses ouvrages et de celles des autres corps d'État. Il doit justifier de la répartition des charges et surcharges sur les fondations à créer et sur les structures existantes, par des notes de calculs qu'il soumet au Maître d'oeuvre et au Bureau de Contrôle.

. Charges permanentes et charges d'exploitation à prendre en compte :

Outre le poids propre des ouvrages, l'Entrepreneur doit tenir compte dans ses calculs :

- Des charges permanentes dues aux forces de pesanteur en se référant à la norme NF P.06.004. Ces charges permanentes sont déduites soit des plans (tels que : niveaux bruts et finis, espaces verts, terrasses plantées par exemple), soit des données à recueillir auprès des autres corps d'État.
- Des charges d'exploitation des bâtiments en se référant à la norme NF P.06.001.
- Des exigences prévues par la réglementation de sécurité incendie pour les planchers, escaliers et paliers des issues de secours des

Établissements Recevant du Public dont la surcharge de la voie pompier.

- Des charges dues aux effets de la neige et du vent.
- Des charges dues aux matériels techniques suspendus (confer lots des CORPS D'ÉTAT TECHNIQUES).
- Des charges roulantes lourdes (dont nacelles, chariots élévateurs, ponts roulants, etc...).
- Des charges d'exploitation en Kg/m² (ou) en daN/M² à prendre en compte dans les calculs sont au minimum celles définies par la norme NF P.06.001.

Il est rappelé que ces surcharges n'incluent pas les poids propres de la structure, des cloisons, ni ceux des revêtements, faux plafonds, formes de pente, étanchéité, canalisations et réseaux de toutes sortes, équipements techniques spécifiques, etc..., dont il y a lieu de tenir compte lors des calculs.

L'Entrepreneur doit vérifier par le calcul et en accord avec les Entrepreneurs des lots concernés, les charges et surcharges admissibles par les constructions existantes, ainsi que des contreventements des bâtiments.

Il doit en temps utile, vérifier les valeurs théoriques définies par ces normes et prescriptions afin de s'assurer qu'elles correspondent bien à celles qui sont effectivement mise en oeuvre par les autres corps d'état et représenter toutes incidences sur les charges qu'il a pris en compte.

01.2.6 Provenance et qualité des matériaux

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.P.T.C. ainsi qu'aux dispositions suivantes :

1 - Bétons :

Les bétons seront au minimum conformes à la norme NF EN 206.1.

La définition précise des compositions des bétons utilisés incombera à l'entrepreneur après étude en laboratoire, dans le but de garantir tout au long du chantier les résistances minimales demandées ou imposées par les règles de calculs ainsi que les conditions d'homogénéité, de compacité, de résistance au gel et d'ouvrabilité requises par les ouvrages à construire.

Les autres compositions possibles de béton seront indiquées dans les documents particuliers.

Les bétons mis en oeuvre sont conformes à la norme BPE (Béton Prêt à l'Emploi préfabriqué en usine) VPP 18.305 d'Août 1996. Aucune fabrication de béton sur le site n'est autorisée.

Dans le cas de béton prêt à l'emploi provenant d'une usine de fabrication possédant l'agrément NF, celui-ci devra être conforme à la norme NF EN 206.1 et devra correspondre à des bétons à caractères spécifiés (BCS).

La confection et la mise en oeuvre des bétons sont déterminées par les D.T.U. n° 20 et 21 et les règles BAEL 91.

2 - Agrégats :

Ils doivent être conformes aux normes NF EN 12620 et aux D.T.U. 13.11, 13.12, 13.2 et 20.1.

Les sables et graviers doivent être propres. Ils ont été soigneusement lavés avant emploi et purgés de toutes matières étrangères. Ils ne doivent comporter aucun élément altérable à l'air ou à l'eau tels que feldspaths, schistes. La dimension la plus grande du gravier ne doit pas être supérieure à 20 mm. Des essais de granulométrie doivent être réalisés pour déterminer les catégories de granulats à utiliser pour les bétons.

3 - Eau de gâchage des bétons et des mortiers :

Elle est conforme à la norme NF EN 1008. Une analyse de l'eau employée, peut être demandée par le Maître d'oeuvre, les frais correspondants sont à la charge de l'Entrepreneur.

L'eau de gâchage doit être propre et ne contenir aucune matière organique ou trace d'impureté pouvant nuire à la qualité du béton.

. Limite des tolérances :

- Matières en suspension : maximum 2 grammes par litre.
- Sels : maximum 15 grammes par litre.

4 - Liants hydrauliques :

Le ciment C.P.A. ou C.P.J. est généralement de la classe 45, sauf spécification contraire indiquée ci-après ou dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.). Il est conforme aux Normes Françaises P.15.300 et P.15.301.

L'Entrepreneur est conduit à employer du BHP pour respecter les équarrissages demandés : suivant calculs et < à 60 MPa.

Pour les ouvrages immergés ou enterrés, il est remplacé par un ciment donnant au béton une meilleure tenue aux milieux plus ou moins agressifs. Le CLK 45 ou le C.P.M.F. n° 2 ou tout ciment mieux adapté, sont utilisés dans ce cas.

Tout ciment humide ou ayant été altéré par l'humidité est rejeté. Les emballages ou bons de livraison portent obligatoirement les indications normalisées et la provenance du ciment.

L'Entrepreneur doit s'assurer auprès du fournisseur que les liants qui lui sont livrés n'ont pas fait l'objet de dosages particuliers.

5 - Adjuvants :

L'emploi d'adjuvants (hydrofuge et de plastifiants-entraîneurs d'air) pourra s'avérer utile ou nécessaire, mais restera soumis au respect des prescriptions des normes NF correspondantes. Leur dosage devra être déterminé par une étude en laboratoire et confirmé par des essais préalables. L'entrepreneur devra s'assurer de la compatibilité de ces produits avec le liant et les granulats mais aussi avec la nature des revêtements (intérieur et/ou extérieur).

Les accélérateurs, retardateurs, plastifiants, entraîneurs d'air, hydrofuges doivent être conformes à la norme AFNOR NF.P 18.103 et NF.P 18.330

à 338 et circulaire 80/08 du 08.08.1980 (Moniteur du 08.12.1980). Les adjuvants éventuellement utilisés ne sont acceptés que sous les conditions suivantes :

- Ils doivent figurer sur la liste agréée par la C.O.P.L.A. (Commission Permanente des Liants hydrauliques et des Adjuvants de béton) et être titulaire du label "NF".

- Ils sont mis en oeuvre conformément au Cahier des Charges du Fabricant.

6 - Aciers :

La qualité, les nuances et les caractéristiques particulières des aciers sont fixés par les normes NF A.35.015 à 35.022 et les D.T.U. 20, 20.11, 20.12, 23.1.

Ils doivent être conformes à leur fiche d'homologation et à l'article A-2.2. du BAEL 91.

a - Acier doux Fé E 215, qualité béton armé, lisse, de limite élastique supérieure à 240 MPa.

b - Armatures à haute adhérence Fé E 400 - Fé E 500, en acier naturellement dur ou écroui de limite supérieure à 400 MPa.

c - Treillis soudés FeTe 500, formés soit de fils lisses bruts de treillage, soit de fils tréfilés à haute adhérence, soit de barres à haute adhérence.

01.2 7 Protection contre la corrosion

Toutes les dispositions seront prises par les Entrepreneurs afin de protéger leurs ouvrages contre la corrosion.

Les agrafes, les échelles, etc..., doivent être protégés de la corrosion, pour une garantie décennale, par un procédé à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle (acier inoxydable, galvanisation, etc...).

Par ailleurs, les percements nécessaires pour un corps d'état sur tout ouvrage métallique, sur le chantier sont interdits. En cas de nécessité absolue ils seront entrepris après approbation de la Maîtrise d'oeuvre, de l'Entrepreneur et du Bureau de Contrôle.

Les éléments de fixation des parties métalliques entre elles seront soumis à l'approbation du Maître d'oeuvre, de l'Entrepreneur et du Bureau de Contrôle.

01.2 8 Fabrication - Transport - Mise en œuvre du béton

Toutes les prestations sont conformes aux D.T.U. 20, 20.1, 20.11, 20.12, 21, 23.1 à 23.6, NF P 15-301 et NF EN 206-1.

1 - Béton coulés en place :

a - Fabrication et transport :

Les bétons sont (ou) pour ce projet ne peuvent être que des bétons prêts à l'emploi. Ils sont obligatoirement à caractères normalisés type B.C.N. de la norme NF.P 18.305 d'Août 1996. Aucune fabrication de béton sur le site n'est autorisée.

b - Béton prêt à l'emploi :

Le béton peut être fabriqué dans une centrale extérieure, qui doit être agréée par le Maître d'oeuvre pour les classes de béton demandées. Le transport doit alors être obligatoirement effectué dans des camions toupies. Il sera conforme à la norme NF EN 206-1.

Après fabrication, la mise en oeuvre du béton doit être faite dans un délai maximum fixé en début de chantier. A titre indicatif, on pourra adopter un délai de 1 h 30 par température < à 25°C, et 1 h 00 par temps plus chaud.

Il peut également être installé des centrales sur le chantier. Tout ajout d'eau postérieur à la fabrication est interdit.

c - Coffrages :

Les coffrages doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans déformation sensible, aux charges et pressions auxquelles ils sont soumis ainsi qu'aux chocs accidentels pendant l'exécution des travaux.

Ils doivent être suffisamment étanches, notamment aux arêtes, pour éviter toute perte de laitance.

L'étanchéité du coffrage doit être telle que ne puissent se produire que de rares suintements de laitance non susceptibles d'affecter les qualités mécaniques ni, éventuellement, les qualités d'étanchéité ou d'aspect de la paroi.

Préalablement au bétonnage, les coffrages doivent être débarrassés de tous matériaux étrangers (papier, polystyrène expansé, bois, fils d'attache, etc...).

Lorsque le béton est demandé brut de décoffrage, toutes dispositions doivent être prises pour que les faces après décoffrage ne comportent aucune pièce de bois apparente, ni aucune trace qui n'auraient pas été souhaitée par le Maître d'oeuvre. Aucune ségrégation ne sera tolérée.

d - Produits de démoulage :

Tous les moules et coffrages doivent recevoir sur leur parement, au contact du béton, un produit destiné à éviter toute adhérence du béton au coffrage. Ce produit ne doit pas tâcher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton : il doit faire l'objet d'essais aux frais de l'entreprise et requérir l'avis du Maître d'oeuvre et du Bureau de Contrôle.

L'application devra se faire soigneusement et régulièrement.

e - Décoffrage :

Le décoffrage doit être entrepris lorsque le béton a acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les contraintes auxquelles il sera soumis immédiatement après, sans déformation excessive et dans des conditions de sécurité suffisantes.

Les ragréages ou rebouchages ne doivent être effectués qu'après l'avis du Maître d'oeuvre avec des produits spéciaux. Ils sont interdits pour les parements bruts de coffrage.

Tout ragréage ou rebouchage qui serait fait sans l'accord du Maître d'oeuvre entraînerait la démolition et la reconstruction de l'ouvrage aux frais de

l'entreprise.

Les arêtes des ouvrages bétonnés doivent être, après décoffrage, protégées contre les chocs pendant toute la durée du chantier.

Les surfaces de béton destinées à rester apparentes doivent être protégées par une feuille de polyéthylène contre les projections de mortier, de peinture, etc...

Au décoffrage, s'il apparaît des défauts d'aspect, le Maître d'oeuvre demandera la démolition de l'ouvrage sur la surface nécessaire pour que la reprise se fasse sur des joints de calepinage.

f - Mise en oeuvre du béton - Cure - Arrêts de coulage :

Les coffrages doivent être arrosés préalablement au bétonnage. Leur surface doit être humide mais non mouillée. Le béton doit être mis en oeuvre à la benne.

Toutefois, certains ouvrages peuvent être coulés à la pompe, après accord du Maître d'oeuvre.

Les coulages, serrages, reprises de bétonnage, etc..., sont effectués conformément à l'article 3.6 du C.Ch DTU 23.1.

Le béton ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 1,00 m. Il doit être mis en oeuvre par couche horizontale de faible épaisseur (20 à 30 cm au maximum). Le laps de temps entre le bétonnage de deux couches successives doit être au plus égal à 15 minutes. Le temps de vibration doit être limité pour éviter la ségrégation. La vibration par l'intermédiaire des armatures est interdite.

L'entrepreneur est tenu d'établir des fiches de coulage indiquant la date, l'heure, les conditions atmosphériques et de température, la provenance du béton et la partie d'ouvrage coulée correspondante et les prélèvements de béton pour essais. Ces fiches sont tenues à la disposition du Maître d'oeuvre ainsi que les procès verbaux des résultats d'essais.

La cure du béton est exigée pour toutes les surfaces soumises aux effets atmosphériques susceptibles d'affecter la qualité du béton. Elle consiste à protéger ces surfaces par les procédés suivants qui peuvent être combinés :

- Protection temporaire imperméable, notamment par maintien prolongé des coffrages et par création d'une barrière étanche en surface du béton.
- Humidification.

. Mise en oeuvre de la cure :

L'application de la protection est effectuée dès que possible. Elle est prolongée aussi longtemps que l'évaporation de l'eau du béton risque d'affecter la qualité requise pour celui-ci. L'entrepreneur propose au Maître d'oeuvre, dans le cadre du programme de bétonnage, la durée d'application de la cure.

La protection intéresse toute la surface du béton de manière continue et homogène. Elle est permanente pendant la durée du traitement et son arrêt simultané sur l'ensemble de chaque zone d'application.

Les produits de cure ne peuvent être employés que s'ils sont agréés par la commission compétente. Des essais de convenance peuvent être nécessaires pour vérifier la facilité d'élimination du produit et sa compatibilité avec les revêtements définitifs (éventuels) prévus pour le béton.

L'entrepreneur tiendra compte dans son prix des éventuelles incidences dues à la mise en oeuvre des bétons par pompage.

Pour les grandes hauteurs (supérieure à un étage courant), phénomènes de fissurations et la mise en oeuvre du béton par temps froid (< +5 °C) ou chaud, etc..., l'entreprise prendra toutes les dispositions pour maintenir la qualité du béton et des parements.

g - Reprise de bétonnage :

L'entrepreneur soumettra au Maître d'oeuvre pour approbation, au plus tard un mois avant coulage, les plans proposant la localisation des arrêts de coulage et le détail des joints correspondants.

Lorsqu'il est prévu un arrêt de coulage, le béton est maintenu par un métal déployé à mailles fines fixé aux armatures. Avant la reprise de bétonnage, la surface de reprise est repiquée et nettoyée énergiquement et humidifiée à saturation avant coulage du béton frais. L'utilisation de produits d'accrochage pourra être nécessaire pour améliorer l'adhérence. L'utilisation de cordon de bentonite pourra être nécessaire pour améliorer l'étanchéité.

En bordure de mer, les reprises de bétonnage seront traitées afin d'éviter les pénétrations par pression de vent.

Pour les parements peints ou enduits, un pontage par entoilage sera réalisé (classement I3 suivant DTU 59-1 et 59-2).

Pour les parements bruts de décoffrage, les dispositions suivantes seront prises :

- Joint de reprise repiqués et traité par clefs.
- Double nappe d'armature (intérieur extérieur) et mise en place d'un joint hydro gonflant type RX de chez SOLVAY ou techniquement équivalent.

Les reprises se feront au droit de joints creux.

h - Bétonnage par temps froid :

Lorsque la température mesurée sur le chantier est inférieure à - 5°C, la mise en place du béton n'est pas autorisée. Lorsque cette température est comprise entre + 5°C et - 5°C, la mise en place du béton n'est autorisée que sous réserve de l'emploi de moyens efficaces pour prévenir les effets dommageables du froid. Le programme de bétonnage précise alors les dispositions à prendre. Après interruption de bétonnage due au froid, le béton éventuellement endommagé est démolé et il est opéré comme dans le cas de reprises accidentelles.

i - Bétonnage par temps chaud :

Pour les périodes où la température mesurée sur le chantier est supérieure à 25°C, l'entrepreneur soumet au Maître d'oeuvre, dans le cadre du programme de bétonnage, les dispositions qu'il propose de prendre en complément de celles indiquées ci-dessus.

j - Ragréage :

. Ragréage sur béton brut :

Tous ragréages ou rebouchages sont dus par le présent lot. Ils ne doivent être effectués qu'après l'avis du Maître d'oeuvre. Tous ragréages ou rebouchages qui sont faits sans l'accord du Maître d'oeuvre entraînent la démolition et la reconstruction de l'ouvrage aux frais de l'Entreprise. Les arêtes des ouvrages bétonnés doivent être, après décoffrage, protégées contre les chocs pendant toute la durée du chantier.

