

# Construction d'une crèche de 60 berceaux au camps Dugommier

Camp Dugommier

97122 Baie-Mahault

**MAITRE D'OEUVRE :**  
EURL D'ARCHITECTURE LAURENT LAVALL  
97110 POINTE-À-PITRE

**ARCHITECTE :**  
ACAPA SARL D ARCHITECTURE  
97354 REMIRE-MONTJOLY

**BE FLUIDES :**  
SIPE  
97 231 Le Robet

**BE INGENIERIE GENERALE :**  
NOVAM Ingénierie  
85300 Challans  
Tél : 02 51 93 51 95

**ACOUSTICIEN :**  
GAMBA  
44230 ST-SEBASTIEN-SUR-LOIRE  
Tél : 02 40 34 11 22

## CCTP Lot n°02 GROS-OEUVRE

**DCE**

17/04/2024

Indice

**22.2074 AS44**

Document établi par : L. ROBERT

## Sommaire

<b>6 DESCRIPTIF DES TRAVAUX.....</b>	<b>20</b>
6.1 INSTALLATION DE CHANTIER & DEPENSES D'INTERET COMMUNS.....	20
6.1.1 Compte prorata & Dépense d'intérêt communs.....	20
6.1.2 Prise de possession du site - État des lieux.....	21
6.1.3 Isolement du chantier et signalisation.....	22
6.1.5 Accès et aires de chantier.....	22
6.1.6 Aire de lavage.....	23
6.1.7 Installation de chantier.....	23
6.2 ETUDES PREALABLES.....	23
6.2.1 Mission - Honoraires - Étude béton armé.....	23
6.3 TRAVAUX PREPARATOIRES.....	24
6.3.2 Implantation des ouvrages.....	24
6.3.3 Protection Anti-termites.....	24
6.4 FONDATIONS - SOUBASSEMENTS.....	25
6.4.2 Semelles B.A.....	25
6.4.3 Fûts B.A.....	25
6.4.4 Radier BA.....	25
6.4.5 Relevés B.A.....	26
6.4.6 Bêches B.A.....	26
6.4.7 Travaux de protection des parois enterrées.....	26
6.5 CANALISATIONS - RESEAUX.....	26
6.5.1 Généralités réseaux - Canalisations.....	26
6.5.2 Test & Essais.....	26
6.5.3 Plan de récolement.....	26
6.5.4 Évacuation E.P.....	27
6.5.5 Drainage périphérique.....	27
6.5.6 Évacuation E.U. - E.V.....	28
6.5.7 Collecte et traitement des eaux usées de cuisine.....	29
6.5.8 Fourreaux divers.....	30
6.6 PLANCHER BAS - DALLAGE - DALLE PORTEE.....	30
6.6.1 Composition de la forme.....	30
6.6.4 Reprofilage - Nivelage - Sablage.....	30
6.6.6 Forme B.A. - Dallage B.A. sur terre-plein non armé.....	31
6.7 OUVRAGES EN ELEVATION (superstructure).....	31
6.7.1 Maçonnerie d'agglomérés hordés au mortier de ciment.....	31
6.7.2 Murs en béton banché.....	32
6.7.3 Ossatures et structures béton armé.....	32
6.7.4 Planchers béton armé.....	32
6.7.5 Trous - Percements - Réservations - Saignées - Scellements.....	33
6.9 FINITIONS - TRAVAUX DIVERS.....	35
6.9.1 Traitements des ouvertures dans les ouvrages en béton armé.....	35
6.9.2 Joints de dilatation et traitements des joints de dilatation.....	35
6.9.3 Travaux divers - Lots techniques.....	36
<b>7 FIN DE CHANTIER - ERREUR OU OMISSION.....</b>	<b>36</b>
7.1 ERREURS OU OMISSIONS.....	36
7.1.1 Quantitatifs du M.O.E. ....	36
7.2 FIN DE CHANTIER.....	36
7.2.1 Protection des ouvrages.....	36
7.2.2 Dossier des Ouvrages Exécutés.....	37
7.2.3 Nettoyage de chantier.....	37

## 1 DISPOSITIONS GENERALES ET ADMINISTRATIVES

### 1.1 OBLIGATIONS DES TITULAIRES

#### 1.1.1 Connaissance des lieux des travaux

Toute entreprise répondant à la procédure de mise en concurrence est réputée avoir pris connaissance des existants en se rendant sur les lieux du futur chantier, et en avoir reconnu le relief, l'environnement immédiat et toutes contraintes qui puissent en résulter pour l'exécution des travaux.

Le fait d'avoir soumissionné suppose que le titulaire a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux, qu'il a visité les lieux, et qu'il s'engage à exécuter ces ouvrages dans les règles de l'Art, et ce, sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne sont et ne peuvent d'ailleurs être financés.

Le titulaire remet donc son offre en prévoyant les éventuelles difficultés d'accès, d'approvisionnement ou autres, sans pouvoir tenter ensuite de revenir sur le prix global et forfaitaire du marché.

Il ne saurait se prévaloir ultérieurement à la conclusion du marché d'une connaissance insuffisante du site.

#### 1.1.2 Réception des lieux

Le fait de commencer les travaux, suppose que le titulaire du présent lot accepte les lieux tels qu'ils sont. Il doit, pour éviter tout conflit avec les autres titulaires, réceptionner les ouvrages sur lesquels il a à travailler.

S'il a des réserves à formuler, il doit demander l'inscription en P.V. au Maître d'oeuvre ou au Coordonnateur de Travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation est jugée irrecevable.

#### 1.1.3 Obligation des titulaires

Les différents C.C.T.P. ne peuvent en aucune manière limiter l'importance des travaux ni la responsabilité des titulaires qui doivent signaler par écrit au Maître d'Œuvre, toute erreur, omission ou manque de concordance relevé dans les documents constituant le dossier de consultation. Faute de quoi, ils sont tenus pour responsables des dites erreurs, omissions ou manques de concordances et leurs éventuelles conséquences.

Le titulaire de chaque lot doit prendre connaissance, non seulement des documents concernant son lot, mais encore des dossiers des autres corps d'état. De ce fait, le titulaire du présent lot est tenu de fournir intégralement les prestations nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux sans prévoir prétendre à un supplément de prix ni se retrancher derrière une connaissance imparfaite, une erreur, une omission ou une mauvaise interprétation des documents du dossier de consultation. De ce fait, le titulaire accepte d'avance les conséquences financières des risques encourus. **Tout ce qui est indiqué dans les pièces écrites mais ne figure pas sur les plans, et vice-versa, a la même valeur que si les conditions sont portées à la fois sur les plans et sur les pièces écrites. En cas de contradiction entre les différents documents du marché (Plans, CCTP, ...), le titulaire envisage la solution la plus onéreuse, sans pouvoir réclamer aucun supplément de prix.** Avant remise de leurs offres, les titulaires doivent vérifier toutes les cotes des dessins et plans (remis par le Maître d'Œuvre et joints au dossier) et se conformeront strictement aux cotes écrites figurées aux plans à l'exécution de tout relevé à l'échelle et sont réputés avoir une parfaite connaissance des lieux. Ils sont donc tenus de se rendre sur place avant remise de leur proposition.

#### 1.1.4 Présentation du devis estimatif

Le devis estimatif doit présenter suivant l'ordre des articles du CCTP et dans la DPGF joint sous peine de rejet pur et simple de sa proposition.

Le titulaire devra, signaler lors de sa remise d'offre et en aucun cas après, les travaux que les descriptifs n'auraient, à son avis, pas explicitement prévus.

Ces travaux doivent être chiffrés par le titulaire, et portés dans le cadre de bordereau à la rubrique "erreurs ou omissions". Les postes chiffrés en compléments sont OBLIGATOIREMENT détaillés. Les ensembles ou forfait ne sont pas acceptés.

#### 1.1.5 Contenu des prix forfaitaires

Les prix forfaitaires doivent comprendre toutes les études, les fournitures, façon, frais de décharge, accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons ne sont pas mentionnées dans les documents relatifs à ces ouvrages.

Le titulaire ne peut modifier ultérieurement ses prix forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ses prix.

#### 1.1.6 Établissement des quantités

Les prix du marché sont forfaitaires.

L'étude ci-jointe est réalisée suivant les directives de la loi MOP de base juillet 1995. La DPGF ci-joint permet de comparer les offres à l'ouverture des plis.

Si le titulaire remarque des erreurs ou un manque de sous détail avec son étude, elle doit le signaler en complément de l'offre de base dans le chapitre "erreurs et omissions"

La Maîtrise d'Œuvre analyse avec elle la modification et si elle est justifiée, le montant est rajouté au marché de base avec explication en annexe dans le cadre de la mise au point des marchés.

A défaut d'indication précises figurant sur les documents, les quantités sont déterminés soit à l'ensemble (Ens), soit réelles de l'ouvrages à réaliser et sont exprimées soit en ensemble (ens), soit à l'unité (U), soit au mètre linéaire (m), soit au mètre carré (m²), soit au mètre cube (m³), soit au kilogramme (kg) sans aucune majoration pour coupes, déchets, foisonnements, raccords, difficultés de mise en œuvre, etc...

Les prix établis par le titulaire et portés en regard de ses quantités tiennent compte de ces sujétions, de celles énumérées dans les différents documents contractuels spécifiques de mise en œuvre de la présente opération.

Après la remise de son offre, le candidat ne peut prétendre à réclamation sur les quantités portées au détail estimatif, le document n'étant pas contractuel et les prix d'œuvre qu'il contient servent seulement à établir les situations mensuelles.

## 1.2 RESPONSABILITÉ ENVERS LES TIERS - ETAT DES LIEUX

### 1.2.1 Responsabilité envers les tiers

Le titulaire du présent lot est responsable des éboulements, affouillements et tous autres désordres causés aux bâtiments et ouvrages voisins pendant ou après son intervention, si la preuve est apportée que le désordre provient de son fait.

A ce sujet, il doit contracter toutes les assurances nécessaires le couvrant contre les risques encourus au titre de sa "Responsabilité Civile" et garantissant les préjudices corporels, matériels et immatériels causés à autrui. Afin de justifier qu'il est titulaire des contrats nécessaires, le titulaire doit joindre à son offre une attestation de la Compagnie d'Assurances.

### 1.2.2 État des lieux

Il est conseillé au titulaire d'effectuer une visite sur les lieux afin de mieux évaluer l'importance et la nature des travaux, leurs conséquences éventuelles, et afin de prendre connaissance des possibilités d'accès, des sujétions spécifiques à l'environnement du chantier, et de toutes les difficultés d'exécution liées à la nature du terrain.

Il est rappelé que le titulaire ne sait se prévaloir postérieurement à la remise de son prix d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation des ouvrages non plus que de tous les éléments locaux tels que nature des sols, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution des travaux.

Les renseignements donnés dans les pièces qui lui sont fournies, ne constituent que des éléments d'information qui appartient au titulaire de compléter sous sa responsabilité (notamment en ce qui concerne les cotes topographiques, les études de sols).

Le titulaire reconnaît par le simple fait de la remise de son offre, avoir pris connaissance de l'ensemble des sujétions et difficultés inhérentes au chantier, et en avoir tenu compte dans sa proposition.

Le marché est traité à prix forfaitaire et aucun supplément n'est accordé après sa signature.

### 1.2.3 Limites du terrain

Préalablement au démarrage des travaux, le titulaire doit repérer exactement les limites du terrain, conjointement avec les services administratifs concernés et éventuellement les propriétaires mitoyens ou riverains.

### 1.2.4 Démarches auprès des administrations

Le titulaire du lot gros-œuvre doit faire, en temps utile et sans que l'Architecte ait à le lui demander, toutes les démarches d'autorisation nécessaires auprès des administrations et différents services, pour le parfait déroulement du chantier.

Il doit notamment auprès des différentes sociétés concessionnaires, toutes les déclarations d'ouverture de travaux nécessaires.

Avant de commencer les travaux, le titulaire du lot Gros-Œuvre obtient les autorisations administratives requises pour la pose de palissades, panneaux de voiries, éclairage et signalisation, sortie de chantier, etc ..., et se conformer aux règlements en vigueur.

Si une emprise sur la voirie est nécessaire, les droits découlant de l'occupation de la voie sont à la charge du titulaire du présent lot.

## 1.3 SIGNALISATION DE CHANTIER

Pendant les travaux, le titulaire du présent lot doit prévoir la signalisation réglementaire du chantier, afin d'éviter tout incident sur les voies extérieures et intérieures de l'opération.

Toute intervention dans l'emprise de l'opération doit être signalée au moyen de panneaux et localisée par des balises de sécurité.

Cette signalisation est conforme à la note interministérielle en vigueur.

Toutes les dispositions nécessaires sont à considérer : barrages, déviations, signalisation diurne et nocturne ...

## 1.4 P.G.C.S.P.S.

Les travaux du présent projet sont soumis en matière de sécurité dans ses différentes phases aux nouvelles dispositions de la Loi 93.14.18 des 31 décembre 1993 et du Décret 94.11.59 du 26 décembre 1994.

Cette réglementation vise à l'intégration de la Sécurité dès la phase de conception et organise la Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé par la nomination de Coordonnateurs dont la mission s'exerce lors des phases d'étude des projets et lors des phases de réalisation, par la création de Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé, ainsi que par la création d'un Collège Interentreprises de Sécurité, de Santé et des Conditions de Travail.

L'entrepreneur du présent lot doit se conformer aux dispositions précisées au PGCSPPS (joint en annexe au dossier d'appel d'offre).

## 2 REGLEMENTATIONS

### 2.1 NORMES ET REGLES

L'exécution des travaux et ouvrages ainsi que les matériaux faisant l'objet du présent lot, doivent répondre aux textes officiels, lois, normes et règlements en vigueur à la date de signature des marchés à savoir (liste non exhaustive) :

- Les documents techniques applicables aux travaux de Terrassement, de Gros Œuvre, et de Béton Armé
- Eurocode / règle de calcul :  
Eurocode 0 : Bases de calcul des structures

Eurocode 1 : Actions sur les structures

Eurocode 2 : Calcul des structures en béton

Eurocode 3 : Calcul des structures en acier

Eurocode 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton

Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie

Eurocode 7 : Calcul géotechnique

Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

- ♦ Les Normes françaises et européennes Homologuées (NF - EN) et documents de référence
- ♦ Les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) et autres documents
- ♦ Le code du travail - 4ème partie : Santé et sécurité au travail
- ♦ Le code de la construction et de l'habitation
- ♦ Les lois et textes ministériels
- ♦ L'aptitude à l'usage des produits de construction, vu le décret n° 2012-1489 du 27 décembre 2012 pris pour l'exécution du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil, arrêtés et avis portant application ;
- ♦ Ainsi qu'aux arrêtés, circulaires et avis précisant les modalités d'application des textes normatifs précités
- ♦ Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)
- ♦ Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

### 3 **PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AU LOT**

#### 3.1 **TOLERANCE ET JEUX**

Les tolérances d'exécution des ouvrages de gros-œuvre (dimensions, planéité ...) ne dépassent en aucun cas les limites négatives et positives imposées, conformément :

- ♦ Au présent CCTP et exigences particulières définis dans les documents particuliers du marché
- ♦ Aux D.T.U.
- ♦ Au guide technique des "Tolérances dimensionnelles des ouvrages en maçonnerie" édité par la Fédération Nationale du Bâtiment.

Les vérifications nécessaires sont faites avant livraison des ouvrages aux corps d'état secondaires pour leur acceptation. Toute imperfection constatée doit être réparée immédiatement par le titulaire du lot gros-œuvre, et en cas d'impossibilité de réparer, celui-ci est tenu pour responsable des problèmes entraînés sur les travaux des autres corps d'état et a à sa charge le coût des modifications et compléments par rapport aux prestations de leur marché.

#### 3.1.1 **Tolérances relatives à l'implantation des ouvrages**

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 jeux de comportement sont cumulables.

##### 3.1.1.1 **Implantation des bâtiments dans leurs ensembles**

L'implantation de la construction sur le terrain est exécutée selon les indications du plan de masse, et est à la charge du titulaire du lot gros-œuvre et sous sa responsabilité. Elle doit être soumise à l'acceptation de l'Architecte avant tout commencement des travaux.

Le titulaire a l'obligation de faire vérifier l'implantation par un géomètre expert de son choix qui fournit les relevés définitifs à l'Architecte.

Ces relevés sont annexés au dossier définitif des travaux et ont reçu l'approbation de l'Architecte et des différentes administrations concernées. Les honoraires du géomètre sont supportés par le titulaire du présent lot.

Les tolérances relatives à l'implantation des bâtiments sont les suivantes :

L'écart ponctuel admissible est limité à +2 cm.

