

**DEPARTEMENT DE LA GUADELOUPE
VILLE DE BAIE-MAHAULT**

**AMENAGEMENT D'UNE ECOLE DE COMMERCE EGC
BUSINESS SCHOOL AU WTC A JARRY**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

C.C.T.P.

**LOT N° 01 - FONDATIONS SPECIALES - GROS
ŒUVRE- SERRURERIE ESCALIER**

	MAITRE D'OUVRAGE CCI ILES DE GUADELOUPE Hôtel Consulaire Rue Félix EBOUE - 97110 Pointe-à-Pitre Tél. 0590 93 76 00 Email : dirgen@pointe-a-pitre.cci.fr
---	--

ARCHITECTE	B.E.T STRUCTURE ET VRD.	B.E.T FLUIDES
 B M C BERTHELOT • MOCKA-CELESTINE ATELIER D'ARCHITECTURE		<i>F.I. Ingénierie</i> <i>Fluides - Infrastructure - Réseaux</i>
ZAC de Colin- Immeuble Odysée 1^{er} étage – Porte 2 97170 Petit Bourg Tél. 0590 95 85 34 – Fax. : 0590 95 85 36 Email : secretariat.bmc@wanadoo.fr	Immeuble « Raphaël » -13, Zac de Houelbourg Z.I. de Jarry BAIE-MAHAULT B.P. 2133 – 97194 JARRY CEDEX Tél. 0590 38.06.26 – Fax. : 0590 26 77 95 Email : betci@groupe-encelade.com	292 Chemin Tamaya Résidence Tamaya 97232 – Le Lamentin Martinique Tél. 0596 51 78 58 Email : fi501@fiing.fr

Juin 2026

LOT 01- FONDATIONS SPECIALES- -GROS ŒUVRE-SERRURERIE ESCALIER

SOMMAIRE

01-A - FONDATIONS SPECIALES	3
1 – OBJET	3
2 – VISITE DES LIEUX	3
3 CHOIX DU SYSTEME DE FONDATIONS	3
4 – DOCUMENTS TECHNIQUES A ETABLIR PAR L'ENTREPRENEUR TITULAIRE DU PRESENT LOT	4
4.1 Plan d'implantation	4
4.2 Note de calcul.....	4
4.3 Plans d'armatures (pour fondations sur pieux forés).....	4
4.4 Description des travaux annexes.....	4
5 – REGLEMENTATION A RESPECTER.....	4
6 – CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
6.1 Prestations incluses dans les travaux	5
6.2 – Les travaux ne comprennent pas	5
7 – MISE A EXECUTION DES TRAVAUX.....	5
8 – PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA FOURNITURE ET A LA MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX	6
9 – INSTALLATIONS ET MATERIELS.....	6
10 – ESSAIS A REALISER PAR L'ENTREPRISE	6
10.1 Essai de chargement.....	6
10.2 . Essais d'écrasement de béton	6
10.3 . Contrôle par impédance	6
11 – DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR EN COURS ET EN FIN DES TRAVAUX	7
11.1 Note de calcul.....	7
11.2 Fiches d'enregistrement.....	7
11.3 Plan de pilotage	7
11.4 PV d'essai.....	7
11.5 Plan de récolement	7
12 - DESCRIPTION DES PIEUX.....	7
 01-B - GROS-ŒUVRE	 8
1 CHARGES TECHNIQUES	8
1.1 - DOCUMENTS DE BASE.....	8
1.2 - QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX	11
1.3 - MISE EN ŒUVRE	14

1.4	CONTROLE - RECEPTIONS	19
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES	20
2.1	PRELIMINAIRES	20
2.2	- Terrassements Secondaires.....	21
2.3	Infrastructures	22
01-C	– SERRURERIE-ESCALIER.....	24
1	PRESCRIPTIONS GENERALES	24
1.1	Définition des ouvrages.....	24
1.2	Obligation de bonne fin.....	24
1.3	OBJET DES TRAVAUX	24
1.4	Documents de référence.....	24
1.5	Matériaux et procédés traditionnels.....	27
1.6	BASES DE CALCUL	27
1.7	Démarche HQE	27
1.8	TRAVAUX DUS PAR L'ENTREPRENEUR.....	28
1.9	Coordination entre corps d'état.....	28
1.10	Plans d'exécution des ouvrages ET NOTES DE CALCUL	29
1.11	QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE	29
1.12	CONNAISSANCE ET CONTROLE DU DOSSIER	29
1.13	Nettoyage	29
1.14	ELIMINATION DES DECHETS	29
1.15	Garanties annuelles, biennales et/ou décennales	30
2	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	31
2.1	- Escaliers.....	31
2.2	Garde-corps	31
2.3	Caillebotis	32
2.4	Peinture sur ouvrages métalliques.....	32

01-A - FONDATIONS SPECIALES

1 – OBJET

Le présent cahier a pour objet de définir les travaux d'exécution des fondations profondes type micro pieux ou pieux, relatifs à l'escalier de secours de l'école de commerce EGC au centre de business de la caraïbes WTC à Jarry

2 – VISITE DES LIEUX

L'entrepreneur est tenu de visiter le terrain d'assiette du projet afin d'établir son offre en toute connaissance.

Aucune réclamation après l'établissement de son offre ne sera prise en compte pour une quelconque méconnaissance des lieux.

A l'appui de son offre l'entrepreneur devra mentionner les réserves ou travaux qu'il n'a pas prévu dans son offre et qu'il juge à la charge du maître d'ouvrage.

3 CHOIX DU SYSTEME DE FONDATIONS

Les micropieux sont mis en œuvre pour récupérer les efforts verticaux au droit de la cage d'escalier créée sur le pignon est du CWTC.

La reprise des efforts horizontaux s'avérant impossible avec le sol en place (sol liquéfiable), ces efforts horizontaux d'origine sismique, seront repris par un chemisage réalisé sur les micropieux.

L'arase supérieure des massifs est au niveau -002 par rapport au niveau fini du plancher bas du bâtiment existant

Le plan de principe des fondations établi par le bureau d'étude BETCI joint au dossier est fourni à titre indicatif et n'a pas de valeur contractuelle.

Le principe de fondations retenu sera des fondations profondes avec des micropieux de type III conformément à l'étude de sol G2 AVP, établie par ANTILLES GEOTECHNIQUE le 04/05/2026 numéro de rapport 2601-023.IGE1.0

4 – DOCUMENTS TECHNIQUES A ETABLIR PAR L'ENTREPRENEUR TITULAIRE DU PRESENT LOT

Ces documents qui font partie de la préparation du chantier sont à fournir avant le début des travaux et au plus tard dans un délai de quinze jours à compter de la mise à disposition du terrain d'assiette de l'opération, ils comprennent :

4.1 Plan d'implantation

Le plan d'implantation des pieux indiquant au niveau de la plate-forme de travail pour chaque pieu :

- les coordonnées de son axe par rapport à deux axes orthogonaux
- la côte NGG du niveau théorique de recépage
- la côte NGG de la pointe prévue par les études
- les sollicitations du 1^{er} genre
- les sollicitations du 2^{ème} genre (toutes les sollicitations en particulier les moments sont définis par rapport au point de l'axe du pieu situé à la côte de recépage)
- le diamètre, l'inclinaison et l'orientation du pieu
- le numéro d'identification du type d'armatures

4.2 Note de calcul

- Une note technique de justification de la conception et de l'exécution des pieux

4.3 Plans d'armatures (pour fondations sur pieux forés)

- Le cahier des types d'armatures avec leurs numéros d'identification

4.4 Description des travaux annexes

- Une note descriptive des mouvements de terre imposés par le mode d'exécution des pieux (surlargeur des fouilles, aménagement plate-forme etc...)

5 – REGLEMENTATION A RESPECTER

L'entreprise pour l'étude de son offre devra tenir compte des règlements suivants :

- NF EN 14199 : (septembre 2015) Exécution des travaux géotechniques spéciaux- Micropieux
- NF EN 1997-1 : 2005 Eurocode 7 et son annexe nationale (calcul géotechnique – partie 1 Règles générales)
- norme P 11-212 Fondations profondes pour le bâtiment (référence DTU 13.2 - CCT).
 - norme NF P 11-212-2 Travaux de fondations profondes pour le bâtiment (référence DTU 13.2 CCS).
- DTU 14-1 travaux de bâtiment –travaux de cuvelage
- NF EN 1536 : Exécution des travaux géotechniques spéciaux-Pieux forés
- NF EN 1992-1-2 (octobre 2005) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu (P18-712-1)
Et son annexe nationale NF EN 1992-1-2/NA
- NF EN 1993-1-1 (octobre 2005) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (P22-311-1)
Et son annexe nationale NF EN 1993-1-1/NA
- NF EN 1998-1 (septembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments (P06-030-1) et son annexe nationale NF EN 1998-1/NA

- NF EN 1998-5 (septembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5 :Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (P06-035-1) et son annexe nationale NF EN 1998-5/NA
- Toutes les normes et DTU 13.2
- DTU 12 terrassement pour le bâtiment ;
 - DTU 13.11 fondations superficielles (CCT, Modificatif n° 1, CCS) ;
 - DTU 13.12 (DTU P 11-211) règles pour le calcul des fondations superficielles ;
- Fascicule n°62 Titre V

6 – CONSISTANCE DES TRAVAUX

6.1 Prestations incluses dans les travaux

. – Les travaux comprennent, sauf spécifications contraires dans les mêmes documents, la fourniture :

- d'une note descriptive des ateliers d'exécution avec leurs numéros d'identification
- du plan de pilotage indiquant pour chaque pieu :
 - . le numéro d'identification du pieu
 - . la côte NGG de la plate-forme de travail
 - . la côte NGG de recépage
 - . le diamètre, l'inclinaison et l'orientation du pieu
 - . le numéro d'identification du type d'armature
- l'implantation des pieux par un géomètre agréé
- la réalisation des pieux, y compris une surlongueur destinée au recépage le cas échéant
- l'exécution des pieux, d'essai et la mise en œuvre du matériel de chargement, nécessité par les essais
- le recépage des pieux avec mise en œuvre de platine soudée en tête pour ancrage des massif tête de pieux

6.2 – Les travaux ne comprennent pas

Les travaux ne comprennent pas, sauf si les documents particuliers du marché le prescrivent, les opérations annexes (exécution des semelles et longrines).