Tous les ragréages sur béton brut, et en général toutes les finitions à exécuter sur des ouvrages en béton, seront faits au mortier de ciment avec adjonction d'un produit type PCI, UCEPACT, COMPAKTUNA ou équivalent, permettant un bon collage des mortiers rapportés sur les bétons en place et limitant les retraits. Les dosages des produits et leur mise en oeuvre devront respecter les indications du fabricant.

. Ragréage des sols :

Les dalles recevant les sols collés devront être parfaitement talochées avec une finition permettant un ragréage de 1,500 kg/m².

Les dalles recevant un complexe d'étanchéité devront être parfaitement talochées avec pente si nécessaire.

Les dalles seront réceptionnées contradictoirement par le Maître d'Oeuvre et les Entreprises de gros-oeuvre et de revêtements de sols. Le Maître d'Oeuvre sera le seul juge de l'état des dalles et l'Entreprise de gros-oeuvre devra, sans aucun supplément de prix, tout ragréage ou ponçage qui lui sera imposé par l'Architecte.

. Ragréage sur béton devant rester apparent ou recevant une peinture appliquée manuellement ou projetée :

Les ragréages sont interdits pour les surfaces de béton destinées à rester apparentes. Elles doivent être protégées par une feuille de polyéthylène contre les coups, les projections de mortier, de peinture, etc...

Toutefois dans le cas où ces parements bétons n'ont pas un aspect suffisamment soigné, ou sont incompatibles avec la mise en oeuvre des peintures, l'Entrepreneur adjudicataire du présent lot exécutera à sa charge un enduit de ragréage du type RAVADRESS ou similaire.

2 - Ouvrages en béton préfabriqué :

- Toutes les études de préfabrication spécifiques à la demande de l'entreprise sont à la charge de cette dernière.

a - Destination :

De par leur destination, les éléments préfabriqués sont de deux sortes :

1 - Les éléments participant à l'ossature porteuse tels que poutres, poutrelles, linteaux, pré-dalles, etc...

2 - Les éléments ne faisant pas partie directe de l'ossature (panneaux de façades), autres éléments que l'entrepreneur pourrait envisager de préfabriquer, sous réserve de l'accord du Maître d'oeuvre.

b - Moules :

Les moules devront être conçus et réalisés pour obtenir des éléments de dimensions demandées, compte tenu des tolérances indiquées ci-après et de l'aspect de surface demandée, pour l'une ou l'autre des faces.

Pour cela, les moules devront être entre autres indéformables, étanches et permettre le démoulage quelles que soient les difficultés de celui-ci. Le nombre de moules nécessaires dépendra du programme d'avancement du chantier et du nombre de réemplois, dont le critère qui en fixe la limite est le respect absolu des qualités exigées.

c - Prescriptions spéciales aux éléments préfabriqués :

Dans leur conception, fabrication, mise en oeuvre, les éléments préfabriqués sont soumis aux prescriptions techniques des articles concernant le béton, le coffrage, le décoffrage, les parements bruts de décoffrage.

De plus, compte tenu de la nature de ces ouvrages, ils devront être conformes aux prescriptions spéciales ci-après.

d - Démoulage :

Le démoulage ne pourra être fait qu'après un durcissement suffisant du béton pour éviter les déformations des éléments. De même, les méthodes de démoulage devront être étudiées et réalisées pour éviter les déformations, que ce soit lors de la sortie du moule ou lors d'un retournement des éléments.

Si des éléments permettant le levage sont incorporés aux pièces préfabriquées, ils seront placés sur des faces non vues et ne devront gêner ni le stockage, ni la mise en oeuvre. Dans tous les cas, les éléments de levage seront proposés à l'acceptation du Maître d'oeuvre et de l'OPC.

e - Stockage :

Après démoulage et avant mise en oeuvre, les éléments seront entreposés avec soin. Là aussi, toutes précautions devront être prises pour éviter des déformations au stockage sur une face de l'élément qui aura été calculé et armé pour supporter les efforts auxquels il est ainsi soumis : calages efficaces, etc...

Si nécessaire, le stockage sera effectué à l'abri pour éviter que les éléments préfabriqués soient tachés, abîmés ou dépréciés par les agents atmosphériques : pluie, chaleur, gel, etc...

Enfin, la nature des cales devra être étudiée avec soin, afin d'éviter toute tache par dépôt de sel ou réactions chimiques ou par essuyage ultérieur de la face du béton.

f - Mise en oeuvre :

La mise en oeuvre des éléments préfabriqués sera faite avec soin. Les fixations des éléments devront être étudiées pour réaliser durablement leur accrochage à la structure et pour résister aux efforts auxquels elles sont soumises. En particulier la résistance du béton à la traction au droit

d'organes de fixation situés près des angles des pièces ou de la structure, sera assurée par des armatures.

Tous les éléments en mortier ou en béton nécessaires pour réaliser les fixations seront mis en oeuvre très soigneusement : granulométrie étudiée, vibration, mortier maté, etc... Toutes cales d'épaisseur mises en place pour réaliser le nivellement des éléments et ménager les joints entre eux, seront enlevées pour éviter toute place évitant tous efforts de fixation ou de poinçonnement.

Un ravalement sera effectué pour atténuer tout défaut, assez léger pour ne pas entraîner le refus de l'élément.

g - Tolérances :

L'acceptation des éléments préfabriqués, quand bien même ils seraient mis en place, se fera suivant des critères d'aspect et des critères dimensionnels.

. Les critères d'aspect seront appréciés par le Maître d'Oeuvre en fonction des défauts sur une même pièce :

Ces défauts peuvent être dus entre autres :

- Au moule : Empreintes, taches, faux aplomb, arêtes déformées, défauts d'alignement, etc...
- Au bétonnage : Bulles, veines de sable, nids de cailloux, etc...
- Au stockage et à la manutention : Eclats, taches, empreintes, écornures, déformations, etc...
- A la mise en oeuvre : Défauts d'alignement, faux aplomb, tache, joints d'inégale épaisseur, etc...
- Aux travaux postérieurs à la pose : Eclats, dépôts ou coulures de mortier ou d'autres matériaux, taches, etc...

. Les critères dimensionnels sont définis ci-après :

- Les aplombs et les angles devront être parfaits.
- Les dimensions des éléments pourront s'écarter de leurs dimensions nominales d'une quantité égale en plus ou en moins au huitième de la racine, troisième de celle-ci, avec une limite égale à 5 mm.
- La planéité et le gauchissement seront définis avec une tolérance par rapport au plan théorique égale à celle définie précédemment, la base à partir de laquelle la tolérance est calculée étant la plus petite dimension de la pièce.

h - Essais :

A la demande du Maître d'Oeuvre, ou du Bureau de Contrôle, des essais pourront être faits sur des éléments, soit pour vérifier la résistance des éléments et de leurs appuis, soit pour vérifier les flèches sous charges, soit en cas de constatations de résistance insuffisante lors des essais sur des éprouvettes de béton. Ces essais sont poussés jusqu'à rupture afin de déterminer le coefficient de sécurité. Tout ce qui est nécessaire pour réaliser ces essais est à la charge et aux frais de l'entrepreneur.

i - Sujétions :

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les prescriptions précédentes et sur la nécessité d'obtenir des éléments définitifs lors du démoulage. En effet, toute correction, tout rattrapage, effectué après démoulage sont des sources de désordre, soit par modification des empreintes de coffrage, soit par dégradation des parties corrigées et rattrapées, soit par décollement des revêtements de façades. Il est donc nécessaire de mettre en oeuvre tous les moyens pour éliminer ces causes de désordre, afin d'éviter le refus et la réfection des éléments incriminés.

j - Qualification de l'usine de préfabrication :

L'entreprise de préfabrication devra avoir le Certificat de qualification des éléments industriels pour murs fabriqués en usine d'un organisme certificateur agréé.

3 - Caractéristiques minimales des bétons et de leurs composants :

Les caractéristiques doivent être conformes au Cahier des Charges du D.T.U. 21 par classe d'ouvrage à réaliser. Pendant la période de préparation et avant le début des travaux, l'entrepreneur doit fournir au Maître d'oeuvre et au Contrôleur Technique les études des bétons qu'il envisage d'utiliser. Les différents dosages minimaux en ciment des bétons doivent être choisis suivants les critères de résistance et de durabilité donnés dans les règles de calculs et de conception des ouvrages (BAEL 91).

Numérotation de classification du béton :

. Béton B0 :

- Type d'ouvrage : Béton de propreté.
- Classe d'exposition : X0.
- Classe de résistance : 16.
- Classe de chlorures : Cl 0.40.
- Classe de ciment autorisé : CLK-CEM III/C 32.5.
- Contrôle suivant D.T.U. 21 : Néant.

. Béton B1 :

- Type d'ouvrage : Béton non armé en contact avec la terre. Gros béton sous fondation.
- Classe d'exposition : X0, XF2.
- Classe de résistance : C25/30.

- Classe de chlorures : CI 1.0.
- Classe de ciment autorisé : CLK-CEM III/C 32.5.
- Contrôle suivant D.T.U 21 : Atténué.

. Béton B1 bis :

- Type d'ouvrage : Béton non armé en contact avec la terre et avec l'eau. Gros béton sous fondation dans la nappe.
- Classe d'exposition : XC1, XF2.
- Classe de résistance : C25/30.
- Classe de chlorures : CI 0.40.
- Classe de ciment autorisé : CLK-CEM III/C PM 32.5.
- Contrôle suivant D.T.U 21 : Atténué.

. Béton B2 :

- Type d'ouvrage : Béton pour forme et recharge non en contact avec la terre. Forme de pente, recharge.
- Classe d'exposition : XC1, XF2.
- Classe de résistance : C25/30.
- Classe de chlorures : CI 0.40.
- Classe de ciment autorisé : CPJ-CEM II/A 32.5.
- Adjuvants : Hydrofuge et plastifiant.
- Contrôle suivant D.T.U 21 : Néant.

. Béton B3 :

- Type d'ouvrage : Béton armé en contact avec la terre ou l'eau agressive. Semelles superficielles ou sur pieux. Longrines, radiers, poteaux, voiles. Dallages, bèches, fosses, regards, puisards.
- Classe d'exposition : XC1, XF2.
- Classe de résistance : C25/30.
- Classe de chlorures : CI 0.40.
- Classe de ciment autorisé : CLK-CEM III/C PM 32.5.
- Adjuvants : Hydrofuge et plastifiant.
- Contrôle suivant D.T.U 21 : Strict.

. Béton B4 :

- Type d'ouvrage : Béton armé en élévation. Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers, éléments préfabriqués.
- Classe d'exposition : XC1.
- Classe de résistance : C20/25.
- Classe de chlorures : CI 0.40.
- Classe de ciment autorisé : CPA-CEM I/32.5.
- Adjuvants : Plastifiant.
- Contrôle suivant D.T.U 21 : Strict.

. Béton B30 :

- Type d'ouvrage : Béton armé en élévation. Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers, éléments préfabriqués.
- Classe d'exposition : XC1.
- Classe de résistance : C20/25.
- Classe de chlorures : CI 0.40.
- Adjuvants : Fluidifiant.
- Contrôle suivant D.T.U 21 : Strict.

Les adjuvants utilisés doivent porter la certification NF.

Il est à noter que les dosages en ciment indiqués dans le tableau ci-dessus sont de stricts minima, en fonction de la nature des agrégats utilisés, l'entreprise peut devoir les augmenter sensiblement pour atteindre les performances de résistance et de maniabilité requises.

Les contrôles de résistance du béton doivent être exécutés conformément aux normes et règlements. Les frais en découlant étant à la charge du présent lot.

Les granulométries, consistances et résistances à la compression définies ci avant sont des valeurs minimales, qui peuvent varier suivant les contraintes qu'ont à subir les ouvrages.

Pour les ouvrages enterrés et en particulier dans un terrain aquifère, l'emploi du CLK est obligatoire.

Le serrage est adapté aux types d'ouvrages mis en oeuvre suivant les prescriptions du Bureau de Contrôle.

k - Définition des mortiers :

. Sable :

Ses caractéristiques géométriques, physiques et chimiques doivent être conformes à la norme NF P.18.301. Granulométrie 0,08/3mm. En particulier, le sable doit être propre et ne pas contenir des matières pouvant provoquer des effervescences.

L'emploi du sable de mer est interdit.

. Eau :

L'eau employée pour le gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme NF P.18.303.

. Dosage en liant :

La composition des ciments doit être conforme à la norme NF P 15-301.

Désignation : M1

- Dosage en liants : 350 kg de CM 250.
- Destination : Liants à maçonner.

Désignation : M2

- Dosage en liants : 400 kg de CPA 35 ou de liants spéciaux pour enduits.
- Destination : Enduits ciment.

Désignation : M3

- Dosage en liants : 200 kg de chaux XEH + 200 kg de ciment CPA 35.
- Destination : Enduits bâtards.

Désignation : M4

- Dosage en liants : 350 kg de CPA 35 ou CPJ 45.
- Destination : Chapes.

Le poids du liant est donné pour 1 m3 de sable sec.

L'attention est attirée sur le terme sec. Par exemple, du sable de Seine, pour une teneur en eau de 5 à 8%, a un foisonnement de 30 à 40%. S'il est mesuré tel quel, il y aura un surdosage important en liant, qui amènera des désordres par fissuration du retrait.

01.2 9 Étude et contrôle des bétons et des matériaux

Suivant les préconisations de la réglementation en vigueur.

En cas d'utilisation de béton prêt à l'emploi, les bétons sont obligatoirement à caractères normalisés (type B.P.S. de la norme NF EN 206-1).

L'entreprise prévoit les dispositions nécessaires pour effectuer les essais et contrôles prescrits au DTU 21. Les essais sont effectués dans un laboratoire agréé.

Sur demande du Maître d'oeuvre ou du bureau de contrôle, des essais complémentaires, seront effectués par le même laboratoire. Les essais complémentaires seront à la charge du Maître d'Ouvrage exclusivement dans le cas où les résultats seraient conformes aux spécifications. En particulier, ils devront permettre de s'assurer que pour chaque livraison de béton, les performances prévues dans la norme NF P 15.301 soient bien atteintes.

Les prélèvements de contrôle sont effectués par l'entreprise à la demande du Maître d'oeuvre. Les essais sont réalisés par un laboratoire agréé. Un prélèvement est composé de trois éprouvettes. La fréquence de ces prélèvements, dans le cas de contrôle strict, est la suivante :

- Pour un volume total du béton inférieur à 1 000 m3 : un prélèvement au moins tous les 100 m3 avec un minimum de 5 prélèvements.
- Pour un volume total du béton compris entre 1 000 m3 et 5 000 m3 : un prélèvement au moins tous les 200 m3 avec un minimum de 10 prélèvements.
- Pour un volume total du béton supérieur à 5 000 m3 : un prélèvement au moins tous les 300 m3 avec un minimum de 20 prélèvements.

01.2 10 Parements des surfaces coffrées

1 - Généralités :

Conformément à l'article 7.2.1 du DTU 21, à l'article 3.9 du DTU 23-1, il est distingué cinq types de parements :

Dont les caractéristiques de qualité, de planéité, d'épiderme et d'aspect sont définies dans les documents cités ci-dessus.

De plus, le parement soigné est lui-même subdivisé en trois classes conformément à l'article 52 du fascicule 65A :

- Parement simple.
- Parement fin.
- Parement ouvragé.

Dont les caractéristiques sont définies dans le fascicule 65A.

Les parements restant apparents doivent être exempts de tous produits risquant de faire apparaître des tâches.