L'écart est ramené à 0 et -2cm pour les parties de construction situées en limite de propriété.

##### 3.1.1.2 **Implantations des ouvrages**

A chaque niveau, le titulaire doit également la matérialisation :

Du trait de niveau à + 1,00 m des sols finis de chaque niveau de la construction, qui est entretenu jusqu'à l'intervention des finitions intérieures.

Des axes principaux, pour le tramage de l'ouvrage de chaque niveau de la construction, qui est entretenu jusqu'à l'intervention des finitions intérieures.

Les tolérances relatives à l'implantation des ouvrages sont les suivantes :

#### **Pour l'ensemble du plot, sauf pour les ouvrages de façade :**

Tolérance de niveau :

Distance verticale entre deux repères quelconques de niveau

Écart < 0.05% de la distance verticale entre ces deux éléments avec un minimum de 0.5 cm.

Tolérance d'implantation des ouvrages par rapport aux repères axiaux du projet :

Distance horizontale entre deux points d'intersection de la trame

Écart &lt; 0.05% de la distance horizontale entre ces deux points avec un minimum de 0.5 cm.

Tolérance d'aplomb :

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

Écart &lt; 0.05% de la distance verticale entre ces deux points avec un minimum de 0.5 cm.

**Tolérances réduites pour les ouvrages de façade :**

Compte-tenu de la nature des parements et du calepinage de façade sur ce plot, les tolérances d'implantations des ouvrages en façades sont réduites afin de respecter la trame architecturale du projet.

Le présent lot matérialisera 2 "méridiens" pour chaque façade :

- Le premier sur le plan horizontal, établie sur la base du niveau fini du bâtiment ( $\pm 0.00$ )
- Le second vertical

Tous les ouvrages de façades sont implantés par rapport à ces deux méridiens afin d'éviter le cumul des erreurs d'implantations des ouvrages d'un niveau à l'autre.

Tolérance de niveau : Distance verticale entre le repère et un point quelconque de niveau

Écart de niveau &lt; 0.5 cm

Tolérance d'implantation des ouvrages par rapport aux repères du projet : Distance horizontale un point et le repère vertical d'implantation

Écart d'implantation &lt; 0.5 cm.

**Nota1:** Lorsqu'un point de référence est défini pour une façade, il sert de référence pour toutes les vérifications d'implantation de cette façade (Les écart d'implantation ne peuvent en aucun cas être cumulés).

3.1.2

**Tolérances dimensionnelles**

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

**Pour l'ensemble des plots, sauf pour les ouvrages de façade :**

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

Sur l'implantation réelle d'un élément par rapport aux trames.

Sur les cotes entre deux points quelconques de l'ouvrage construit et à la cote théorique résultant des plans.

Sont données par la formule suivante :  $0.07\sqrt{d}$  avec un minimum de 1cm.

d : la distance ou la dimension en centimètre des éléments comparés ou mesurés.

Si les contrôles par de 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 trémie.

**Les tolérances dimensionnelles des éléments préfabriqués font l'objet de préconisations particulières.****Tolérances réduites pour les ouvrages de façade :**

Compte-tenu de la nature des parements et du calepinage de façade sur ce plot, les tolérances d'implantations des ouvrages en façades sont réduites afin de respecter la trame architecturale du projet.

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

Sur l'implantation réelle d'un élément par rapport aux trames.

Sur les cotes entre deux points quelconques de l'ouvrage construit et à la cote théorique résultant des plans.

La tolérance dimensionnelles est établie à  $\pm 1$  cm

d : la distance ou la dimension en centimètre des éléments comparés ou mesurés.

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 trémie.

**Les tolérances dimensionnelles des éléments préfabriqués font l'objet de préconisations particulières.**

## 3.2 ESSAIS ET VERIFICATIONS

### 3.2.1 Essais des bétons

Le titulaire doit inclure dans son offre, la réalisation de tous les essais sur les bétons. Les modalités particulières d'organisation de ces tests et le choix du laboratoire agréé doivent être soumis au Maître d'Oeuvre avant le début des travaux de gros-œuvre.

Le titulaire doit inclure dans son offre, la réalisation de tous les essais sur les bétons à chaque approvisionnement.

- Mesure de la densité du béton
- Mesure du pourcentage d'air occlus
- Mesure de la plasticité du béton frais
- Réalisation d'éprouvettes pour contrôle de résistance

### 3.2.2 Essais des réseaux

Le présent lot doit procéder de manière systématique et de sa propre initiative à tous les essais réglementaires et normalisés.

Toutes les installations techniques sont soumises aux essais de bon fonctionnement suivant les documents COPREC n°1.

A l'issue de ces essais, une copie du procès-verbal établie suivant les modèles figurant dans le document technique COPREC n°2, est adressée au Bureau de Contrôle et à la Maîtrise d'Oeuvre.

En cas de doute, la Maîtrise d'Oeuvre se réserve le droit de faire réaliser un passage caméra aux frais du titulaire.

Le titulaire du présent lot doit faire procéder à un **contrôle "caméra"** sur l'ensemble des réseaux qu'il a exécuté, ainsi qu'à un reportage photographique avant les remblaiements des fouilles.

Ces documents sont joints et annexés aux plans de recollement dus par le présent lot.

### 3.2.3 Vérifications - Autocontrôle des prestations

L'attention du titulaire du présent lot est attirée sur l'importance qu'il doit accorder à son autocontrôle en général, et notamment celui portant sur la qualité des bétons, l'enrobage des aciers ou la qualité des coffrages.

Si des contrôles montrent que les prescriptions décrites dans les paragraphes suivants ne sont pas respectées, le doute en résultant sur la qualité des ouvrages réalisés devrait être levé par le titulaire à ses torts exclusifs. Il supporte alors toutes les conséquences de cet état de fait (études complémentaires, campagnes de mesures, confortements éventuels, démolition et reconstruction, toutes conséquences des retards liés à cet état de fait, etc.).

Les obligations réglementaires sont considérées comme des obligations de moyens à respecter (en sus des obligations de résultats).

En début de chantier, le titulaire donne le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

Le contrôle interne auquel est assujéti le Titulaire du présent lot doit être réalisé à différents niveaux :

- Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, le titulaire s'assure que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et spécifications complémentaires éventuelles du marché,
- Au niveau du stockage, le titulaire s'assure que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégées,
- Au niveau de l'interface entre corps d'état, le titulaire vérifie tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou à exécuter par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations,
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes du titulaire du présent lot vérifie que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. aux règles de l'Art,
- Au niveau des essais, le titulaire réalise les vérifications ou essais imposés par le D.T.U. et les règles professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

La démonstration de cette démarche d'assurance qualité est apportée, au minimum, par la remise au Maître d'Oeuvre, de fiches d'autocontrôle portant tant sur les études et les achats que sur la réalisation.

Ces fiches d'autocontrôle portent au minimum sur :

- Les approbations de documents,
- Les implantations,
- Les planéités des planchers et dalles,
- La verticalité des ouvrages,
- Le ferrailage,
- Les tolérances dimensionnelles,
- La nature des matériaux et produits, et leurs essais.

### 3.2.4 Échantillons - Prototypes

Le titulaire du présent lot doit soumettre les échantillons des matériaux, produits et fournitures qu'il compte mettre en œuvre, avant la fin de la période préparatoire, à l'examen de l'Architecte, du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre.

Les échantillons sont accompagnés des documentations, avis techniques, procès-verbaux. Les coloris sont choisis dans la gamme complète du fabricant et le Maître d'Oeuvre en retient plusieurs sans supplément de prix.

Il appartient au titulaire du présent lot de s'assurer du contrôle de la conformité des disponibilités et des délais de livraison des matériaux, dans le respect des pièces marché et du planning.

**Nota1:** La prestation est à inclure dans les prix unitaires

Une partie de l'aire de stockage est allouée au stockage de ces éléments. Celle-ci est clôturée.

3.3 IMPERATIFS DE QUALITE DES MATERIAUX

3.3.1 Bétons selon la norme NF EN 206-CN

La NF EN206-CN prévoit 5 types de spécification de bétons :

- 1) BPS (Bétons à Propriétés Spécifiées)
- 2) BCP (Bétons à Composition Prescrite)
- 3) BCPN (Bétons à Composition Prescrite dans une Norme)
- 4) BIPS (Bétons d'Ingénierie à Propriétés Spécifiées)
- 5) BICP (Bétons d'Ingénierie à Composition Prescrite)

3.3.1.1 Classes d'exposition des bétons

Les classes d'exposition des bétons sont définies par l'ingénieur béton sur la base du Tableau n° 1 - classes d'exposition des bétons de la norme NF EN 206/CN et de la caractérisation de l'agressivité des rapport d'études de sol et de pollution (le cas échéant).

3.3.1.2 Classes de résistance des bétons

Les classes de résistance des bétons sont définies par l'ingénieur béton sur la base du Tableau E.1.1 de la norme NF EN 206/CN, caractérisant les classes d'exposition minimales en fonction de la classe d'exposition. Il est à noter que l'ingénieur béton précise dans son étude les classe de résistance induites par le dimensionnement des ouvrages et qu'il appartient à l'entreprise de prendre en compte les sujétions inhérentes à la classe d'exposition dans ses prix unitaires.

3.3.1.3 Granulométrie

Le béton est spécifié selon la dimension maximale des granulats. La classification est fonction de la dimension nominale supérieure du plus gros granulat présent dans le béton (Dmax)  
Pour les bétons Architectoniques, Afin de garantir la recevabilité des parements béton, finition très soignée notamment, l'entreprise mettra en oeuvre un procédures de contrôle de qualité des granulats avec d'assurer la maîtrise de la teinte du béton par le choix des granulats - idéalement provenance locale, couleur validée par architecte, et même type et provenance pour tous les bétons de façade.

3.3.1.4 Classe de consistance du béton

Elle est choisie parmi les classes d'affaissement mesurées au cône d'abrams

Classe D'affaissement	Définition basique	Exemple d'application
S1 Ferme, 10-40 mm	Ouvrage avec forte pente ou demandant une mise en place immédiate	Glissière en coffrage coulissant, accès avec forte pente (garage, sous-sols, parking, escalier, )
S2 Plastique, 50-90 mm	Ouvrage avec faible pente	Accès, dalle pleine vibrée
S3 Très plastique, 100-150 mm	Ouvrage sans pente demandant une mise en place simplifiée	Fondations, dalles, voiles courants
S4 Fluide, 160-210 mm	Ouvrage sans pente	Fondations, dalles, voiles avec forte densité de ferrailage
S5 Très fluide, ≥ 220 mm	Ouvrage demandant une éventuelle planéité ou, dans le cas d'un coffrage, un remplissage complet sans action mécanique de vibration	Voiles complexes, dalles et voiles avec finitions Très soignée et matricée, Ouvrages à géométrie complexe

3.3.1.5 Classe de teneur en chlorures

Suivant norme NF EN 206-CN



3.3.1.6 Tableau des bétons - Bord de mer

Type	Utilisation	Classe d'exposition	Classe de résistance	Classe de consistance	Classe de teneur en chlorures
<b>B1</b>	Béton non armé en contact avec la terre Gros béton sous fondations	X0	-	S3 / S4	Cl 1.00
<b>B2</b>	Béton armé en contact avec la terre ou l'eau agressive : Semelles, longrines, radiers, voiles, dallage, bèches, fosses, regards, puisard.	XC2 XF1	C25/30	S3	Cl 0.40
<b>B3</b>	Béton armé en élévation extérieur : Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers Élément préfabriqués	XS1	C30/37	S3 à S5 suivant cas	Cl 0.40
<b>B4</b>	Béton armé en élévation intérieur : Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers Élément préfabriqués	XC1	C25/30	S3 à S5 suivant cas	Cl 0.40

3.3.2 **Aciers**

- A1 acier doux à béton en barres lisses, de classe E240.
- A2 acier haute adhérence à béton en barres crantées, de classe E500.
- A3 acier haute adhérence à béton par panneaux TSHA, de classe E500.
- A4 acier haute adhérence à béton en barres crantées, apte au dépliage, de classe E500.
- A5 Armatures préfabriquées en acier galvanisé de classe FeTE 500 du type MURFOR de BEKAERT pour maçonneries d'agglomérées armées.
- A6 Fibres métalliques à base d'acier tréfilées du type DRAMIX de Bekaert.
- A7 Fibres rigides en polypropylène polyéthylène du type STRUX 90/40 de GRACE CONSTRUCTION.
- A8 Fibre rigides polypropylène monofilamentaire de type Fibermesh® 150 - 12 mm de GRACE CONSTRUCTION pour le renforcement des bétons projetés

Les aciers (tous homologués) pour béton armé sont des aciers à haute adhérence FeE 500.

Ils ne comportent aucune souillure, ni plaque de rouille, avant coulage du béton, les armatures sont imbibées d'eau et l'humidité nécessaire a entretenir pendant la durée de la prise.

Densité = 7,850

**Classe d'acier requise :** (Cf. Hypothèses Générales des plans de principe structure)

- Éléments sismiques primaires de contreventement : B ou C
- Éléments sismiques secondaires : A, B ou C
- Tous autres éléments autres que ceux décrits ci-avant : (aucune exigence spécifique) A, B ou C, la classe A sont à privilégier.

En **DCL**, l'A.N. de l'EC8 5.3.2(1)P I précise que l'emploi de la classe d'acier A peut être retenue, pour tous les éléments (primaires ou secondaires), pour des aciers dont l'utilisation rentre dans le domaine ci-dessous :

**Aciers :**

- De montage tels que les cadres entourant les armatures longitudinales des chaînages : A, B ou C
- Des murs qui résultent de dispositions constructives minimales tels que les "aciers de peau" ou "treillis de surface" : A, B ou C
- Des dalles soumises à des charges gravitaires ou/et jouant le rôle de diaphragme : (aucune exigence spécifique) : A, B ou C, la classe A sera à privilégier.

3.4 **ETAT DE SURFACE DES PAREMENTS BETON**3.4.1 **Parements des parois latérales et sous-faces**

**Conformément à la norme NF P18-201, on distingue quatre qualités de parements béton**

- Parement élémentaire
- Parement ordinaire
- Parement courant

- ◆ Parement soigné

**Nota1:** Le parement élémentaire est généralement réservé aux parois de locaux utilitaires pour lesquels une finition ordinaire n'est pas nécessaire ou aux parois destinées, soit à recevoir une finition rapportée non directement appliquée sur le support, soit à être masquées par une cloison de doublage indépendante de ces parois.

Le parement ordinaire peut convenir pour les emplois ci-dessus lorsque la paroi est destinée à recevoir un enduit de parement traditionnel épais. Le parement courant correspond par exemple à des ouvrages susceptibles de recevoir des finitions classiques de papiers peints ou peintures moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant (sauf indication contraire des DPM, ces travaux de rebouchage et enduit garnissant ne sont pas à la charge du titulaire du lot gros œuvre).

Le parement soigné convient aux mêmes usages que le parement courant mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation.

En l'absence de toute indication des DPM, les parements ordinaires sont retenus.

Cependant le parement extérieur des ouvrages exposés à la pluie doit, lorsqu'il est destiné à rester brut ou à être revêtu d'une peinture ou d'un carrelage collé, être un parement soigné.

Des qualités de parement différentes peuvent être exigées. Elles sont alors définies dans les DPM (parements bouchardés, lavés, etc.).

Les caractéristiques de planéité des parements définis ci-dessus sont regroupées dans le tableau ci-après.

**Conformément à la norme NF P18-503, l'aspect de surface d'un parement en béton est caractérisé par 3 critères**

3.4.1.1 Planéité - Critère P

On distingue la planéité de l'ensemble et la planéité locale

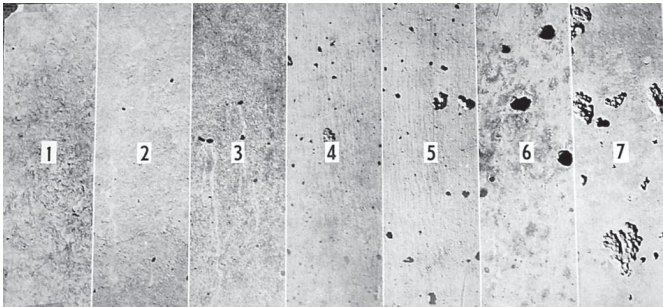
Critères	planéité d'ensemble rapporté à la règle de 2 m	Planéité local - hors joints rapporté à une règle de 0.20 m (creux maximal sous ce réglet)
P (0)	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière
P (1)	15 mm	6 mm
P (2)	7 mm	2 mm
P (3)	5 mm	2 mm
P (4)	4 mm	2 mm
P (5)	-	Désaffleurement et alignement des motifs entre 2 matrices contiguës - pour les matrices d'épaisseur < 20 mm : 2 mm maxi - pour les matrices d'épaisseur >20 mm : 1/10 de l'épaisseur de la matrice maxi

3.4.1.2 Texture - Critère E

La lettre « E » caractérisant la texture est suivie d'une série de chiffres spécifiques du niveau de qualité pour chacun des critères énumérés dans l'ordre ci-après :

Le bullage moyen est jugé par rapport à une échelle de référence définissant sept niveaux de bullage jointe en annexe A (citée au rapport n° 24 du CIB).