7 – MISE A EXECUTION DES TRAVAUX

L'ordre de service de commencer les travaux doit parvenir à l'entrepreneur dans les conditions fixées par la norme NF 03-001.

L'Entrepreneur doit s'assurer que l'état du chantier lui permet de commencer ses travaux ; il doit vérifier :

- que tous les terrassements ont été exécutés, mettant le chantier aux côtes prescrites par les plans
- que les plates-formes sont planes, stables, compte tenu des engins nécessaires à l'exécution et aux approvisionnements (toupies notamment)
- que les dimensions des plates-formes sont suffisantes pour permettre l'exécution de tous les pieux, notamment dans les angles en pied et en crête du talus
- que les repères d'implantation fournis par le maître de l'ouvrage sont solides et bien protégés. Leur solidité et leur protection font l'objet d'une réception écrite de l'entrepreneur S'il n'en est pas ainsi, il en avise le maître de l'ouvrage, au plus tard à la

date fixée comme début du délai d'exécution. La décision du maître de l'ouvrage fait l'objet d'un nouvel ordre de service qui, le cas échéant, reporte le délai d'exécution en fonction de la date à laquelle les travaux pourront effectivement commencer.

Les rampes d'accès aux plates-formes de travail dont la pente est supérieure à 10% doivent faire l'objet d'une acceptation écrite de l'entrepreneur.

8 – PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA FOURNITURE ET A LA MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

La provenance et la qualité des matériaux constituant les pieux sont à définir dans le devis descriptif (nuance des aciers, qualité et origine des granulats, nature des ciments etc...).

On rappelle toutefois que la nature des ciments employés doit être adaptée à l'agressivité éventuelle des nappes et des terrains traversés.

En cas d'utilisation du béton prêt à l'emploi, afin d'éviter l'interruption de bétonnage d'un pieu préjudiciable à sa bonne qualité, il est recommandé de malaxer une quantité minimale de béton en attente sur chantier au début du coulage.

Les cages d'armatures sont, le plus souvent en acier mi-dur dans ce cas, elles ne doivent pas normalement subir pliage et redressage successifs et des précautions particulières sont à prendre pour éviter des accidents de personnes.

9 – INSTALLATIONS ET MATERIELS

Sauf disposition contraire portée par les documents particuliers du marché, l'entrepreneur a le libre choix des installations et du matériel sous réserve d'en soumettre les caractéristiques au maître de l'ouvrage. Il doit prévoir dans son offre l'amenée et le repli du matériel ainsi que les aires d'évolution de ses engins.

10 – ESSAIS A REALISER PAR L'ENTREPRISE

Les essais seront réalisés conformément à la norme NFEN 14199 de septembre 2015 et à la NF EN 1997-1 :2004

10.1 Essai de chargement

L'entreprise devra réaliser des essais de chargement sur les pieux qui seront désignés à la fin des travaux par la maîtrise d'œuvre et le Bureau de contrôle.

Conformément à la norme, il faudra réaliser un essai de chargement

10.2 . Essais d'écrasement de béton

L'entreprise devra effectuer un prélèvement d'échantillons d'éprouvettes de béton pour des essais d'écrasement avec résultats à 7 jours et 28 jours. Tous les 50 m3 de béton

10.3 . Contrôle par impédance

En option l'entrepreneur devra chiffrer des contrôles par impédance à raison de 1 pour 10. Ces essais devront être conforme à l'article 10.313.2 du DTU

11 – DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR EN COURS ET EN FIN DES TRAVAUX

11.1 Note de calcul

– Note de calculs détaillée de la solution proposée par l'entreprise justifiant la prise en compte des charges conformément aux règlements en vigueur.

11.2 Fiches d'enregistrement

- Les attachements proposés à la signature du maître de l'ouvrage au fur et à mesure de l'exécution, indiquant notamment pour chaque pieu.
 - a) le numéro d'identification du pieu relevé sur le plan de pilotage, son diamètre et son inclinaison
 - b) la date et l'heure de début et de fin d'exécution
 - c) le numéro d'identification de l'atelier d'exécution
 - d) la longueur de pénétration dans le sol de la pointe du pieu arrondie au décimètre le plus proche
 - e) la profondeur de l'arase à partir de la plate-forme de travail
 - f) pour les pieux coulés en place, la quantité de béton utilisé et sa composition
 - g) la courbe de bétonnage pour chaque pieu
 - h) pour les pieux battus, les refus correspondant aux trois dernières volées de 10 coups de mouton
 - i) pour les pieux forés, la nature et la couleur de la couche d'arrêt des pieux

11.3 Plan de pilotage

- . – Un exemplaire du plan de pilotage doit être tenu à jour au chantier par report des indications prévues en 8.1. – b, c, d et e ci-dessus, il doit être remis signé par l'entrepreneur au maître d'ouvrage, dès la terminaison des travaux de pieux.

11.4 PV d'essai

- Les rapports d'essais d'information doivent être remis par l'entrepreneur, au fur et à mesure de leur réalisation, au maître d'ouvrage ou à ses délégués.

11.5 Plan de récolement

- . – le plan de récolement de l'implantation des pieux (après exécution)

12 - DESCRIPTION DES PIEUX

Il est prévu la réalisation de micropieux de type III ou IV de diamètre 250 en intégrant le recépage et la mise en place d'une platine soudée en tête de chaque tube.

Les appuis seront composés de 1 pieu qui devra être dimensionné pour reprendre notamment des efforts verticaux de l'ordre de 13 tonnes à l'ELU par pieu.

Pour permettre la reprise d'effort horizontaux d'une valeur d'environ 2.5 tonnes par pieu, les pieux seront chemisés par des tubes de diamètre 219.1 x11

La descente de charge est jointe en annexe au CCTP

Il chiffrera en variante, la réalisation de pieux forés à la tarière creuse

01-B - GROS-ŒUVRE

1 CHARGES TECHNIQUES

1.1 - DOCUMENTS DE BASE

1.1.1 DTU Applicables aux différents corps d'état

1.1.1.1 - Terrassements

Cahier des charges applicables aux travaux de terrassement pour le bâtiment, suivi du cahier des Prescriptions Communes, du Cahier des clauses spéciales et du Mémento pour la rédaction des documents particuliers d'un Marché.

D.T.U. N°12

1.1.1.2 - Fondations

Cf partie A

Cahier des charges applicables aux travaux de fondations superficielles.

D.T.U. N°13.1.

1.1.1.3 Maçonnerie et béton armé

Cahier des charges applicables aux travaux de maçonnerie béton armé, plâtrerie.

D.T.U. N°20 - 20.12 et additif

1.1.1.4 Béton banché

1.1.1.5

Cahier des charges applicables aux travaux de parois et murs en béton banché.

D.T.U. N°20 - 23.1 Octobre 1975

1.1.1.6 Béton caverneux

Cahier des charges applicables aux travaux effectués en béton caverneux à granulats lourds sans éléments fins.

D.T.U. N°23.2 Septembre 1958

1.1.1.7 Cahier des charges applicables aux travaux effectués en béton caverneux à granulats lourds avec éléments fins.

D.T.U. 23.3 Octobre 1959

1.1.1.8 - Cahier des charges applicables aux travaux de béton caverneux de laitier expansé ou de pouzzolane avec ou sans éléments fins.

D.T.U. 23.6 Février 1962.

1.1.1.9 - Enduits liants hydrauliques

Cahier des charges applicables aux travaux d'enduits au mortier de liants hydrauliques suivi du Cahier des Prescriptions Communes et du Cahier des Clauses Spéciales et Additif n°1.

D.T.U. 26.1. septembre 1978.

1.1.1.10 - L'ensemble des règles DTU normes décrets circulaires ci-après :

DTU N°20-11	Parois et murs de façade en maçonnerie
DTU N°20-12	G/Œuvre des toitures (déc. 1981)
DTU N°21-3	Dalles et volet d'escaliers préfabriqués (oct. 1970)
DTU N°21-4	Confection des mortiers et béton oct. 1977 et av. 1979
DTU N°60-33	Evacuation eaux usées PVC non plastifié nv. 1981
DTU N°60-41	Evacuation eaux usées PVC oct. 1973
DTU N°81-1	Ravalement maçonnerie oct. 1959
HFA N°35	Qualité des aciers Juin 1978
FASCISCULE	N°4 DU CPCT
DECRET	N°79.923 DU 16.10.79
BOTP	N°68-3 queter
NFB 10	Produit des carrières Avril 1975
NFP 01	Dimensions des constructions mai 1945 à oct. 1978
NFP 06	Hypothèses de calcul mai 1977 à avril 1978
NFP 08.002	Conditions de réception des éléments de canalisation en grès février 1970
NFP 13	Céramique février 1969 à mai 1977
NFP 14	Agglomérés nov. 1965 à déc. 1978
NFP 15	Liants hydrauliques fév. 1957 à déc. 1981
NFP 16	Canalisations drainage égouts mars 1947 à déc. 1981
NFP 18	Béton mai 1941 à mai 1982
NFP 26	Quincaillerie sept. 1942 à sept. 1978
NFP 34.403	Couvre joints métalliques mai 1967
NFP 85	Joints Déc.1972 et Avril 1976
NFP 87.301	Escaliers Juillet 1976
NFX 10.011	Résistance des matériaux et essais mars 1958
NFP 92.507	Essais et classement au feu des matériaux oct. 1975
NFX 40.501	Protection contre les termites avril 1975.

