

**REHABILITATION DE L'EXTENSION DE LA MAISON
DIOCESAINE, AMENAGEMENT DE LA GRANDE CHAPELLE
AINSI QUE DES ABORDS**

MAITRISE D'OUVRAGE

MAISON DIOCESAINE DE MENDE

7 rue Monseigneur de Ligonès
48 000 MENDE

MAITRISE D'OEUVRE

HSB ARCHITECTURE

16, Av Georges Clémenceau

48000 MENDE

Tél : 04 66 47 68 76 - Email : hsb@hsbarchitecture.fr



IB2M

Avenue Victor Hugo – ZAE du Causse d'Auge

48 000 MENDE

Tél : 04.66.32.17.65 - Email : mende@ib2m.fr

ECOBATIMENT

1, Avenue Paulin Daudé

48 000 MENDE

Tél : 04.66.45.48.09 - Email :
ecobatiment.as@orange.fr

PHASE : D.C.E.

Date : 01/02/2024

CCTP LOT 03 GROS-OEUVRE

SOMMAIRE

0	GÉNÉRALITÉS	7
0.1	Description du projet.....	7
0.2	Obligation de l'entreprise	7
0.3	DICT.....	7
0.4	Réglementations.....	7
0.5	Prescriptions techniques générales.....	8
0.5.1	Organisation de chantier.....	8
0.5.2	Charges temporaires de voirie et de police	8
0.6	Prescriptions techniques particulières	8
0.6.1	Connaissance du terrain.....	8
0.6.2	Normes et règlements.....	8
0.6.3	Qualité des matériaux	9
0.6.4	Caractéristiques des matériaux et produits	10
0.7	Fabrication et mise en œuvre des bétons	10
0.7.1	Matériaux entrant dans la composition des bétons	10
0.7.1.1	Constituants du béton.....	10
0.7.1.2	Armatures pour béton armé	11
0.7.1.3	Cales d'armatures pour béton armé	11
0.7.2	Spécifications et caractéristiques minimales des bétons	11
0.7.3	Production et transport des bétons	11
0.7.3.1	Production des bétons	11
0.7.3.2	Transport et manutention.....	12
0.7.4	Mise en œuvre des bétons.....	12
0.7.4.1	Mise en place des bétons.....	12
0.7.4.2	Vibration des bétons	12
0.7.4.3	Bétonnage par temps froid ou chaud	12
0.7.4.4	Cure et protection des bétons	12
0.7.4.5	Mode d'exécution des réservations, scellements, calfeutrements.....	12
0.7.4.6	Ragréage.....	13
0.7.5	Contrôles des bétons.....	13
0.7.5.1	Contrôles concernant les aciers et les armatures.....	13

0.7.5.2	Contrôles concernant les bétons	13
0.7.5.3	Essais sur les bétons durcis	14
0.8	Fabrication et mise en œuvre des coffrages	14
0.8.1	Qualité des coffrages.....	14
0.8.2	Étanchéité des coffrages	14
0.8.3	Fixation des coffrages.....	14
0.8.4	Caractéristiques mécaniques des coffrages.....	15
0.8.5	Préparation des coffrages	15
0.8.6	Reprises de bétonnage.....	15
0.9	Spécifications particulières aux fondations superficielles.....	15
0.9.1	Gros béton.....	15
0.9.2	Béton de propreté	16
0.9.3	Coffrages des fondations.....	16
0.9.4	Bétonnage des fondations	16
0.9.5	Armatures des fondations.....	16
0.10	Spécifications particulières à certains éléments de béton armé.....	17
0.10.1	Voiles béton.....	17
0.10.2	Poteaux béton	17
0.10.3	Poutres béton.....	18
0.10.4	Dalles béton.....	18
0.11	Ouvrages implicitement dus	19
1	HYPOTHESES DE CONCEPTION	19
1.1	Hypothèses de charges.....	19
1.1.1	Règles de calculs.....	19
1.1.2	Textes de références	19
1.2	Hypothèses climatiques.....	20
1.3	Hypothèses sismiques	21
1.4	Hypothèses de protection incendie.....	21
1.5	Surcharges d'exploitations	21
1.6	Hypothèses spécifiques aux ouvrages de béton armé.....	21
1.6.1	Hypothèses de déformations	21
1.6.2	Dispositions constructives.....	21
1.6.3	Classes d'exposition des bétons.....	22
1.7	Reconnaissance des sols.....	23
1.8	Tolérances.....	23