Échelle de référence définissant les 7 niveaux de bullage



Le bullage concentré, le cas échéant, n'existe que sur une partie de la surface considérée. Il est caractérisé par un pourcentage. Il représente une concentration par rapport au bullage moyen selon la même échelle de bullage, supérieure à la valeur définie au paragraphe précédent pour le panneau élémentaire considéré.

La surface maximale d'un défaut localisé, mesurée en centimètres carrés résulte du produit d'un coefficient par une distance d'observation exprimée en mètres, donnée ci-après : Cette proposition reprend en les complétant les dispositions du rapport n° 24 du CIB, le complément étant relatif aux distances d'observation qui sont définies au marché par exemple :

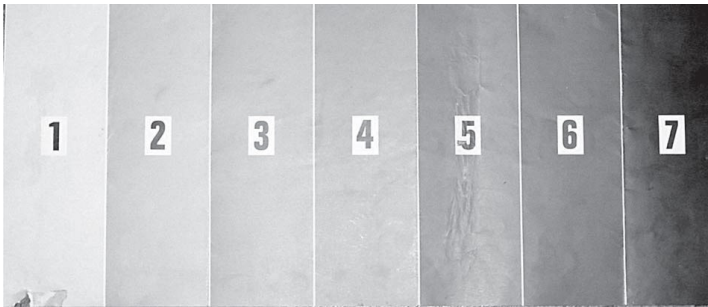
- Un pont, un mur de front de culée bordé d'un trottoir conduira à retenir une distance d'observation de 2 m codifiée 3.
- Un balcon d'immeuble peut être jugé suivant la distance réelle d'observation mesurée à partir du sol ou d'un autre balcon suivant la plus court des deux distances.

Critères	Bullage moyen	Critères	bullage concentré	Critères	Défauts localisés (mesuré en cm²)
E (0-?-?)	Critère non considéré	E (?-0-?)	Critère non considéré	E (?-?-0)	Critère non considéré
E (1-?-?)	Échelle 7 Surface max. par bulle 3 cm² Profondeur 5 mm Surface du bullage 10 %	E (?-1-?)	25 % parement ordinaire et courant	E (?-?-1)	5 x 2m (distance d'observation) Soit 10 cm²
E (2-?-?)	Échelle 5 Surface max. par bulle 1.5 cm² Profondeur 3 mm Surface du bullage 3 %	E (?-2-?)	10 % parement soignés	E (?-?-2)	4 x 2m (distance d'observation) Soit 8 cm²
E (3-?-?)	Échelle 3 Surface max. par bulle 0.3 cm² Profondeur 2 mm Surface du bullage 2 %	E (?-3-?)	5 %	E (?-?-3)	3 x 2m (distance d'observation) Soit 6 cm²
E (4-?-?)	Échelle 2 Surface max. par bulle 0.2 cm² Profondeur 1 mm Surface du bullage 1 %	E (?-4-?)	2 %	E (?-?-4)	1 x 2m (distance d'observation) Soit 2 cm²
E (5-?-?)	Échelle 1 Aucun bullage	E (?-5-?)	Aucun bullage	E (?-?-5)	Aucun Défauts localisés

3.4.1.3 Teinte - Critère T

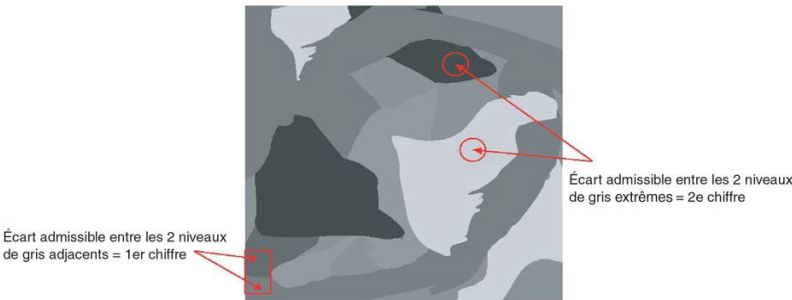
La teinte est appréciée par référence à une échelle de gris définissant sept niveaux et jointe en annexe B (citée au rapport n° 24 du CIB).

Échelle de référence définissant les 7 niveaux de gris



A chaque niveau de qualité correspondent deux valeurs numériques qui caractérisent, dans l'ordre, les écarts admis sur l'échelle de gris respectivement entre deux zones adjacentes de teintes différentes et entre deux zones éloignées de teintes extrêmes.

Critères de qualité de teinte d'un parement béton



De plus le marché peut définir une teinte de base, dans ce cas, le marché doit préciser si la teinte de base se réfère à un ELEMENT TEMOIN désigné avant signature du marché ou si elle se réfère à un BETON DE CONVENANCE exécuté en début des travaux, le marché ayant défini une plaque admise sur l'échelle de gris.

Critères	Écart admissible entre deux zones adjacentes**	Écart admissible entre deux zones non contiguës**
T (0)	Critère non considéré	Critère non considéré
T (1)	3	4
T (2)	2	3
T (3)	1	2
T (4)	1	1

\*\* : Écart par rapport à la teinte moyenne.

Pour le béton blanc ou teinté dans la masse on prend une photo en noir et blanc de l'échantillon témoin et des façades examinées, et l'on respecte l'échelle ci-dessus.

3.4.2

### Définition des parements coffrés

Coffrage	Critère P(-)	Critère E(-;-;-)	Critère T(-) *
C0 - Élémentaire	P (0)	E(1;1;0)	T(0)
C1 - Ordinaire	P (1)	E(1;1;0)	T(0) - Pour les parements destinés à recevoir : Doublage / Habillage rapporté sur ossature
C2 - Courant	P (2)	E(2;2;3)	T(0) - Pour les parements destinés à recevoir : Peinture finition B ou C / Faïence / Fini/brut des locaux techniques
C3 - Soigné	P (3)	E(3;3;3)	T(Suivant finition) T(2) - Parement restant "brut" T(1) - Finition opaque type peinture T(0) - Finition opaque type étanchéité/badigeon
C4 - Très soigné	P (4)	E(4;4;4)	T(Suivant finition) T(3) - Parement restant "brut" ou lasure transparente / semi-transparente T(1) - Finition opaque type peinture ou lasure T(0) - Finition opaque type étanchéité/badigeon

(\*) La réalisation de prototype fini (avec les revêtements finaux - Peinture, lasure) est indispensable pour déterminer les écarts de teinte admissibles.

Les tolérances d'aspect (état de surface, teinte) sont vérifiées conformément au fascicule de documentation FD P18-503 de juin 2021. A l'occasion de la réalisation des échantillons / prototypes, l'architecte définit avec le titulaire du présent lot les écarts admissibles ainsi que les distances d'observation de référence. Ces éléments sont consignés dans un procès-verbal, servant de référence pendant toute la durée du chantier. A défaut de réalisation de ce PV, les distances d'observations pour le critère de référence E sera arbitrairement E(?-?-5) par dérogation aux articles précédents.

3.4.3 État de surface des dalles et des planchers

Conformément au DTU 21.1  
Les spécifications concernant l'état de surface des dalles et planchers sont données dans le tableau ci-après :

Finitions	planéité d'ensemble rapporté à la règle de 2 m	Planéité local - hors joints - rapporté à une règle de 0.20 m (creux maximal sous ce réglet)
S0 - Brute de règle	15 mm	Pas de spécification particulière
S1 - Surfagée	10 mm	3 mm
S2 - Lissée	7 mm	2 mm
S4 - Balayée	10 mm	3 mm
S5 - Désactivée	10 mm	3 mm

Nota1: En l'absence de toute indication ou contradiction dans les DPM, l'état de surface est considéré S2 - lissée.

Nota2: Pour rappel tous les supports destinés à recevoir un revêtement dit « sensible à la planéité », l'état de surface doit être « S2 - lissée » conformément au DTU 21.1.

- Conformément au DTU 21.1 :
- Liste non exhaustive de revêtements dits « sensibles à la planéité » :
- revêtements de sols textiles (NF DTU 53.1) ;
  - revêtements de sols PVC (DTU 53.2) ;
  - sols coulés à base de résine de synthèse (DTU 54.1) ;
  - couche d'usure incorporée « frais sur frais » ;
  - carreaux céramiques collés (DTU 52.2) ;
  - revêtements scellés désolidarisés (DTU 52.1) ;
  - chapes et dalles désolidarisées, flottantes (DTU 26.2).
  - revêtement avec sous-couche rigide d'isolant

3.5 PREFABRICATION

3.5.1 Tolérances dimensionnelles des éléments préfabriqués

Les tolérances dimensionnelles des éléments en béton armé et préfabriqués d'usine doivent être conformes aux spécifications du référentiel de certification "Éléments architecturaux en béton et fabriqués en usine" pour une classe de tolérances A : exigences dimensionnelles élevées sans être inférieures aux exigences de planéité dans les articles décrits ci-avant.

- ♦ **Épaisseur** : ..... ± 2 mm
- ♦ **Planéité** :
  - Face vue
    - règle de 2,00 m : ..... <= 2 mm
    - règle de 0,20 m : ..... <= 1 mm
  - Face non vue
    - règle de 2,00 m : ..... <= 10 mm
- ♦ **Gauchissement** : <= racine(h) x 1/12 mm avec h la hauteur de l'élément en [mm]  
Longueur, largeur et autres dimensions :
  - Pour les dimensions jusqu'à 5 m : ± 1 mm/m
  - Pour la partie au-delà de 5 m et jusqu'à 12 m : ± 0,5 mm/m
  - Tolérance maximale admise quelle que soit la dimension : ± 8 mm
- ♦ **Orthogonalité** : limite la différence entre diagonales
  - Pour les dimensions jusqu'à 5 m : <= 1,5 mm/m
  - Pour la partie au-delà de 5 m et jusqu'à 12 m : <=0,75 mm/m
  - Tolérance maximale admise quelle que soit la dimension : 12 mm
- ♦ **Rectitude des arrêtes** : < 4mm

### 3.5.2 Contrôle de fabrication des éléments préfabriqués

Les éléments préfabriqués doivent impérativement être contrôlés en usine avant livraison sur le site, **avec le rejet sans condition de tout élément non conforme dimensionnement, fonctionnellement et tolérantiellement** ou présentant des différences de parements ou de teinte par rapport au prototype de référence ou des détériorations et épaufrures d'arêtes mêmes partielles ou mineures.

### 3.5.3 Tolérances de pose des éléments préfabriqués

- Désaffleurement maximal entre éléments superposés ou adjacents : ..... 2,0 mm
- Tolérance sur la largeur des joints horizontaux et verticaux : ..... 2,5 mm
- Écart maximal de verticalité sur une hauteur d'étage : ..... 2,5 mm
- Écart maximal de verticalité sur la hauteur totale : ..... 2,5 mm

## 4 LIMITES DE PRESTATIONS

### 4.1 DETAILS PARTICULIERS DE REALISATION

#### 4.1.1 Incorporations dans les dalles et murs

Les canalisations, gaines, fourreaux, etc., incorporés doivent satisfaire, tous corps d'état confondus, les spécifications suivantes :

- Être situés entre les nappes d'armature, (lorsqu'elles existent), de chacune des deux faces,
- Permettre un enrobage par le béton au moins égal au diamètre de la plus grosse gaine, avec un minimum de 4 cm,
- Présenter, sauf localement, une distance horizontale entre elles au moins égale à leur diamètre, avec un minimum de 4 cm,
- Au droit des croisements ou empilages localisés, ne pas occuper plus de la demi-épaisseur et permettre un bétonnage correct des zones de concentration ponctuelle de gaines au voisinage des raccordements dans les boîtiers.

Le présent lot prévoira dans son offre, sans caractère limitatif, dans la mesure où ces demandes sont effectuées en temps utiles (pendant la période de préparation) :

- Les saignés, engravures, négatifs pour l'incorporation d'équipements et de canalisations dans les voiles en béton banché, tel que les canalisations (adductions et évacuations) des appareils sanitaires. (La mise en place des canalisations et leurs fixations sont à la charge des lots techniques).
- Le rebouchages des saignés, engravures, négatifs après intervention des lots techniques.
- Les encastresments d'équipements et de fourreaux au coulage, sont réalisés conjointement avec les lots concernés (en charge de la fourniture de ceux-ci).

#### 4.1.2 Trous - Percements - Réservations - Saignées - Scellements

##### 4.1.2.1 Dans les ouvrages neufs courants :

Les réservations de trous, trémies, saignées, pour les canalisations, fourreaux, gaines de section supérieure ou égale à :

- ø100mm ou 100x100mm dans les planchers et voiles béton
- ø30mm ou 30x30mm dans les poutres, linteaux, poteaux, bandes noyées

à réaliser dans les ouvrages en béton, ainsi que les percements dans les ouvrages en maçonneries y compris calfeutrement et rebouchages divers, seront exécutés par et à la charge du lot Gros œuvre à condition qu'ils aient été demandés en temps utile (pendant la période de préparation, suivant planning prévisionnel des travaux) par l'entreprise concernée.

Ceux qui n'auraient pas été demandés en temps utile à la cellule de synthèse et aux lots concernés, seront exécutés par l'entreprise titulaire du lot Gros œuvre, mais à la charge de l'entreprise concernée.

De plus, les divers trous, trémies, saignées à réaliser dans les parois verticales et horizontales (hors parois précontraintes), pour les canalisations, fourreaux, gaines de section inférieure à celles indiquées ci-dessus seront exécutés par les lots concernés, compris calfeutrement et rebouchages divers.

**Nota1:** Toutes les réservations dans poutres ou dans les poteaux devront faire l'objet d'une validation par le BET.  
Toutes les réservations dans les planchers précontraints devront faire l'objet d'une validation par le fournisseur des éléments.

**Nota2:** Le jeu total maximum entre la réservation et le nu extérieurs de la gaine ne peut excéder 3 cm, au delà le rebouchage/calfeutrement est à la charge de l'entreprise concernée.

##### 4.1.2.2 Dans les ouvrages existants :

Les titulaires sont responsables et doivent toutes réservations, percements, scellement en parois de toutes natures, fourreaux en sol nécessaires à la bonne exécution de leurs travaux. Pour cela, ils donnent au titulaire du lot Gros œuvre, et ce pendant la période de préparation de chantier, et en temps utile préalablement à l'exécution, les attentes au sol, lieux de réservations, plans d'implantation des réseaux afin d'en vérifier la synthèse. Les titulaires veillent à la bonne réalisation de ces réservations ou attentes, avant coulage notamment. Cependant, tout percement spécifique en paroi, supérieur à 200 mm de diamètre doit être exécuté par le titulaire du lot gros œuvre, à la demande du titulaire concerné. Les frais résultants des réservations resteront à la charge de l'entreprise qui en fait la demande. Les modalités financières restant à la discrétion des entreprises.

Ainsi dans son offre le titulaire inclut de manière implicite le coût de ses propres réservations et fourreaux.

Aucun supplément de prix ne peut être demandé par un titulaire, sous prétexte de méconnaissance ou absence d'informations données en temps utiles.

Toutes ces dispositions doivent impérativement figurer sur les plans d'exécution des lots concernés.

Ces indications doivent lui être transmises durant la période de préparation de chantier, faute de quoi, ces réservations et leurs rebouchages sont à la charge des lots concernés.

4.1.3 **Matériaux à proscrire**

Le titulaire du présent lot note que l'usage de polystyrène expansé pour confectionner ses réservations, calages divers ou talochages d'enduits, est strictement interdit sur le site.

## 4.2 LIMITES DE PRESTATIONS

### 4.2.1 Prestations à la charge du présent lot :

#### 4.2.1.1 Travaux d'installation de chantier

- ♦ Installation de chantier
- ♦ Clôture de chantier
- ♦ Aire de chantier (Aires de cantonnement, Aires de livraison, stockage, ...)
- ♦ Branchements provisoires : SI chantier < 760 000 € : On peut demander ces branchements à l'entreprise de Gros oeuvre.
- ♦ Frais de voirie
- ♦ Contrôle d'accès
- ♦ ....