Tous les ragréages, ponçages et enduits pelliculaires qui s'avèrent nécessaires pour obtenir un fini acceptable sont dus sauf stipulations contraires indiquées dans le présent C.C.T.P. Il en est de même pour le redressement des arêtes, notamment celles des poteaux, poutres, tableaux, voussures. Les parements seront conformes à la norme NFP 18 503 & DTU 21: Les trémies de moins de 1 m² non déduites y compris tout étampage, quelle que soit la hauteur.

Avec un classement « P E T » allant de planéité P(O à 4), texture E variable teinte T(O à 4).

. Parement de classe C O - élémentaire :

Parement dont l'aspect de surface est indifférent ; pour ceux d'entre eux qui seront visibles au décoffrage, les balèbres devront être enlevées et les manques de matière comblés.

Cette classe comportera en particulier les faces d'ouvrage contre terre, joints, doublages, etc...

- Tolérance de désaffleurement : 0,8 cm.

- Tolérance de planéité : 1,65 cm sous la règle de 3,00 m.

Planéité P(O) Texture E(1-1-1) Teinte T(O).

Dans le cas de bétons laissés « brut de décoffrage » ou lasurés et afin de s'assurer que l'aspect des éléments présentant une fonction esthétique est bien celui demandé par l'Architecte, une planche d'essais de dimensions 3,00 x 3,00 m environ, devra être réalisée dès le début du chantier. Ce voile témoin d'épaisseur similaire aux ouvrages sera un voile définitif devant être revêtu. Il comportera obligatoirement un joint de reprise horizontal et un joint de reprise vertical et toute modénature pouvant faire partie des éléments définitifs. Il sera réalisé autant d'échantillon que nécessaire pour obtenir l'agrément de l'architecte.

L'échantillon accepté servira de référence pour les éléments et sera conservé et protégé jusqu'à la fin du chantier. Le ciment adopté (nature, teinte, provenance, dosage) sera celui pour tous les bétons avec parements apparents.

En cas de non acceptation, les essais devront être prolongés.

Les parements restant apparents doivent être exempts de tous produits risquant de faire apparaître des tâches.

Il sera établi un procès-verbal de réception.

Les parements soignés fin restant apparents, bruts de décoffrage ne subiront aucun ragréage, ni reprise. Afin d'assurer une finition correcte, les voiles de faible épaisseur bénéficieront d'une vibration externe.

Les aspects de moirage seront évités par les phasages de coulage adaptés, par la mise en place de méthodes de bétonnage très strictes et par des compositions de béton strictement suivies.

Tout élément ne répondant pas aux critères esthétiques de la maîtrise d'oeuvre sera repris intégralement sur l'emprise de l'ouvrage que la maîtrise d'oeuvre jugera nécessaire afin que la qualité de l'ouvrage ne soit pas altérée esthétiquement.

. Parement de classe C 1 - ordinaire :

Parement généralement destiné à recevoir un enduit maçonnerie ou plâtre. Ils devront se présenter sous l'aspect d'une surface rugueuse, balèbres enlevées et manques de matière comblés. L'aptitude du parement au bon accrochage de l'enduit résulte traditionnellement de sa rugosité qui peut être obtenue ou améliorée par un traitement de surface tel que le piquage, l'utilisation d'une toile de jute, etc...

Planéité P(1) Texture E(1-1-0) Teinte T(O).

. Parement de classe C 2 - "courant" :

Ces parements servent de support à recevoir un doublage isolant collé ou restant apparent sans ragréage. Les formes définies par les plans devront être réalisées avec un degré de perfection parfaitement satisfaisant pour l'oeil.

Planéité P(2) Texture E(2-2-2) Teinte T(1).

. Parement de classe C 3 - "soigné" (Coffrage pour parement fin) :

Ces parements servent de support à un revêtement fin. Les formes définies par les plans devront être réalisées avec un degré de perfection parfaitement satisfaisant pour l'oeil.

Aspect : surface lisse, balèbres enlevées et ragréées avec consommation d'enduit de débouillage normal.

Planéité P(3) Texture E(3-3-2) Teinte T(3).

Nota : Traitements des parements de classe C1, C2, C3, destinés à recevoir un revêtement :

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance des revêtements qui seront appliqués sur les ouvrages en béton.

Les parements doivent être exempts de tout produit nuisant à l'adhérence des enduits, des peintures, revêtements hydrofuges, etc..., ou risquant de faire apparaître des traces.

Les parements des bétons doivent être conformes aux prescriptions des DTU spécifiques aux revêtements qui viennent les recouvrir :

- D.T.U n° 14-1 : Pour cuvelage.
- D.T.U n° 20-12 : Pour les toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- D.T.U n° 26-1 : Pour les enduits de liants hydrauliques.
- D.T.U n° 26-2 : Pour les chapes et dalles à base de liant hydraulique.
- D.T.U n° 27-1 : Pour les revêtements projetés.
- D.T.U n° 25-1 : Pour les enduits intérieurs en plâtre.
- D.T.U n° 25-42 : Pour doublage isolant.
- D.T.U n° 55 : Pour les revêtements muraux scellés.
- D.T.U n° 59-1 : Pour les peinturages.
- D.T.U n° 59-2 : Pour les revêtements plastiques épais.

Pour les revêtements épais tels qu'enduits aux liants hydrauliques, carreaux céramiques, pierres scellées, etc..., l'entrepreneur du présent lot doit prévoir systématiquement un bouchardage du parement sur le béton encore frais dès le décoffrage, soit bouchardage mécanique, soit à l'aide d'un retardateur de prise de surface passé au préalable à l'intérieur du coffrage (lavage au jet d'eau dès le décoffrage faisant apparaître les granulats).

Pour les enduits au plâtre, peinturage, enduits plastiques, prévoir le parement « soigné », sans trace d'huile de décoffrage ou autre produit

susceptible de nuire à l'adhérence du revêtement.

De plus et afin d'éviter toute contestation entre l'entreprise du lot GROS OEUVRE et l'entreprise du lot PEINTURE au sujet de la qualité des parements, au fur et à mesure de la terminaison des travaux du lot GROS OEUVRE, ce dernier demande au peintre de contrôler les subjectiles en présence du Maître d'oeuvre.

Les travaux éventuellement nécessaires pour les améliorer sont à exécuter par l'entreprise du lot GROS OEUVRE ou, à ses frais, par l'entreprise du lot PEINTURE.

Dans ce dernier cas, les travaux en cause sont réglés directement par l'entreprise du lot GROS OEUVRE. Le Maître d'oeuvre n'intervient en la matière qu'en tant qu'arbitre et constate la matérialité des travaux exécutés.

. Parement de classe C 4 - "très soigné" (Coffrage pour parement très fin) :

Ces parements sont destinés à rester apparent, net de décoffrage sans peinture ni enduit ultérieur de finition, ou béton lasuré.

Les formes définies par les plans devront être réalisées avec un degré de perfection parfaitement satisfaisant pour l'oeil.

Aspect : Surface lisse très soignée avec précautions spécifiques pour obtention d'un aspect miroir, sans balèvres.

La texture sera exigée sans aucun bullage (référence 1 de la norme NFP 18 503).

Aucun meulage, ni enduit de ragréage ne sera admis.

Les négatifs pour réaliser les réservations devront être étudiés pour éviter toute épaufrure au décoffrage.

Les sujétions particulières pour obtenir les effets architecturaux éventuels devront être pris en compte (engraves, rainures saillies, joints en creux, etc...), quelque soit le type de coffrage.

Réservations des feuillures éventuelles, réservations pour les corps d'état secondaires, réservations pour ses propres ouvrages de gros oeuvre, rebouchages et calfeutrements soignés après coup. Les arrêts de coulage devront être déterminés de façon précise et soumis à l'agrément de l'architecte.

La teinte du béton sera parfaitement homogène et soumise à l'agrément de l'architecte.

Un élément d'ouvrage de béton (mur, pilier, etc...) prototype de 4 m² comportant 2 éléments de coffrage devra être réalisé au préalable et soumis à l'agrément de l'architecte pour vérifier que les dispositions prises permettront d'atteindre le résultat escompté.

Coffrage contreplaqué épais bakérisé ou métallique :

- Tolérance de désaffleurement : - 3 mm.

- Tolérance de planéité :

- . 5 mm sous la règle de 2,00 m.

- . 2 mm sous un réglet de 20 cm.

- . 2 mm sur appui des croisées quelle que soit la largeur de celles-ci.

- . 5 mm le long d'un cordeau de 10 m tendu en façade.

Les prescriptions de planéité texture et teinte ne pourront être au minimum égale à celle de Coffrage C 3.

. Parement de classe C 5 - "architectonique ou décoratif" :

Le coffrage appareillés très soigné dont l'aspect sera indiqué aux articles concernés avec dessins de planches avec grains d'orge en jonction, assemblage selon calepinage du maître d'oeuvre, cannelures, pastilles, etc..., aspect lavé, sablé, gaufré, strié, désactivé, griffé, éclaté, etc...

Un élément d'ouvrage de béton (mur, pilier, etc...) prototype de 4 m² comportant 2 éléments de coffrage devra être réalisé au préalable et soumis à l'agrément de l'architecte pour vérifier que les dispositions prises permettront d'atteindre le résultat escompté.

Les prescriptions de planéité texture et teinte ne pourront être au minimum égale à celle de Coffrage C 4.

Le choix de la teinte sera fait sur la base de l'échantillon retenu, aucune variation ne sera tolérée sur les ouvrages réalisés, après acceptation de l'échantillon.

. Prescriptions diverses :

L'ensemble des ouvrages avec un parement de coffrage Type C4 et C5 seront protégés contre les chocs et la poussière, projections diverses jusqu'à la réception des travaux, l'enlèvement des protections est à la charge du présent lot.

Dans le prix des coffrages sont compris notamment :

- Ponçage des balèvres si nécessaire.

- Réservations pour les corps d'état secondaires et techniques.

- Réservations pour ses propres ouvrages de gros oeuvre, rebouchage et calfeutrement soigné après coup.

- Réservations des feuillures éventuelles.

- Décoffrage.

- Trapponnage.

- Etalement.

- Pose des huisseries métalliques à bancher.

- Toutes sujétions.

Toutes parties de béton armé ou de maçonnerie en saillie en façades (corniches, poutres, linteaux, balcons, loggias, planchers, jardinières, etc...) doivent comporter une goutte d'eau en sous face. Le profil et son positionnement doivent être soumis à l'agrément du Maître d'oeuvre.

Tous coffrages et autres matériaux utilisés pour les réservations de toutes sortes doivent être déposés et enlevés.

01.2 11 Façonnage et mise en place des armatures

Les armatures, au moment de leur mise en oeuvre et du bétonnage, doivent être exemptes de trace de rouille non adhérente, de peinture, de graisse ou de boue.

Pour satisfaire aux mesures de sécurité, les armatures en attentes verticales sont, soit recourbées horizontalement (dans ce cas utiliser du FeE 24) puis redépliées au moment du coulage, soit comportent une crosse (ou tous autres systèmes agréés).

Les recouvrements, liaisons et assemblages par soudure sur chantier, sont interdits. Toute armature présentant une soudure réalisée sur chantier sera refusée.

L'enrobage mesuré entre le parement du coffrage et la génératrice extérieure de toute armature est au moins égal à :

- 4 cm pour les ouvrages à la mer, exposés aux embruns et brouillards salins ou à des atmosphères très agressives, dont tous parements extérieurs au bâtiment.

- 3 cm pour les parements soumis à des actions agressives, aux intempéries, aux condensations ou au contact d'un liquide.

- 2 cm pour les parois situées dans des locaux couverts et clos et non exposés aux condensations.

L'enrobage des armatures est obtenu par des dispositifs efficaces de calage en béton ou en plastique.

Toute partie bétonnée laissant apparaître les armatures est soit démolie, soit repiquée et reconstituée avec du béton sur ordre du Maître d'oeuvre.

Ces valeurs d'enrobage peuvent être aggravées pour tenir compte des distances minimum aux parements pour ancrage des barres, pour la tenue au feu de la structure ou pour toute autre cause qui exigerait des valeurs supérieures à celles indiquées ci-dessus.

Tableau des tolérances sur les positions des armatures (en cm) :

- Enrobage (sauf dalle) : -0 / + 1,5.

- Distance entre barres longitudinales : - 1,5 / + 1,5.

- Intervalle entre cadres, étriers et épingles : - 2 / + 2.

- Position de l'extrémité d'une barre : - 3 / + 5.

- Enrobage des barres principales pour une dalle (épaisseur de dalle : e) : -0 / minimum + 1,5 et e/10.

01.2 12 Parements supérieurs des dalles

1 - Parements :

On distingue 4 types de parements, dont les caractéristiques de l'état de surfaces sont :

a - D1 - Surface brute :

Destiné à recevoir un revêtement épais tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5 cm et plus. Aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface.

b - D2 - Surface courante :

Régulière obtenue par un surfaçage à la règle ou à l'hélicoptère.

Destiné à recevoir les types de revêtements tels que carrelages scellés directement sur dalle, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 2,5 cm.

c - D3 - Surface soignée :

Idem parement D2, mais destiné à recevoir, en collage direct, des revêtements de sol minces déformables sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5 kg/m² maximum ; au-dessus de cette valeur, un ponçage sera exigé, il sera dû par le lot GROS OEUVRE.

d - D4 - Surface très soignée (par ponçage si nécessaire) :

Destiné à recevoir une peinture de sol, un revêtement résine.

2 - Tolérances sur l'état de surface :

Elles sont définies par les critères ci-après :

3 - Horizontalité :

L'instrument de mesure est une règle de 2,00 m de longueur, équipée d'un niveau à bulle d'air. Une extrémité de la règle est tenue en contact avec un point du plancher ; la règle étant horizontale, on mesure la dénivellation du plancher à l'autre extrémité de la règle. On mesure de la même façon la dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce.

. Horizontalité :

- Type D1 : Dénivellation sous règle de 2 m : 10 mm - Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce : 15 mm.

- Type D2 : Dénivellation sous règle de 2 m : 6 mm - Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce : 9 mm.

- Type D3 : Dénivellation sous règle de 2 m : 5 mm - Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce : 7,5 mm.

- Type D4 : Dénivellation sous règle de 2 m : 4 mm - Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce : 6 mm.

4 - Planéité :

On distingue trois types de mesures complémentaires les unes aux autres et caractérisant chacune la planéité à une échelle différente :

- On mesure la flèche de la dalle sous une règle de 2,00 m de longueur.
- Même opération que ci-dessus avec une règle de 0,20 m de longueur.
- On mesure la surface des saillies locales des grains et des conglomerats de grains.

. Planéité :

- Type D1 : Sous règle de 2 m : 10 mm.
- Type D2 : Sous règle de 2 m : 10 mm - Sous règle de 0,20 m : 3 mm - Hauteur des saillies : 1 mm.
- Type D3 : Sous règle de 2 m : 7 mm - Sous règle de 0,20 m : 2 mm - Hauteur des saillies : 1 mm.
- Type D4 : Sous règle de 2 m : 7 mm - Sous règle de 0,20 m : 2 mm - Hauteur des saillies : 0,5 mm.

01.2 13 Tolérances dimensionnelles

1 - Généralités :

Les tolérances dimensionnelles indiquées ci-après sont celles admises au moment des mesures de contrôles opérées entre corps d'état différents et des mises en service. En conséquence, toutes les imprécisions d'implantation, de déformation de coffrages, les variations de dimensions résultant de la température et du retrait considérés comme jeu de comportement sont cumulables. Ces valeurs cumulées doivent entrer nécessairement dans les limites définies ci-après.

Ces dispositions se substituent à celles figurant dans les DTU 21 et 23-1 et la Norme NF P 04-002.

2 - Situation de la construction dans son ensemble :

L'entrepreneur du présent lot fait établir, par un géomètre agréé, l'implantation générale de l'ouvrage.

Les axes principaux de référence et le niveau de référence sont matérialisés par des bornes, qui doivent être protégées pour demeurer en parfait état pendant toute la durée du chantier.