1.8.1	Tolérances d'implantation.....	23
1.8.2	Tolérances dimensionnelles de construction.....	24
1.8.3	Unités de passage.....	24
1.9	Etats de surface	25
1.9.1	Parements des parois latérales et sous-faces.....	25
1.9.2	Etat de surface des dalles et plancher	25
1.10	Limites de prestations.....	25
1.10.1	Réservations – Percements	25
1.10.2	Avec le lot Démolitions – Réseaux divers.....	26
1.10.3	Avec le lot Charpente – Couverture - Zinguerie.....	26
1.10.4	Avec le lot Enduits extérieurs et intérieurs	26
1.10.5	Avec les lots Menuiseries extérieures et intérieures bois	26
1.10.6	Avec le lot Serrurerie.....	27
1.10.7	Avec le lot Doublages – Cloisons sèches – Plafonds – Isolation.....	27
1.10.8	Avec le lot Revêtements de sols souples – Faïences.....	27
1.10.9	Avec le lot Sanitaires - Ventilation	27
1.10.10	Avec le lot Electricité – Courants forts et faibles.....	28
1.10.11	Avec le lot Ascenseur	28
1.11	Documents à fournir	28
1.12	Échantillons.....	28
1.13	Réception des supports	28
1.14	Propreté du chantier	29
2	INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	29
2.1	Base vie.....	29
2.2	Branchements de chantier	29
2.2.1	Eaux usées	29
2.2.2	Eau	29
2.2.3	Electricité.....	30
2.3	Clôture et fermeture du chantier	30
2.4	Panneau de chantier.....	30
2.5	Gestion des déchets	30
2.6	Compte prorata	30
2.7	Protections collectives.....	31
3	PRISE EN ÉTAT DU TERRAIN	31
3.1	Constat d'huissier	31

3.2	Prise en possession des lieux.....	31
3.3	Remise état du terrain.....	31
4	IMPLANTATION NIVELLEMENT TRAIT DE NIVEAU	31
4.1	Implantation	31
4.2	Traits de niveau	32
5	ETUDES	32
5.1	Etudes d'exécution	32
5.1.1	Déroulement des études d'exécution.....	32
5.1.2	Modalités de contrôle des documents d'exécution	33
5.1.3	Constitution des DOE	34
5.2	Etude géotechnique mission G3.....	34
6	AMENAGEMENT DES ABORDS	35
6.1	Réseau sous dallage.....	35
6.2	Reprise du muret de la fontaine au mortier bâtard	37
6.3	Etanchéité liquide.....	37
6.4	Démolition des piliers du portail d'entrée	37
6.5	Terrassements pour fondations	37
6.6	Semelles isolées béton armé	38
6.7	Poteaux en béton armé	38
6.8	VARIANTE : démolition et reconstruction de la fontaine en pierre de taille	38
7	DEMOLITIONS BATIMENTS.....	39
7.1	Conditions de démolitions.....	39
7.2	Protection des ouvrages	39
7.3	Nettoyage après démolitions	39
7.4	Bouchement d'ouvertures.....	39
7.4.1	Dimensions 240x100ht.....	40
7.5	Repérage réseaux existants.....	40
7.6	Neutralisation des réseaux.....	40
7.7	Démolition des structures de bâtiment	40
7.8	Démolition de socle BA.....	40
7.9	Plateforme de livraison.....	41
7.10	Enduits extérieurs	41
8	TRAVAUX DANS BATIMENTS ANNEXES	42
8.1	Dépose de menuiseries extérieures	42
8.2	Démolition de maçonnerie de remplissage.....	43