#### 4.2.1.2 Travaux de décapage - Terrassement généraux - Plateforme de travail - Remblaiement

- ♦ Remblais en périphérie de la construction, jusqu'à l'arase inférieure des plateformes périphérique sous voirie/cheminements.

#### 4.2.1.3 Travaux de drainage :

- ♦ Drainage périphérique

#### 4.2.1.4 Travaux de réseaux Eaux Pluviales :

Bâtiment :

- ♦ Canalisations sous bâtiment avec dallage et dalles portées (hors ouvrages extérieurs du lot VRD)
- ♦ Regards intérieurs et extérieurs en pied de chute EP
- ♦ Caniveaux à grille au droit des accès
- ♦ Siphon de sol dans les dalles béton du présent lot

#### 4.2.1.5 Travaux de réseaux Eaux Usées - Eaux Vannes

- ♦ Canalisations sous bâtiment avec dallage et dalles portées (hors ouvrages extérieurs du lot VRD)
- ♦ Regards intérieurs et extérieurs en façade
- ♦ Regards avec siphon disconnecteur

#### 4.2.1.6 Travaux de réseaux souples

##### 1) AEP

- Tranchées + remblaiement
- Regard de tirage

##### 2) Électricité

- Tranchées + remblaiement
- Fourreau
- Regard de tirage
- Intégration de coffret
- Murets pour coffret

##### 3) Télécoms

- Tranchées + remblaiement
- Fourreau
- Regard de tirage

##### 4) Gaz

- Tranchées + remblaiement
- Regard de tirage

#### 4.2.1.7 Travaux en liens avec les lots Fluides

- ♦ Réalisation de socles et plots BA support d'équipements techniques

### 4.2.2 Prestations hors lot :

- ♦ Les descentes (EU, EV et EP), ventilations primaires, ... en Élévations ou en aériens dans les sous-sols et vide-sanitaires accessibles,



## 5 HYPOTHESES DE CONCEPTION

### 5.1 BASES D'ETUDE ET DE REALISATION

Toutes les hypothèses de calcul établies et données par le BET dans le présent document servent de base d'étude à la réalisation du projet et doivent impérativement être respectées pour toutes études variantes éventuellement proposées par le titulaire (dans le cas où elles sont autorisées par le règlement de consultation).

### 5.2 REGLES DE CALCUL

Les ouvrages de structure sont exécutés suivant les règles et normes énumérées dans le chapitre "Réglementations", ainsi que celles définies des les hypothèses de conception définies dans les pré-études de structure.  
Il est rappelé que la cohérence des règlements et de classement est indispensable à la bonne exécution.

### 5.3 ETUDE DE SOL

#### 5.3.1 Étude géotechnique

##### 5.3.1.1 Étude géotechnique - Mission G2- PRO

Le site a fait l'objet d'une étude préalable de sols :

BE Etude de sol : .....

Mission: ..... G2 PRO

Rapport (joint en annexe au dossier d'appel d'offres) : ..... En date de 19/03/24 - Réf. 2309-034.IGE2

Adaptation au sol du projet, selon les préconisations du géotechnicien :

- Type de fondation envisagées : ..... radier rigide avec bèches périphériques
- Contrainte admissible (à l'ELS) : ..... 0.20 MPa

**Nota1:** Le titulaire veille à respecter les préconisations d'exécution des terrassements et fondations définis par le géotechnicien dans son rapport.

### 5.4 CLASSEMENT DU CHANTIER

#### 5.4.1 DTU 21

Suivant le DTU 21 (article 4.2) le chantier est classé en catégorie : ..... A (petite importance)

#### 5.4.2 Normes européennes

Qualité d'exécution : ..... CC2

*Selon l'Eurocode 0 Tableau B.1. Annexe B (NF EN 1990 mars 2003)*

Durée d'utilisation : ..... Catégorie 4, soit 50 ans

*Selon l'Eurocode 0 Tableau 2.1 Chapitre 2.3 (NF EN 1990 mars 2003) :*

### 5.5 CLASSEMENT INCENDIE - STABILITE AU FEU DES STRUCTURES - ERP

<http://www.sitesecurite.com/portail/index.asp>

#### 5.5.1 Généralités (CO 11)

Les structures du bâtiment abritant un établissement recevant du public doivent présenter des qualités de résistance au feu afin de préserver la stabilité de l'édifice et de s'opposer à une propagation rapide du feu en cas d'incendie pendant le temps nécessaire à l'alarme et à l'évacuation des occupants de l'établissement et des locaux tiers éventuels situés dans le même bâtiment.

#### 5.5.2 Classement de l'Établissement Recevant du Pub (ERP)

Les établissements sont classés en type, selon la nature de leur exploitation, selon l'arrêté du 13 janvier 2004.

##### 5.5.2.1 Établissements installés dans un bâtiment :

- R - Établissements d'enseignement, colonies de vacances (Modifié par arrêté du 13 janvier 2004).

En outre, pour l'application du règlement de sécurité, les établissements recevant du public sont classés en deux groupes :

- Le premier groupe comprend les établissements des 1re, 2e, 3e et 4e catégories ;
- Le deuxième groupe comprend les établissements de la 5e catégorie

L'effectif des personnes admises est déterminé suivant les dispositions particulières à chaque type d'établissement.

L'établissement est une ERP de 5 ième Catégorie.

5.5.3

Résistance au feu des structures et planchers d'un bâtiment occupé en totalité ou partiellement par l'établissement recevant du public. - Règles générales (CO 12)

Établissement occupant entièrement le bâtiment	Établissement occupant partiellement le bâtiment	Catégorie de l'établissement	Résistance au feu
- Simple rez-de-chaussée	- Établissement à un seul niveau	Toutes catégories	Structure SF de degré 1/2 h Plancher CF de degré 1/2 h
- Plancher bas du niveau le plus haut situé à moins de 8 mètres du sol	- Différence de hauteur entre les niveaux extrêmes de l'établissement inférieure ou égale à 8 mètres	2 <sup>e</sup> catégorie 3 <sup>e</sup> catégorie 4 <sup>e</sup> catégorie	Structure SF de degré 1/2 h Plancher CF de degré 1/2 h
		1 <sup>re</sup> catégorie	Structure SF de degré 1 h Plancher CF de degré 1 h
- Plancher bas du niveau le plus haut situé à plus de 8 mètres et jusqu'à 28 mètres y compris	- Différence de hauteur entre les niveaux extrêmes de l'établissement supérieure à 8 mètres	2 <sup>e</sup> catégorie 3 <sup>e</sup> catégorie 4 <sup>e</sup> catégorie	Structure SF de degré 1 h Plancher CF de degré 1 h
		1 <sup>re</sup> catégorie	Structure SF de degré 1h1/2 Plancher CF de degré 1h1/2

**Nota1:** Un établissement recevant du public ne peut être installé dans un bâtiment à occupations multiples que si les éléments principaux de la structure de la partie du bâtiment située sous le plancher d'isolement séparant l'établissement d'un tiers ont un degré minimal de stabilité au feu égal au degré coupe-feu de ce plancher.

Selon le corpus des normes européennes, les éléments de la structure sont classés selon les critères R, E et I.

- Ri classe de résistance au feu pour le critère de résistance mécanique pendant i minutes d'exposition au feu normalisé
- Ej classe de résistance au feu pour le critère d'étanchéité pendant j minutes d'exposition au feu normalisé
- Ik classe de résistance au feu pour le critère d'isolation pendant k minutes d'exposition au feu normalisé

Équivalence des Euroclasses de résistance au feu avec les anciens critères de classification française

- R (Résistance mécanique) = SF (Stabilité au feu)
- E (étanchéité aux flammes et aux gaz chauds) = PF (Pare-feu)
- RE (étanchéité aux flammes et aux gaz chauds+ résistance mécanique) = PF (Pare-feu)
- EI (étanchéité aux flammes et aux gaz chauds, isolation thermique)= CF (Coupe-Feu)
- REI (étanchéité aux flammes et aux gaz chauds, isolation thermique + résistance mécanique) = CF (Coupe-Feu)

Dans la structure du présent projet :

- Éléments uniquement porteurs : ..... R 30
- Éléments porteurs et séparateurs : ..... REI 30
- Locaux à risques moyens (type TGBT, locaux de rangement, local ménage, réserve, local poubelle, lingerie, dépôt jardin, local technique) : . REI 60
- Locaux à risques importants : ..... REI 120

5.6

CHARGES

5.6.1

Charges permanentes et d'exploitation

D'une manière générale les charges permanentes et d'exploitations sont conforme à l'Eurocode 1, norme NF EN 1991 et son Annexe Nationale.

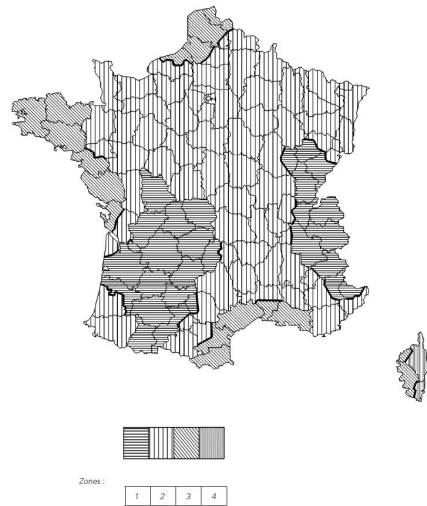
Nota : Certaines charges peuvent être supérieures à la norme conformément au programme de l'opération.

*Suivant plan de principe structure*

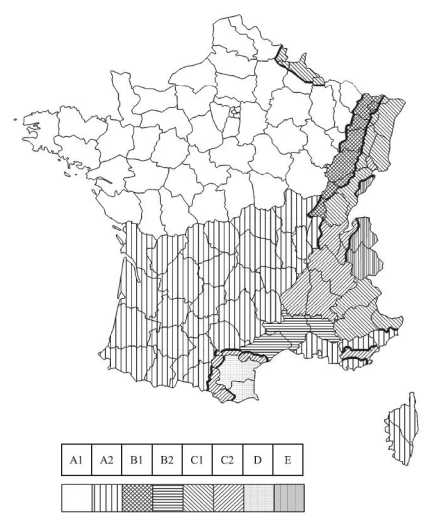
à confirmer par la Maîtrise d'Ouvrage

5.6.2 Charges climatiques (Selon EC1)

- Vent**  
Selon la carte de la valeur de base de la vitesse de référence en France de l'Annexe Nationale de l'Eurocode 1 partie 4 (NF EN 1991-1-4/NA de mars 2008) (voir ci-dessous), nous nous plaçons en :
- Région : Zone cyclonique Guadeloupe
  - Valeurs de base de la vitesse de référence 36 m/s
  - Catégorie du terrain : 0 car projet situé en Guadeloupe
  - Z0 longueur de la rugosité : 0
  - Zmin hauteur minimale en dessous de laquelle le coefficient d'exposition  $C_e$  est constant [ $C_e(z) > C_e(Z_{min})$ ] : 0



**Neige - Sans objet.**

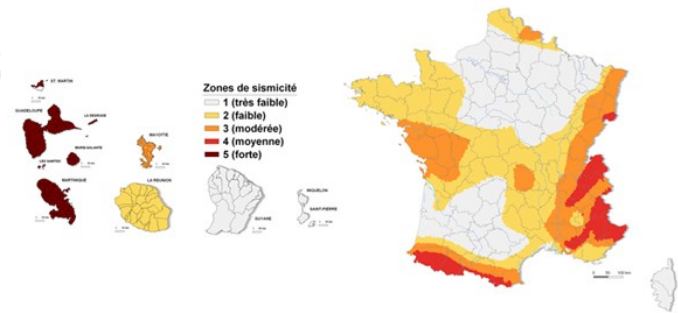


5.7 SEISME (Selon Ec8)

<http://macommune.prim.net/>

5.7.1 Zone de sismicité

Selon la carte sismique entérinée par le décret n°2010-1255. Les valeurs de calcul (accélération, forme du spectre, etc.) relatives à chaque zone sont données dans l'arrêté du 22 octobre 2010 et son modificatif du 19 juillet 2011 (voir ci-dessous), notre projet se trouve :



- Zone de sismicité : ..... 5 (forte) - soit une accélération Agr : 3.0m/s²

5.7.2 Classification des sols

La classification des sols est réalisée par le bureau d'études géotechniques (voir rapport de sol joint au DCE). Elle est conforme au tableau 3.1 de l'Eurocode 8 (NF EN 1998).

Les caractéristiques suivantes sont indiquées :

- Classe de sol : ..... B - soit un Paramètre du sol S=1.20

5.7.3 Risque de l'ouvrage

Classe de risque :

Selon le EN 1998-1-4.2.5, le décret 2010-1254 et l'arrêté du 22 octobre 2010, notre projet est classé dans la catégorie d'importance : ..... III

Coefficient d'importance :

Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et la classe d'importance de l'ouvrage, le coefficient d'importance est : ..... gl 1.20

6 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

6.1 INSTALLATION DE CHANTIER & DEPENSES D'INTERET COMMUNS

6.1.1 Compte prorata & Dépense d'intérêt communs

La répartition des frais communs se fait suivant le montant des travaux de chaque corps d'état. La gestion de ce compte incombe au titulaire du lot principal - LOT GROS-OEUVRE.

Il porte sur les travaux suivants :

- Panneau de chantier
- Consommation d'eau, d'électricité et de téléphone
- Nettoyages intérieurs et nettoyage des abords (en cas de litige)
- Réparation et de remise en état dont la responsabilité n'est définie pour aucun lot
- Autres dépenses de maintenance et d'entretien des installations communes
- Entretien des voiries provisoires et remise en état
- Tris sélectifs

Ainsi que toutes autres clauses conformes et respectant le C.C.A.P.

Les dépenses indiquées ci-après, rappellent dans les grandes lignes la répartition des frais d'intérêts communs prévus au lot 00 et au C.C.A.P. :

- Frais d'occupation de voirie si l'installation se fait tout ou partie sur le domaine public ;
- Frais de gardiennage et de fermeture provisoire des ouvrages ou des bâtiments. Les frais ci-dessous sont à répartir entre les titulaires présents sur site à ces périodes.
  - A partir de l'OS jusqu'à ce que le bâtiment soit clos et couvert : Les titulaires présents sur le chantier sont responsables de la surveillance du site.
  - Une fois le clos et couvert réalisé, les titulaires mettent en place une télésurveillance au titre du compte prorata
  - Enfin les 3 derniers mois avant les OPR, une surveillance physique est assurée pendant les heures de fermeture du chantier, au titre du compte prorata

**Nota1:** Quel que soit le niveau de surveillance du chantier, chaque titulaire reste responsable de la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception de ceux-ci.

Les frais ci-dessous sont à répartir entre les titulaires présents :

- Nettoyage des bureaux et salle de réunion de chantier et des installations communes d'hygiène ;

- Les consommations d'eau ; Sauf pour les essais d'étanchéité.
- Les dépenses d'énergies nécessaires aux installations de chantier ; Les consommations énergétique des moyens de levage sont à la charge des titulaires installateurs de ceux-ci.
- Les communications téléphoniques non facturées (dans le cas où les installations sont équipées d'une ou plusieurs lignes téléphoniques fixes).
- Cas particulier des fluides et énergies nécessaires aux essais et épreuves : Les dépenses correspondantes sont réputées pour être intégrés dans le prix des essais. Ces frais sont donc facturés par la personne chargée de la gestion du compte prorata au titulaire du présent lot qui fait l'objet des essais et des épreuves.
- Chauffage des installations de chantier ;
- Frais de remise en état de la voirie et des réseaux d'eau, d'électricité et de téléphone détériorés ou détournés, lorsqu'il y a impossibilité de connaître le responsable ;
- Les frais de gestion, d'évacuation et de traitement des déchets. Le tri des déchets est organisé par le lot GROS-OEUVRE.
- Frais de nettoyage, de réparation et de remplacement des fournitures et matériels mis en œuvre et détériorés ou détournés, dans les cas suivants :
  - L'auteur des dégradations et des détournements ne peut être découvert ;
  - Les dégradations et les détournements ne peuvent être imputés au titulaire d'un macro-lot déterminé ;
  - La responsabilité de l'auteur, insolvable, n'est pas couverte par un tiers.

Le titulaire du LOT GROS-OEUVRE., désigné pour la gestion du compte prorata, procède au règlement des dépenses correspondantes, mais il peut demander des avances aux autres titulaires. En fin de chantier, il effectue la répartition des dites dépenses au prorata du montant des situations cumulées de chaque titulaire.