L'écart ponctuel admissible sur les points caractéristiques est limité à + 2 centimètres. Par exemple :

- Axes principaux.
- Intersection avec le sol des principales arêtes verticales et la superstructure.

Cet écart est ramené à = 0, - 2 cm pour les parties de construction situées en limite de propriété.

3 - Tolérance sur le positionnement du tramage :

A chaque étage, l'entrepreneur doit réimplanter le tramage de l'ouvrage et les cotes de niveau. Les tolérances de positionnement de ces éléments sont les suivantes :

a - Niveaux :

Distance verticale entre deux repères quelconques de niveau :

- La plus grande des deux valeurs :
 - . 0,5 cm.
 - . 0,05 % de la distance verticale entre ces deux éléments.

b - Tramage de plan :

Distance entre deux points d'intersection du maillage de la trame :

- La plus grande de deux valeurs :
 - . 0,5 cm.
 - . 0,05 % de la distance horizontale entre ces deux points.

c - Verticalité :

Écart de verticalité entre deux points quelconques correspondants du maillage de la trame situés à des niveaux différents :

- La plus grande des deux valeurs :
 - . 0,5 cm.
 - . 0,05 % de la distance verticale entre ces deux points.

d - Tolérance des éléments de structure :

Les éléments de structure ou incorporés à la structure (poteaux, voiles, poutres, trémies, baies, etc...) sont positionnés par rapport aux éléments réels de tramage définis au paragraphe précédent, suivant les cotes indiquées sur les plans.

Les tolérances dans les trois directions X, Y, Z :

- Sur l'implantation réelle d'un élément par rapport aux trames.
- Sur les cotes entre deux points quelconques de l'ouvrage construit et la cote théorique résultant des plans.

Sont données par la formule suivante : $0.07 \times \text{racine carré de } d$ avec un minimum de 1 cm ; d est la distance ou la dimension en centimètres des éléments comparés ou mesurés.

Si les contrôles, par des dérivements différents conduisent, pour un même point ou élément, à plusieurs valeurs, c'est celle qui est la plus restrictive qui s'impose.

Les chiffres indiqués ci-dessus concernent par exemple :

- Le positionnement en plan de tout point par rapport au tramage le plus proche.

- La verticalité.
- La section des poteaux et des poutres.
- La distance entre éléments.
- Les épaisseurs des éléments.
- Le niveau d'un plancher par rapport à des niveaux de référence.
- La dimension et l'implantation de baies ou trémies.

4 - Déformations :

a - Calcul des déformations :

Les déformations sont calculées selon les méthodes données dans les règles de calcul des ouvrages concernés (BAEL 91 ou BPEL 91, etc...).

b - Déformations admissibles :

. Planchers courants :

Ce sont ceux qui supportent des cloisons maçonnées ou des revêtements de sol fragiles, pour lesquels ont évalué un fléchissement (appelé flèche active) qui, après mise en oeuvre des cloisons ou des revêtements de sol, doit rester inférieur à : (L = portée libre en mètres).

- $L/500$ jusqu'à 5,00 m.
- 0,5 cm + $L/1000$ au-delà de 5,00 m.

. Autres planchers :

Ce sont ceux qui ne supportent ni cloisons maçonnées, ni revêtements de sol fragiles, ainsi que les planchers de combles non accessibles normalement. Pour ces planchers, on limite leur déformabilité conventionnellement par leur fléchissement à partir de leur mise en service, qui doit rester inférieur à :

- $1/350$ jusqu'à 3,50 m.
- 0,5 cm + $L/700$ au-delà de 3,50 m.

. Planchers alvéolaires :

Pour les planchers support d'étanchéité, le dimensionnement prendra en compte les limitations d'ouverture de fissures sur appuis conformément au CPT « PLANCHERS » titre 3.

5 - Autocontrôle :

L'Entrepreneur doit assurer l'ensemble de l'autocontrôle de ses ouvrages conformément au C.P.T.C. dont : les trames, les alignements, les tolérances, la planéité, etc...

Il doit avertir immédiatement le Maître d'oeuvre en cas de dépassement afin qu'il puisse statuer sur l'ouvrage.

01.2 14 **Implantation - Traces - Cotes**

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.P.T.C. ainsi qu'aux dispositions suivantes :

1 - Implantation générale du bâtiment et des divers ouvrages :

L'implantation et le piquetage du bâtiment et des aires extérieures (qui sont à réaliser par le présent lot) sont à la charge de l'Entrepreneur du lot GROS OEUVRE, qui fera effectuer, par un géomètre expert, à ses frais et sous sa responsabilité les tracés d'implantation d'après les plans qui lui seront remis et les instructions qui lui sont données par le Maître d'Oeuvre. Il devra lui signaler immédiatement toute divergence qui pourrait apparaître au cours de ces tracés.

L'entrepreneur devra faire approuver le nivellement et le tracé d'alignement en bordure des voies publiques par les représentants des services intéressés.

L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des piquets et repères de base, de les rétablir ou de les remplacer à ses frais, soit à leurs emplacements primitifs, soit en un autre point si les besoins des travaux l'exigent.

2 - Traits de niveaux :

Les traits de niveaux sont à la charge et sous l'entière responsabilité de l'Entrepreneur de GROS OEUVRE. Il doit tracer le trait de niveau, au pourtour de tous les murs, poteaux, cloisons, dans tous les locaux, parties communes et cages d'escaliers, à chaque niveau, à 1,00 m du niveau des sols finis, au fur et à mesure de l'avancement des travaux T.C.E. et autant de fois que cela est nécessaire à l'exécution des ouvrages de tous les corps d'Etat, il doit les conserver lisibles en permanence jusqu'à la mise en peinture.

Ces traits de niveau sont rattachés à la côte N.G.F. dont le repérage est effectué en plusieurs points à chaque niveau.

Ils sont réalisés avant et après exécution des enduits (ciment - plâtre), pose des contre cloisons de doublage, etc...

A partir des traits de niveaux battus par le lot GROS-OEUVRE, chaque lot doit les tracés et implantations de ses propres ouvrages.

3 - Tracés :

Le traçage des murs et toutes cloisons intérieures de toutes natures T.C.E., est effectué par le présent lot en coordination avec les Entrepreneurs intéressés et en particulier ceux des lots :

- CLOISON - DOUBLAGE - FAUX PLAFOND.

- MENUISERIE INTERIEURE.

Il est rappelé que, le bâtiment étant existant, l'Entrepreneur doit vérifier, SUR PLACE, toutes les cotes.

4 - Vérification des cotes :

L'Entrepreneur doit vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux plans et détails.

Aucune cote ne doit être prise à l'échelle métrique sur les plans pour l'exécution des travaux.

L'Entrepreneur doit s'assurer sur place, avant toute mise en oeuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans.

En cas de divergence, l'Entrepreneur doit en référer au Maître d'oeuvre avant toute exécution.

L'Entrepreneur ne peut apporter de lui-même aucune modification aux plans et devis, mais doit signaler au Maître d'oeuvre tout changement ou complément qu'il jugerait utile d'apporter.

Faute de se conformer aux prescriptions énoncées ci avant, l'Entrepreneur est responsable des erreurs d'exécution et des conséquences qui en résultent.

01.2 15 Contrôles et essais

1 - Généralités :

L'Entrepreneur est tenu de se soumettre aux contrôles, vérifications et essais imposés par :

- Les règlements en vigueur.
- Les D.T.U. et Cahiers du C.S.T.B.
- Le Maître d'œuvre ou le B.E.T. ou le Maître de l'Ouvrage.
- L'Architecte.
- Le Contrôleur Technique.
- Le Coordonnateur S.P.S.

Les frais des essais ou contrôle en laboratoire ou in situ sont réalisés aux frais de l'Entrepreneur y compris le transport des échantillons au laboratoire d'essais.

Si des essais destructifs sont demandés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage ou le bureau de contrôle, les frais occasionnés pour leur réalisation et la remise en état sont à la charge du Maître de l'Ouvrage s'ils sont favorables à l'Entrepreneur. Dans le cas contraire, ils sont supportés par l'Entrepreneur y compris les démolitions, réfections et modifications nécessaires T.C.E. destinées à rendre conforme tout ou partie d'ouvrage.

2 - Analyses :

Elles doivent être conformes au D.T.U. 21.

Les bétons employés sont (ou) pour ce projet ne peuvent être que des bétons prêt à l'emploi. Ils sont obligatoirement à caractères normalisés type B.C.N. de la norme NF P 18.305. de Août 1996. Aucune fabrication de béton sur le site n'est autorisée.

a - Agrégats :

Avant le commencement des travaux, l'Entrepreneur doit produire l'analyse granulométrique des agrégats stockés sur chantier, définissant les poids spécifiques et les densités apparentes des agrégats, ainsi que les proportions des éléments constitutifs des agrégats entrant dans la composition des différents bétons.

Cette analyse est renouvelée périodiquement et de toute manière lors de chaque changement d'origine des agrégats.

b - Eau de fabrication du béton :

L'Entrepreneur doit produire un rapport d'analyse de l'eau de gâchage avant tout commencement d'exécution.

3 - Essais et contrôle du béton armé :

Ils doivent être conformes au D.T.U. 21. et doivent être réalisés par un laboratoire agréé.

a - Acier :

Une série d'échantillons des principaux diamètres est prélevée par lot de 15 tonnes d'acier entrant dans la construction. La limite élastique conventionnelle, la limite de rupture et l'allongement de rupture sont déterminés pour les échantillons de chaque lot.

b - Ciment :

Un essai sur mortier normal est effectué à partir du ciment prélevé sur le stock approvisionné sur chantier, avant commencement des travaux, pour la vérification de la classe de résistance. Cet essai est renouvelé en principe tous les trois mois et de toute manière lors de chaque changement d'origine du ciment.

c - Béton :

. Étude préalable :

L'étude préalable doit être faite par l'Entreprise aidée par un laboratoire si nécessaire et porte sur les deux points suivants :

- Examen granulométrique.
- Recherche d'une composition optimale du béton.
- Tous les matériaux pris en compte dans les études (granulats, eau, ciment, éventuellement adjuvant, etc.) sont ceux qui doivent être utilisés sur le chantier.

- On détermine les dosages en granulats, ciment, eau, éventuellement adjuvant, qui conduisent à un béton ayant d'une part, les caractéristiques mécaniques demandées et d'autre part, une consistance convenant à une mise en oeuvre correcte eu égard à l'ouvrage considéré et au matériel utilisé.

Les essais de résistance mécanique relatifs à cette étude préalable sont à la charge de l'Entreprise. Ils sont conduits suivant les prescriptions du BAEL et du BPEL.

. Contrôle des bétons :

Les éprouvettes de béton sont prélevées par un organisme agréé lors du bétonnage des ouvrages à raison d'une série par 50 m3 de béton mis en oeuvre. Toutefois, une série d'éprouvettes est prélevée par plancher. Chaque série comporte :

- 9 éprouvettes prismatiques pour essais de flexion.
- 9 cylindres pour essais de compression.

Les essais sont effectués à 7, 28 et 90 jours.

Les résultats des essais sont communiqués au Maître d'œuvre dans les 7 jours. Les essais à 28 jours peuvent éventuellement être avancés sur demande expresse du Maître d'œuvre. Dans le cas où une anomalie aurait été constatée dans les résultats à 7 jours, la nouvelle date des essais serait fixée par le Maître d'œuvre.

Des essais de plasticité du béton frais au cône d'Abrams sont faits lors du bétonnage des ouvrages pour contrôler l'affaissement requis dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Selon la qualité du béton et sa régularité, un nombre supérieur peut être demandé.

4 - Épreuves des ouvrages terminés ou existants :

Les épreuves des ouvrages terminés peuvent être envisagées si les résultats des essais sur éprouvettes de béton prélevées pendant l'exécution des travaux incitent à penser que la résistance du béton en oeuvre est inférieure à celle escomptée. Une auscultation dynamique ou des essais de chargement sont alors réalisés.

En ce qui concerne les ouvrages existants, l'Entrepreneur est tenu d'effectuer des sondages et d'établir les notes de calculs nécessaires afin de s'assurer qu'aucun désordre ne puisse être engendré par les aménagements projetés. Il doit également établir tous les relevés sur site et tous les plans et détails des existants nécessaires à leur reprise, à leurs confortations et/ou à leurs démolitions.

Sauf prescription contraire contenue dans le C.C.T.P., les frais éventuels d'épreuves des ouvrages neufs réalisés sont à la charge soit :

- Du Maître de l'Ouvrage si les épreuves sont satisfaisantes.
- De l'Entrepreneur dans le cas contraire. Le rebut, la démolition et la réfection des ouvrages reconnus défectueux sont aussi à sa charge. Y compris tous effets en découlant : retards, travaux des autres corps d'État, etc...

5 - Épreuve de plancher :

En cas de doute sur les résultats des essais, une épreuve de mise en charge de plancher B.A. et de plancher précontraint avec mesure des déformations est prévue, intéressant obligatoirement une poutre principale de la structure à l'endroit choisi et désigné par le Maître d'œuvre. Les frais correspondant à cette (ou) ces épreuve(s) sont à la charge de l'Entrepreneur.

En ce qui concerne les ouvrages existants, l'Entrepreneur doit :

6 - Essais et vérifications suivant documents techniques ATTESTATION D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT DE L'AQC :

Avant la réception et en fonction du type d'installations, l'Entrepreneur doit effectuer tous les essais et vérifications conformément aux attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC), notamment pour les réseaux d'alimentation en eau et les réseaux d'évacuation. Il établit les procès-verbaux en découlant en s'appuyant sur les fiches d'enregistrement de l'AQC et les transmet au Bureau de Contrôle pour avis. L'Entrepreneur doit mettre à disposition le matériel nécessaire aux essais, pompes hydrauliques, bouchonnage, etc...

La réception ne peut être prononcée que si les essais sont complètement concluants et que tous les procès-verbaux sont transmis au Maître d'œuvre avec avis favorable du Bureau de Contrôle.

7 - Essais des remblais :

En complément des prescriptions des chapitres concernés : des essais au pénétromètre et à la plaque sont à réaliser en nombre suffisant pour les remblais compactés sous les dallages et/ou radier et en périmètre du (ou) des bâtiment(s), voiries, allées, trottoirs, etc...

8 - Essais et contrôles d'affaiblissement phonique et isolement acoustique :

Les essais et contrôles des indices d'affaiblissement phonique ou indices d'isolement acoustique jugés "in situ", sont à la charge des lots intervenants dans les locaux concernés suivant les modalités prévues au C.P.T.C. ainsi que dans l'étude Acoustique.

Ces essais et contrôles doivent être exécutés par un technicien spécialiste agréé du Maître d'œuvre.

Les essais s'effectuent selon un programme établi par l'acousticien en coordination avec le Maître d'œuvre, le Contrôleur Technique et les autres Entrepreneurs.

Un procès-verbal est dressé chaque fois qu'il y a essai, contrôle ou analyse.