8.3	Démolitions de planchers bois existants	43
8.4	Terrassement intérieur	43
8.5	Couche de forme	43
8.6	Essais à la plaque	44
8.7	Dallage sur terre-plein ép 13 cm	44
8.8	Planchers hourdis 16 + 4 cm	45
8.9	Condamnation d'une ouverture en pierre de taille	45
8.10	Reprise d'emmarchement en pierre de taille	45
8.11	Création d'emmarchements en pierre de taille	45
9	TRAVAUX CHAPELLE	46
9.1	Démolition de faux-plafonds	46
9.2	Dépose de menuiseries extérieures	46
9.3	Ouverture de baie avec reprise en sous-œuvre en pierre de taille	46
9.4	Création d'emmarchements en pierre de taille	47
10	AMENAGEMENT DES BUREAUX AU R+2	47
10.1	Démolition d'allèges	47
10.2	Démolitions de plancher existant	47
10.3	Chaînage intermédiaire.....	47
10.4	Dépose de menuiseries extérieures	48
10.5	Création ou élargissement d'ouverture avec reprise en sous-œuvre en pierre de taille	48
10.6	Démolition de cheminées	48
10.7	Démolition de parois en plaques de plâtre.....	49
11	AMENAGEMENT DES DORTOIRS AU R+3	49
11.1	Démolitions de plancher existant	49
11.2	Chaînage intermédiaire.....	49
11.3	Dépose de menuiseries extérieures	49
11.4	Démolition de parois en plaques de plâtre.....	50
11.5	Elargissement d'ouverture avec reprise en sous-œuvre en pierre de taille	50
12	TRAVAUX ESCALIERS ET PASSERELLES EXTERIEURES EN FACADE NORD	50
12.1	Terrassements pour fondations.....	50
12.2	Semelle isolée béton armé	51
12.3	OPTION : longrines BA ou PI	51

0 GÉNÉRALITÉS

0.1 Description du projet

Le présent descriptif a pour but de définir les travaux du lot GROS ŒUVRE dans le cadre du projet de réhabilitation de l'extension de la maison diocésaine, aménagement de la grande chapelle ainsi que des abords à MENDE (48).

L'entreprise devra prévoir dans son offre tous les travaux décrits ou sous-entendus pour une parfaite finition de l'ouvrage. Aucun supplément de prix ne sera accepté pour un quelconque oubli.

0.2 Obligation de l'entreprise

Les entreprises devront se conformer aux pièces écrites suivantes qui font partie intégrante du présent dossier de consultation des entreprises et définissent contractuellement les travaux :

- CCAP
- CCTP
- DPGF

Les entrepreneurs devront l'exécution complète des travaux énumérés au CCTP et sur les plans du maître d'œuvre, conformément aux règles de l'art, ainsi qu'à tous les textes et normes en vigueur à la date des travaux. En cas de contradiction entre deux pièces du dossier, les pièces écrites prévalent sur les plans. Les entreprises sont tenues de signaler toute erreur ou omission qu'elles pourraient éventuellement constater sur les documents remis.

NOTA :

Les travaux du présent lot comporteront, outre ceux décrits ci-avant, toutes les prestations accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Les soumissionnaires reconnaissent avoir pris connaissance des C.C.T.P. des autres corps d'état et être parfaitement au courant du programme général des constructions projetées.

0.3 DICT

Avant démarrage de ses prestations, l'entreprise réalisera toutes les démarches auprès des concessionnaires, services techniques pour obtenir les plans précis de passage des réseaux à savoir les réseaux EU, EP, AEP, téléphone, électricité, gaz...sur l'emprise et aux abords de la construction.

Dans le cas de présence de réseaux sur l'emprise des travaux, l'entreprise en avertira le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Elle devra prendre toutes les mesures pour la protection de ces réseaux à ses frais.

L'entreprise devra le respect de la réglementation AIPR (Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux - obligatoire depuis le 01/01/18). Un personnel de l'entreprise devra être référent.