En cas de défaillance du titulaire gestionnaire du compte prorata, le titulaire du LOT ELECTRICITE assure temporairement la gestion du compte

Dans cette répartition, l'action du Maître d'œuvre se limite à jouer le rôle d'arbitre amiable dans le cas où les titulaires lui demandent de faciliter le règlement d'un différend qui se serait élevé entre eux.

Tous titulaires d'un marché se doivent de participer aux dépenses communes et de s'acquitter des factures que lui adresse le gestionnaire.

Les modalités de gestion sont décrites au C.C.A.P.

#### 6.1.2 Prise de possession du site - État des lieux

Le titulaire du présent Lot n°02 - GROS-OEUVRE prend possession du site dans l'état où il se trouve lors de la notification de l'ordre de service lui notifiant le commencement des travaux.

Avant toute intervention et prise de possession des lieux, le titulaire du présent Lot n°02 - GROS-OEUVRE doit faire effectuer à ses frais, par huissier, un constat contradictoire avec reportage photographique couleur en présence du Maître d'Ouvrage et du Maître Oeuvre, afin de dresser l'état (site et voiries d'accès) et toutes les interventions à effectuer en limite de propriété.

Il y a au moins deux constats, l'un avant et l'autre après la réalisation des travaux prévus au présent Lot n°02 - GROS-OEUVRE

Ces constats concernent en particulier les voiries et trottoirs environnant le site ainsi que les bâtiments existants avoisinants et/ou mitoyens conservés.

Tous les frais inhérents aux constats d'huissiers sont à incorporer dans l'offre du titulaire.

Le Maître d'Ouvrage procède à la convocation de toutes les personnes concernées par cet état des lieux et le titulaire du présent lot a à sa charge :

- L'organisation de la visite des lieux.
- Le reportage photographique selon nécessité et à la demande de la Maîtrise Oeuvre
- Le relevé géomètre des niveaux et état des existants.
- La rédaction du rapport.
- La diffusion au représentant du Maître d'Ouvrage (en 3 exemplaires) et à la Maîtrise Œuvre (en 3 exemplaires) du dossier ainsi constitué.

Toutes les réparations des dommages causés aux " existants " sont à la charge du titulaire responsable. Dans le cas, ou la responsabilité des dégradations ne peuvent être déterminée, les réparations sont imputées au compte prorata.

**Important : L'absence de bornage des emprises de chantier à la prise de possession du site, par les entreprises, devra faire l'objet d'un report de la prise de possession du site ainsi d'une demande d'arrêt de chantier au frais du maître d'ouvrage.**

#### 6.1.2.1 Prise de possession du site - PM

Le présent lot prend possession du site après mise à niveau des plateformes préalables par le lot "Terrassement - VRD".

**Nota1:** Le titulaire du présent lot est vivement incité à se rendre sur les lieux aux fins d'examen avant l'établissement de leur soumission. Il ne sait se prévaloir, postérieurement à la conclusion des marchés, d'une connaissance insuffisante des sites, lieu et terrain d'implantation, nature du sol, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution de leurs travaux.  
La réception de la plateforme est sous la responsabilité du présent lot.  
Les remises en état nécessaires dues aux interventions des autres corps d'état (charpente, couverture, bardage...) sont à la charge des lots concernés.

#### **Localisation :**

- Pour le terrain/bâtiment existant
- Pour les voiries d'accès au projet

....

6.1.2.2 **État des lieux**

Le titulaire du présent lot a à sa charge les frais de constats d'huissier pour l'établissement des états des lieux après achèvement des travaux (État Final).

**Localisation :**

- pour constructions (bâtiments et clôtures) voisines et mitoyennes du projet
- pour les voiries d'accès au projet

6.1.3 **Isolement du chantier et signalisation****Rappel :**

Le plan d'installation de chantier constitue une proposition de la Maîtrise d'Oeuvre sur l'organisation du chantier. Il appartient au titulaire de tenir compte dans son offre des différentes adaptations qu'il souhaite y apporter afin que les installations de chantier soient en parfaite adéquation avec ses méthodes et process d'exécution dont il est seule maître. Cependant toutes les adaptations doivent être en adéquations avec le niveau de prestation indiquée au PIC et au présent CCTP.

Avant tout démarrage des travaux, le titulaire du présent lot met en place les clôtures de chantier nécessaires à la fermeture au public de l'emprise de chantier dont il a besoin pour la réalisation des ouvrages dont il est en charge.

La clôture de chantier est implantée selon le plan d'installation de chantier fourni par le titulaire et approuvé par le Maître Œuvre et le SPS.

**Nota1:**

Le système de clôture sera conçu de manière à résister aux conditions météorologiques et à l'environnement du chantier.

La résistance au vent doit être particulièrement soignée par le titulaire, soit par des jambes de force soit par ancrage des poteaux de clôture au moyen de massifs béton dans le sol.

**Important :**

Toutes les sujétions induites par le phasage des travaux suivant planning, sont à intégrer dans le prix unitaire.

**Localisation :** pour isolement du chantier suivant plans d'installation de chantier et préconisation du PGCSPPS

- En périphérie du chantier
- Pour la délimitation des aires de chantier spécifiques - Stockage Prototype / Échantillons
- ...

6.1.3.1 **Clôtures grillagées**

Fourniture et mise en œuvre d'une clôture de chantier composée de grilles métalliques. Les panneaux sont solidarités entre eux au moyen de colliers métalliques prévus à cet effet. Les panneaux sont posés au sol au moyen de plots préfabriqués, suivant principes fabricant.

**Caractéristiques :**

- ♦ Hauteur : 2.00 ml
- ♦ Stabilisation : Jambes de force avec lestage ou ancrage de poteaux dans le sol au moyen de massifs en béton

6.1.3.2 **Portail d'accès et portillon**

Fourniture et mise en œuvre de portail de chantier plein et de même nature que la clôture avec clés nécessaires aux utilisateurs et cadenas de fermeture, y compris potelets de fixation, seuils, .... y compris le remplacement du cadenas selon nécessités.

**Localisation :**

- 1 portail à deux vantaux pour accès véhicules (permettant le passage de deux véhicules se croisant)
- 1 portillon d'accès piétons au personnel du chantier.

6.1.4 **Préparation du terrain - PM****(PM) -**

Sans objet au présent lot, à la charge du lot VRD.

6.1.5 **Accès et aires de chantier**

Sur fond de forme préalablement décapé et réglé par le lot Terrassement-VRD, réalisation d'une plateforme provisoire, les travaux comprennent :

- ♦ La Fourniture et mise en place d'une nappe géotextile non tissé. Justification du type en fonction du sol d'assise (nature et état hydrique), du remblai d'apports, des charges...etc. La mise en œuvre se fait suivant les préconisations du fabricant. Le géotextile est au minimum de classe 4 et sera certifié ASQUAL. La note de calcul du fabricant doit être fournie en annexe à la présente offre, y compris adaptation en fond de fouille des tranchées drainantes. (2 couches, une en fond de fouille et une après réalisation de la forme)
- ♦ La réalisation d'un empierrement en concassé de carrière Ø 20/40, y compris dressage et compactage par couches successives de 20 cm d'épaisseur maximum, sur une épaisseur de 25 cm mini, pour permettre l'accessibilité du site aux engins de chantier et aux livraisons.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et d'exécutions, et collecte des eaux de ruissellements en phase chantier.

**Nota1:**

Dans le cas où les voies d'accès et les aires chantier n'est pas réutilisées en phase définitives pour les voiries, le titulaire inclut dans ses prix unitaires leurs enlèvement et la remise en état de ces zones suivants les prescriptions du présent projet.

Aucun stationnement n'est autorisé dans l'enceinte du chantier.

Les stockages de matériaux et matériels dans l'enceinte du bâtiment sont formellement interdits.

**Localisation :** Suivant PGCSPPS et PIC

- Pour accès chantier : de la voirie existante, le long du terrain nu du voisin jusqu'à l'extension
- Pour les aires de chantier : Aires de stockage, base vie, ....



6.1.6 **Aire de lavage**

Réalisation d'une aire de lavage des véhicules de chantier en sortie de celui-ci. Les travaux comprennent :

- ♦ Toutes les sujétions relatives à la préparation de la couche de forme de l'aire de lavage, terrassement, empiérement, dispositif d'étanchéité (bâche ou forme béton), géomembrane, ...
- ♦ Branchement en électricité suivant besoin en équipement, (pompes de relevage, éclairages, nettoyeur haute pression, ....) depuis le comptage chantier
- ♦ Alimentation en eau depuis le comptage chantier, le titulaire veille à ce que la pression soit suffisante pour le nettoyage des véhicules et le débit suffisant et met en œuvre tous les moyens nécessaires pour satisfaire les besoins en eau.
- ♦ Mise en place des équipements de collecte et de traitement des eaux de lavages (Caniveaux, regards, collecteurs, Bac décantation, séparateur hydrocarbure, ...
- ♦ Évacuation des eaux en sortie de décantation vers le réseau publique, y compris mise en place de régulation, pompe de relevage, ... suivant les besoins du chantier
- ♦ Les équipements nécessaires au nettoyage des véhicules tels que jets d'eau, nettoyeur haute ou basse pression, ...

Le titulaire du présent lot doit en outre prévoir tous les éléments nécessaires à la réalisation et à l'entretien de l'aire de lavage, pendant toute la durée du chantier.

**Nota1:** Les effluents doivent respecter les normes de rejet.

**Localisation :**

- En sortie de chantier suivant préconisations du PGCSPPS et PIC

6.1.7 **Installation de chantier**

**Rappel :** Le plan d'installation de chantier constitue une proposition de la Maîtrise d'Oeuvre sur l'organisation du chantier. Il appartient au titulaire de tenir compte dans son offre des différentes adaptations qu'il souhaite y apporter afin que les installations de chantier soient en parfaite adéquation avec ses méthodes et process d'exécution dont il est seule maître. Cependant toutes les adaptations doivent être en adéquations avec le niveau de prestation indiquée au PIC et au présent CCTP.

Le titulaire du présent lot doit prévoir les installations nécessaires à ses propres besoins, et communes à l'ensemble des autres corps d'état pour l'ensemble du chantier.

Ces installations doivent comprendre entre autres :

- ♦ Fourniture et pose du panneau de chantier suivant modèle prescrit par l'Architecte
- ♦ Panneaux réglementaires portant la mention "Chantier interdit au Public"
  - Cabanes de chantier propre au titulaire
- ♦ Bureau pour les réunions de chantier, compris mobiliers, tables, chaises, tableaux d'affichage, téléphone, fax, photocopieurs, armoires de rangement... suivant besoins du chantier
- ♦ Installations communes d'hygiène et de sécurité, bungalows de chantier, sanitaires... (suivant la notice et normes en vigueur)
- ♦ Installation de bungalows (sanitaires, vestiaires, réfectoires...) avec panneaux d'affichages, matériels, mobiliers, raccordements en électricité, eau potable, eaux usées, téléphone... (suivant PGCSPPS)
- ♦ Branchements provisoires et adaptés à l'environnement du chantier, en énergie et distributions en eau, électricité, téléphone, EU et EP, nécessaires à tous les corps d'état (suivant le PGCSPPS)
- ♦ Distributions en eau et électricité (hors tableaux de distribution secondaire), nécessaires à tous les corps d'état, à partir d'un point d'eau et d'un groupe électrogène ou de branchements existants sur le site
- ♦ Installation d'éclairages, balisages et de signalisation (suivant PGCSPPS)
- ♦ Installation de bennes à ordures ou conteneurs pour tris sélectifs à trois niveaux, avec signalétiques, informations ... suivant normes en vigueur, compris évacuation et entretien régulier (voir PGCSPPS)
- ♦ Installation de grue et autres moyens de levage nécessaires
- ♦ Fourniture et pose du panneau de permis de construire
- ♦ Entretien des voies d'accès et publiques avec aire et dispositif de nettoyage

Ainsi que toutes les dispositions précisées au PGCSPPS joint en annexe au document d'appel d'offres

**Nota1:** Les frais de consommation en énergie (eau, électricité, téléphone ...), ainsi que d'entretien et de maintenance sont répartis par le compte prorata, à l'exception des moyens de levage qui sont inclus dans l'offre. La gestion de ce compte est assurée par le présent lot (assisté de 2 autres titulaires).

**Localisation :**

- installations nécessaires pour chacune des phases et pour l'ensemble du chantier (conformes au PGCSPPS)

6.2 **ETUDES PREALABLES**6.2.1 **Mission - Honoraires - Étude béton armé**

Le présent lot a fait l'objet d'une pré-étude béton armé réalisée par le bureau d'études :

**IMPORTANT :** Dans le cadre d'intervention sur une **structure existante**, les études et plans de la maîtrise d'oeuvre sont réalisés sur la base de relevés géomètre préalables dont la précision n'est aucunement suffisante pour servir d'unique base à l'élaboration des plans d'exécution. Aussi, qu'elle que soit la mission du Maître d'Oeuvre l'ensemble des cotations présentes sur les plans sont donc indicatives.

A ce titre, le titulaire du présent lot réalise à ses frais un contrôle de l'ensemble des dimensions nécessaires à la réalisation de ses ouvrages et avertit si nécessaire la Maîtrise d'Oeuvre en cas d'écart important pouvant remettre en cause les études réalisées.

6.2.1.1 **Mission de Base+EXE**

L'Architecte a contracté avec le Maître de l'Ouvrage un contrat d'étude du type "Mission de Base + EXE". Les frais d'études descriptives, quantitatives ainsi que la réalisation des plans d'exécution des structures en béton armé sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

**Etudes complémentaires à la charge des titulaires**

Les frais de participation de l'entreprise aux études Synthèse des réservations et PAC (plans d'atelier et de chantier) sont à la charge du titulaire du présent lot.

**Nota1:** Les Plans PAC comprennent :  
 - les dimensionnements et plans de réseaux  
 - les façonnages des armatures  
 - les plans d'installation de chantier  
 - les plans de fondations de grues  
 - les plans de préfabrication

**Nota1:** Toutes solutions de préfabrication éventuellement proposées par le titulaire, sont soumises à l'approbation du Maître d'Œuvre, du Maître de l'Ouvrage et du BET structures.

Les études complémentaires réalisées par le BET structures sont à la charge du titulaire du présent lot.

6.3 **TRAVAUX PREPARATOIRES**6.3.1 **Décapage - Terrassement généraux - Plateforme de travail - PM**

**(PM) -** Sans objet au présent lot. Le présent lot intervient après les travaux de terrassement et de réalisation des plateformes préalables par le lot TERRASSEMENT - VRD.

**Rappel :** Le niveau Fini  $\pm 0.00$  (RDC) est établi par l'Architecte à la cote +16.10 NGG

6.3.2 **Implantation des ouvrages**

L'implantation de la construction sur le terrain est exécutée selon les indications du plan de masse, et est à la charge du titulaire du lot gros-œuvre et sous sa responsabilité. Elle doit être soumise à l'acceptation de l'Architecte avant tout commencement des travaux.

Le titulaire a l'obligation de faire vérifier l'implantation par un géomètre expert de son choix qui fournit les relevés définitifs à l'Architecte. Ces relevés sont annexés au dossier définitif des travaux et ont reçu l'approbation de l'Architecte et des différentes administrations concernées. Les honoraires du géomètre sont supportés par le titulaire du présent lot.

Le titulaire devra le piquetage qui sert à l'implantation du bâtiment et ne procède à son enlèvement qu'après démarrage des murs au-dessus du dallage, et après s'être assuré avec exactitude du positionnement de ces murs.

Il doit également la matérialisation du niveau fini intérieur de chaque niveau par le tracé d'un trait de niveau à + 1,00 m des sols finis, qui est entretenu jusqu'à l'intervention des finitions intérieures.

**Rappel :** Le niveau de référence  $\pm 0,00$  (RDC) est fixé par l'Architecte à la cote +16.10 NGG.

**Localisation :**  
 - pour l'ensemble du chantier

6.3.3 **Protection Anti-termites**

Selon la carte (ci-dessous), arrêté préfectoral et conformément à la réglementation en vigueur, il est réalisé un traitement préventif anti-termites par barrière physique ou physico-chimique. Le système mis en place doit bénéficier d'un avis technique du CSTB.

Ce traitement est effectué par une entreprise spécialisée agréée CTB-A+ et suivant l'arrêté du 27 juin 2006 relatif à l'application des articles R. 112-2 à R. 112-4 du code de la construction et de l'habitation (modifié par : arrêté du 16 février 2010).

1) **Obligation de déclaration des opérations d'incinération et de traitement des matériaux**

Les opérations d'incinération sur place ou de traitement avant transport des bois et matériaux contaminés par les termites doivent faire l'objet d'une déclaration en mairie par la personne qui y a procédé.