01.2 16 Conditions d'exécution des démolitions et reprises en sous-œuvre

En complément des prescriptions indiquées au C.P.T.C., l'Entrepreneur du présent lot doit tenir compte dans son prix forfaitaire des prescriptions suivantes :

1 - Démarches à entreprendre :

Avant tout commencement de ses travaux, l'Entrepreneur du présent lot doit :

- Faire établir, en présence d'un représentant du Maître d'Ouvrage et du Maître d'oeuvre dûment convoqués, un état détaillé des ouvrages du bâtiment et des mitoyens, par voie d'Huissier et en transmettre un exemplaire au Maître d'oeuvre et un exemplaire au Maître d'Ouvrage.
- Faire établir, à ses frais, un constat de l'état des murs des bâtiments voisins, des murs de clôture séparatifs entre les propriétés voisines, et des couvertures voisines, ainsi que les ouvrages le nécessitant, devant Huissier et en présence des intéressés et du Maître d'oeuvre.
- Une copie de ces constats est remise au Maître de l'Ouvrage et au Maître d'oeuvre. Ces constats sont à faire sur toutes les parties extérieures et intérieures des constructions voisines, ainsi que des trottoirs, chaussées, égouts et tous équipements de voirie environnant le chantier.
- Aucun travail, de quelque nature qu'il soit, ne peut être entrepris tant que l'expert du référé préventif n'en a pas donné l'autorisation écrite (ou) tant que ces constats n'ont pas été établis.
- Localiser et signaler par tous moyens les nombreux réseaux traversant le terrain et restant en service dont une ligne électrique à haute tension y compris toutes protections nécessaires (voir P.G.C.).
- Demander aux Administrations et Services Publics concernés, toutes les autorisations et interventions nécessaires concernant les fermetures de compteur d'eau, gaz, électricité et déplacement de ligne téléphoniques ou électriques, chauffage urbain, mise en place de panneaux d'avertissement des travaux, etc...
- Prendre contact avec les Architectes, Syndics et autres personnes responsables de la maintenance de la Copropriété et des immeubles mitoyens et informer le Maître d'oeuvre de toute correspondance émanant de ces derniers.
- Prendre contact avec les Services Techniques responsables des voiries, afin d'obtenir toutes autorisations de clôture, et de connaître les signalisations provisoires à mettre en place, etc... Il doit acquitter tous droits de voirie, palissades et autres sans jamais pouvoir prétendre à une indemnité quelconque.
- Prendre contact avec le Service des Mines et d'avoir tenu compte de tous les problèmes pouvant être soulevés par la présence de la ou des citernes à carburant. Il doit, avant tous travaux de démolition, procéder au dégazage et la vidange de la ou des cuves sans pouvoir prétendre à une indemnité.
- Fournir tous les plans d'étalement, de platelage et notes de calculs y compris toutes modifications autant de fois que nécessaire dont selon les demandes du Maître d'oeuvre ou du Bureau de Contrôle ; étant entendu que toutes annotations ou acceptations de ces plans par le Maître d'oeuvre ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

2 - Travaux préparatoires :

L'Entrepreneur doit s'assurer que les parties de bâtiments à démolir ne comportent plus de réseaux sous tension, que les réseaux de gaz et d'eau ont été coupés et qu'il n'existe plus aucun risque pouvant résulter de fautes occasionnées sur lesdits réseaux. Les réseaux de sprinklers doivent rester en service continuellement.

Dans le cas de dégradations causées à des réseaux ou ouvrages existants, par l'Entreprise du présent lot, celle-ci doit leur réfection ou reconstruction à l'identique.

3 - Protections :

Il est à ce titre tenu compte des derniers règlements de police connus et fait application de tous ceux qui pourraient intervenir en cours de travaux. Le chantier est maintenu fermé par la clôture comportant un portail de grande dimension manoeuvré autant de fois qu'il est nécessaire. Cette clôture provisoire doit être laissée à disposition jusqu'à la fin des travaux Tous Corps d'État.

Le personnel de chantier est équipé, suivant la réglementation de travail et porte un casque de sécurité d'un modèle homologué en permanence pendant toute la durée de sa présence sur le chantier. Tout manquement est consigné au Cahier de chantier SPS.

Les protections appropriées, sont mises en place et maintenues aussi longtemps que nécessaire, de façon à exclure toute gêne aux occupants et personnels de chantier, tout risque de danger et de dégradation, dès lors que l'on travaille :

- Contre ou sur les mitoyens et patrimoines voisins.
- En limite de phase de travaux.
- En limite de circulation publique latérale et/ou inférieure.
- En limite d'ouvrages conservés.
- En limite de zones restant en exploitation.

Des planchers et platelages intermédiaires ainsi qu'au sol sont installés chaque fois que cela est nécessaire, par le présent lot, pour la protection des planchers et/ou des revêtements de sol conservés contre les chutes et chocs des éléments B.A. et maçonneries démolis.

Il doit la construction complète des pare-gravois conformément aux règlements de police sur voies publiques, aux règlements de sécurité et de mitoyenneté et sous sa propre responsabilité, dès le début des travaux.

Il peut être éventuellement exigé, sans indemnité supplémentaire, un gardien sur le trottoir, chargé de canaliser la circulation, tant des passants que des véhicules et de guider les manoeuvres des engins et camions, entre le chantier et la voie publique, ou pendant les phases de travaux effectués à proximité de la voie publique.

Les installations de chantier sur la voie publique ne doivent pas déborder de l'alignement qui serait autorisé par les services compétents.

De plus, il est rappelé que l'ensemble des arbres existants, sera préservé par tous les moyens adéquats. En cas de destruction du fait de l'Entreprise, le remplacement est exigé à ses frais et à l'identique.

4 - Personnel :

Les travaux conduits par un chef hautement qualifié, présent en permanence sur le chantier et équipé constamment d'un téléphone portable branché

et avec messagerie.

Au delà de 10 ouvriers intervenant sur le chantier, il est prévu 2 chefs d'équipes minimum, ou 1 chef d'équipe minimum par groupe de 10 ouvriers. L'Entreprise est responsable de ses employés sur le chantier et aux abords, pendant les heures de travail.

Les frais de personnel sont inclus dans les prix de l'Entreprise y compris toutes indemnités de panier, travaux insalubres, grande hauteur, sous-œuvre, etc...

5 - Matériel :

Le matériel est en parfait état de fonctionnement et conforme aux normes en vigueur en ce qui concerne l'insonorisation. Le petit matériel tel que : étais, échafaudages, agrès, etc..., doit être mis en oeuvre conformément aux règles de sécurité les plus récentes et aux exigences de l'Inspection du Travail.

En dehors des heures de travail, tout engin laissé en place tant sur la voie publique que sur le chantier, est neutralisé soit au moyen d'une serrure ou d'une clé de contact interdisant toute manoeuvre et sa présence doit être signalée dans les conditions énumérées ci avant.

L'installation des grues à tour doit être conforme à la réglementation en vigueur dont la recommandation adoptée le 15 Novembre 1995 par le Comité Technique National de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie pour la prévention du risque de renversement des grues à tour sous l'effet du vent. Aussi pour l'installation des grues : Respect des textes, dont en particulier, la circulaire du 9 Juillet 1987 "Mesures particulières de sécurité dans le cas d'installation des grues à tour dans les zones d'action interface" et l'Arrêté n° 96-10610 de la Préfecture de Police de Paris "Réglementant l'utilisation d'engins sur les chantiers".

6 - Mitoyens et voisinage :

L'Entrepreneur du présent lot doit prendre toutes précautions pour ne pas causer de nuisance aux occupants du bâtiment et des immeubles avoisinants du fait du bruit, de la poussière, etc...

Avant d'effectuer toutes démolitions et toute dépose de câbles, de canalisations et de conduits de fumée et autres, il doit s'assurer que ceux-ci ne sont plus en service ; dans le cas contraire, il doit en assurer le dévoiement.

Côtés rue et autres, l'Entrepreneur doit la construction complète de pare-gravois conformément aux règlements de sécurité et sous sa propre responsabilité.

Il doit toutes les sujétions d'exécution concernant les précautions à prendre, de manière à éviter tous les dégâts aux constructions voisines et aux ouvrages conservés :

- Ébranlement.
- Dégradations de toutes sortes.
- Fissurations.
- Effondrements.
- Dégâts des eaux.
- Etc...

Il met en oeuvre, après accord du Maître d'oeuvre, tous les soutènements et étalements nécessaires qui sont maintenus, sans possibilité de prétendre à une indemnité quelconque ou loyer, aussi longtemps que le risque subsiste et même au-delà de l'intervention de son Entreprise.

Sont principalement conservés (Liste non limitative) :

- Les canalisations des différents fluides alimentant en permanence les autres niveaux.

7 - Mise en place et contrôle des témoins :

Selon la demande du Maître d'oeuvre et/ou de l'Expert judiciaire du référé préventif (et/ou) suivant la nature et la profondeur des fondations et suivant l'état des ouvrages en élévation des immeubles et ouvrages à conserver, l'Entrepreneur est tenu d'effectuer la mise en place de tous les témoins nécessaires, tant dans les limites du chantier, qu'à l'intérieur des bâtiments voisins. Il en assure la surveillance jusqu'à l'intervention des autres corps d'État.

Tous témoins nécessaires, type jauges à verrier SAUGNAC ou équivalent (ou) en plâtre ou ciment expansé avec la date sont posés sur toutes les fissures existantes éventuelles avant l'exécution des travaux et/ou apparaissantes en cours de travaux, en accord avec l'Huissier ou l'Expert.

8 - Réparations - Remise en état :

Si, du fait de son intervention, l'Entrepreneur était amené à occasionner des dégâts aux parties de constructions voisines et/ou à celles où il travaille, les réparations et remise en état doivent être effectuées aux frais du présent lot sans supplément de prix pour le Maître de l'Ouvrage.

Ces travaux, selon l'avis de l'expert du référé préventif et/ou du Maître de l'Ouvrage et/ou du Maître d'oeuvre seront réalisés par l'Entrepreneur du présent lot ou par une autre entreprise spécialisée : aux frais exclusifs du présent lot.

Dans le cas où la démolition partielle d'un ouvrage adjacent serait rendue nécessaire pour l'exécution de son marché, l'Entrepreneur doit en avertir le Maître d'oeuvre.

9 - Mode d'exécution :

Avant tout démarrage des travaux de démolition, les études et plans d'étalements, de platelage et de phasages doivent impérativement être acceptés par l'expert du référé préventif, le Maître d'oeuvre et par le bureau de contrôle.

Toutes demandes de travaux faites par ces derniers sont considérées incluses dans le prix forfaitaire de l'Entrepreneur.

L'exécution de tous les travaux de démolition, étalement, blindages, enlèvement de gravois sont exécutés par tous moyens réglementaires appropriés, au choix de l'Entrepreneur, soit manuellement, soit mécaniquement, compte tenu de la nature des matériaux, pour travaux effectués :

- Par petites parties.

- Dans l'embarras des états.

L'Entrepreneur doit tenir compte dans son prix de toutes les contraintes nécessitées par les travaux réalisés par phase et/ou en heures de nuit. De ce fait, il doit prévoir toutes les sujétions correspondantes : protections provisoires, travaux par parties, nettoyage soigné en fin de chaque phase, etc...

L'Entrepreneur doit, sous sa seule responsabilité, exécuter tous les étalements, chevalements, protections, etc..., nécessaires pour assurer la sécurité des personnes, du bâtiment et des bâtiments mitoyens.

10 - Phasage des travaux :

Confer C.P.T.C.

11 - Organisation du chantier :

L'Entrepreneur est seul responsable de l'organisation du chantier (ou) des travaux et prestations le concernant, il est réputé connaître l'ensemble des dispositions réglementaires, lois, décrets, ordonnances de police, règlements de travail, qu'il est tenu d'observer.

Il règle toutes les contraventions éventuelles de la Préfecture de police, pour la non observation des règlements en vigueur.

12 - Matériaux récupérables :

Aucun matériau ni matériel n'est récupéré par le Maître d'Ouvrage.

Ils sont en principe la propriété de l'Entrepreneur à compter de la prise de possession du chantier, sans indication contraire du Maître d'oeuvre. Dans le cas où lors des démolitions, il serait fait des découvertes sans rapport avec l'objet du présent lot, il sera fait application de l'article 716 du Code Civil.

01.2 17 **Conditions d'exécution des terrassements**

En complément des prescriptions générales ci-avant et du C.P.T.C. :

Les travaux de terrassements sont exécutés à l'aide des méthodes traditionnelles, mais en recherchant à minimiser les nuisances au maximum. Les terres provenant de fouilles et de réglages de plate-forme ne seront pas réemployées mais évacuées aux décharges publiques

Le prix des ouvrages de terrassement doit comprendre :

- L'épuisement des eaux de pluie d'infiltration ou de ruissellement par tous ouvrages provisoires d'assainissement tels que drains, rigoles, puisards de rassemblement ou absorbant, pompages, etc...
- La réalisation et l'entretien des rampes d'accès au chantier de terrassement.
- La protection des abords et accès notamment lors des travaux de terrassement.

1 - Dévoisement de réseaux :

Travaux comprenant le déplacement des réseaux existants pouvant se trouver dans l'emprise du projet, y compris tous réseaux enterrés au droit des fondations à créer.

2 - Épuisements - Protections des talus :

L'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour éviter l'érosion des talus par les eaux de ruissellement et la dégradation des pieds de parois risquant d'entraîner des désordres (protection par polyane, création de caniveaux, pentes, puisards, etc...).

Ayant pris connaissance du terrain par l'étude géotechnique, l'entrepreneur présentera au Maître d'oeuvre la solution la mieux adaptée pour terrasser ainsi que les dispositions à prendre pendant et après les travaux de terrassement. Une attention toute particulière est apportée lors des épuisements ou rabattements pour éviter l'entraînement des fines et tout tassement des existants.

3 - Matériel de pompage :

Amenée et repli du matériel nécessaire pour les travaux de pompage pour l'épuisement des eaux d'infiltration dans les fouilles et rejet à l'égout public.

Compris protections, câbles et compteur électrique, canalisations d'évacuation à l'égout public.

Mise à disposition du matériel, compris fonctionnement, surveillance et entretien pendant toute la durée des travaux TCE jusqu'à l'assainissement des bâtiments.

Si les fonds de fouilles se remplissent d'eau provenant de pluies, de ruissellement, et/ou toutes autres venues d'eau, aucune indemnité ne sera due à l'Entrepreneur celui-ci devant prévoir dans son prix forfaitaire toutes les sujétions suivantes :

- Tous les pompages qui seraient nécessaires pendant le cours des travaux jusqu'à la réception, l'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'oeuvre et du Bureau de Contrôle, afin qu'il soit constaté que ces pompages ne peuvent nuire à la bonne stabilité des constructions existantes dans le voisinage et des nouveaux ouvrages, ce, à l'intérieur de son prix forfaitaire.
- L'Entrepreneur devra les pompages avec tout le matériel et la main-d'oeuvre nécessaire à la réalisation de ses travaux sans exception.

4 - Découvertes :

Dans le cas où les terrassements feraient découvrir ce que l'on appelle généralement des trésors artistiques, archéologiques ou financiers, ceux-ci seraient soumis aux textes réglementaires en vigueur.

5 - Remblais :

Dans le cas de purges locales occasionnant une réalisation accidentelle de sur-profondeur, le remblaiement nécessaire sera exécuté avec un tout venant 0/31,5 d'apport compacté.

Après la réalisation des ouvrages enterrés, les vides laissés entre les murs d'infrastructure et la fouille générale, doivent être remblayés jusqu'au niveau des plates-formes extérieures.

Avant remblaiement, ces vides doivent être purgés de tous gravois et corps étrangers.

Le remblai doit être constitué de matériau d'apport de qualité, mis en place par couches successives conformément au rapport d'étude de sol.

Les remblais ne peuvent être mis en place que si les murs d'infrastructure sont stables et après accord du Maître d'oeuvre.

6 - Réfections des abords :

Après remblaiement général, les abords concernés par les travaux du présent lot, seront intégralement remis en l'état initial.

Les trottoirs et revêtements extérieurs seront refaits.

Les zones plantées seront reconstituées.

01.2 18 **Classement Neige et Vent**

Classement du bâtiment conformément aux Eurocodes en vigueur.

01.2 19 **Assainissement et drainage pendant le cours du chantier**

Pour les eaux superficielles, l'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires, quelles qu'elles soient, pour en assurer l'évacuation le plus vite possible, ceci pendant toute la durée de ses travaux.

Dans le cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, l'évacuation doit être assurée par pompage.

Pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux superficielles, les frais sont implicitement compris dans le prix forfaitaire.

Dans le cas d'arrivée d'eaux souterraines et par infiltration, l'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour en assurer l'évacuation au fur et à mesure par tous moyens, y compris par pompage et ce, pendant toute la durée du chantier.

Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux souterraines sont implicitement compris dans le prix forfaitaire.

Dans le cas de pompage, celui-ci comprendra :

- L'amenée et le repli du matériel spécifique.
- La valeur de location de ce matériel.
- Le maintien à pied d'oeuvre et l'entretien.
- Le fonctionnement du matériel, y compris l'énergie nécessaire.
- La main-d'oeuvre nécessaire.