Loi du 31 décembre 1993 et son décret d'application du 26 décembre 1994, relatif à la santé, protection et sécurité sur le chantier.

Circulation du 17 avril 1975 concernant les conditions de réalisation et d'installation des réservoirs enterrés dans lesquels sont emmagasinés des liquides inflammables.

Arrêté du 13 décembre 1963 pour les mesures de sécurité concernant le montage, l'utilisation et le démontage des échafaudages, plateforme passerelles et ponts de service.

Décret n°62.48 du 8 janvier 1965 « hygiène et sécurité des travailleurs ».

Décret 54.856 du 13 Août et arrêté du 23 mars 1965 concernant le règlement de sécurité.

« Règle B.V. Antilles » dernière édition ».

Règlement de sécurité dans les E.R.P. dernière édition.

Instructions techniques du 13.11.1978 concernant l'utilisation des ciments conformes aux nouvelles normes.

Recommandations 4.79 du G.P.E.M.T.

B.O.E.C.V et T N°78.49

Annexe à la circulaire du 29.9 1981 concernant les prescriptions techniques applicables aux travaux de génie-civil.

Circulaire et arrêtés préfectoraux et départementaux concernant la protection anti-termites en Guadeloupe.

Le décret du 31 décembre 1993 et son arrêté d'application du 24 décembre 1994, concernant la sécurité et la protection de la santé sur le chantier.

Règlement sanitaire départemental.

1.1.1.11 . Généralités

L'entrepreneur devra se conformer pour l'exécution des travaux aux documents ci-dessus ainsi qu'au Cahier de mise à jour du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Tous travaux non décrits dans les cahiers du C.S.T.B. seront à conformer aux instructions de la documentation technique sur la construction immobilière (R.E.E.F. 1958) et notices de mise à jour.

1.1.2 Règles de calcul. EUROCODES°

1.1.2.1 NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) modifié par amendement A1 (octobre 2012) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent

Et son annexe nationale NF EN 1991-1-4/NA (mars 2008)

1.1.2.2 NF EN 1992-1-2 (octobre 2005) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu (P18-712-1)

Et son annexe nationale NF EN 1992-1-2/NA

1.1.2.3 - NF EN 1993-1-1 (octobre 2005) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (P22-311-1)

Et son annexe nationale NF EN 1993-1-1/NA

1.1.2.4 - NF EN 1998-1 (septembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments (P06-030-1) et son annexe nationale NF EN 1998-1/NA

1.1.2.5 NF EN 1998-5 (septembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (P06-035-1) et son annexe nationale NF EN 1998-5/NA

1.1.3 Bases de calculs

1.1.3.1 NF EN 1992-1-2 (octobre 2005) : Eurocode 2. et son annexe nationale

Béton banché et D.T.U. 52.1.

Le béton sera conforme à la norme NF EN 206-1 : BPS NF EN 206-1 XS1 C30/37.

Les aciers employés seront à Haute Adhérence (HA) et bénéficieront d'un allongement Agt de 5%.

La nuance des armatures utilisées sera du Fe E 500-3.

- Béton $f_{c28} = 300$ bars
 $f_{ct28} = 24$ bars

- Acier $f_{yk} = 5000$ bars

Contraintes maximales en service normal

- Béton $\sigma'_{sb} = 80$ bars en compression simple
- Béton $\sigma'_{sb} = 160$ bars en flexion simple
- Aciers $f_{yk} = 2800$ bars

1.1.3.2 NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent et son annexe nationale

- Vitesse de référence : $V_b = 36$ m/s

- Terrain de catégorie : 0

- Coefficient d'orographie : $C_o = 1.00$

Les sections des éléments porteurs sont déterminées pour que les contraintes restent inférieures aux contraintes limitées définies en 1.3.1.

1.1.3.3 NF EN 1998-1 (septembre 2005) : Eurocode 8

Zone de sismicité : 5

Catégorie d'importance du bâtiment : III

Accélération de référence : $a_g = 3.6$ m/s²

Sol de classe : C

Amplification topographique : 1.00

1.2 - QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX

1.2.1 Granulats

1.2.1.1 Sable

Pour mortier et béton :

Sable de mer seul proscrit ; Sable de mer exempt de coquillage, nettoyé et lavé de toutes impuretés, tracés de sel, et toutes particules étrangères.

Tous ouvrages en béton. Cependant, le sable de rivière sera préféré à tout autre sable.

$d = 0,08$ mm

$D = 5$ mm

Pour enduits :

$d = 0,08$ mm

$D = 1,25$ mm pour sous-couche

$D = 0,31$ mm pour finitions

Pour béton de propreté :

$d = 0,08$ mm

$D = 15$ mm

Le sable pour béton armé devra contenir aux moins 15% et au plus 35% du poids de sable fin (éléments 0,08/0,63).

Si le sable approvisionné est dépourvu d'éléments fins, il y aura lieu de corriger sa composition au moyen de sable d'appoint.

Le sable destiné à la finition de l'enduit ne devra pas comporter de coquillage et sera tamisé s'il y a lieu.

1.2.1.2 Gravillons

On utilisera les graviers de carrière concassés d'origine volcanique dépoussiérés. Ils seront durs, propres et de forme cubique, et proviendront de concassage secondaire.

Les gravillons devront être débarrassés de toute impureté (argile, vase, limon etc...)

le pourcentage en poids des impuretés devant obligatoirement être inférieur à 2% du poids de l'agrégat..

Leur coefficient volumétrique sera :

C = 0,20 pour le 15/25 et 5/15

C = 0,15 pour le 25/60

Pour le béton ordinaire et béton armé :

- ossature et fondations

d = 5 mm

D = 15 mm (modules pratiques 38/42).

Pour les ouvrages dont la plus petite dimension sera égale ou inférieure à 0,10.

Densité apparente 1,40.

d = 15 mm

D = 25 mm

Pour les ouvrages de dimensions supérieures (module 38/44)

Densité apparente 1,35.

Pour le béton de propreté et béton de remplissage

d = 20 mm

D = 60 mm (module pratique 43/48).

Une analyse granulométrique des différents agrégats sera exécutée par l'entreprise et servira de référence aux contrôles de l'uniformité des livraisons.

1.2.1.3 Stockage

Les granulats devront être stockés séparément sur le chantier par catégories définies ci-avant.

1.2.2 Liants Hydrauliques

Les liants hydrauliques utilisés pour la construction des ouvrages seront les suivants :

- ciment métallique mixte C.M.M. ou CLK/210/325 Norme P 15.311, pour les ouvrages de fondations en béton armé, semelles, longrines, regards, poteaux enterrés, radiers...

- ciment Portland artificiel à prise lente CPJ 45 et CPAL 210/325 Norme 15.302, pour tous les ouvrages de fondations en béton armé en élévation, béton banché, formes, mortiers, etc...

- chaux éminemment hydraulique X E H Norme P.P 15.310 pour mortier bâtard.

Les liants fournis par l'entrepreneur seront approvisionnés en sacs ou en containers portant de façon apparente l'indication de l'usine de fabrication et les indications concernant leurs classe et qualité.

Le concepteur se réserve le droit de faire procéder, aux frais de l'entrepreneur, aux essais de réception prévus par la Norme P.15.301.

Les locaux ou silos destinés à emmagasiner les liants devront pouvoir contenir chacun au maximum cinq tonnes de ces derniers.

1.2.3 Aciers

Les aciers pour béton armé proviendront de laminaires connus et réputés dans la fabrication des ronds à béton armés.

Les barres seront parfaitement rectifiées, elles seront exemptes de toute souillure terreuse, huileuse, de toute trace de peinture et de rouille non adhérente.

Aciers à adhérence améliorée avec un allongement de 5%.

- Nuance Fe E 500-3.
- limite d'élasticité supérieure ou au moins égale à 50 kg/mm².

Caractères d'adhérence fixés par la commission de rédaction des règles (B.A.E.L.) et les fiches d'homologation provenance obligatoire : TOR, TENTOR, CARON, NERSID)..

Afin d'éviter tout risque d'erreur, l'emploi d'aciers durs est interdit.

Treillis soudés.

Limite d'élasticité supérieure ou au moins égale a :

52 kg/mm² si $0 < 6$ mm

52 kg/mm² si $0 > 6$ mm

Utilisation : dalles et voiles.

Fils à ligaturer.

- Fer doux recuit.

1.2.4 Eaux de gâchage

Les eaux de gâchage seront soumises aux conditions de la Norme NF P. 18.302.

Il sera procédé à une ou plusieurs analyses avant et pendant les travaux.

1.2.5 Blocs de béton manufacturé pour les murs

Leurs caractéristiques devront répondre à celles définies au Cahier des Charges du C.S.T.B. « Bloc manufacturé » et de la NF P 14.301.

Ils seront de la catégorie C.

Agglomérés pleins ou creux en béton de ciment et grave de rivière d'une densité réelle supérieure ou égale à 2,200 kg/m³ de béton.

Rupture à la compression supérieure à 80 bars de béton (B. 80).

Pénétration à l'eau inférieure à 30% pour les murs porteurs.

Rupture à la compression de l'ordre de 40 bars pour les murs et parois non porteurs.

1.2.6 Joints de dilatation

L'entreprise réalisera un coffrage spécifique pour créer un vide entre les blocs de bâtiment ;
L'utilisation de polystyrène comme matériau d'interposition est déconseillé car difficile à enlever complètement après coulage.

La largeur du joint sera au minimum 6 cm.

Les joints devront être exempts de tout matériau.

1.2.7 Canalisation en PVC

Les tuyaux et accessoires seront du type E.U. Norme NFT 54.017.

1.3 - MISE EN ŒUVRE

1.3.1 Terrassements

1.3.1.1 Exécution des fouilles

Elles seront réalisées conformément aux prescriptions du D.T.U. n°12. L'entrepreneur évitera que le terrain mis à nu soit détrempé ou dégradé par les eaux de pluie.