Cette déclaration est adressée au maire de la commune du lieu de situation de l'immeuble par lettre recommandée avec demande d'avis de réception ou bien déposée contre récépissé à la mairie.

Elle précise l'identité de la personne qui a procédé aux opérations et mentionne les éléments d'identification de l'immeuble d'où proviennent les bois et matériaux de démolition contaminés par les termites ainsi que la nature des opérations d'incinération ou de traitement réalisées et le lieu de stockage des matériaux. Elle est datée et signée par le déclarant.

6.3.3.1 **Traitement préventif anti-termites par barrière physique ou physico-chimique**

Réalisation d'un traitement préventif anti-termites par barrière physique ou physico-chimique.

Ce traitement est effectué par une entreprise spécialisée agréée et suivant l'arrêté du 16 février 2010 modifiant l'arrêté ministériel du 27 juin 2006 relatif à l'application des articles R.112-2 à R.112-4 du code de la construction et de l'habitation (conformément à la législation en vigueur).

Le procédé est conforme aux prescriptions du CTBA (Centre Technique du Bois et de l'Ameublement) et aux normes en vigueur.

Le titulaire doit bénéficier d'une certification CTB-A+ du FCBA.

Le système mis en place doit bénéficier d'une certification CTB-P+ du FCBA et d'un avis technique du CSTB.

Procédé suivant choix du titulaire à préciser dans l'offre.

**Localisation :**  
 - selon procédé et choix du titulaire à préciser dans l'offre

6.3.4 **Protection des bâtiments contre le Radon - PM**

**(PM) -** Selon la carte de prévention des risques liés au radon de la moyenne départementales des activités volumique du radon (Bq.m<sup>-3</sup>) dans l'habitat français (échantillon : France métropolitaine, 12641 mesures, janvier 2000, voir ci-dessous), dans le cadre de notre projet il n'y a pas de protection particulière à prévoir.



## 6.4 FONDATIONS - SOUBASSEMENTS

### 6.4.1 Rappel : Reconnaissance du sous-sol - sondage - PM

- (PM) -** La conception de l'infrastructure est la suivante :
- Semelles BA superficielles
  - Bêches BA de renfort sous dalle
  - Radier
  - Dallage

### 6.4.2 Semelles B.A.

Travaux pour réalisation de semelles BA de fondations, les travaux comprennent :

- ♦ L'exécution de fouilles en tranchées et en trous dans terrain de toute nature par tous moyens mécaniques ou manuels, à compter du niveau de plateforme préalablement établie.  
Prévoir la mise en dépôt des déblais sains pour d'éventuelles réutilisations en remblais au pourtour des ouvrages B.A. de fondations, ainsi que l'évacuation des excédents et sujétions éventuelles d'épuisement d'eau.

**Nota1:** Volumes non foisonnés

- ♦ Le nettoyage et nivellement des fonds de fouilles, puis fourniture et mise en place d'un béton de propreté et de rattrapage de niveau en gros-béton de classe d'exposition X0 mini, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons compris coffrage, armatures suivant étude béton et toutes sujétions d'exécution.

**Nota1:** Épaisseur de 0,05 m minimum.  
Les dispersions de gros-béton considérées à 20 % sont comprises dans les quantités indiquées.

- ♦ Exécution des semelles en béton armé de type BPS et de classe de résistance C25/30 MPa mini, dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons, sections et armatures suivant plans du BET , y compris sujétions de mise en œuvre (coffrage ou déperdition, épuisement d'eau, etc ...)
- ♦ La fourniture et pose du câble de mise à la terre est exécutée par l'électricien avant la mise en œuvre des fondations. Le titulaire du lot gros-œuvre doit se mettre en rapport avec l'électricien en temps utile (48 H à l'avance minimum).
- ♦ Exécution du remblaiement des fouilles des fondations en concassé de carrière  $\phi$  0/31,5 pour la reconstitution des plateformes sauf au droit des zones recevant un drainage, y compris compactage et sujétions de mise en œuvre.

**Nota1:** Volumes non foisonnés/ volume en place après compactage

**Localisation :**

Suivant études et plans de principe BET  
- Semelles filantes et isolées

### 6.4.3 Fûts B.A.

Exécution de fûts en béton armé de type BPS et de classe de résistance C25/30 MPa, mini, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons; sections et armatures suivant plans BET , sections et armatures suivant plans B.E , y compris sujétions de mise en œuvre, coffrage, boîtes d'ancrage, clames à sceller, prescellements, ...

**Nota1:** Mise en place de platines de prescellement fournies par le "Charpentier" et sous contrôle et vérification d'implantation rigoureuse par celui-ci.

**Localisation :** Suivant études et plans de principe BET  
- sous poteaux de charpente métallique

### 6.4.4 Radier BA

Réalisation d'un radier en béton armé de type BPS , classe d'exposition, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons, y compris armatures par treillis soudés et aciers H.A., épaisseur et armatures suivant directives du B.E. , et toutes sujétions pour réservations, coffrage de rive du radier, etc...

Coffrage inclus dans les bêches.

Y compris toutes sujétions d'Exécution pour une parfaite finition et redans suivant besoin.

#### 6.4.4.1 Radier B.A.

**Localisation :**

Suivant plans de principe et composition de forme

#### 6.4.4.2 État de surface

**Finition Lissée**

**Localisation :**

- en surface du radier BA

#### 6.4.4.3 Sujétion - Forme de pente

Réalisation de forme de pente incorporées pour permettre l'évacuation des eaux de ruissellement, compris toutes sujétions d'exécution.

**Localisation :**

Suivant plans de principe et composition de forme

6.4.5 **Relevés B.A.**

Exécution de relevés en béton armé de type BPS et de classe de résistance C25/30 MPa mini, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons; sections et armatures suivant plans B.E. , y compris sujétions de mise en œuvre.

**Localisation :**

*Suivant études et plans de principe BET*

*- pour la réalisation de soubassements sur semelles BA filantes*

6.4.6 **Bêches B.A.**

Travaux pour réalisation des bêches en béton armé, les travaux comprennent :

- L'exécution de fouilles en tranchées dans terrain de toute nature par tous moyens mécaniques ou manuels, à compter du niveau de plateforme préalablement établie.  
Prévoir la mise en dépôt des déblais sains pour d'éventuelles réutilisations en remblais au pourtour des ouvrages B.A. de fondations, ainsi que l'évacuation des excédents et sujétions éventuelles d'épuisement d'eau.
- **Nota1:** Volumes non foisonnés
- Exécution de bêches en béton armé de type BPS et de classe de résistance C25/30 mini, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons; sections et armatures suivant plans BET , y compris sujétions de mise en œuvre.
- La fourniture et pose du câble de mise à la terre est exécutée par l'électricien avant la mise en œuvre des fondations. Le titulaire du lot gros-œuvre doit se mettre en rapport avec l'électricien en temps utile (48 H à l'avance minimum).
- Exécution du remblaiement des fouilles des fondations en concassé de carrière  $\phi$  0/31,5 pour la reconstitution des plateformes sauf au droit des zones recevant un drainage, y compris compactage et sujétions de mise en œuvre.

**Localisation :** *Suivant études et plans de principe BET*

*- en rive dallage*

*- sous élévation*

*- pour redressement*

6.4.7 **Travaux de protection des parois enterrées**6.4.7.1 **Badigeon hydrofuge**

Exécution sur soubassement enduit ou directement sur parement béton, d'une étanchéité par badigeon hydrofugé, appliqué à la brosse ou à la truelle suivant prescriptions du fabricant.

**Mode de métré :**

**Protections :** ..... au m2

**Localisation :**

*- sur soubassements extérieurs périphériques*

6.5 **CANALISATIONS - RESEAUX**6.5.1 **Généralités réseaux - Canalisations**

Le titulaire du présent lot doit prévoir, outre les travaux décrits au présent chapitre, tous les travaux nécessaires à l'établissement et au parfait fonctionnement des installations d'évacuations des eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales du bâtiment.

Il se met en rapport avec les services officiels intéressés pour effectuer les branchements et prévoir les dispositifs réglementaires nécessaires.

Il effectue tous les essais d'étanchéité nécessaires avant et après l'exécution des dalles ou dallages.

Ces essais sont formalisés par procès-verbaux établis par le présent titulaire et fournis au Maître Oeuvre et Maître d'Ouvrage.

Les plans donnent les dispositions d'ensemble des réseaux de canalisations à établir.

Les ouvrages (canalisations, regards, tampons, etc...) doivent pouvoir supporter les surcharges habituelles imposées dans la zone de leur implantation.

Le prix unitaire des canalisations doit tenir compte de la valeur des raccords d'assemblage (tels que coudes, culottes, embranchements etc...), ceux-ci n'étant pas pris en compte dans le mètre linéaire de canalisations.

**Nota1:**

L'implantation et le dimensionnement des équipements sont donnés pour le principe. Les quantités et l'implantations définitives sont déterminées en fonctions des calculs effectués par le titulaire du présent lot.

6.5.2 **Test & Essais**6.5.2.1 **Contrôle des réseaux**

Pour l'ensemble des réseaux prévus par le présent lot, prévoir les essais d'étanchéité, le nettoyage par hydrocurage et le contrôle final par caméra.

Le titulaire fournit l'AQC, le rapport du contrôle caméra. Ensemble à effectuer pour la réception des travaux, après les branchements du titulaire du lot G.O.

6.5.3 **Plan de récolement**

Tous les réseaux enterrés font l'objet d'un plan de récolement à remettre à l'Architecte et au Maître de l'Ouvrage en fin de chantier.

**Localisation :**

*- pour l'ensemble des réseaux, fourreaux et regards exécutés par le présent lot*

## 6.5.4 Évacuation E.P.

### 6.5.4.1 Limite de prestation du présent lot - PM

D'une manière générale, le titulaire du lot gros-œuvre a à sa charge l'évacuation des eaux pluviales à partir des pieds de chutes EP, passant sous bâtiment uniquement (les autres réseaux et regards extérieurs étant à la charge du lot VRD.).

Le lot Gros oeuvre doit les prestations suivantes :

- ♦ Les canalisations sous bâtiment jusqu'à 1.00 ml des façades
- ♦ Les regards en pied de chute EP, intérieurs
- ♦ Les avaloires dans l'emprise des ouvrages du lot Gros oeuvre (Dalle béton extérieure, ...)
- ♦ Les réseaux passant sous le patio central

Hors lot :

- ♦ PB: Les réseaux aériens dans le bâtiment et les vides sanitaires accessibles
- ♦ VRD : Les regards en pied de chute EP, extérieurs en pied de façade
- ♦ VRD : Les caniveaux au droit des accès
- ♦ VRD : Les réseaux extérieurs
- ♦ VRD : Les branchements / raccordements au réseau existant /public

Les travaux comprennent :

### 6.5.4.2 Collecteurs PVC

Fourniture et pose de canalisations EP en PVC non plastifié rigide de diamètre approprié passant sous le bâtiment et à l'extérieur de celui-ci (suivant limites de prestations).

Pose dans tranchée sur lit de sable, compris accessoires, assemblage par collage ou joint étanche, calage, remblaiement en sable, signalisation, compactage, blindage ... (suivant réglementation et prescription du fabricant).

Collecteurs :

- ♦ PVC Type CR4 : sous l'emprise des bâtiments
- ♦ PVC Type CR8 : pour les réseaux extérieurs, sous l'emprise de voiries légères, zones plantées, ...
- ♦ Pente 1 % minimum
- ♦ Remplissage des collecteurs : 5/10

**Nota1:** Les changements de direction et les attentes sont réalisés uniquement à l'aide de coudes au 1/8e (les coudes au 1/2 sont interdits) ; les attentes sont ressorties à 0,20 m minimum au-dessus du dallage, et obturées jusqu'à l'intervention du plombier par bouchons PVC normalisés.

Le titulaire du présent lot doit s'assurer que la résistance des tuyaux mis en œuvre correspond aux charges qu'ils ont à supporter (suivant localisation) compris toutes sujétions de protection et d'enrobage suivant nécessité.

**Localisation :** suivant plan de réseau architecte,

- pour tous les réseaux enterrés EP à partir des pieds de chutes, passant sous bâtiment, et sous patio central

### 6.5.4.3 Regards préfas - Visite extérieur

Fourniture et mise en œuvre de regards en béton préfabriqué, de dimension intérieure et profondeur suivant nécessité (voir plan Architecte), y compris dalle de couverture à poser en feuillure.

**Localisation :**

Suivant plans de réseaux

- en pied de chutes EP extérieures

### 6.5.4.4 Regards préfas intérieurs - PM

**(PM) -** Sans objet au présent lot : à la charge du lot V.R.D.

### 6.5.4.5 Reprise de réseau par le lot VRD (PM)

**(PM) -** Les collecteurs et regards réalisés par le présent lot sont laissés en attente en vue de leurs reprise et raccordement sur les réseaux extérieurs réalisés par le lot VRD.

**Localisation :**

- suivant plan architecte

## 6.5.5 Drainage périphérique

**Drain perforé**

Réalisation de drainage en pied de mur de fondation, comprenant les terrassements complémentaires avec sujétions d'exécution manuelle ; réglage du fond de fouilles (avec faible pente d'évacuation) ; épandage d'un lit de gravillons lavés sur 5 cm d'épaisseur ; mise en place d'un drain en PVC rigide semi- perforé de diamètre 100 mm, compris calage et pente de 0.5% minimum, vers les exutoires; enrobage sur 50 cm au-dessus du drain en cailloux lavés, le reste de la tranchée étant remblayé à l'aide de matériaux pris sur place, avec l'interposition d'une nappe géotextile.

**Nota1:** Raccordement sur réseau E.P. ou le fil d'eau existant (selon principe de l'Architecte)  
 Les drains "agricole" sont proscrit, seuls les drains agréés pour un usage "bâtiment" sont acceptés.  
 Dans le cas de drainage coté intérieur du bâtiment, le présent lot prévoit la mise en œuvre de barbacanes  
 Les drains "chaussettes" sont proscrit.

**Localisation :**  
 - en périphérie des bâtiments au niveau des semelles de fondation

#### 6.5.5.1 Drains à cunette

Caractéristique du drain : selon la NF P16-351

- Type de tube : C1 : drain à cunette, à paroi interne annelée et à fond plat,
- Perforations : Localement perforés (LP), dont les perforations sont réparties sur une partie de la circonférence et dont le fond n'est pas perforé. Quels que soient leurs diamètres, les tubes doivent présenter une surface de perforation d'au moins 50 cm<sup>2</sup> /m.

#### 6.5.5.2 Regards de jonction - Visitable

Fourniture et mise en œuvre de regards de jonction en béton préfabriqué avec dallette de couverture, compris raccordement.

- Dimension (40 x 40) mini
- Dallette de couverture en béton ou Tampon en fonte, suivant localisation y compris rehausses pour atteindre le niveau fini du TN futur.
- Le regard peut être équipé d'une hauteur de décantation lorsque le risque de colmatage est important (terrains à grains fin peu perméable - type Argile, limon)
- Classification : suivant localisation

**Nota1:** Prévoir les ré hausses des regards pour les rendre visitables.  
 En cas de hauteurs importantes, les regards visitables doivent être suffisamment large pour permettre la descente d'une personne.  
 Il est possible de mutualiser les regards du réseau EP avec le réseau de drainage.

**Localisation :**  
 - pour changement de direction et aux angles de bâtiment et intermédiaire  
 - au point haut du drain

#### 6.5.5.3 Regards de jonction - Borgnes

Fourniture et mise en œuvre de regards de jonction en béton préfabriqué avec dallette de couverture, compris raccordement.

- Dimension (30 x 30) mini
- Dallette de couverture en béton, y compris joint d'étanchéité

**Nota1:** Prévoir les ré hausses des regards pour les rendre visitables.  
 En cas de hauteurs importantes, les regards visitables doivent être suffisamment larges pour permettre la descente d'une personne.  
 Il est possible de mutualiser les regards du réseau EP avec le réseau de drainage.

**Localisation :**  
 - au raccordement de deux drains.

#### 6.5.6 Évacuation E.U. - E.V.

##### 6.5.6.1 Limite de prestation du présent lot - PM

D'une manière générale, le titulaire du lot gros-œuvre a à sa charge l'évacuation des eaux usées des sanitaires et des eaux vannes des WC à partir des pieds de chutes EU-EV, passant sous bâtiment uniquement (les autres réseaux et regards extérieurs étant à la charge du lot n°1 "V.R.D.).