01.2 20 **Généralités des canalisations enterrées**

Le présent chapitre concerne tous les ouvrages de canalisations enterrées dans l'emprise du bâtiment, y compris les travaux de terrassements correspondants. Ils sont réalisés conformément aux normes de la série NF P.41 et aux plans des corps d'états techniques.

L'Entrepreneur doit l'exécution de tous les travaux nécessaires, depuis les chutes EU - EV et EP et depuis les siphons de sol dans les dallages et radiers jusqu'aux fosses de relevage.

1 - Consistance des travaux :

Sont inclus dans le prix des travaux :

- Les études des réseaux enterrés comprenant : les notes de calculs, la détermination des séries, diamètres, pentes et l'implantation et détermination des ouvrages annexes ou spéciaux. Ces études sont matérialisées par des plans établis par l'entreprise à partir des indications formulées :

- . Par le lot CVC : diamètre, débit et coefficient de simultanéité de chaque pied de chute.
- . Sur les documents d'appel d'offres.
- . Dans le présent document.
- L'exécution des fouilles nécessaires à l'exécution des ouvrages prévus au titre du présent lot.
- La fourniture et pose des canalisations et des branchements, la réalisation de leurs joints, leurs raccordements aux ouvrages et aux canalisations existantes ou à construire.
- La construction, l'équipement des ouvrages annexes ou spéciaux, notamment les regards, culottes de raccordement, boîtes de branchement, siphons, bacs déboueurs, fosses de séparation des hydrocarbures, relevages, avaloirs, etc...
- L'exécution des travaux complémentaires nécessaires à la réalisation des canalisations et branchements.
- Le remblai compacté de toutes les fouilles.
- Le transport aux lieux de dépôt des matériaux en excédent ou impropres aux remblais et l'apport de matériaux de remplacement s'ils se révélaient nécessaires.
- L'exécution des essais de canalisations (AQC).

2 - Qualité des matériaux :

a - Note générale concernant les tuyaux et accessoires :

Les tuyaux et accessoires doivent être titulaires de la marque de qualité N.F. lorsque cette marque existe.

Les usines susceptibles de fournir les tuyaux d'assainissement doivent être agréés S.P. (Services Publics) lorsque cet agrément existe.

Les canalisations doivent comporter le marquage correspondant.

b - Choix des séries :

Sauf spécifications du présent document, le choix des séries incombe à l'entreprise dans les conditions envisagées à l'annexe 4 du fascicule 70, compte tenu :

- Des sous pressions dues aux crues.
- Des charges et surcharges prévisibles.
- Des conditions de pose et de remblaiement.

Les séries proposées doivent figurer sur les plans d'exécution dont l'entreprise doit l'établissement.

3 - Plans, parcours des canalisations :

Les renseignements donnés sur les plans du dossier de consultation concernant les réseaux de canalisations, implantations de chutes ou descentes, etc..., ne sont pas limitatifs.

L'Entrepreneur du présent lot doit établir les documents graphiques des réseaux de canalisations.

L'Entrepreneur doit effectuer, sous son entière responsabilité, tous les calculs de sections et de pentes des canalisations, conformément aux normes et règlements en vigueur.

Ces documents doivent faire apparaître les modes de raccordement, le diamètre des canalisations, leurs niveaux, les regards et tampons hermétiques, l'emplacement et la nature des différents accessoires, etc...

Ces dessins sont soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle avant tout commencement d'exécution.

L'Entrepreneur doit se conformer, sans augmentation de prix, aux rectifications que ces derniers jugent utiles d'apporter aux dessins, tant sur le plan technique qu'esthétique, dans les limites du présent C.C.T.P. et des documents techniques contractuels.

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur est tenu de s'assurer des possibilités de passage de ses canalisations, en fonction de celles des autres corps d'état, en fonction des indications des plans techniques.

Aucun supplément n'est accordé sur le prix forfaitaire pour les changements de parcours apportés.

4 - Anti-refoulements :

Le présent lot devra prévoir tous les travaux pour donner une garantie complète afin de prémunir le sous-sol contre les risques de refoulement des ouvrages d'assainissements lors d'élévations exceptionnelles du niveau des eaux dans l'égout.

L'Entrepreneur doit une obligation de résultat sur toutes les précisions données ci-avant, conformément aux dispositions des articles 30 et 31 du C.C.G.

Suivant règlements sanitaires, prévoir les appareils anti-refoulements contre le reflux accidentel, pour les canalisations de branchements avec clapet anti retour.

L'installation doit donner toutes garanties contre le flux.

Observation importante :

L'entrepreneur devra les travaux quels qu'ils soient afin de donner toutes les garanties précisées dans l'article 44 du Règlement Sanitaire C 09 08 78 dont extrait ci-dessous :

"Art.44 - Protection contre le reflux des eaux d'égout.

En vue d'éviter le reflux des eaux d'égout dans les caves, sous-sols et cours lors de l'élévation exceptionnelle de leur niveau jusqu'à celui de la voie publique desservie, les canalisations d'immeubles en communication avec les égouts et notamment leurs joints sont établis de manière à résister à la pression correspondante. De même tous regards situés sur des canalisations à un niveau inférieur à celui de la voie vers laquelle se fait l'évacuation doivent être normalement clôturés par un tampon étanche résistant à ladite pression. Lorsque des appareils d'utilisation sont installés à un niveau tel que leur orifice d'évacuation se trouve situé au-dessous de ce niveau critique, toutes dispositions doivent être prises pour s'opposer à tout reflux d'eaux usées provenant de l'égout en cas de mise en charge de celui-ci".

5 - Contrôle et essais des canalisations :

Avant la réception des travaux, l'Entrepreneur devra effectuer les essais de fonctionnement conformément aux recommandations de l'Agence Qualité Construction (AQC). Ces essais comprendront notamment le contrôle du bon écoulement des eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales, ainsi que la vérification de l'absence de fuites. Ils seront réalisés à ses frais.

Toutes les imperfections relevées devront être corrigées, et une nouvelle série d'essais sera effectuée jusqu'à complète satisfaction. Les résultats des essais finaux devront faire l'objet d'une attestation d'essai de fonctionnement, conforme aux exigences de l'AQC, qui sera transmise en deux exemplaires au contrôleur technique, avec copie au Maître d'œuvre d'exécution.

En fin de travaux, un curage complet de toutes les canalisations devra être réalisé, suivi d'une inspection par caméra. Un rapport détaillé par réseau devra être remis au Maître d'œuvre, accompagné d'un support numérique (DVD ou fichier numérique) contenant l'enregistrement des inspections.

01.2 21 Autres conditions d'exécution**1 - Généralités :**

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.P.T.C. ainsi qu'aux dispositions suivantes :

2 - Finition des parois :

Les arêtes, saillies, etc..., des parties destinées à rester brutes de décoffrage seront parfaitement dressées et toutes mesures utiles en vue de la protection de ces ouvrages pendant la durée des travaux seront exécutées et prises en charge par l'entrepreneur du présent lot.

Les éléments de structure horizontale et verticale demandés bruts de décoffrage seront parfaitement lisses sans balèbres ni manque de matière ou

nids de gravillons, et les arêtes seront parfaitement dressées.

Les huiles de décoffrage employées ne devront pas être incompatibles avec les peintures, papiers, etc..., ou les aspects finis futurs. Les balèvres ou protubérances seront soigneusement poncées et les manques de matière repris.

Dans le cas de surfaces devant rester brutes de décoffrage, dans le cas d'application ultérieure de projectile, les ouvrages présenteront un aspect fini uniforme et conforme aux prescriptions du Maître d'Oeuvre.

Il ne sera accepté aucun ragréage pour pallier d'éventuelles malfaçons.

Dans le cas contraire, le Maître d'Oeuvre exigera la démolition des ouvrages défectueux et ceux-ci seront reconstruits aux frais et à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions du Maître d'Oeuvre en ce qui concerne les aspects finis des surfaces à traiter, et il sera tenu de fournir les échantillons de référence correspondants. Il en sera de même pour tous les éléments préfabriqués.

Dans le cas de surfaces destinées à recevoir un enduit, l'entrepreneur du présent lot s'assurera que l'adhérence peut être parfaitement réalisée.

Dans le cas contraire, il procédera, à ses frais, à l'exécution d'un piquage ou bouchardage de ces surfaces permettant d'assurer cette adhérence.

3 - Surface des dalles et planchers :

- Les dalles et planchers sont livrés surfacés par le lot GROS OEUVRE et recevront un enduit de lissage exécuté par le lot REVÊTEMENT DE SOLS.

- Les supports donneront lieu à une réception pour les travaux exécutés pendant le mois en cours. L'entrepreneur du lot GROS OEUVRE demandera par pli recommandé, adressé à l'entrepreneur du lot REVÊTEMENT DE SOLS, la réception des dalles et planchers.

- L'entrepreneur du lot GROS OEUVRE soumettra à la signature du lot REVÊTEMENT DE SOLS, en présence du Maître d'Oeuvre, un bon de réception mentionnant la liste des locaux terminés et attestant la conformité de l'exécution en rapport avec les directives du spécialiste des REVÊTEMENT DE SOLS.

- L'entrepreneur du lot REVÊTEMENT DE SOLS devra la réception ou le refus, dans un délai de 15 jours francs, le premier jour étant celui de la réception du pli recommandé.

- Passé ce délai, la réception se trouvera prononcée d'office, et l'entrepreneur du lot REVÊTEMENT DE SOLS ne pourra prétendre à aucune indemnité pour la remise en état éventuelle des dalles et planchers, qu'il devra effectuer lui-même.

- En cas de refus, l'entrepreneur du lot REVÊTEMENT DE SOLS en informera le Maître d'Oeuvre par pli recommandé, en lui indiquant les causes de refus et la nature des malfaçons.

- Sur décision du Maître d'Oeuvre, l'entrepreneur du lot GROS OEUVRE exécutera les corrections prescrites par l'entrepreneur du lot REVÊTEMENT DE SOLS et ce, à ses frais.

4 - Blocs de béton - Maçonneries - Béton armé :

Les blocs doivent être conformes à la norme NF P 14-301, estampillés de la marque NF, et au moins de la classe de résistance B 80 pour les blocs pleins et B 60 pour les blocs creux.

Ces blocs de béton sont hourdés au mortier de ciment M1 tant verticalement qu'horizontalement et leur mise en oeuvre sera conforme au DTU 20-1 et aux recommandations de l'Union Nationale de la Maçonnerie.

Les reprises sur les murs existants sont harpées 1 rang sur 2. Y compris façon des trous nécessaires.

Les exigences du tableau ci-dessous doivent être respectées :

Épaisseur brute de la cloison (cm)	Hauteur maximale (m)	Distance horizontale maximale entre les raidisseurs (m)
4 à 5,5	3,00	6,00
6 à 7,5	3,50	7,00
8 à 15	4,00	8,00

Les hauteurs maximales indiquées ci-dessus peuvent être dépassées si la distance entre éléments raidisseurs est telle que la surface entre raidisseurs ne dépasse pas 30 m² pour une épaisseur de 15 cm et 35 m² pour une épaisseur de 20 cm.

La bonne liaison entre la maçonnerie et les éléments verticaux en béton (poteau de voiles) sera assurée soit par repiquage de béton, soit par attaches métalliques (environ une tous les mètres).

Les blocs de béton sont bloqués en fond de profils de charpente ou sont ancrés par des pattes à scellement (dues au présent lot) fixées dans la charpente, tous les 2 joints de maçonnerie.

Les blocs de béton ne sont mis en place que si la charpente a reçu une révision antirouille.

Aucun contreventement n'est enlevé par l'Entrepreneur du présent lot, ceux-ci sont démontés, à l'avancement, par l'Entrepreneur du lot CHARPENTE.

Pour toutes les liaisons entre la Charpente et le Gros-Oeuvre, l'entrepreneur devra prévoir les réservations nécessaire, la fourniture et le scellement des crosses d'ancrage ou rails type HALFEN de charpente.

Les agglomérés de ciment ne peuvent être mis en oeuvre qu'après quatre semaines, au moins, de leur date de fabrication. Faute de justification de ce délai par l'Entrepreneur, ils sont stockés sur chantier, dans des conditions satisfaisantes (éloignés du sol et protégés contre l'humidité) pendant trois semaines.

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et l'entrepreneur devra se conformer pour l'exécution des ouvrages, aux conditions stipulés

dans :

- Le R.E.E.F.
- Les divers Cahiers des Charges publiés par le C.S.T.B., documents D.T.U.
- Les règles d'utilisation du béton armé.
- Les règles d'utilisation des ronds crénelés et lissés pour B.A.
- Les règles d'utilisation des aciers.
- Les règles définissant les effets de la neige et du vent.
- Les règles BAEL et BPEL.
- Norme NFP 06.001 (surcharges d'exploitation).
- Arrêté du 25/06/80.

Les travaux seront exécutés conformément aux conditions propres à chaque produit mis en oeuvre et aux normes françaises correspondantes.

5 - Cloisons diverses :

Les diverses cloisons séparatives ou porteuses ou cloisons de doublage exécutées en éléments préfabriqués d'épaisseur précisée sur les plans seront hourdées au ciment et montées avec tolérance de faux aplomb de 0,01 m sur la hauteur d'un niveau.

Dans le cas où ces cloisons ne reçoivent pas d'enduit de finition, les joints seront tassés et passés au fer.

Les jonctions entre cloisons (agglomérés de béton ou briques) et les éléments de structure (dalles pleines, poutres, poteaux, ou murs) seront, sauf prescriptions particulières, réalisées de façon à assurer la stabilité et la rigidité des cloisons et également à éviter leur mise en compression sous fluage de la structure. Tous les arasements, garnissages et calfeutrements seront inclus dans les prix unitaires.

Afin d'éviter la mise en compression, il sera prévu des joints souples en isorel mou, polystyrène ou autre matériau. Quoi qu'il en soit, l'entrepreneur devra obligatoirement prévoir et réaliser un système efficace répondant aux deux impératifs précités.

6 - Joints de construction - Joints de dilatation :

Les joints de construction et de dilatation limitant les ouvrages ou parties d'ouvrages sont à prévoir par l'entreprise.

Les joints sont coffrés, deux faces pour les joints de dilatation, une face pour les joints de préfissuration et de retrait.

Les joints de dilatation sont rebouchés avec un produit plastique de manière à assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, et à permettre le jeu normal entre parties d'ouvrages adjacents.

Les joints de dilatation doivent être traités pour la tenue au feu avec le même degré que les planchers et les murs concernés.

7 - Fissurations :

Pour les fissures dont la largeur est millimétrique (1 à 4 mm), il sera nécessaire de prévoir une injection de résines époxy, recouverte après séchage d'un film de colle Néoprène.

L'opération de traitement des joints doit être réalisée avant l'application de l'enduit de lissage.

8 - Enduits ciment :

L'épaisseur des enduits ciment est uniforme et est de 20 mm minimum.

Une armature en grillage dit "cage à poule" galvanisé doit être posée au droit des poteaux en béton armé ou en acier.

Avant réalisation des enduits, les fonds anciens sont soigneusement repiqués ainsi que les parements béton dont l'état de surface ne permet pas un bon accrochage.

Les angles et arêtes sont parfaitement rectilignes et les parements sont finement talochés.

9 - Chapes ciment et surfacage :

Les chapes ciment et surfacage sont parfaitement dressés et ont un état de surface tel qu'il permette un simple ragréage par l'Entrepreneur du lot REVÊTEMENT DE SOLS. Si les sols livrés par l'Entrepreneur du présent lot ne correspondaient pas à cette exigence, il aurait à réaliser tout traitement de surface nécessaire pour y satisfaire.

Les chapes comportent tous les joints de recoupement nécessaires, suivant indications du D.T.U. (joints de rupture ou de dilatation).

Les sols sont préalablement nettoyés, dépoussiérés par aspirateur industriel, décapés et dégraissés et l'Entrepreneur doit inclure dans son prix, toutes sujétions de bouchement, repiquage ou autres pour assurer un accrochage parfait des chapes.

L'Entrepreneur doit réaliser tous les rattrapages de niveaux nécessaires, étant entendu que tous les revêtements de sols doivent être au même niveau avec un parfait affleurement. A cet effet, il prend toutes dispositions nécessaires, en accord avec l'Entrepreneur du lot REVÊTEMENT DE SOLS.