A cet effet, il ménagera toutes pentes suffisantes à l'écoulement et exécutera toutes saignées, rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors fouilles, y compris épuisement des eaux si nécessaires.

L'entrepreneur devra signaler immédiatement au Concepteur tous les obstacles rencontrés.

Les parois définitives des fouilles ou celles sur lesquelles s'appuient directement les ouvrages doivent être réglées avec soin suivant les profils fixés sur les plans. Elles ne doivent présenter ni jarrets, ni irrégularités.

Les pentes seront déterminées en accord avec le Concepteur.

Les talus seront protégés contre l'érosion pendant toute la durée des travaux de fondations.

Les fouilles doivent le cas échéant être étayées ou blindées, l'eau éventuellement rencontrée doit être évacuée gravitairement, ou en cas d'impossibilité, par pompage. Dans le cas d'emplois de moyens mécaniques de terrassements, toutes mesures doivent être prises pour qu'en dessous du niveau définitif des fonds de fouilles, le sol ne soit pas défoncé et que sa cohésion reste intacte.

1.3.1.2 Remblais

Ils seront exécutés à partir des terres d'excavation, sous réserve de ne pas contenir de vase, plâtras, gravois et matières putrescibles.

La mise en place s'effectuera par couches successives de 0,20 d'épaisseur.

L'entrepreneur devra tenir compte des tassements éventuels du terrain utilisé et y remédier, soit par la méthode du remblai excédentaire, soit par rechargement.

Les remblais au droit des bâtiments devront s'effectuer dès que l'entrepreneur d'électricité aura terminé la pose du ceinturage de prise de terre annulaire.

1.3.2 Béton

1.3.2.1 Tolérances jeux

Les tolérances de mise en œuvre du béton armé seront conformes aux règles B.A.E.L. 91. Les tolérances de dimensions ne devront pas dépasser le 1/2 cm, compte tenu des jeux nécessaires à la mise en place des éléments éventuels préfabriqués.

Les fourreaux et les éléments incorporés seront implantés dans les coffrages avec une tolérance de 1/2 cm.

Toutes les côtes seront vérifiées avant livraison des ouvrages aux autres corps d'état et l'entrepreneur devra remédier immédiatement à tous défauts. En cas de non observation des côtes, il sera tenu pour responsable des incidences et modifications éventuelles apportées aux travaux des autres corps d'état.

Les tolérances admissibles de faux aplomb sur la hauteur d'un étage, ainsi que celles d'alignement sur 2,50 m de longueur seront de 2 mm. Les tolérances d'alignement entre murs seront de 5 mm et la tolérance de planimétrie entre deux dalles et plancher contigus de 2 mm.

1.3.2.2 Dosage des bétons

Les compositions à employer sont celles à minimum de sable assurant

- a) un béton plein à la traction et compression
- b) une résistance à 7 et 28 jours supérieure à celle exigée ci-dessus
- c) un retrait maximum de valeur finale 5×10^{-4}
- d) une facile mise en place.

Les dosages seront proposés par les entrepreneurs, compte tenu des agrégats de base et des liants hydrauliques utilisés. Ils soumettront ces dosages avec études de granulométrie au Concepteur qui pourra demander toutes modifications qu'il jugerait nécessaires.

En cas de modification de provenance des matériaux en cours de travaux en accord avec le Concepteur, il devra être procédé à une nouvelle étude complète de granulométrie à soumettre à son agrément.

Les dosages préciseront les quantités de gravillon, de sable et de liant nécessaire à l'obtention des résistances à 28 jours indiquées sur les plans et pièces écrites de la façon suivante :

fc 28 - contrainte de compression à obtenir avec des essais d'écrasement à 28 jours.

ft 28 - contrainte de traction à obtenir aux essais à flexion à 28 jours.

Les compositions définitives ne seront déterminées que sur le vu des détails granulométriques et des essais d'éprouvettes que l'entrepreneur est tenu d'accomplir sous le contrôle du Concepteur avant première mise en œuvre.

1.3.2.3 Confection des bétons

La confection des bétons sera effectuée par malaxage dans les appareils mécaniques comportant obligatoirement des récipients recevant pour mesure, avant introduction, les quantités de ciment et granulats nécessaires à chaque gâchée, et un dispositif de contrôle de la quantité d'eau introduite. Cette eau de gâchage sera soumise aux conditions de N.F.P. 18.302.

Les produits obtenus devront être parfaitement homogène et présenter des granulats parfaitement enrobés de liant, la durée de malaxage étant suffisante pour obtenir le résultat voulu.

Il ne sera incorporé que la quantité d'eau strictement nécessaire pour donner au béton la consistance « béton ferme », suivant dénomination du D.T.U. N°20.

L'incorporation des produits hydrofuges sera soumise à l'approbation du Concepteur avec leurs conditions d'emploi et références.

L'emploi d'adjuvants plastifiants et produits de cuivre ne sera autorisé qu'après accord écrit et circonstancié du Concepteur.

Tous les bétons et mortiers desséchés ou rebattus seront rejetés hors du chantier.

1.3.2.4 Mise en place des bétons ordinaires et armés

Celle-ci sera toujours faite afin d'éviter toutes cavités sauf celles inhérentes à sa structure, ainsi que toute introduction de corps ou matières étrangères.

Elle sera effectuée suivant les prescriptions du D.T.U. par :

- piquage ou vibration pour les murs banchés suivant leur forme et section
- vibration pour tous les ouvrages en béton armé.

Dans les parois verticales, le béton sera mis en place par déplacement latéral des bennes de distribution. Ce répandage sera toujours poursuivi sans interruption par panneau entier entre deux

coffrages verticaux d'extrémité, il sera commencé le long de chaque coffrage vertical d'extrémité de manière à éviter l'accumulation sur leurs faces de graviers les plus gros, moins bien enrobés.

De plus, le coulage entre deux coffrages verticaux devra être exécuté sans arrêt sur toute la hauteur du panneau.

Dans le cas où une raison majeure obligerait à une interruption permettant un début de séchage de la dernière couche, il y aurait lieu avant reprise du coulage d'humecter la surface de raccordement.

1.3.2.5 Coffrage et boisage

Ceux-ci seront exécutés en vue d'obtenir des éléments en béton conformes aux plans prévus.

Ils devront être conçus pour ne pas subir des déformations au cours des travaux, pour permettre un décoffrage facile ne détériorant pas les éléments coulés et pour éliminer tout changement de nu entre panneau et toutes balèbres.

Les arrêtes seront parfaitement vives, rectilignes et de niveau. Les ragréages ne seront exécutés qu'avec l'accord du Concepteur. Les arrêtes exposées seront protégées pendant toute la durée du chantier.

1.3.2.6 Armatures

Façonnage et confection des armatures

Ceux-ci seront effectués suivant les règlements et normes en vigueur.

Mise en place des armatures

L'entrepreneur sera tenu de respecter les emplacements assignés à chaque acier, ainsi que les longueurs de recouvrements prévus aux plans, et les enrobages réglementaires (3 cm minimum en tout point et 5 cm pour tous les ouvrages de fondation).

Avant coulage du béton, il devra s'assurer qu'elles sont nettes de toutes matières étrangères telles que matières terreuses, déchets de bois, graisse, peinture etc... ainsi que de rouille non adhérente, et prendre toutes mesures dans ce sens.

Les aciers devront être liés entre eux et maintenus en place pendant la fabrication au moyen de cales en béton ou plastique.

1.3.3 Eléments préfabriqués

1.3.3.1 Coffrage

Ceux-ci seront exécutés en vue d'obtenir des éléments en béton conformes aux plans prévus.

Ils devront être conçus pour ne pas subir de déformation au cours des travaux, assurer une planimétrie parfaite de ces panneaux ainsi que des arrêtes parfaitement droite, et pour permettre un décoffrage facile ne détériorant pas les éléments coulés.

Une vérification périodique de ces coffrages sera faite par le responsable de l'entreprise. La période sera déterminée en fonction du type de coffrage.

1.3.3.2 Confection

Celle-ci devra être faite avec le plus grand soin, de façon à permettre l'emploi de ces éléments sur le chantier, sans retouche ultérieure quant à leur aspect définitif.

Les aciers devront être liés entre eux et maintenus en place pendant la fabrication.

En cas de traitement du béton par un procédé permettant d'activer la prise, ce procédé devra être soumis à l'agrément du concepteur et du bureau de contrôle.

1.3.3.3 Manutention

Le levage, la manutention et le stockage de ces éléments ne devront pas être cause de détérioration, ni superficielle, ni interne.

Dans ce but, il ne pourra être procédé au décoffrage, à la manutention et au stockage des éléments préfabriqués que lorsque la prise des bétons sera suffisante pour que les éléments ne prennent aucune flèche permanente au cours des opérations.

Le concepteur se réserve le droit de demander l'élimination, même après mise en œuvre, de tout élément détérioré ou dont la fissuration risque d'être préjudiciable à sa conservation ou à son comportement.

L'entrepreneur devra également vérifier si les armatures prévues lui permettent d'effectuer les manutentions prévues par lui pour ces éléments, compte tenu de la résistance qu'aura acquis le béton depuis sa fabrication. En cas contraire, il devra tous renforcements nécessaires qui seront soumis à l'accord du concepteur et du Bureau de contrôle.

1.3.3.4 Mise en place des éléments préfabriqués

Celle-ci devra être effectuée avec le plus grand soin, suivant les côtes d'implantations et d'altitude prévues aux plans.

Les joints prévus entre les éléments préfabriqués porteurs devront être entièrement bourrés au mortier n°1 de ciment.

Les maçonneries ou béton coulé en place devront assurer un repos complet des surfaces prévues aux plans dans ce but pour les éléments préfabriqués. Les parties prévues brutes de décoffrage ne devront pas être tâchées par les balèbres de ces joints ou des bétons mis en place.