Le lot Gros oeuvre doit les prestations suivantes :

- Les canalisations sous bâtiment jusqu'à 1.00 ml des façades
- Les regards en sortie de bâtiment, en pied de façade et intérieurs au changement de direction
- Le cheminement de réseaux EU-EV bâtiment jusqu'au regard(s) collecteur(s) du lot VRD. La reprise et le branchement de ces réseaux sont à la charge du lot VRD.
- Les siphons de sol dans l'emprise des ouvrages du lot Gros oeuvre (Dalle béton, ...) en l'absence de chape
- Les réseaux passant sous le patio central

Hors lot :

- Les réseaux aériens dans le bâtiment et les vides sanitaires accessibles : Au lot Fluides
- Les réseaux extérieurs : au lot VRD
- Les branchements / raccordements au réseau existant /public

Les travaux comprennent :

6.5.6.2 Collecteurs EU-EV enterrés

Fourniture et pose de canalisations en PVC non plastifié rigide série assainissement, pose dans tranchée sur lit de sable, compris accessoires, assemblage par collage ou joint étanche, calage, remblaiement en sable, signalisation, compactage, blindage ... (suivant réglementation et prescription du fabricant).

Collecteurs :

- ♦ PVC Type CR4 : sous l'emprise des bâtiments
- ♦ PVC Type CR8 - CR16 : pour les réseaux extérieurs, sous l'emprise de voiries, zones plantées, ...
- ♦ Pente 2 % minimum
- ♦ Remplissage des collecteurs : 7/10

**Nota1:** Les changements de direction et les attentes sont réalisés uniquement à l'aide de coudes au 1/8e (les coudes au 1/2 sont interdits) ; les attentes sont ressorties à 0,20 m minimum au-dessus du dallage, et obturées jusqu'à l'intervention du plombier par bouchons PVC normalisés.

Le titulaire du présent lot doit s'assurer que la résistance des tuyaux mis en œuvre correspond aux charges qu'ils ont à supporter (suivant localisation) compris toutes sujétions de protection et d'enrobage suivant nécessité.

**Localisation :**

*Suivant plans de réseaux enterrés de l'architecte et indications des lots Fluides*

*- pour tous les réseaux enterrés EU-EV à partir des coudes en attente au niveau des appareils, passant sous bâtiment et sous le patio central*

6.5.6.3 Regards préfas - Visite extérieur - PM

**(PM) -** Sans objet au présent lot : à la charge du lot V.R.D.

6.5.6.4 Ventilation de chutes - PM

*A inclure dans les prix unitaires*

Fourniture et pose d'accessoires en PVC (suivant type de réseau), comprenant culottes, coudes et réductions en extrémités ou en cours des réseaux.

**Localisation :** *Suivant plans de réseaux*

6.5.6.5 Siphons de sol inox - PM

**(PM) -** Hors lot, à la charge du lot REVÊTEMENT DE SOL.

6.5.6.6 Reprise de réseau par le lot VRD (PM)

**(PM) -** Les collecteurs et regards réalisés par le présent lot sont laissés en attente en vue de leurs reprise et raccordement sur les réseaux extérieurs réalisés par le lot VRD.

**Localisation :**

*- suivant plan architecte*

6.5.7 **Collecte et traitement des eaux usées de cuisine**6.5.7.1 Collecteurs

Fourniture et pose de canalisations de diamètre approprié passant sous le bâtiment et à l'extérieur de celui-ci.

Le titulaire du présent lot doit la réalisation des tranchées, la pose des tuyaux et coudes PVC, le calage, remblaiement, signalisation, compactage ...

- ♦ Pente 1 % minimum
- ♦ Remplissage des collecteurs : 5/10
- ♦ Température des effluents : à confirmer par MOA.

Collecteurs :

- ♦ Type CR4 : pour les collecteurs sous l'emprise des bâtiments.
- ♦ Type CR8 : pour les collecteurs extérieurs

**Nota1:** *Les changements de direction et les attentes sont réalisées uniquement à l'aide de coudes au 1/8e (les coudes au 1/2 sont interdits) ; les attentes sont ressorties à 0,20 m minimum au-dessus du dallage, et obturées jusqu'à l'intervention du plombier par bouchons normalisés.*

**Localisation :**

*- suivant plan de réseau architecte,*

6.5.7.2 Regards préfas - PM

**(PM) -** Sans objet au présent lot : à la charge du lot V.R.D.

6.5.7.3 Séparateur à graisses - PM

**(PM) -** Sans objet au présent lot : à la charge du lot V.R.D.

6.5.7.4 Reprise de réseau par le lot VRD (PM)

**(PM) -** Les collecteurs et regards réalisés par le présent lot sont laissés en attente en vue de leurs reprise et raccordement sur les réseaux extérieurs réalisés par le lot VRD.

**Localisation :**  
- suivant plan architecte

6.5.8 **Fourreaux divers**

Il sera prévu au présent article les fourreaux de pénétration et de distribution enterrés sous le bâtiment et extérieurs, aiguillés pour électricité, télécom, gaz, AEP, etc. Ils sont en PVC de diamètre variable, à parois intérieures lisses, (comprendre sujétions de fouilles, lit de sable, remblaiement, signalisation, compactage, etc.).  
Compris regards, tirage, citerneaux liés aux réseaux divers.  
Compris raccord sur réseaux existants.

Pour l'ensemble des réseaux enterrés, le titulaire du présent lot met en place, au-dessus de chaque réseau, un grillage avertisseur de couleur conforme aux prescriptions des concessionnaires. Le grillage est conforme à la norme française et porteur de la marque NF.

Fourniture et mise en œuvre des fourreaux aiguillés Ø suivant les directives du B.E.T., compris coudes, percement et calfeutrement.

Mise en place de plaque de protection mécanique pendant les phases provisoires (avant mise en place des protections définitive).

Le titulaire du présent lot doit également les réservations, percements et calfeuttements dans les soubassements, murs, dalles basses (dalles portées, dallages, planchers) pour sortie des fourreaux à l'intérieur du bâtiment, y compris attentes.

6.5.8.1 Électricité

Fourreaux aiguillés, diamètre suivant directives du B.E.T., compris coudes, percement et calfeutrement.

**Localisation :**  
Suivant plan architecte et BET fluides  
- de 1 mètre en sortie à l'extérieur du bâtiment

6.5.8.2 Télécommunication

Fourreaux aiguillés, diamètre suivant directives du B.E.T., compris coudes, percement et calfeutrement.

**Localisation :**  
Suivant plan architecte et BET fluides  
- de 1 mètre en sortie à l'extérieur du bâtiment

6.5.8.3 Eau, AEP

Fourreaux aiguillés, diamètre suivant directives du B.E.T., compris coudes, percement et calfeutrement.

**Localisation :**  
Suivant plan architecte et BET fluides  
- de 1 mètre en sortie à l'extérieur du bâtiment

6.6 **PLANCHER BAS - DALLAGE - DALLE PORTEE**6.6.1 **Composition de la forme**

- Nota1:** La réception des plateformes VRD est sous la responsabilité du présent lot.  
Les remises en état nécessaires dues aux interventions des autres corps d'état (charpente, couverture, bardage...) sont à la charge des lots concernés.
- Nota2:** En cas de dallage sur terre-plein, la portance est définie par le Géotechnicien. Tout ajout d'empierrement complémentaire doit faire l'objet d'un compactage soigné et d'essais à la plaque pour la vérification de la portance.
- Nota3:** La réalisation des radiers est décrite dans la partie FONDATIONS - SOUBASSEMENT.

6.6.2 **Empierrement de finition - Plateformes de propreté - PM**

**(PM) -** Hors lot, à la charge du lot VRD.

6.6.3 **Essais à la plaque - PM**

**(PM) -** Sans objet au présent lot : Les exécutions des essais à la plaque afin de contrôler la bonne compacité de la plateforme sont à la charge du lot "VRD".  
Tout complément de plateforme exécuté par le présent lot doit intégrer la réalisation d'essais complémentaires pour justifier la restitution conforme de la portance exigible.

6.6.4 **Reprofilage - Nivelage - Sablage**

Exécution d'une couche de fermeture comprenant la fourniture et mise en œuvre d'une couche de sable avec reprofilage et nivelage parfait, arrosé et damé, et compactage à 95 % de l'Optimum Proctor Modifié.

**Localisation :**  
Suivant composition de forme  
- sous l'emprise des dallages

#### 6.6.5 **Film polyéthylène - PM**

Déjà prévu dans l'article "Protection Anti-termites".

#### 6.6.6 **Forme B.A. - Dallage B.A. sur terre-plein non armé**

Réalisation de dallage en béton armé de type BPS, classe d'exposition, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons, y compris armatures par treillis soudés et aciers H.A., épaisseur et armatures suivant directives du BET, et sujétions pour réservations, coffrage de rive ...

**Nota1:** Les bétons pour la réalisation de dallages type industriel sont au minimum réalisés en C30/37.

Les travaux comprendront :

##### **Joint scié**

Réalisation de joints sciés rectilignes sur 1/4 de l'épaisseur du dallage respectant un maillage maximum de 5.00 x 5.00m, compris traitement de ces joints sciés à l'aide d'un cordon de mastic époxy prévu à cet effet. Le titulaire du présent lot doit vérifier la compatibilité chimique et la résistance mécanique des produits utilisés dans la réalisation de ces joints.

##### **Joint de construction**

Traitement et mise en œuvre de joints de construction à l'aide de profilés spéciaux pour la reprise de bétonnage, y compris traitement des joints. Le titulaire doit vérifier la compatibilité chimique et la résistance mécanique des produits utilisés dans la réalisation de ces joints.

#### 6.6.6.1 **Dallage B.A. sur terre-plein**

##### **Localisation :**

*Suivant plans de principe et composition de forme*

#### 6.6.6.2 **État de surface**

##### **Finition Béton balayé**

##### **Localisation :**

*Finition Balayé :*

*Suivant les localisations des finitions / revêtement finaux des plans architecte, et notamment pour :*

*- Sur l'ensemble du dallage sur terre-plein*

#### 6.6.6.3 **Sujétion - Forme de pente**

Réalisation de forme de pente incorporées pour permettre l'évacuation des eaux de ruissellement, compris toutes sujétions d'exécution.

##### **Localisation :**

*Suivant plans de principe et composition de forme*

### 6.7 **OUVRAGES EN ELEVATION (superstructure)**

#### 6.7.1 **Maçonnerie d'agglomérés hourdés au mortier de ciment**

Montage de murs en maçonnerie d'agglomérés de ciment, hourdés au mortier de ciment dosé à 350 kg de CEM-II-32,5 - dans les 2 sens, posés à joints verticaux décalés, y compris sujétions de mise en œuvre, harpage, coupes, échafaudages, liaisons ...

Les agglomérés sont de fabrication conforme à la norme NF, et portent la marque de conformité à cette norme.

Les blocs utilisés sont de classe B40 pour les éléments creux et B80 pour les éléments pleins.

Ces parois d'agglomérés sont solidaires de l'ossature béton et comportent tous les éléments et accessoires de montage afin d'éviter les problèmes de fissuration, tels que : planelles, chaînage U, pièces d'angles pour poteaux noyés, etc.

##### **FINITIONS ET SUJETIONS**

Rejointoiement de murs de maçonnerie, compris calepinage, alignement et montage soigné, joints tirés au fer, nettoyage.

Enduit intérieur au mortier bâtard

Exécution d'un enduit intérieur au mortier bâtard (chaux et ciment) sur murs en agglomérés, en une couche, sur dégrossis au mortier de ciment, épaisseur totale minimum 10 mm ; finition soigneusement talochée pour réception d'une peinture ; y compris sujétions d'échafaudages, d'exécution sur faibles largeurs, etc ...

#### 6.7.1.1 **Agglos de 15 creux (cloisonnement)**

En complément des prestations décrites ci-avant, les travaux comprennent la réalisation de tous les raidisseurs horizontaux et verticaux pour le respect des règles de l'art ainsi que les dispositions parasismiques applicables au projet et la réalisation de linteaux au-dessus des ouvertures.

##### **Localisation :**

*suivant plans de l'architecte et notamment :*

*- Pour les cloisonnements non porteurs des locaux suivant :*

*- Lingerie*

*- Vestiaires / douches*

*- Réserve*

*- Plonge*

## 6.7.2 Murs en béton banché

### 6.7.2.1 Murs en béton banché

Réalisation de murs en béton banché de type BPS, classe d'exposition, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons, épaisseurs et armatures suivant étude B.A. ; y compris sujétions de mise en œuvre, coffrages droits ou courbes, consoles, étalements, mannequins, lests de stabilité, intégration d' huisseries et précadres fournis par les lots concernés.

La prestation comprend toutes les ossatures intégrées sans qu'il y ait de mention particulière dans les pièces DCE et notamment : Linteaux - Poutres-voiles, Raidisseurs, Poteaux, Poutres, Relevés, Acrotères, ...

L'exécution des voiles devra respecter les prescriptions du DTU 23.1.

#### Nota1:

Les parements destinés à être revêtus d'un badigeon étanche (côté drainage), sont coffrés très soigneusement ; les balèbres apparentes après décoffrage, sont supprimées et poncées ; un ragréage à l'enduit spécial est effectué sur toutes les parties défectueuses.

Les réservations au droit des traversées de réseaux, placées dans la hauteur de l'étanchéité extérieure (niveau drainage), sont soigneusement rebouchées au mortier de ciment "sans retrait".

Le titulaire du présent lot prévoit la mise en place de tous les dispositifs d'arrêts d'eau au niveau des reprises de bétonnage notamment au niveau des parois enterrées (jonctions de voiles, dalles portées/voiles, plancher/voile, ...)

Les travaux comprennent la réalisation de surbats béton pour la mise en œuvre des menuiseries extérieures suivant coupe et détails de l'Architecte.

**Le titulaire du présent lot prend des dispositions particulières en matière de ferrailage des ouvrages de façade pour limiter la fissuration des ouvrages vis-à-vis de l'échauffement en raison d'une teinte sombre : Ouverture des fissures limitées à 0.2mm**

#### Rappel :

L'exigence relative à la qualité de parement d'un voile est applicable aux parements connexes, tels que les sous-faces de linteaux, tableaux d'ouvertures, façon d'appuis ... ainsi qu'aux éléments BA intégrés tels que les poteaux, poutres, relevés, acrotères ...

#### Localisation :

- Épaisseurs et localisation suivant plan de principe

### 6.7.2.2 Sujétions particulières d'exécution

#### Sujétions particulières d'exécution

1) Mise en œuvre de prescellements fournis pas le charpentier pour la fixation de certains éléments de charpente.

#### Localisation : Prescellements

- Suivant plan de principe structure et plans de l'architecte

## 6.7.3 Ossatures et structures béton armé

Réalisation d'une ossature en béton armé ; sections et armatures suivant étude BET ; y compris les sujétions d'approvisionnement des matériaux, mise en œuvre, façonnage des aciers, étalement, coffrage, échafaudages.

Les réservations nécessaires pour les ouvrages de second-œuvre : feuillures, pose des rails, taligots, fourrures, sablières et toutes pièces de fixation sont incorporées dans les ouvrages béton. Les arêtes saillantes verticales apparentes sont chanfreinées.

Tous les bétons formant l'ossature B.A. sont réalisés en béton de type BPS, classe d'exposition, classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons et sont vibrés au fur et à mesure du coulage.

A défaut d'indication dans les différents documents du DCE, sur la finition d'un parement coffré, la finition minimale à prévoir par l'entreprise est C3.

### 6.7.3.1 Poteaux B.A. - Section rectangulaire

#### Nota1:

Sauf indication contraire de l'architecte - Les arêtes saillantes verticales apparentes sont chanfreinées, afin de limiter les épaufrures et les travaux de reprise

#### Localisation : Suivant études et plans de principe BET

- isolés ou incorporés dans structure suivant étude B.A.

### 6.7.3.2 Poutres B.A. - Bandes Noyées - Chevêtre B.A.

#### Localisation :

- isolés ou incorporés dans structure suivant étude B.A.

### 6.7.3.3 Relevés & Acrotères B.A. - PM

(PM) - Intégré à l'ouvrage "MURS EN BETON BANCHE"

## 6.7.4 Planchers béton armé

### 6.7.4.1 Planchers en béton armé coulés en place - Portée courante



Réalisation de dalles en béton armé coulé en place de type BPS, classe d'exposition XC1 mini (classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons, armatures suivant BET, y compris sujétions de mise en œuvre, coffrage, étalement, etc ...