La finition par projection de ciment est interdite.

L'Entrepreneur doit les décaissés nécessaires aux différents revêtements de sols afin d'obtenir un niveau et une planéité parfaite entre ces revêtements y compris toutes sujétions de renforts, d'armatures, poutres, etc...

Suivant leur mode d'exécution ou leur destination, les chapes seront exécutées conformément aux Cahiers des Charges édictées par le C.S.T.B. La nature des chapes est précisée dans les Prescriptions Particulières.

Ces chapes respecteront les exigences des pentes, des points bas et aspects finis demandés. L'épaisseur minimale (point bas) sera de 0,04 m.

Les chapes pourront être exécutées sur béton frais de support dès le début de la prise ou après séchage du support, en procédant au nettoyage du support, à son brossage et à son arrosage. Le saupoudrage de ciment pur avant lissage est formellement interdit. Le séchage devra être lent et progressif, à l'abri du soleil et le délai de séchage sera de 4 semaines en été et de 6 semaines en hiver.

10 - Travaux annexes :

Les travaux destinés à recevoir une étanchéité seront exécutés en conformité avec le Cahier des Charges des "travaux d'étanchéité" publié au C.S.T.B. et les divers documents techniques intéressant cette catégorie d'ouvrage.

Pour l'exécution de tous travaux annexes et de finition (travaux à l'intérieur des constructions, en terrasse, en chaufferie, en transformateur, à l'extérieur : caniveaux, tabourets, etc...), l'entrepreneur procédera à leur exécution suivant les règles de l'art et en se référant aux diverses prescriptions ci-dessus.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'exécution de toutes les gaines de fumées et de ventilation maçonnées, compris les souches, aspirateurs et accessoires.

Les souches seront isolées par doublage.

Les gouttes pendantes préfabriquées ou non, seront réalisées à tous les ouvrages en retrait ou en saillie sur le nu de façades et des menuiseries : linteaux, poutres extérieures, extrémité de dalles, de face de murs, etc..., et suivant plans Architecte.

Les divers regards intérieurs ou extérieurs à la construction seront exécutés en béton armé ou non, suivant le cas, et comporteront tous enduits intérieurs, façon de cunette au profil du diamètre, plaques de couverture suivant prescriptions du C.C.T.P. en fonction de leur implantation, échelle d'accès, etc...

Les dalles de couverture des regards situés à l'intérieur des constructions seront soigneusement scellées et étanches.

Avant mise en service, le réseau d'assainissement sera soigneusement nettoyé de tous corps étrangers pouvant gêner l'écoulement des effluents.

11 - Échafaudages - Étaisements - Protections - Clôtures :

L'Entrepreneur du présent lot a à sa charge :

- La réalisation et la location de tous étaisements et échafaudages nécessaires à l'exécution de ses ouvrages. Selon nécessité, il laisse ceux-ci en place jusqu'à la fin des travaux des autres corps d'État.

- Pour ouvrages courants : Les échafaudages et étais doivent être calculés pour résister sans déformation aux charges qui leur sont transmises par les coffrages et leur contenant, ainsi qu'aux effets du vent. Ils doivent pouvoir être réglables à tout moment pour conserver aux coffrages supportés leur altitude et leur rectitude. Ils doivent être disposés de telle sorte qu'ils ne donnent sur les surfaces d'appui que des efforts compatibles avec leur résistance et qu'ils ne provoquent aucun tassement du sol ou déformation du plancher, qui entraîneraient, par voie de conséquence, la déformation des coffrages. Le système de réglage doit permettre la dépose des étais sans provoquer d'efforts sur les ouvrages réalisés.

- Pour ouvrages spéciaux : L'ensemble de ces ouvrages provisoires, y compris leur incidence sur l'ouvrage définitif, doit être étudié et mis en oeuvre, conformément aux dispositions du fascicule 65A pour les ouvrages de première catégorie (Chapitre IV). Conformément à ce chapitre, l'entrepreneur désigne un responsable "chargé des ouvrages provisoires" et soumet un projet détaillé conforme. La déformation maximale au niveau du coffrage, lors du bétonnage, doit rester inférieure en toute direction à 20 mm. Les justifications seront conduites suivant les dispositions prévues à l'Annexe 43 du fascicule 65A.

- L'amenée, l'établissement, le réglage, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, matériels et échafaudages nécessaires à la construction.

- Les frais de location, d'entretien, de réparation et d'assurance de ces matériels, engins, etc...

- Toute la main d'oeuvre et encadrement.

- Les dépenses d'énergie et de matières consommables durant les travaux du présent lot (éclairage, chauffage, etc...).

- L'enlèvement des déblais excédentaires et des terres impropres.

- La remise en état des lieux et surtout des accès et voirie existants, sous contrôle des services municipaux.

Il doit également assurer :

- La signalisation lumineuse des clôtures et échafaudages situés sur la voie publique.

- La protection de ses ouvrages pendant les travaux.

- Le dévoiement des eaux si nécessaire.

- Le maintien en place et la protection ou le déplacement des poteaux PTT et d'éclairage de la voie publique situés en limite du terrain.

12 - Nettoyage - Enlèvements des gravois Tous Corps d'État :

Il doit assurer le nettoyage des voies publiques et privées au droit du chantier.

Après avoir quitté un local, il effectue un nettoyage des murs et ouvrages de toutes projections de ciment. Il doit un nettoyage et un grattage à la spatule si nécessaire.

A ses frais exclusifs, il met à disposition les bennes pour dépôt des gravois de tous les corps d'État avec tris sélectif et l'enlèvement journalier aux décharges publiques sélectives.

Toutefois les gravois et les terres du présent lot sont à sa charge.

13 - Démolitions :

Elles sont réalisées avec précaution afin de ne pas détériorer les ouvrages conservés ni causer des nuisances au personnel du Maître d'Ouvrage en activité ni aux riverains (bruits, poussières, etc...).

14 - Bruit :

L'Entrepreneur doit prendre à ses frais les mesures nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible et dans le cadre des règlements en vigueur, le bruit des engins de chantier. Ceux-ci doivent être munis des derniers perfectionnements techniques réduisant leur niveau sonore.

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.P.T.C.

01.2 23 **Scellements - Bouchements - Rebouchages - Calfeutrements - Raccords**

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.P.T.C.

01.2 24 **Coordination**

1 - Généralités :

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.C.A.P. et du C.P.T.C.

2 - Organisation du chantier :

Se reporter au présent C.C.T.P et au P.G.C.

L'Entrepreneur doit également la fourniture, l'installation et l'entretien du panneau de chantier ainsi que le panneau réglementaire relatif au permis de construire.

01.2 25 **Réception - Garantie**

La réception des travaux est réalisée conformément aux prescriptions du C.C.A.P. et du C.P.T.C.

01.2 26 **Études de synthèse et d'exécution**

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.C.A.P. et du C.P.T.C.

01.2 27 **Autocontrôle**

L'Entrepreneur doit assurer l'ensemble de l'autocontrôle de ses ouvrages conformément au C.P.T.C. dont : les trames, les alignements, les tolérances, la planéité, etc...

Il doit avertir immédiatement le Maître d'œuvre en cas de dépassement afin qu'il puisse statuer sur l'ouvrage.

En cas de dépassement avéré et ce, sans en avertir le maître d'œuvre, l'entreprise assumera à elle seule toutes les conséquences financières et juridiques liées à ces non-conformités.

01.2 28 **Imprécisions des plans**

L'entrepreneur ne pourra modifier lui-même quoi que ce soit aux plans qui lui auront été remis. Par contre, il devra signaler au Maître d'œuvre toutes les erreurs, omissions, imprécisions afin qu'il y soit porté remède dans les plus brefs délais. En cas d'erreurs, omissions, imprécisions avérées et ce, sans en avertir le maître d'œuvre, l'entreprise assumera à elle seule toutes les conséquences financières et juridiques liées à ces non-conformités.

01.3 LIMITES DE PRESTATIONS**01.3 1 Prestations à la charge du lot Installation de chantier - Démolition - Gros œuvre**

- Les installations de chantier.
- La clôture de fermeture du site.
- La réalisation des constats d'huissiers "avant travaux".
- Le désamiantage, suivant diagnostics de désamiantage.
- La dépose et l'évacuation des gravats SS-2.
- Démolition et évacuation des éléments décrits dans le CCTP du présent lot.
- L'implantation et le traçage de tous les ouvrages en béton et maçonneries.
- La réalisation des ouvrages en béton et maçonneries.
- La mise en place, réglage et calage des huisseries métalliques, bâtis et cadres, pour toutes les parties à lier aux ouvrages du lot GROS ŒUVRE (les huisseries, bâtis et cadres sont approvisionnés et distribués par le Menuisier intérieure).
- Les réservations nécessaires à l'exécution des ouvrages des lots CLOISON – DOUBLAGE – FAUX PLAFOND, MENUISERIE INTERIEURE et REVÊTEMENTS DE SOLS.
- Les rebouchages des réservations et trémies compris enduit ciment sur les faces apparentes.
- La réalisation des différentes réserves d'épaisseur et décaissés des dalles, planchers, pour la mise à la cote des niveaux finis entre les différents locaux et les aménagements extérieurs, etc...
- La réalisation des formes de pentes.
- La réalisation des supports béton surfacés suivant les différents locaux créés concernés.
- Les bétons bruts de décoffrage ragrésés suivant tolérance du D.T.U. ou les murs en maçonneries avec enduit.
- Les réservations, les rebouchages, les plots, dés et les socles béton, conduits, souches maçonneries, nécessaires pour la pose des équipements techniques suivant les indications des lots ELECTRICITE et CVC.
- La réalisation des tranchées, des remblais des tranchées et évacuations des gravois à la décharge.
- Il devra également tous les travaux nécessaires à la fourniture et la mise en place des fourreaux nécessaires aux traversées de murs, dallages, planchers, dalles, etc..., pour les passages des différents réseaux d'électricité, courants forts et faibles, chauffage, et autres, etc... suivant C.P.T.C.
- La réception contradictoire des supports avec les autres lots.

Prestations à la charge du Lot CVC

- La neutralisation des alimentations en eau au droit des travaux.
- Le bouchonnement provisoire des réseaux de raccordement aux assainissements.
- La neutralisation des circuits de chauffage au droit des travaux.

Prestations à la charge du Lot Électricité

- La neutralisation des alimentations électriques.

01.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE GROS OEUVRE**01.4.1 INSTALLATION DE CHANTIER****01.4.1.1 Fourniture et pose de panneau de chantier format A0**

Fourniture et pose d'un panneau de chantier « interdit au public ».

01.4.1.2 Fourniture et mise en œuvre de clôture de chantier pour bennes et accès

En barrières métalliques démontables du type HERAS ou similaire, compris :

- transport, mise en place
- déplacement pendant le chantier
- démontage et évacuation en fin de chantier

Localisation : au pourtour des bennes à gravats et suivant plan d'installation de chantier.

01.4.1.3 Fourniture et mise en place d'un WC de chantier provisoire compris raccordement (Mise à disposition par le client compris nettoyage) - Fourni par la MOA

La MOA fournira un espace de base vie, un réfectoire et mettra à disposition des sanitaires.

Due au titre du présent lot.

Ensemble des prestations de nettoyages de chantier et de la base de vie 2 fois par semaines.

- **Les entreprises devront respecter la bonne tenue du chantier (nettoyage régulier + ne rien laisser trainer, ...) sous peine de recevoir des pénalités.**

01.4.1.4 Fourniture et mise en place d'une zone réunion de chantier et de la base de vie (réfectoire/vestiaire), uniquement mobilier

Fourniture et mise en place de mobilier pour base vie Nota : mise à disposition d'un local par le maître d'ouvrage, pour établissement d'une base vie

La MOA fournira un espace de base vie, un réfectoire et mettra à disposition des sanitaires.

L'entreprise devra quant à elle mettre à disposition des vestiaires et compléter le mobilier nécessaire pour le confort des compagnons.

Pour l'ensemble des corps d'état.

01.4.1.5 Rotation et évacuation des gravats (compris démarche autorisation de voirie pour stationnement camion/benne)

Le Titulaire devra la fourniture et l'enlèvement sur chantier d'une benne de 8m³ de volume à destination des déchets industriels banals (bois non traité, métaux, plâtre, bitume, verre traité, matières plastiques, etc.) pour l'ensemble des corps d'état et ce, autant de fois que nécessaire suivant le volume des déposes.

01.4.1.6 Nettoyage du chantier et base de vie 2 fois par semaines

Due au titre du présent lot.

Ensemble des prestations de nettoyages de chantier et de la base de vie 2 fois par semaines.

- **Les entreprises devront respecter la bonne tenue du chantier (nettoyage régulier + ne rien laisser trainer, ...) sous peine de recevoir des pénalités.**

01.4.1.7 Protection des existants (murs escaliers)

Description :

L'attention particulière de l'entreprise est attirée sur le fait que les différents réseaux techniques indispensables pour le fonctionnement du bâtiment, transitent dans le volume de l'intervention.

Ces réseaux à conserver seront repérés et étiquetés au préalable par les lots techniques et ne doivent en aucun cas être touché pendant les travaux.

Les réseaux à supprimer seront déposés et évacués à la décharge par les lots techniques.

Dans le cadre des travaux préparatoires, l'entreprise exécute :

- L'aménagement des accès et la mise en place des protections,
- La création des SAS ;
- La mise en place des moyens d'évacuation des gravats ;
- La protection des murs conservés ;
- Un état des lieux avec la maîtrise d'ouvrage, l'exploitant et la maîtrise d'œuvre sera fait avant toute intervention.

Suivant plan implantation projet.

Comprenant notamment :

- **par panneau aggro si existant**
- **Balisage**
- **ascenseur aux étages chantier par panneau aggro Du R+4 au R-2.**
- **Balisage et protection pour les l'escalier Du R+4 au R-2.**

01.4.1 8 Protection des existants (sols)

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de protection des sols existants nécessitant le passage des entreprises pendant la durée des travaux.



APPLICATION

Le Film Polyéthylène Recyclé est un film à utiliser lors de protections intérieures ou extérieures diverses. Il répond aux besoins de protection étanches et économiques contre les liquides, la poussière, et les dommages autres que les chocs.

CARACTÉRISTIQUES

- Matière : PEBD
- Étanche
- Résistance au déchirement :
 - MD > 14 N/mm²
 - CMD > 13 N/mm²
- Allongement à la rupture :
 - MD > 380 %
 - CMD > 400 %
- Résistance à la température : -40°C / +80°C

CODE ARTICLE	COLORIS	DIMENSIONS	ÉPAISSEUR	CONDITIONNEMENT
116-065	Translucide	3,00 x 115,00 m	50µm	1 lot = 1 unité
101-055	Vert Translucide	4,00 x 25,0 m	100µm	1 lot = 1 unité
116-075	Translucide	3,00 x 170,0 m	100µm	1 lot = 1 unité

01.4.2 ETUDES & PREPARATION DE CHANTIER

01.4.2 1 Études BET FONDATION / ESSAIS / ETUDE DES SOLS / FERROSCAN

Les notes de calcul et plans des ouvrages importants à réaliser sont établis par un Bureau d'Étude Technique et soumis pour agrément au Contrôleur Technique.

Les notes de calculs et plans des ouvrages complémentaires sont établis par l'entreprise, et soumis pour agrément au Contrôleur Technique.

Le dossier des plans d'exécution des ouvrages doit préciser les indications suivantes :

- Les hypothèses de charges d'exploitation retenues au projet, la portance du sol, etc.,
- Les conditions spéciales de mise en œuvre relatives à la stabilité de l'ouvrage (préfabrication, phases de travaux, étalements, délais, etc.),
- Les caractéristiques du matériau (résistance etc.), ainsi que les conditions de façonnage, sauf à se référer à des documents types,

01.4.2.2 Constitution du DOE

Le DOE sera fourni en 3 exemplaires papier ainsi qu'une version informatique sur clef USB. (Essais, plans, PV, fiches techniques)

Documents à remettre par l'entreprise :

- Fiches techniques des matériaux
- PV réaction au feu
- Plans d'exécutions / démolitions si besoins
- formats natifs notamment ACAD version 2013 pour les plans.