1.3.4 Rebouchages de trous de constructions

Les trous de constructions, et notamment ceux résultant de la présence au moment du coulage des bétons de baïonnettes et tendeurs inhérents aux systèmes de coffrages choisis, devront être rebouchés avant exécution des enduits, en matériaux de même nature et composition.

Les fourreaux éventuels seront chassés avant l'exécution de ces rebouchages qui devront être exécutés sur profondeur suffisante.

En cas de matériaux bruts de décoffrage, le même aspect fini devra être obtenu.

1.3.5 Scellement - Réservations - Incorporations

Les percements, scellements et raccords seront effectués conformément aux prescriptions du C.C.T.G.

L'entrepreneur réservera dans le béton armé les trous, évidemment, rainures, feuillures et incorporera les pièces spéciales qui lui seront remises avant le coulage par les corps d'état secondaires. Il devra tenir compte des sujétions dues à l'intervention des autres corps d'état en cours d'exécution du gros-œuvre : descentes d'eaux pluviales, tubes électriques incorporées, etc ...

Le bourrage des trous et trémies de passage après pose des fourreaux, canalisations, gaines etc... est à la charge du présent lot compte tenu des sujétions de l'isolation phonique.

1.3.6 Implantation

L'implantation générale du bâtiment sera effectuée pour le compte de l'entrepreneur du gros-œuvre par un géomètre agréé par le Concepteur, fourni par l'entrepreneur principal.

1.3.7 Canalisations

NOTA : La fourniture et la pose des canalisations sont à la charge du plombier. Cependant, le titulaire du lot gros-œuvre doit veiller conjointement avec le plombier, que les recommandations suivantes soient correctement respectées.

1.3.7.1 Ordre d'exécution

Tous les ouvrages seront exécutés de l'aval vers l'amont, sauf indications contraires du Concepteur. Ce dernier précisera l'ordre de priorité des différents tronçons.

La mise en place et le réglage des canalisations s'effectueront par tronçons de 25 m de longueur.

1.3.7.2 Exécution des tranchées

Les tranchées seront exécutées selon les règles de l'Art, de manière à assurer à tout moment la sécurité des travailleurs.

L'entreprise devra prendre toutes précautions pour la bonne tenue des fouilles pendant les travaux. Des boisages seront installés en cas de surprofondeur ou si le terrain rencontré était de mauvaise qualité et n'assurait pas une bonne tenue des parois ; tous moyens et toutes sujétions pour épuisement d'eau rencontrée, soit de nappe ou ruissellement, seront mis en œuvre pour assécher et protéger la tranchée.

La largeur du fond des tranchées sera suffisante pour permettre la libre exécution du travail ; on réservera de part et d'autre de la paroi externe du tuyau un espace variant de 20 à 30 cm selon le diamètre du tuyau.

1.3.7.3 Pose des canalisations

Les tuyaux seront posés à une profondeur telle que la génératrice supérieure soit recouverte d'au moins 0,40 m de terre. Le fond de fouille sera correctement nivelé, ferme ou rendu ferme par les procédés habituels : pilonnage, piquetage, introduction de sable ou de gravier fin fortement damé.

Sur le fond de la tranchée ainsi préparée, on disposera un lit de sable ou de mêchefer fin, nivelé suivant la pente voulue. Les tuyaux correctement centrés y seront incrustés de 2 cm environ. Ils reposeront sur tout le corps et non sur le collet qui devra rester libre jusqu'au moment du remblai.

A cet effet, on pratiquera dans le fond de la fouille au fur et à mesure de l'avancement du travail, des niches pour le logement des collets, aux emplacements convenables.

Dans les cas spéciaux, il pourra être prescrit tous ancrages butées renforcements, etc... qui s'avéreront nécessaires pour assurer la stabilité de la conduite.

1.3.7.4 Pose des canalisations à l'intérieur du bâtiment

Elles seront solidarisées au gros-œuvre au moyen de suspentes en cuivre liées aux armatures avant coulage de la dalle basse du rez de chaussée.

1.3.7.5 Obturation provisoire des canalisations

L'entrepreneur prendra à ses frais toutes dispositions utiles à éviter l'introduction de corps étrangers dans ses canalisations posées ou en cours de pose, jusqu'à la mise en service des canalisations si cette dernière devait intervenir avant la réception provisoire de ses travaux.

Il supportera toutes les conséquences d'absence de mesures à cet effet.

1.3.7.6 Epreuve des conduits

Avant de remblayer la tranchée, on éprouvera l'étanchéité de la canalisation. Cette épreuve sera faite suivant les instructions du Concepteur, à la fumée ou à la pression hydraulique. Dans ce cas, on remplira de préférence la canalisation par le bas, et on purgera de l'air qu'elle contient avant l'essai. La longueur du tronçon essayé sera limitée de façon que la pression au manomètre, placé au point le plus bas, ne dépasse pas 1 Hpz, suivant DTU plomberie.

L'entrepreneur exécutera toute remise en état de la conduite ainsi que la réfection des joints reconnue nécessaire au cours de l'épreuve. L'autorisation de remblayer la tranchée ne sera donnée que lorsque l'épreuve aura été concluante.

1.3.7.7 Remblaiement

A l'extérieur du bâtiment, remblais en sable ou tamisés, jusqu'à 0,20 au-dessus des canalisations. Compactage soigné et part et d'autre de la canalisation. Remblai fin couche de 0,20.

- Sous bâtiment, remblais en sable non compacté jusqu'au niveau de la sous face de la dalle.

1.4 CONTROLE - RECEPTIONS

1.4.1 Contrôle des bétons et des armatures

Il sera prélevé, à la diligence de l'entrepreneur et à ses frais et à défaut sur simple demande du Concepteur ou du bureau de contrôle pour chaque coulée relative à la hauteur d'un niveau de chaque ouvrage spécial, 6 éprouvettes pour essais à la compression et éventuellement 6 éprouvettes pour essais à la traction.

Chaque essai donnera lieu à la confection de :

a) 6 éprouvettes cylindriques de 15,95 de diamètre (section 200 cm²) et de 31,9 cm de hauteur (double du diamètre) destinées à déterminer la résistance à la compression.

Ces éprouvettes seront cassées 3 à 7 jours et 3 à 28 jours.

b) 6 éprouvettes prismatiques de 7 x 7 cm de côté (section du 49 cm² et de 28 cm de longueur pour déterminer par flexion la résistance à la traction. Ces éprouvettes seront brisées 3 à 7 jours et 3 à 28 jours.

La fabrication, la conservation et la rupture des éprouvettes, ainsi que la détermination de la résistance seront conformes aux prescriptions des règles B.A.E.L. 80.

Les moules seront en métal ou en carton.

Le béton sera prélevé au lieu d'emploi des gâchées ou de telles manières que sa composition soit celle moyenne du béton mis en œuvre.

Pour les armatures d'ouvrages en béton armé, avant tout coulage, l'entrepreneur sera tenu de prévenir au moins trois jours à l'avance le Concepteur, le maître du chantier ou le bureau de contrôle ou son représentant afin de lui permettre de vérifier la conformité des armatures avec celles prévues aux plans.

1.4.2 Obligations de l'entreprise à la suite des essais de contrôle

Dans le cas où les opérations laisseraient apparaître que les matériaux ou le travail fournis ne correspondent pas aux conditions édictées par le présent document, les dépenses qu'entraînent ces opérations de contrôle, le remplacement des matériaux, les réfections de quelque nature qu'elles soient, sans préjudice des indemnités éventuelles s'il y a lieu, seront à la charge de l'entrepreneur.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 PRELIMINAIRES

2.1.1 Etudes d'exécution

Les plans d'exécution intégrant les notes de calcul, les plans des ouvrages (coffrage et ferrailage) seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot

Les plans d'atelier ou de façonnage (prédalles, positionnement des réservations, détails de scellement des autres corps d'état.....) seront également à transmettre par l'entrepreneur.

L'entrepreneur du présent lot devra communiquer, les efforts induits par les ouvrages des autres corps d'états dont il a la charge (charpente de l'escalier....)

2.1.2 - Installation de chantier

L'entreprise devra sa propre installation de chantier, celle-ci comprendra la base vie pour son personnel (vestiaires, réfectoire, sanitaires), une salle de réunion, l'ensemble des raccordements de chantier nécessaires, raccordement au réseau d'eau potable avec mise en place d'un compteur, et raccordement au réseau d'eaux usées.

L'entreprise devra mettre en œuvre toutes les moyens nécessaires pour baliser et sécuriser le périmètre du chantier.

En fin de chantier, les installations seront repliées et le terrain sera remis en état comme à l'origine.

L'installation de chantier devra être conforme à la législation en vigueur, et notamment en matière d'hygiène et sécurité au décret n°65-48, du 8 janvier 1965, ses annexes et ses décrets d'application, modifié par le décret 95-608 du 6 mai 1995.

En phase préparatoire l'entreprise établit son plan d'installation de chantier en tenant compte des contraintes liées au site environnant et au repérage des tampons d'assainissement pour l'implantation de la base-vie. Le PIC sera validé par le maître d'œuvre et le coordinateur SPS.

Le plan d'installation rédigé par l'entreprise, soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du coordonnateur SPS sera utilisé pour l'obtention des arrêtés municipaux.

2.1.3 Décapage du terrain

Décapage du terrain y compris un nettoyage sommaire, le retroussage de la terre, le tri collectif des matériaux avec élimination des broussailles, des débris végétaux ou de toute nature.

Dressement :

Chargement et enlèvement des déblais aux décharges ad hoc;

Emplacement :

. Dans l'emprise de la dalle basse avec une sur largeur périphérique de 1.50 m

2.1.4 Traitement anti-termite

L'entreprise aura à sa charge la réalisation d'un traitement de l'ensemble des terres et fond de fouilles pour éviter le développement de parasites susceptibles d'envahir les locaux ou et de détériorer les ouvrages.