0.4 Réglementations

L'entreprise titulaire du marché devra réaliser ses prestations en conformité avec les réglementations en vigueur et notamment :

- Code de la construction et de l'habitation
- Code du travail

- Règlements de sécurité des établissements recevant du public

0.5 Prescriptions techniques générales

0.5.1 Organisation de chantier

L'entrepreneur devra présenter un schéma d'organisation de chantier pour approbation au maître d'œuvre, MOA et SPS. Les lieux de stockage, la base vie, les baraques de chantier seront indiquées. L'entrepreneur devra dans les 15 jours après notification soumettre au maître d'œuvre un plan d'installation de chantier répertoriant toutes les installations communes, la grue, les accès et zones de stockages...

0.5.2 Charges temporaires de voirie et de police

L'entreprise prévoira en respect des réglementations en vigueur la protection des fouilles sur les zones de circulation et d'éclairage, la signalisation de chantier aux abords. L'entreprise aura à sa charge toutes les démarches administratives quant à l'occupation de l'espace public (demande d'arrêté, signalisation, sécurité, etc.).

0.6 Prescriptions techniques particulières

0.6.1 Connaissance du terrain

L'entrepreneur est sensé connaître parfaitement l'état du terrain ainsi que ses moyens d'accès et servitudes.

0.6.2 Normes et règlements

Les travaux seront exécutés suivant les prescriptions de la législation en vigueur, des décrets et arrêtés ministériels, des normes françaises éditées par l'AFNOR et notamment :

- DTU n°12, 13.11, 13.12, 13.2, 20.1, 21, 23.1, 21.4, 13.3, 26.1, 59.2, 55, 55.2.
- NF P 94.255, 94 110, 111, 113, 114, 115.
- NF EN 206-1, NF P 18-201, NF P 15.300, NF P 15.010, NF P 18.451, NF P 18.305.
- NF A 35.015, 016, 019, 022.
- NF P 14.101, 301, 304, 402
- NF P 06.001, 002, 004, 006.
- Articles des règles de sécurité.
- EUROCODE
- Règles neige et vent

Cette liste n'est pas limitative.

Pièces à fournir :

Avant démarrage des travaux, l'entreprise devra fournir toutes les fiches techniques, PV d'essais à la maîtrise d'œuvre ainsi qu'au bureau de contrôle pour validation.

L'entreprise pendant la période de préparation devra fournir tous les plans de réservations, les plans d'exécution, toutes les attentes nécessaires pour les autres corps d'état. Elle devra également la réalisation des notes de calculs pour l'ensemble de ses prestations.

Implantation générale :

Est à la charge de l'entrepreneur l'implantation et la matérialisation des bâtiments ; cette matérialisation s'effectuant à l'aide de tous les piquets et chaises nécessaires établis en dehors de l'emprise du bâtiment et qui porteront les encoches et marques nécessaires à la détermination des contours des ouvrages. L'Entrepreneur devra signaler immédiatement au Maître d'Œuvre les erreurs de courbes, cotes ou autres que les opérations d'implantation pourraient révéler et réclamer en temps utile, la modification des dessins d'exécution nécessaires selon l'Etat d'avancement des travaux. Cet Entrepreneur devra, de plus, tous les tracés complémentaires de nivellement et d'alignement qui lui seront, demandés par le Maître d'œuvre, il ne pourra pas enlever les piquets et chaises, le travail terminé sans autorisation du Maître d'Œuvre, il subira seul les conséquences des erreurs qu'il aurait pu commettre.

Echafaudage - Engins :

L'entrepreneur chargé des travaux de maçonnerie et béton armé devra tous les échafaudages réglementaires nécessaires à l'exécution de ses travaux.

L'entrepreneur mettra en place tous les escaliers provisoires pour les accès aux différents étages. Les échelles seront en nombre suffisant, en bon état et placés en permanence de façon à ce qu'il soit possible de visiter l'ensemble des constructions.