Cette liste est non exhaustive.

01.4.2.3 Plan de recollement

Tout au long de la conception de l'opération il s'agit de contrôler que les interfaces entre les lots soient bien gérées; qu'il n'y a pas de manque, pas de doublon, que la chronologie du projet soit respectée de façon logique et économique pour chacun des lots.

Les études d'exécution, pour l'ensemble des lots ou certains d'entre eux lorsque le contrat le précise, fondées sur le projet approuvé par le maître de l'ouvrage, permettent la réalisation de l'ouvrage ; elles ont pour objet, pour l'ensemble de l'ouvrage ou pour les seuls lots concernés :

- l'établissement de tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier, en cohérence avec les plans de synthèse correspondants et définissant les travaux dans tous leurs détails, sans nécessiter pour l'entrepreneur d'études complémentaires autres que celles concernant les plans d'atelier et de chantier, relatifs aux méthodes de réalisation, aux ouvrages provisoires et aux moyens de chantier
- la réalisation des études de synthèse ayant pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduisant par des plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations
- l'établissement, sur la base des plans d'exécution,
- l'actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état.

Lorsque le contrat précise que les documents pour l'exécution des ouvrages sont établis, partie par la maîtrise d'œuvre, partie par les entreprises titulaires de certains lots, le présent élément de mission comporte la mise en cohérence par la maîtrise d'œuvre des documents fournis par les entreprises.

01.4.2.4 Remise des BSD PM

Les entreprises remettront dans leurs offres une estimation du quantitatif de déchets produits.

01.4.2.5 Mode de fonctionnement et organigramme chantier PM

Les entreprises remettront dans leurs offres les éléments suivants :

Équipe dédiée au projet (conducteur de travaux, chef de chantier, ouvriers)

Mode de fonctionnement entreprise pour assurer le bon déroulement du chantier y compris la période de congés estivale mais aussi pour assurer la sécurité sur chantier conformément au PGC à minima + engagement sur planning exécution.

01.4.2 6 Cadre du Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance "DUEM » PM

L'entreprise fournira un Cadre du Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance "DUEM" :
Transmission connaissance au gestionnaire.

Dossier d'information sur les intervenants qui ont participé à la construction, récapitulatif des contrats passés, etc ... Organisation et fourniture des différents plans. Ce sont les documents de suivi du bâtiment.

- liste détaillée des équipements installés en précisant (bâtiment, étage, numéro de local, nombre d'équipements, puissance, caractéristiques, marques, ...). Cette liste sera à remettre en même temps que le DOE.

01.4.2 7 Constat d'huissier

L'entrepreneur ayant à réaliser des travaux de démolition à proximité de constructions existantes doit prévoir dans son offre de prix forfaitaire toutes sujétions inhérentes aux constats sur les « existants ». Ainsi il doit faire exécuter à ses frais, un constat d'huissier en présence du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre, afin de dresser l'état de toutes zones d'interventions et espaces adjacents.

Il y aura au moins deux constats, l'un avant et l'autre après les travaux. Ces constats concernent en particulier les zones de non interventions susceptibles de subir des dégradations. Tous les frais inhérents aux constats sont à incorporer dans l'offre de l'entreprise.

01.4.2 8 Ensemble des contraintes site en activité

Le chantier aura lieu pendant la période festive par ordre de priorité signalé dans le planning prévisionnel des travaux.

Le chantier se déroulera en milieu occupé puisque l'école reste ouverte également pendant cette période et les étudiants utiliseront les espaces communs et bureaux adjacents.

L'entreprise se devra de respecter les contraintes de l'école liées à cette activité. Le bruit sera contrôlé, et des tranches horaires seront transmises à l'entreprise pour les respecter (en début de matinée ou fin de journée).

L'entreprise s'engage à respecter ces contraintes liées au milieu occupé et à l'atténuation des interventions produisant des dérangements sonores.

Contraintes actuelles: 4journées sur la 3e semaine d'Août – niveau -2bas

01.4.3 DEMOLITION**01.4.3 1 Dépose de blocs portes existants**

Dépose complète des menuiseries intérieures (châssis, portes, etc...), y compris descellement du bâti dormant, dégarnissage, bouchement et toutes sujétions.

Rebouchage des feuillures et trous au droit des scellements, reprise, encastrements au mortier de ciment, au plâtre ou par tout autre matériau avec une finition identique à celle des ouvrages existants. Descente, manutention, enlèvement aux décharges publiques, compris frais afférents des éléments déposés.

L'entreprise utilisera tous les moyens adaptés au type de démolitions prévues.

Localisation : suivant plans démolitions

01.4.3 2 Dépose de blocs portes existants et stockage pour répose ultérieure

Le Titulaire devra la dépose et l'enlèvement des blocs portes existants et les stocker proprement pour une répose ultérieure.

Démolition et enlèvement de l'ensemble des accessoires attenants – pour réutilisation.

La dépose devra permettre le maintien en l'état des ouvrages contigus conservés.

Hors travaux de dépose et enlèvements des équipements techniques.

Localisation : suivant plan de démolition AME

01.4.3 3 Dépose du faux-plafond

Compris évacuation à la décharge.

Faux plafonds de toute nature essentiellement de dalle de FP + ossature et autres type de faux plafonds à déposer.

Tris, évacuation complète....

Localisation : suivant plans démolitions

01.4.3 4 Dépose du revêtement de sol

Dépose et évacuation d'un revêtement de sols de toute nature

Dépose de revêtement de sol comprenant :

Protection des ouvrages existants conservés.

Dépose des : barres de seuils, plinthes, accessoires divers, ...

Arrachage du revêtement de sol.

Enlèvement de la colle, ragréage, ..., par tous moyens appropriés.

Le support sera livré, apte à recevoir un ragréage.

Evacuation des gravats en décharge spécialisée avec tri sélectif

Pour permettre la pose d'un nouveau revêtement

01.4.3 5 Dépose mobilier existant

Dépose, manutention et évacuation vers les bennes ou mise en dépôt temporaire des équipements et aménagements divers :

- Armoires, placards, étagères, stores ; et équipements divers fixés ou non sur le support... ;

- Tout autre équipement en bois posé ou scellé.

Pour les équipements scellés dans la maçonnerie ou dans la structure conservée, les pattes, douilles, crochets et tout autre élément de fixation sont à enlever.

Pour les portes, et châssis, la quincaillerie sera démontée des éléments bois et mis en tris sélectif. Les mobiliers bois seront séparés de leurs éléments métalliques.

Les démolitions seront réalisées après désolidarisation de la structure par sciage, tronçonnage.

Dépose complète d'éléments métalliques (support, coffres, habillages, étagères, etc...).

Dépose complète d'éléments en bois (tablettes, claustras, lisses, etc...).

Rebouchage des trous au droit des démolitions, encastrements au mortier de ciment, au plâtre ou par tout autre matériau avec une finition identique à celle des ouvrages existants.

Exécution de tous les raccords (enduit ciment, ragréage ...) à l'identique du parement existant.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour n'apporter aucune gêne et ne causer aucun dommage aux biens des ouvrages voisins Evacuation des gravats en décharges spécialisées, compris tri sélectif.

Déplacement-manutention, stockage et évacuation de l'ensemble des mobiliers entravant le déroulement des démolitions et si nécessaire.

Localisation : suivant plan de repérage démolition AME

01.4.3 6 Dépose de l'ancienne banque d'accueil

Dépose, manutention et évacuation vers les bennes ou mise en dépôt temporaire de l'ancienne banque d'accueil.

Dépose complète d'éléments en bois (tablettes, claustras, lisses, etc...).

Rebouchage des trous au droit des démolitions, encastrements au mortier de ciment, au plâtre ou par tout autre matériau avec une finition identique à celle des ouvrages existants.

Exécution de tous les raccords (enduit ciment, ragréage ...) à l'identique du parement existant.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour n'apporter aucune gêne et ne causer aucun dommage aux biens des ouvrages voisins Evacuation des gravats en décharges spécialisées, compris tri sélectif.

Déplacement-manutention, stockage et évacuation de l'ensemble des mobiliers entravant le déroulement des démolitions et si nécessaire.

Localisation : suivant plan de repérage démolition AME

01.4.3 7 **Dépose de cloisons existantes**

Démolition des cloisons de distributions comprenant :

Protection des ouvrages existants conservés. Echafaudage si nécessaire. Désolidarisation des cloisons à démolir par rapport à la structure, compris sciage, ... Démolitions des cloisons par tous moyens appropriés, compris démolitions de tous les ouvrages intégrés. Bouchements, calfeutrements et raccord en sols, mur et plafond, à l'identique de l'existant et des ouvrages conservés, compris tous compléments pour une finition soignée.

Evacuation des gravats en décharges spécialisées, compris tri sélectif.

L'entreprise prendra les précautions nécessaires à la bonne tenue des structures adjacentes conservées et veillera à la parfaite conservation en l'état des éléments non destinés à être déposés.

Il convient d'éviter l'utilisation de matériel engendrant des vibrations excessives.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires lors du transport des déchets (protection des parties communes y compris de l'ascenseur prévu à cet effet). Toute dégradation sera à la charge de l'entreprise responsable.

NOTA :

Relevé hauteur suivant visite, plans et localisation à vérifier

HSFP à vérifier suivant plan ; visite attention hauteur variable suivant localisation

HSD à vérifier suivant plan ; visite attention hauteur variable suivant localisation

Localisation : suivant plan de repérage démolition AME

01.4.3 8 **Démolition d'un monte-plat**

Démolition d'un monte plat

Protection des ouvrages existants conservés. Echafaudage si nécessaire. Désolidarisation des cloisons à démolir par rapport à la structure, compris sciage, ... Démolitions des cloisons par tous moyens appropriés, compris démolitions de tous les ouvrages intégrés. Bouchements, calfeutrements et raccord en sols, mur et plafond, à l'identique de l'existant et des ouvrages conservés, compris tous compléments pour une finition soignée.

Evacuation des gravats en décharges spécialisées, compris tri sélectif.

L'entreprise prendra les précautions nécessaires à la bonne tenue des structures adjacentes conservées et veillera à la parfaite conservation en l'état des éléments non destinés à être déposés.

Il convient d'éviter l'utilisation de matériel engendrant des vibrations excessives.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires lors du transport des déchets (protection des parties communes y compris de l'ascenseur prévu à cet effet). Toute dégradation sera à la charge de l'entreprise responsable.

Localisation : suivant plan de repérage démolition AME

01.4.3 9 **Dépose d'évier en céramique**

Démolition d'un évier en céramique

Protection des ouvrages existants conservés.

Evacuation des gravats en décharges spécialisées, compris tri sélectif.

L'entreprise prendra les précautions nécessaires à la bonne tenue des structures adjacentes conservées et veillera à la parfaite conservation en l'état des éléments non destinés à être déposés.

Il convient d'éviter l'utilisation de matériel engendrant des vibrations excessives.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires lors du transport des déchets (protection des parties communes y compris de l'ascenseur prévu à cet effet). Toute dégradation sera à la charge de l'entreprise responsable.

Localisation : suivant plan de repérage démolition AME

01.4.4 REPRISES EN SOUS-OEUVRE

01.4.4 1 **Élargissement en tête de mur (sous œuvre) pour agrandissement de portes**

Le titulaire du présent lot devra le percement dans un mur béton pour création d'une porte à 1 vantail. Percement et façonnement de baie pour porte 1 vantail, dans mur béton jusqu'à 20 cm d'ép, compris traçage, découpage, démolition, pose de bâti (non compris fourniture) y compris toutes sujétions et raccords, non compris chargement, enlèvement gravois.

Localisation : suivant plan de démolition – gros-œuvre AME

01.4.4 2 **Reprise du plancher (suivant BET structure) pour rebouchage de la trémie du monte-plat**

Le titulaire du présent lot devra la réalisation de reprise du plancher après dépose du monte plat. Prévoir une note de calcul et études structure pour rebouchage de la trémie du monte-plat en dalle béton.

Localisation : suivant plan de démolition AME

01.4.5 **MACONNERIE**

01.4.5 1 **Réparation séquelles suite aux déposes**

Le titulaire du présent lot devra la réparation des séquelles suite aux différentes déposes prévues.

Localisation : suivant plan de démolition AME

01.4.5 2 **Condamnation et rebouchage mur maçonné porte simple (entre salle cours 0 et 1)**

Le titulaire du présent lot devra la condamnation d'une porte par dépose du blocs porte y compris bâtis et pose de plaques de BA13 y compris bandes et peinture et/ou maçonnerie.

Localisation : suivant plan de démolition AME

01.4.5 3 **Bouchage porte existante par maçonnerie**

Le titulaire du présent lot devra la condamnation d'une porte par dépose du blocs porte y compris bâtis et pose de plaques de BA13 y compris bandes et peinture et/ou maçonnerie.

Localisation : suivant plan de démolition AME

01.4.6 **OUVRAGES DIVERS**

01.4.6 1 **Recharge béton**

01.4.6 2 **Formes de pentes**

01.4.6 3 **Fourreaux divers**

01.4.6 4 **Rebouchages des trémies**

01.4.6 5 **Encaissements et décaissés**

01.4.6 6 **Réservations - Percements - Calfeutrements - Rebouchages - Scellements**

L'entreprise du présent lot devra le rebouchage de toutes les réservations, tant horizontales que verticales (PTT, TV et ÉLECTRICITÉ) dans parois.

Le degré coupe-feu devra être reconstitué suivant le classement approprié.

Le rebouchage sera assuré soit :

Par un plâtre de type ignifugé.

Soit au mortier et finition et plâtre suivant l'épaisseur de rebouchage.

Soit avec différentes plaques Type BA 10, 13, 25... correspondant au degré coupe-feu préconisé par le maître d'œuvre. Cet ensemble devra respecter la planimétrie ou la continuité des supports.

Soit par mousse ignifugée.

Soit par flocage.

Et suivant les préconisations du contrôleur technique.

Ces rebouchages seront particulièrement soignés et comprendront également, un traitement étanche sur les fourreaux.

01.4.6 7 **Ragréage général**

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et application sur les supports béton d'un enduit de lissage et de ragréage de sol.

Produit :

- - Fabricant : Weber et Broutin
- - Référence : Niv.Dur

Les dispositions de montage seront conformes :

A l'avis technique du produit

Aux prescriptions du fabricant

Au cahier des prescriptions techniques d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs (cahier du CSTB n°2843).

Préparation des supports :

Préparation des supports conformément aux prescriptions du fabricant, comprenant notamment :

Élimination par grattage ou ponçage de toutes traces de peinture, plâtre, laitance de béton, colle, cire, vernis, ...

Dépoussiérage par aspiration puis d'un rebouchage des trous et autres accidents de sol (flash) selon prescriptions du fabricant

La prestation comprend :

- Toutes les sujétions d'application du produit conformément aux prescriptions du fabricant
- Toutes les sujétions d'application conformément au cahier des prescriptions techniques d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs (cahier du CSTB n°2843).
- L'épaisseur d'application devra être suffisante pour être conforme à l'indice d'usure par impact du revêtement associé.
- Application du produit de ragréage auto lissant à la lisseuse inox,

Sujétions particulières :

- Fourniture et application sur les supports poreux et très lisses d'une couche primaire d'accrochage du type IBOTAC non diluée,
- Traitement des points singuliers tel que limite de revêtement ou traitement des émergences conformément aux prescriptions du fabricant.
- Les travaux s'entend compris toutes sujétions de parfaite finition d'ensemble

Localisation : Suivant plan AME

01.4.7 NETTOYAGES

01.4.7 1 **Nettoyages**

L'entrepreneur doit assurer le nettoyage de son chantier (route et accès) et laisser place nette après son départ. Il doit, notamment, enlever les matériaux impropres tels que débris de débroussaillage, gros éléments refusés pour les remblais, etc. Les déblais sont emmenés à la décharge régulièrement. Faute par l'entrepreneur de se conformer à ces prescriptions, le Maître d'Œuvre fait procéder de droit au nettoyage par l'entreprise de son choix aux frais de l'entrepreneur.