Il sera réalisé par la pose d'un film polyéthylène imprégné d'un produit anti termite de type TERMIFILM ou équivalent

Les produits employés seront soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage et devront être certifiés CTB-P + et avoir une garantie de 10 ans.

Mise en œuvre conforme aux derniers arrêtés préfectoraux découlant du décret ministériel n°2006-591 du 23 mai 2006, **incluant la barrière chimique en périphérie des ouvrages créés.**

2.1.5 - Implantation des ouvrages

Les ouvrages seront implantés par l'entrepreneur.

L'implantation sera réalisée par un géomètre agréé par le maître d'œuvre.

2.1.6 – Remise en état du terrain

Remise en état du terrain en périphérie de l'ouvrage réalisé, avec utilisation des terres des déblais reprises au stock, et avec apport de terres végétales saines.

Terre étalée, sans compactage.

Niveau arasé à 5 cm environ sous le niveau fini.

Compris toutes sujétions de transport et de chargement et plantation d'engazonnement identique à l'existant

Emplacement :

En périphérie de la dalle créée largeur environ 2 m

2.2 - Terrassements Secondaires

2.2.1 Fouilles en rigoles ou en trous

Fouilles en rigole en terrain de toutes natures pour semelles, massifs, longrines et canalisations.

Toutes fouilles de largeur égale ou inférieure à 2,00 ou de profondeur égale ou supérieure à la demi-largeur.

D.T.U. : N°12.

Fouilles à l'engin mécanique ou à la pelle à toutes profondeurs compris :

- dressement des parois et des fonds de fouilles
- blindages et étalements
- protection des fondations existantes
- manutention et élévation des terres sur berges
 - chargement sur véhicule
 - toutes sujétions d'accès aux berges, rampes, etc...

Les côtes finies des fonds de fouilles devront correspondre à la sous-face du béton de propreté (épaisseur minimum 5 cm), sous les ouvrages définis ci-dessous.

2.2.2 Remblais au droit des fondations

Ceux-ci seront réalisés avec de la terre provenant des déblais et stockée à proximité, d'une part pour rétablir le terrain au pourtour immédiat du bâtiment aux côtes des plans à - 20 cm du niveau 0,000 réservé pour terre végétale, d'autre part pour remblayer les surplus de fouilles après coulage des fondations.

2.2.3 Remblais compactés

Le matériau utilisé pour le remblai sous dallage sera du tuf blanc calcaire et ne devra pas contenir de vase, plâtras, gravois et matières putrescibles.

L'entrepreneur devra assurer l'achat, le transport, le déchargement et mise en dépôt sur le chantier.

La mise en place se fera par couche de 0,20 m maximum d'épaisseur et tassées avec soin par l'emploi d'appareils de compactage adéquats.

Pour les épaisseurs inférieures à 8 cm, l'entrepreneur utilisera du sable fin qui sera soigneusement réglé avant préparation du film polyane

2.2.4 Travaux de pompage éventuel

L'entrepreneur doit prévoir dans son prix les frais de pompage des eaux de ruissellement ou de la nappe phréatique qui apparaîtraient à l'ouverture des fouilles, afin de permettre le coulage des ouvrages en béton armé.

2.2.5 Travaux de fondations avec l'emploi éventuel de marteau pneumatique.

L'entreprise devra prévoir dans son prix les frais pour utilisation de marteau pneumatique (BRH) nécessaire à l'exécution des travaux de fouilles et de démolition des fondations existantes dès que cela s'avèrera nécessaire.

2.3 Infrastructures

Conforme aux instructions de DTU N°23. Béton banché et plans de principe fournis par le Concepteur.

Le béton sera conforme à la norme NF EN 206-1 : BPS NF EN 206-1 XS1 C30/37.

Les aciers employés seront à Haute Adhérence (HA) et bénéficieront d'un allongement Agt de 5%.
La nuance des armatures utilisées sera du Fe E 500-3.

- Béton $f_c 28 = 300$ bars
ft 28 = 24 bars

- Acier $f_e = 5000$ bars

SOLUTIONS DE FONDATIONS ENVISAGEES

Conformément aux rapports d'étude de sol réalisé par ANTILLES GEOTECHNIQUE :

- il est prévu de construire un réseau de longrines bidirectionnel et un plancher bas en dalle autoportante entre chaque massif de fondation.
- Les massifs seront fondés sur des micropieux ancrés dans le substratum existant (se reporter au lot fondations spéciales) et au rapport d'ANTILLES GEOTECHNIQUE n°2601-023-IGE1.0 du 04 mai 2026

2.3.1 - Béton de propreté

Les bétons de propreté à prévoir au droit de tous les ouvrages en béton armé qui seront coulés directement sur le sol. Leur épaisseur ne sera pas inférieure à 5 cm.

2.3.2 - Semelles filantes ou isolées et en béton armé

Semelles en béton armé de C.L.K. $f_c 28 = 300$ bars, suivant plan de fondations.

2.3.3 - Boisage pour semelles en béton armé enterrées

Tous les éléments de coffrage en bois devront être traités contre les termites

2.3.4 - Béton armé pour longrines

Le béton banché en fondations sera exécuté en béton C.P.A.

210/325 $f_c 28 = 300$ BARS ET FT 28 = 24 bars.

Les dimensions des ouvrages sont définies par les plans techniques du BET. La mise en place du béton tiendra compte des sujétions définies pour le béton armé.

2.3.5 - Coffrage pour longrines ou nervures

Les banches utilisées seront soit en contreplaqué soit métalliques, pour les bétons restant apparents en extérieur (soubassements)..

2.3.6 - Béton armé pour dalle

Dalle basse avec une épaisseur suivant plan BET en béton armé de CPA, coulée sur terreplein, avec finition de surface à l'hélicoptère.

- Acier tor en infrastructure

Il sera prévu la mise en place d'aciers à adhérence améliorée tenant compte de l'importance des efforts transmis par la structure aux fondations sous l'action du poids propre et des forces de sollicitations, en particulier cyclone et tremblement de terre.

01-C – SERRURERIE-ESCALIER

1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet la description des travaux de **SERRURERIE** pour la construction d'un escalier de secours dans le cadre de l'aménagement d'une école de commerce EGC Business School au WTC à Jarry.

1.1 Définition des ouvrages

Le présent CCTP ne peut, ainsi que les plans, être considéré comme limitant les ouvrages à prévoir, mais comme fixant un but à atteindre. L'Entrepreneur demeure responsable de la prévision des moyens nécessaires à la réalisation technique et architecturale de qualité de cette opération, dans les délais et planning impartis.

En conséquence, il est donc demandé à l'Entrepreneur d'une part,

- de signaler à la Maîtrise d'Œuvre, au moins 8 jours avant remise des offres, toute anomalie, omission, imperfection ..., susceptibles de compromettre ces objectifs et, d'autre part,
- d'envisager toute modification ou rectification nécessaire afin de garantir la qualité attendue.

En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra arguer de l'imprécision des pièces fournies ou d'omissions pour refuser dans le cadre de son marché tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement de ses travaux. Il lui appartient d'apprécier l'importance et la nature des ouvrages et de proposer grâce à ses connaissances professionnelles, les modifications qui s'imposent pour obtenir une réalisation correcte des travaux conformément aux objectifs du Donneur d'Ordres.

1.2 Obligation de bonne fin

Ce document définit les spécifications techniques détaillées, en association avec les plans joints, des travaux à exécuter.

La description de ces travaux n'est pas exhaustive, mais est complétée par les plans joints au dossier, les documents propres aux autres corps d'état.

L'entreprise devra toutes les prestations nécessaires à la bonne fin des ouvrages en conformité avec ce CCTP, la réglementation, les règles de l'art et les pièces du marché principal. Elle devra obtenir l'accord de la maîtrise d'œuvre pour tout le matériel à installer, les plans et schémas d'exécution avant le début des travaux.

1.3 OBJET DES TRAVAUX

Le présent CCTP comporte la description des ouvrages et non leur nomenclature.

Les travaux à effectuer comportent essentiellement, la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage et le réglage de tout le matériel nécessaire à la mise en œuvre correct des ouvrages même si le matériel n'est pas explicitement désigné dans le présent programme.

Aucune omission dans la description d'un ouvrage ne saurait soustraire l'entreprise à son obligation de l'exécuter.

Le titulaire du présent lot doit exécuter comme étant dans ses prix, sans exception, ni réserve, tous les travaux nécessités par sa profession et qui sont indispensables pour l'achèvement complet de son lot.