Il est formellement précisé que la présente clause ne fait pas obligation à l'entrepreneur de maçonnerie d'établir les échafaudages spéciaux pour les travaux des autres corps d'état, alors que de tels échafaudages ne seraient pas nécessaires pour les ouvrages de maçonnerie et de béton armé.

Protection des ouvrages :

Dès le début d'exécution des travaux de cloisonnements, doublages ou enduits plâtre, l'entrepreneur de maçonnerie et béton armé devra prendre les précautions utiles pour éviter le ruissellement des eaux de pluie d'un étage à l'autre.

A cet effet, les vides et les trémies de planchers seront entourés d'un solin protecteur exécuté en plâtre par l'entrepreneur du présent lot.

Les vides d'écoulement seront réservés dans les allèges des croisées ou dans les planchers.

L'entrepreneur de maçonnerie devra prévoir un aménagement pour éloigner des façades les eaux ainsi recueillies jusqu'à la mise hors d'eau terminée et descentes raccordées.

Exécution des travaux de terrassements :

Les travaux de terrassements comprennent les fouilles :

- En excavation
- En rigoles
- En tranchées
- En puits ou trous

Ils seront exécutés suivant l'état des lieux et par tous les moyens à la disposition de l'entrepreneur.

Semelles et longrines :

Les longrines portant sur les têtes de puits ou sur le terrain naturel et recevant les piliers et voiles en élévation seront disposées à la demande des plans et réalisées en béton au dosage à la demande des calculs et des directives de l'Organisme de contrôle. Le béton employé sera un béton à 350 kg/m³.

0.6.3 Qualité des matériaux

Les matériaux, éléments ou ensembles utilisés pour la construction doivent tous satisfaire aux normes françaises ainsi qu'aux dispositions d'ordre technique des D.T.U. publiées par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

L'Entrepreneur est tenu de produire sur demande du Maître d'œuvre toutes les justifications de provenance et de qualité de ses matériaux, éléments ou ensembles.

Ciment : afin d'éviter un aspect disparate des parements non enduits, le ciment employé pour tous les bétons sera obligatoirement de même qualité et de même provenance.

Bétons : les bétons employés devront être conformes aux normes en vigueur. Ils seront pervibrés suivant les normes. La finition des dalles sera exécutée par pervibrage superficiel.

Armatures : l'entreprise devra toutes les armatures nécessaires pour la stabilité de l'ouvrage. Les armatures employées seront au minimum TS HA 500, HA Fe E 500. L'enrobage sera indiqué sur les plans ainsi que le type d'écarteurs.

Divers :

Joints de dilatation : ils seront réalisés par des panneaux de polystyrène de 2cm. Ils seront tous traités par des joints aluminium coupe-feu 1/2 heure.

Planimétrie : écarts entre les creux et bosses jamais supérieur à 2 mm/m.

0.6.4 Caractéristiques des matériaux et produits

Tous les matériaux et produits mis en œuvre devront impérativement être conformes aux normes en vigueur, ils proviendront d'usines et de fournisseurs agréés.

Tous les matériaux et produits mis en œuvre devront être fournis avec PV d'essais, avis techniques...

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour assurer la protection et le maintien en bon état de ses ouvrages jusqu'à la réception finale de la construction.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les frais de manutention pour la réalisation de ses travaux.

Les spécifications, marques, références et types de produits notés en référence ne sont pas des exigences mais elles ont pour but de fixer les niveaux de qualité, de performances, esthétiques et d'encombrement.

Toute proposition de l'entreprise devra être accompagnée d'un état d'équivalence des produits concernés.

0.7 Fabrication et mise en œuvre des bétons

Pour la définition des spécifications relatives aux matériaux et au mode d'exécution des ouvrages en béton armé, on se référera à la NF P 18-201 (DTU 21 Mars 2004) : « Travaux de bâtiment, exécution des ouvrages en béton », à la NF EN 206-1 (Avril 2004) : « Béton, spécifications, performances, production et conformité » ainsi qu'au fascicule n°65 du CCTG (Arrêté du 6 Mars 2008) : « Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint ». En cas contradiction entre ces documents, ce seront les clauses les plus contraignantes qui seront appliquées. On se référera au fascicule n°65 notamment pour ce qui concerne la consistance des études d'exécution, le contenu du plan d'assurance qualité et la définition des parements et de leurs tolérances.