**Caractéristiques :**

- ♦ Épaisseur dalle : ..... Suivant plans de principe structures
- ♦ Charge Permanente et Surcharge d'Exploitation : ..... Suivant indications des plans de principe structures
- ♦ Degré coupe-feu : ..... REI 30 / 60 selon localisation
- ♦ Finitions : ..... Suivant articles dédiés

**Nota1:** L'entreprise aura la possibilité de proposer en cours de chantier des solutions de préfabrication, sous réserve de validation par la maîtrise d'œuvre. Toutes les incidences financières associées éventuelles sont réputées nulles ou supportées par le présent lot., y compris celles relatives aux prestations des autres corps d'état.

**Localisation :**

*Suivant études et plans de principe structure, plans et détails architecte*

6.7.4.2 **Dalles béton coulées sur plancher**

Réalisation de dalles en béton armé coulé en place de type BPS, classe d'exposition XF1 mini (classe de résistance et dosage en liant équivalent suivant catégorie des bétons, armatures suivant BET, y compris sujétions de mise en œuvre, coffrage, étalement, etc ...

**Caractéristiques :**

- ♦ Épaisseur dalle : ..... suivant plan de structure et plan architecte
- ♦ Charge Permanente et Surcharge d'Exploitation : ..... Suivant indications des plans de principe structures
- ♦ Degré coupe-feu : ..... REI 30 / 60 selon localisation
- ♦ Compris forme de pente

**Localisation :**

*Suivant études et plans de principe structure, plans et détails architecte, et notamment :*

*- sous complexe étanchéité des toitures terrasses sur support maçonnerie*

6.7.4.3 **Rappel: État de surfaces des dalles et des planchers - PM**

Pour rappel tous les supports destinés à recevoir un revêtement dit « sensible à la planéité », l'état de surface doit être « S2 - lissée » conformément au DTU 21.1.

**Conformément au DTU 21.1 :**

Liste non exhaustive de revêtements dits « sensibles à la planéité » :

- revêtements de sols textiles (NF DTU 53.1) ;
- revêtements de sols PVC (DTU 53.2) ;
- sols coulés à base de résine de synthèse (DTU 54.1) ;
- couche d'usure incorporée « frais sur frais » ;
- carreaux céramiques collés (DTU 52.2) ;
- revêtements scellés désolidarisés (DTU 52.1) ;
- chapes et dalles désolidarisées, flottantes (DTU 26.2).
- revêtement avec sous-couche rigide d'isolant

**Nota1:** En l'absence de toute indication ou contradiction dans les DPM, l'état de surface est considéré S2 - lissée.

6.7.4.4 **Sujétion: Forme de pente intégrée**

Réalisation de forme de pente dans les dalles/plancher en béton armé réalisée sur béton frais, y compris intégrations des organe de collectes des eaux, selon les limites de prestation du DCE, y compris sujétions de mise en œuvre, coffrage, étalement, etc ...

Les formes de pente feront l'objet d'autocontrôles par l'entreprise avec la réalisation de mesure des pentes, vérification des écoulement par la mise en eau, afin de vérifier l'absence de flache et contre-pente préjudiciable à la mise en oeuvre des revêtements futurs et/ou à l'usage - L'entreprise devra mettre en oeuvre toutes les dispositions nécessaires pour la rectification effective des non-conformités constatées.

A défaut d'indication dans les DPM, les pentes suivantes seront à prévoir :

- ♦ Support d'étanchéité / Toiture - suivant DTU 43.1
  - Terrasse inaccessible : ..... Pente mini 1.00 %
  - Terrasse Techniques : ..... Pente mini 1.00 %
  - Terrasse accessible piétons: ..... Pente mini 1.50 %
  - Terrasse accessible véhicule: ..... Pente mini 2.00 %
- ♦ Support carrelage : ..... Pente mini 1.50 %

6.7.5 **Trous - Percements - Réservations - Saignées - Scellements**

6.7.5.1 **Dans les ouvrages neufs courants :**

Les réservations de trous, trémies, saignées, pour les canalisations, fourreaux, gaines de section supérieure ou égale à :

- ♦ ø100mm ou 100x100mm dans les planchers et voiles béton

- ♦ ø30mm ou 30x30mm dans les poutres, linteaux, poteaux, bandes noyées

à réaliser dans les ouvrages en béton, ainsi que les percements dans les ouvrages en maçonneries y compris calfeutrement et rebouchages divers, seront exécutés par et à la charge du lot Gros œuvre à condition qu'ils aient été demandés en temps utile (pendant la période de préparation, suivant planning prévisionnel des travaux) par l'entreprise concernée.

Ceux qui n'auraient pas été demandés en temps utile à la cellule de synthèse et aux lots concernés, seront exécutés par l'entreprise titulaire du lot Gros œuvre, mais à la charge de l'entreprise concernée.

De plus, les divers trous, trémies, saignées à réaliser dans les parois verticales et horizontales (hors parois précontraintes), pour les canalisations, fourreaux, gaines de section inférieure à celles indiquées ci-dessus seront exécutés par les lots concernés, compris calfeutrement et rebouchages divers.

**Nota1:** Toutes les réservations dans poutres ou dans les poteaux devront faire l'objet d'une validation par le BET.  
Toutes les réservations dans les planchers précontraints devront faire l'objet d'une validation par le fournisseur des éléments.

**Nota2:** Le jeu total maximum entre la réservation et le nu extérieurs de la gaine ne peut excéder 3 cm, au-delà le rebouchage/calfeutrement est à la charge de l'entreprise concernée.

**Localisation :**

- Ensemble du projet

## 6.8 FINITIONS & QUALITES DES PAREMENTS BETON

### 6.8.1 Traitements de finitions & Qualités de parement béton

#### 6.8.1.1 Parement Soigné\* - C3

Parement Soigné\* C3..... P3 - E(3 3 3) - T(Suivant finition)

**Important :** Le paramètre " T " définissant la teinte est à adapter en fonction de la finition :

- Parement restant "brut" : ..... T2
- Finition opaque type peinture : ..... T1
- Finition opaque type étanchéité : ..... T0

**Nota1:** A défaut d'indication dans les différents documents du DCE, sur la finition d'un parement coffré - La finition minimale à prévoir par l'entreprise est C3.

**Localisation :** Parement Soigné C3

- Pour les parements destinés à recevoir :

- une peinture finition A et B /
- une étanchéité/badigeons
- ...

### 6.8.2 Sujétions d'exécution des ouvrages en béton armé

#### 6.8.2.1 Joints de fractionnement - PM

**(PM) -** Exécution de joints de fractionnement ..... PM à inclure dans les prix unitaires

**Localisation :**

pour la réalisation de l'ensemble des joints de fractionnement, et notamment :

- les acrotères tous les 6m maxi, et calepiné sur la trame de façades en accord avec l'architecte

## 6.9 FINITIONS - TRAVAUX DIVERS

### 6.9.1 Traitements des ouvertures dans les ouvrages en béton armé

#### 6.9.1.1 Appuis béton

Sujétion pour exécution d'appuis en béton coffré et parfaitement dressés, en tête d'allèges béton, avec façon de surbot pour mise en place des ouvertures.

**Localisation :** Suivant coupe et détails de pose des menuiseries extérieures

- pour l'ensemble des fenêtres extérieures

#### 6.9.1.2 Seuils ciment

Exécution de seuils au mortier de ciment hydrofugé, finition lissée avec nez arrondi au fer, avec ou sans surbot suivant cas, pour mise en place des ouvertures.

**Localisation :** Suivant coupe et détails de l'architecte au droit des accès

- pour l'ensemble des accès extérieures

### 6.9.2 Joints de dilatation et traitements des joints de dilatation

**Joints de dilatation :**

Traitement des joints de dilatation par doublement de la structure sans remplissage des vides créés.

Pour mémoire, joints de dilatation laissés vides d'air

En façade, les joints seront protégés par un couvre-joint en aluminium prélaqué avec teinte au choix du maître d'oeuvre dans la gamme complète RAL. Un échantillon sera présenté au Maître d'oeuvre.

**Joints coupe-feu :**

Tous les joints seront protégés par un joint coupe-feu (bénéficiant d'un agrément de l'A.P.S.A.I.R.D.), en partie verticale et en partie horizontale.

La qualité coupe feu des planchers et parois verticales sera assurée au droit des traversées par les gaines, tuyauteries, fourreaux, etc., par des joints coupe-feu permettant la libre dilatation des gaines, des tuyauteries etc.

**Joints d'étanchéité en partie enterrée :**

Dans la partie enterrée des murs extérieurs, les joints de dilatation seront réalisés par des profilés "WATER-STOP".

L'entreprise devra porter le plus grand soin au calfeutrement des pénétrations dans murs périphériques pour le passage des divers fourreaux, gaines... Ce calfeutrement devra être étanche à l'eau.

**Calfeutrement des joints de dilatation pour étanchéité à l'air :**

Fourniture et pose d'une mousse de polyuréthane à cellules ouvertes, imprégnée, destinée à réaliser l'étanchéité à la pluie battante des joints de façade, assurant une isolation thermique, acoustique et une perméabilité à la vapeur d'eau. De type illbruck TP600 illmod 600 ou équivalent. Compris toutes sujétions d'exécution pour parfait achèvement de l'ouvrage.

6.9.3 **Travaux divers - Lots techniques**6.9.3.1 **Socles B.A.et Plateforme de propreté**

Exécution de socles en béton armé dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> de liant équivalent ; épaisseur variable et armatures suivant BET , y compris résilient acoustique selon les prescriptions de l'Acousticien en la matière.

Finition surfacée avec sujétion de forme de pente en pointe de diamant pour écoulement des eaux vers les extérieurs et arêtes tirées au fer y compris résilient acoustique selon les prescriptions de l'Acousticien en la matière.

**Nota1:** Les résilients à base de liège sont à proscrire.

**Nota2:** Relevé d'étanchéité à la charge du lot ETANCHEITE.

**Localisation :**

*Suivant limites de prestation des lots Fluides*

*- pour la pose des équipements techniques*

6.9.4 **Aménagements extérieurs - PM**

**(PM) -** Hors lot, à la charge du lot VRD.

7 **FIN DE CHANTIER - ERREUR OU OMISSION**7.1 **ERREURS OU OMISSIONS**7.1.1 **Quantitatifs du M.O.E.**

Les candidats doivent établir leur devis sur le cadre de bordereaux de prix (DPGF) joints au dossier sur la base des quantitatifs réalisées par le Maître d'Oeuvre. Les quantités peuvent être modifiées par le titulaire dans la colonne prévue à cet effet. La décomposition des ouvrages doit IMPERATIVEMENT être respectée à la lettre (Sous-détails, unités).

Toutes erreurs ou omissions rencontrées doivent être signalées au bureau d'étude Structure et corrigées avant la date de remise des offres.

Les erreurs et/ou omissions peuvent avoir pour origine, le défaut de description du CCTP et/ou le non renseignement du ou des dit(s) ouvrage(s) dans le DPGF

**Le(s) montant (s) des prestations prévues par le titulaire est (sont) porté(s) en fin de bordereau au chapitre ERREURS OU OMISSIONS du présent CCTP de façon à être inclus dans le montant de l'Acte d'Engagement.**

- Ne sont pas concernées par le présent article, la ou les correction(s) éventuelle(s) de quantité du titulaire, qui doit ou doivent se faire directement et uniquement dans le DPGF dans la colonne prévue à cet effet. Ces erreurs pouvant être dues :

**Important :**

- A une ou des erreur(s) de report de quantités entre le Quantitatif et le DPGF
- A un désaccord du titulaire sur la ou les quantité(s) prévue(s) par le Maître d'Oeuvre
- A un mode de métré différent
- Les quantitatifs fournis par le BET sont donnés à titre indicatif. Il appartient aux candidats, en raison du caractère forfaitaire du marché de mesurer eux-mêmes l'étendue des obligations auxquelles ils acceptent de souscrire par la remise de leurs offres.
- Toutes les demandes ou questions formulées par les candidats en cours de consultation doivent IMPERATIVEMENT respecter les modalités relatives aux échanges avec la Maîtrise d'Oeuvre définies dans les documents particuliers du marché. A défaut d'indication ces demandes sont effectuées OBLIGATOIREMENT par écrit (Mail ou fax), 7 jours avant la remise des offres.

7.2 **FIN DE CHANTIER**7.2.1 **Protection des ouvrages**

Jusqu'à la réception des travaux, le titulaire du lot Gros-Œuvre doit assurer la protection de ses ouvrages contre les risques de détérioration habituels et prévisibles, notamment de celle qui peut résulter des activités des autres titulaires. De plus, pendant l'exécution de ses propres travaux, il doit prendre à ses frais les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux matériaux ou ouvrages des autres titulaires. Il est responsable des conséquences pouvant résulter des infractions à ces obligations.

Tous les titulaires, chacun en ce qui les concerne, doivent faire garantir les matériaux, installations, outillages et ouvrages, des dégradations qu'ils peuvent subir, notamment du fait des intempéries. Ils doivent réparer les dommages provenant du défaut de précaution, remettre en état ou remplacer à leurs frais les constructions qui ont été endommagées quelle que soit la nature du dégât et sauf leurs recours éventuels contre le tiers responsable, le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Oeuvre restant en toute hypothèse complètement étrangers à toutes contestations ou répartitions des dépenses de ce chef. En aucun cas, les délais de réfection ne sont pris en compte pour une prolongation éventuelle du délai contractuel.

Tous les titulaires, chacun en ce qui les concerne, sont responsables des conséquences pécuniaires des vols et dégradations quelconques qui pourraient se produire sur le chantier.

En cas d'interruption des travaux, pour quelque cause que ce soit, les titulaires ont la charge d'assurer et par tous les moyens appropriés, la garde et la protection des ouvrages.

**Localisation :**

*Ensemble des ouvrages du présent lot, y compris dallage extérieur*

## 7.2.2 Dossier des Ouvrages Exécutés

Chaque entrepreneur devra fournir au Maître d'oeuvre, au plus tard 15 jours avant la réception des travaux, toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées, afin de constituer le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.).

Tous les documents seront remis sous dossiers cartonnés portant dessus et sur la tranche, les références du chantier, le numéro et l'appellation du lot, les coordonnées de l'entreprise.

Les plans devront porter la mention "récolement". Ils pourront également être demandés sous forme informatique en format DXF ou DWG.

Nombre d'exemplaires : selon indications du CCAP.

**Nota1:** Les certificats de garanties seront fournis en 1 exemplaire "original".

Le dossier DOE comprendra notamment (sans caractère limitatif) :

- ♦ Les plans d'exécution avec définition des sections, dispositifs de fixations, ancrages des ouvrages d'ossature, etc...
- ♦ Les plans d'exécution des ouvrages compris fiches techniques des matériaux constitutifs.
- ♦ Les fiches techniques de tous les matériaux et accessoires mis en oeuvre.
- ♦ Les notes de calculs
- ♦ Les PV de classement au feu des matériaux.
- ♦ Les attestations de traitement des bois et des métaux.
- ♦ Le certificat de réception et l'attestation de conformité pour les ouvrages galvanisés.
- ♦ Etc.

Seront également fournis tous les documents demandés par le Coordonnateur Sécurité pour l'établissement du dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO) ayant pour objectif essentiel de rassembler toutes les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors d'interventions ultérieures sur l'ouvrage.

La fourniture de tous ces documents conditionne le solde financier des travaux réalisés par l'entreprise.

## 7.2.3 Nettoyage de chantier

Le titulaire du présent lot doit assurer le nettoyage du chantier ainsi que les voiries conformément aux notes communes du CCAP ainsi qu'au PGCSPPS joints en annexe au dossier de consultation (DCE).

### 1) Nettoyage journalier du chantier

Il est rappelé que le chantier devra être nettoyé et rangé tous les jours et ce à partir de l'intervention des entreprises.

Si celui-ci n'était pas réalisé, une entreprise de nettoyage extérieure sera missionnée pour le nettoyage du chantier, à la charge des entreprises solidairement responsables dans le cadre du compte prorata, ou à la charge de l'entreprise fautive si elle est clairement identifiée.

### 2) Nettoyage de fin de chantier

Après exécution de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage du chantier, matériels, matériaux, déchets divers, qui proviennent de son corps d'état uniquement, y compris toutes sujétions d'évacuation, etc.

Il aura également à sa charge l'évacuation jusqu'au lieu de stockage de ses délivres conformément à la réglementation des tris sélectifs.

Il devra également effectuer le premier nettoyage d'entretien de ses revêtements en fonction de leur nature et des recommandations du fabricant, y compris l'application d'un produit de traitement si nécessaire. Les notices du fabricant concernant les conseils d'entretien ultérieur, seront remises au Maître de l'Ouvrage dans le cadre du DIUO.

Il doit également toutes les réfections nécessaires sur le domaine public et propriétés voisines, dues à son intervention.

Prévoir la remise en forme du terrain environnant le bâtiment.