1.4 Documents de référence

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'Art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les Documents Techniques Unifiés (DTU), Normes Françaises Homologuées (NF) et/ou le(s) document(s) suivant(s) :

EUROCODES

- La NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) modifié par amendement A1 (octobre 2012) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent et son annexe nationale NF EN 1991-1-4/NA (mars 2008)
- L'arrêté du 5 juillet 2024 relatif à la classification et à la prise en compte du risque de vents cycloniques dans la conception et la construction des bâtiments en Guadeloupe et en Martinique
- La NF EN 1993-1-1 (octobre 2005) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (P22-311-1) et son annexe nationale NF EN 1993-1-1/NA
- La NF EN 1999-1-1 (août 2007) : Eurocode 9 – Conception et dimensionnement des structures en alliages d'aluminium - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (P22-151-1) et son annexe nationale NF EN 1999-1-1/NA (juillet 2016)
- La NF EN 1998-1 (septembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments (P06-030-1) et son annexe nationale NF EN 1998-1/NA
- La NF EN 1998-5 (septembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5: Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (P06-035-1) et son annexe nationale NF EN 1998-5/NA
- La NF EN 1992-1-2 (octobre 2005) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-2 : Règles générales -Et son annexe nationale NF EN 1992-1-2/NA

Documents techniques unifiés

DTU P 22-201 DTU 32.1 - Construction métallique : Charpente en acier (Juin 1964)
DTU P 22-703 Justification par le calcul de la sécurité des constructions - Règles de calcul des constructions en éléments à parois minces en acier (Décembre 1978)
DTU P 24-203 DTU 37.1 - Menuiseries métalliques (Mars 1984)
DTU P 25-201 DTU 34.1 - Ouvrages de fermetures pour baies libres (Juillet 1983)
DTU P 92-702 Règles FA - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier - Annexe méthodologie de caractérisation des produits de protection (Septembre 1982)

Normes françaises homologuées

NFP 06 001 définissant les charges d'exploitation dans les bâtiments recevant du public
Normes Françaises homologuées applicables aux travaux de ce corps d'état
NF P 20-311 Spécifications techniques de résistance à l'effraction par des moyens destructifs des blocs portes munis de leurs accessoires (Octobre 1982)
NF P 20-511 Portes - Mesurage des défauts de planéité générale des vantaux de portes (Novembre 1974)
NF P 20-512 Portes - Mesurage des dimensions et des défauts d'équerrage des vantaux de portes (Novembre 1974)
NF P 20-520 Portes - Mesurage des défauts de planéité locale des vantaux de portes (Novembre 1983)
NF P 20-527 Méthodes d'essais des portes - Essai de choc de corps mou et lourd sur les vantaux de portes (Octobre 1985)
NF P 22-250 Assemblages soudés de profils creux circulaires avec découpes d'intersection - Conception et vérification des assemblages (Juin 1978)
NF P 22-251 Assemblages soudés de profils creux circulaires avec découpes d'intersection – Dispositions constructives (Juin 1978)
NF P 22-255 Assemblages soudés creux ronds ou rectangulaires sur profils de type I ou H - Conception et vérification (Décembre 1979)

NF P 22-258 Assemblages soudés creux ronds ou rectangulaires soumis à un chargement statique - Conception et vérification (Septembre 1982)
NF P 22-470 Construction métallique - Assemblages soudés - Dispositions constructives et justification des soudures (Juin 1981, mise à jour Août 1989)
NF P 22-471 Construction métallique - Assemblages soudés - Fabrication (Mars 1984)
NF P 22-472 Construction métallique - Assemblages soudés - Qualification d'un mode opératoire de soudage (Mars 1984, mise à jour Mai 1989)
NF P 22-473 Construction métallique - Assemblages soudés - Etendues des contrôles non destructifs (Août 1986)
NF P 22-800 Préparation des pièces en atelier (Septembre 1981)
NF P 24-101 Menuiserie métallique - Menuiserie métallique extérieure - Terminologie (Octobre 1986)
NF P 24-301 Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques (Août 1980)
NF P 24-351 Menuiserie métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et portes-fenêtres métalliques (Avril 1982)
NF P 25-101 Fermetures extérieures de bâtiment - Définition - Classification - Désignation (Janvier 1980)
NF P 25-351 Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres - Caractéristiques mécaniques (Décembre 1980)
NF P 25-352 Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres - Spécifications techniques (Février 1986)
NF P 25-501 Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres - Méthodes d'essais (Avril 1980)
NF P 26-101 Serrures - Définitions - Classification - Désignation (Septembre 1956)
NF P 26-102 Crémones - Définitions - Classification - Désignation (Décembre 1971)
NF P 26-301 Quincaillerie - Caractéristiques générales des serrures de bâtiment (Janvier 1969, mise à jour Septembre 1989)
NF P 26-303 Crémones - Caractéristiques et essais (Novembre 1976)
NF P 26-304 Articles de quincaillerie en applique - Caractéristiques générales (Décembre 1970)

NF P 26-309 Articles de quincaillerie moules par gravité en alliages d'aluminium dits de première fusion (Février 1958)
NF P 26-312 Articles de quincaillerie en alliages de zinc moulés sous pression ou par gravité (Février 1958)
NF P 26-313 Essais mécaniques des béquilles (Août 1958)
NF P 26-314 Serrures de bâtiment - Serrures de bâtiment - Serrures tubulaires (Mai 1991)
NF P 26-315 Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Dispositif anti-panique à barre (Septembre 1983, mise à jour Septembre 1989)
NF P 26-316 Ferme-porte à frein - Spécifications - Essais (Octobre 1979)
NF P 26-405 Ensembles entrés - Béquilles - Caractéristiques particulières (Octobre 1978)
NF P 26-409 Serrures à mortaiser verticales, dites de 135, simples (Juillet 1973)
NF P 26-410 Boutons et Béquilles indépendants à cylindre incorporé - Caractéristiques particulières (Décembre 1970)
NF P 26-411 Béquilles en alliages non ferreux et accessoires Rosettes - Entrées de serrures - Plaques de propreté (Décembre 1970)
NF P 26-412 Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Technique des essais (Mars 1966, mise à jour Septembre 1989)
NF P 26-414 Serrures à mortaiser verticales dites de 150 et de sûreté à gorges (Janvier 1969)
NF P 26-415 Serrures à mortaiser verticales dites de 150 et de sûreté à cylindres (Janvier 1969)

Normes françaises non homologuées

Normes Françaises non homologuées applicables aux travaux de ce corps d'état

Norme P 22-252 Assemblages soudés de profils creux circulaires avec découpes d'intersection - Compléments aux normes NF P 22-250 et NF P 22-251 (Septembre 1978)

Norme P 25-350 Fermetures - Performances dans le bâtiment - Présentation des performances des fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres (Décembre 1988)

Norme P 25-450 Fermetures - Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres - Définition des performances associées aux rôles (Décembre 1988)

Norme P 26-103 Quincaillerie - Systèmes de fermetures à mortaiser, à condamnation multipoints et crémones-serrures - Caractéristiques et essais (Juillet 1988)

Norme P 26-431 Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Serrures multipoint anti-effraction de bâtiment applique (Mai 1991)

Norme P 26-432 Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Verrous de sûreté (Mai 1991)

1.5 Matériaux et procédés traditionnels

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le maître de l'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

Matériaux et procédés non traditionnels

Les matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels ne pourront être admis que s'ils font l'objet

- Soit d'un Avis Technique favorable de la Commission du CSTB
- Soit d'une enquête technique favorable par un contrôleur technique agréé.

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels feront l'objet d'un accord express entre le maître de l'ouvrage et l'entreprise.

1.6 BASES DE CALCUL

Calcul sismique

NF EN 1998-1 (septembre 2005) : Eurocode 8 et son annexe nationale

Zone de sismicité : 5

Catégorie d'importance du bâtiment : III

Accélération de référence : $a_g = 3 \text{ m/s}^2$

Sol de classe : C

Coefficient d'amplification topographique 1.00

Calcul au vent

- NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent et son annexe nationale
- L'arrêté du 5 juillet 2024 relatif à la classification et à la prise en compte du risque de vents cycloniques dans la conception et la construction des bâtiments en Guadeloupe et en Martinique

- Vitesse de référence : $V_b = 38 \text{ m/s}$

- Terrain de catégorie : 0

- Coefficient d'orographie : $C_o = 1.00$

Charges d'exploitation

Les valeurs des charges d'exploitation à prendre en compte sont celles fixées par la norme NF EN 1991-1-1 et son annexe nationale

1.7 Démarche HQE

La conception et la réalisation du présent projet tiennent compte dans leur globalité aux exigences et aux objectifs d'une démarche Haute Qualité Environnementale souhaitée par le Maître d'Ouvrage. Le titulaire du présent lot devra donc impérativement se référer à la notice HQE jointe au dossier de consultation

En ce qui concerne le présent lot, son traitement tient particulièrement compte d'exigences de cette démarche relative aux cibles suivantes et à divers thèmes qu'elles comprennent :

- cible 2 : choix intégré des produits de construction
- cible 3 : chantier à faible impact sur l'environnement
- cible 7 : gestion de l'entretien et de la maintenance

Il est en outre rappelé que le déroulement du chantier fait l'objet d'une procédure particulière, matérialisée dans la charte de chantier propre, qu'il convient donc de lire, et qui sera à appliquer dans sa totalité.

D'autre part, pour chaque type d'usage, les matériaux faisant l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) selon la norme XP P01-010 seront privilégiés par rapport aux autres matériaux.

La liste des FDES disponibles est donnée dans le CCTP 0.

1.8 TRAVAUX DUS PAR L'ENTREPRENEUR

Approvisionnement de tous les matériaux et matériels nécessaires, compris quincaillerie.

Relevé des mesures, étude de l'implantation et des dimensions des différents ouvrages de menuiserie métallique.

Note de calcul, Plans d'exécution et détails

Vérification de l'implantation et des dimensions.

Pose et réglage des menuiseries métalliques et des ouvrages de serrureries, compris stockage et distribution, renforcements, coupes

Réalisations des joints, marouflage

Étanchéité des ouvrages métalliques

Coordination avec les autres lots

Protection provisoire et permanente des éléments en place.

Travaux de calfeutrement et d'enrobage des pattes de scellements.

Enlèvement de tous déchets provenant de ses travaux.

Liste non exhaustive

1.9 Coordination entre corps d'état

Réservation dans les ouvrages de maçonnerie et autres

Le titulaire du présent corps d'état se mettra en rapport avec les autres entreprises pour leur communiquer les dimensions hors tous des ouvrages de menuiserie ou autres, ainsi que l'emplacement et la nature des réservations, percements, feuillures, etc. ... à prévoir. Si cette démarche n'est pas effectuée, toutes les reprises éventuelles dans les ouvrages de maçonnerie où autres en vue de la pose seront faites aux frais de la présente entreprise.

Scellement des ouvrages

La fixation et le calfeutrement des menuiseries sont à la charge du présent corps d'état, la finition des scellements est à la charge du gros-œuvre.

plans de synthèse

Les plans de synthèse entre la charpente métallique, le gros œuvre et le lot serrurerie sont dus par le lot serrurerie

Les plans de synthèses entre le lot parement et le lot serrurerie sont dus par le lot serrurerie

Aucun démarrage des travaux ou commande ne pourront être exécuté avant l'approbation desdits plans d'atelier de chantier, de la maîtrise d'œuvre du bureau contrôle et du SPS

Réservation pour scellement

L'entreprise devra le tracé des scellements ou réservations. L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état est tenu de fournir à l'entrepreneur de MACONNERIE, dès le début des travaux, tous renseignements utiles, fourreaux, tasseaux ou pattes spéciales, pour que soient prévues les réservations nécessaires dans les ouvrages de maçonnerie et de béton armé.

À défaut, les travaux de réalisation des percements, trous et saignées seront exécutés ultérieurement à la charge de l'entreprise de SERRURERIE.

Mise en œuvre et protection des ouvrages

Les travaux visés au présent corps d'état seront exécutés avec le plus grand soin, pour livrer des ouvrages en tout point irréprochables dont l'entrepreneur garantit la robustesse, la bonne tenue et le parfait fonctionnement.

Le traitement anticorrosion sera en galvanisation Z450 réalisé en usine après soudure et façonnage avant pose par boulonnage

Aucune soudure ne sera acceptée après la galvanisation en Z 450

PROTECTION DES ELEMENTS ACIER

Pattes de fixation, pré-cadres, etc. ... (ces éléments étant toujours masqués par les habillages de finition).

Protection en usine : Galvanisation à chaud par immersion au zinc, épaisseur 80 microns, suivant norme NF 91.121.

Les éléments exposés et situés en extérieurs recevront une protection par galvanisation à chaud de 600 g/m² ; pour les éléments intérieurs, la galvanisation sera au minimum de 450 g/m².

En cas d'éléments acier apparents, ceux-ci recevront en usine, un léger sablage et une peinture de finition par poudrage polyester passé au four, coloris au choix du Maître d'Œuvre dans la gamme RAL. Toute la visserie sera en inox.

DIMENSIONS DES OUVRAGES

L'entrepreneur devra réaliser les ensembles du présent lot suivant le calepinage, les formes et les dimensions indiquées sur les plans du Maître d'œuvre.

Les dimensions sont indiquées « en tableau », largeur et hauteur, en mètres. Les cotes indiquées dans le présent CCTP et dans la DPGF ne sont données qu'à titre indicatif, elles ne peuvent en aucun cas être reprises pour la fabrication. De ce fait, l'entrepreneur devra procéder à un relevé sur place de toutes les dimensions nécessaires à l'établissement des dessins d'atelier en vue de l'exécution des menuiseries et ce, pour chaque niveau (en effet les cotes d'une menuiserie identique peuvent varier d'un niveau à un autre).

1.10 Plans d'exécution des ouvrages ET NOTES DE CALCUL

Les plans d'atelier (PAC) devant servir à l'exécution et les notes de calcul justifiant de la résistance des ouvrages seront établis par l'entrepreneur. Ils seront soumis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour approbation avant tout début d'exécution, cette approbation ne concernant que la conformité ou l'adaptation au projet architectural et ne diminuant en rien la responsabilité de l'entreprise

1.11 QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

Les entreprises devront indiquer leur activité principale et leur qualification professionnelle (QUALIBAT). La qualification minimale souhaitée est la n° 4412.

1.12 CONNAISSANCE ET CONTROLE DU DOSSIER

En soumissionnant, l'entrepreneur reconnaît avoir pris parfaite connaissance des pièces graphiques et écrites du dossier.

Lors de l'étude des prix, l'entrepreneur doit impérativement vérifier tous les documents d'appel d'offres composant le marché de travaux ainsi que les quantités du bordereau.

Après remise de sa soumission ou de son acte d'engagement, toutes réclamations, descriptives ou quantitatives seront rejetées et refusées.

1.13 Nettoyage

À la fin de ses travaux, l'entrepreneur devra enlever tout son matériel, les matériaux en excédant, les déchets et les débris provenant de ses travaux, et laisser les lieux dans un état de propreté parfaite

1.14 ELIMINATION DES DECHETS

Chantier vert

Des parcs à déchets seront créés pour permettre aux entreprises le dépôt sélectif de leurs déchets.

Ces parcs seront équipés de plusieurs bennes et conteneurs, mis en place par le lot gros-œuvre, gestionnaire du compte prorata. La gestion de ces parcs et l'évacuation des bennes seront affectés au compte prorata du dossier. Chaque benne ou conteneur sera dédié à une catégorie de déchet ou de

matériau de façon à ce qu'ils puissent être orientés vers les filières de valorisation, de traitement et de stockage adéquates. L'apport des déchets sur les parcs sera assuré par les entreprises elles-mêmes dont les responsables s'assureront de la bonne conduite des opérations en particulier du non mélange entre déchets banals, déchets inertes et déchets spéciaux.

Les entreprises seront tenues de respecter l'organisation de la gestion des déchets sur le chantier, veiller à ce que les déchets soient déposés dans les bennes ou conteneurs prévus à cet effet. En cas de non-respect de ces prescriptions, le Maître d'Ouvrage aura la possibilité de prendre toute mesure qu'il lui semblera nécessaire à l'encontre des entreprises.

Le brûlage sur le site du chantier est formellement interdit.

1.15 Garanties annuelles, biennales et/ou décennales

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale. Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

L'ensemble des ouvrages décrit ci-après est galvanisé à chaud après fabrication en atelier ; aucune découpe ni aucune soudure ne devra être réalisée sur le chantier

2.1 - Escaliers

Fourniture et pose d'un Escalier à 2 volées sur poteaux métalliques avec 1 palier intermédiaire et 1 palier d'arrivée, réalisé comme suit :

- 6 poteaux ronds en tube de diamètre 139.7 mm fixés en pied aux ouvrages BA par platines préscellées ;

Ces poteaux sont disposés :

- aux angles du palier intermédiaire, 4 poteaux de Hauteur environ 2.00 m
- au droit du palier supérieur, 2 poteaux de hauteur environ 4.20 m
- traverses de palier en poutre treillis avec :
 - une membrure haute en profilés UPE 240, boulonnée en tête des poteaux décrit ci-dessus
 - Une membrure basse en tube rond de diam 76 boulonnée aux poteaux sur des goussets intermédiaires
 - Diagonales en tubes ronds boulonnées aux membrures par goussets
- Solives en tubes rectangles pour plancher des paliers ; portée 1.50 m entraxe maxi 40 cm
- Limons en profilés UPE 240 boulonnés sur les traverses de palier

Prévoir supports en fer plats soudés sur aile des limons, pour boulonner les montants des garde-corps

2 limons pour volée basse de longueur 4.25 m

2 limon pour volée haute de longueur 4.60 m

- Marches rectangulaires en tôle inox A4 ep 3mm perforée emboutie pliée en forme de  de dimensions 1500 x 350 x 60, de type RHINOBERG de GANTOIS ou similaire, espacées tous les 160mm maxi en hauteur, boulonnées aux limon;
Nb de marches = 13 marches pour volée inférieure
13 marches pour volée supérieure
- Paliers en tôle inox A4 ep 3mm perforée emboutie pliée de type Rhinoberg de GANTOIS renforcée par une ossature en tube carré boulonnée aux traverses de palier.
 - un palier supérieur de dimension 1550 x 2095
 - un palier intermédiaire de forme rectangulaire de dimension 1550 x 3470

Localisation :

- Escalier de secours de l'école EGC
- Escalier intérieur de la pharmacie au RDC : 3 quart tournant avec 23 marches

2.2 Garde-corps

2.2.1 Garde-corps de hauteur 1 m

Fourniture et pose de garde-corps avec montants en fer plat de 80, main courante en tube diam. 50, 2 lisses en tube diam. 27.

Les montants sont fixés aux ouvrages métalliques (limons ou traverses) par platines et boulons inox A4

L'ensemble doit être dimensionné conformément à la norme NF EN 1991-1-1 en tenant compte des poussées horizontales sur les ouvrages.

Remplissage inférieur sur 48 cm par panneau de tôle oxycoupée d'ep 3 mm , motif corail de chez DAMPERE ou similaire y compris encadrement en tube diam. 27

L'ensemble est galvanisé à chaud. et thermolaqué en usine (couleur au choix de l'architecte)

NB : Après pose de l'escalier décrit ci-dessus, prévoir la dépose du garde-corps existant tout en intégrant les moyens de protection collective pendant la durée des travaux

Localisation :

- Balcon est au niveau 1
- Escalier de secours

2.3 Caillebotis

2.3.1 Dépose soignée du caillebotis existant

Dépose soignée du caillebotis existant, par dévissage des fixations et stockage des panneaux pour réutilisation

Localisation : balcon est au niveau 1

2.3.2 Ossature de calage pour plancher caillebotis

Fourniture et pose de tubes rectangles de 120 x 60x3, galvanisés à chaud ; les tubes sont vissés sur les solives du plancher existant de façon à permettre de rehausser l'ensemble du plancher caillebotis

Localisation : balcon est au niveau 1

2.3.3 Pose du caillebotis existant

Pose des panneaux de caillebotis préalablement stockés ; les panneaux sont vissés aux nouvelles solives en tubes par des vis auto-taraudeuses en inox A4 et crapauds en inox A4 (10 fixations par mètre carré)

Localisation : balcon est au niveau 1

2.4 Peinture sur ouvrages métalliques

Travaux préparatoires

Piquage, grattage, brossage, à la brosse métallique

Les ouvrages en acier galvanisé recevront un dérochage avant impression

Une couche primaire d'accrochage EPOXY de type 201 C ou similaire

Travaux définitifs

- 2 couches de peinture polyuréthane de type PU 239 ou similaire

Destination :

- Escalier extérieur (poteaux, traverses, limons, stabilités, etc..)
- Garde corps à chiffrer en option

FIN DU LOT N° 01 – FONDATIONS SPECIALES- GROS ŒUVRE - SERRURERIE ESCALIER