0.7.1 Matériaux entrant dans la composition des bétons

0.7.1.1 Constituants du béton

Les exigences relatives aux constituants du béton sont définies par la norme NF EN 206-1.

0.7.1.2 Armatures pour béton armé

Tous les aciers seront coupés, façonnés et assemblés en usine. Le façonnage sur chantier est interdit.

Les aciers utilisés doivent répondre aux spécifications des normes NF A 35-014, NF A 35-015, NF A 35-016, NF A 35-017, NF A 35-019-1, NF A 35-019-2, NF 35-024 ou XP A 35-031.

La coupe des aciers doit être faite mécaniquement (chalumeau interdit). Le cintrage doit être fait, à température ambiante, à l'aide de mandrins permettant de respecter les rayons de courbure minimaux prescrits.

Tous les aciers utilisés sur le chantier devront être aptes au redressage après pliage pour le diamètre utilisé.

Le redressage d'armatures pliées n'est autorisé qu'une seule fois.

Tous les aciers utilisés sur le chantier devront être de type « soudable ». Le soudage par points est autorisé pour l'assemblage des armatures.

Les assemblages par manchons doivent être conformes à la norme NF A 35-020-1. La conformité à cette norme sera justifiée par le recours à la marque AFCAB - Dispositifs de rabouillage ou d'ancrage.

Les aciers seront livrés sous la forme d'armatures préfaçonnées, de barres droites de longueur 12m ou de panneaux de treillis exclusivement (couronnes et rouleaux interdits).

0.7.1.3 Cales d'armatures pour béton armé

Les cales d'armatures à mettre en œuvre pour les travaux objets du présent marché seront de type cales en béton. Des cales en plastique pourront être admises par dérogation pour les éléments verticaux (voiles, poutres et poteaux) à l'exclusion de tous les éléments horizontaux (fondations, dallages et dalles). Le Maître d'Œuvre aura toujours la liberté d'imposer des cales béton en remplacement des cales plastiques.

0.7.2 Spécifications et caractéristiques minimales des bétons

Les bétons mis en œuvre par l'Entrepreneur seront de type "bétons à propriétés spécifiées". Il est rappelé que l'Entrepreneur est, au sens de la norme NF EN 206-1, à la fois prescripteur et utilisateur des bétons qu'il met en œuvre. A ce titre, il est pleinement responsable de la spécification des bétons.

0.7.3 Production et transport des bétons

0.7.3.1 Production des bétons

Tous les bétons seront de type « béton prêt à l'emploi » (B.P.E.), ils seront conformes à la norme NF EN 206-1. En outre, la centrale d'où provient le béton doit bénéficier du droit d'usage de la marque NF BPE.

La fourniture de béton prêt à l'emploi devra, pendant toute la durée du chantier, être assurée par la même centrale. Si pour des raisons de force majeure, une deuxième centrale doit être utilisée, l'Entrepreneur sera soumis aux mêmes contraintes que pour le choix de la centrale proposée à l'origine des travaux.

Une centrale de ce type est à proposer à l'agrément du Maître d'Œuvre comme centrale de secours afin que la production ne soit pas interrompue plus d'une heure lors d'une opération de bétonnage.

0.7.3.2 Transport et manutention

Le transport entre le lieu de fabrication et le lieu de livraison doit s'effectuer conformément aux exigences de la norme NF EN 206-1. Ils seront effectués de telle façon que le béton présente, avant mise en place, les qualités requises, en particulier en évitant toute ségrégation sensible. Tout ajout d'eau ou d'adjuvants après fabrication et avant mise en place est strictement interdit.

0.7.4 Mise en œuvre des bétons

0.7.4.1 Mise en place des bétons

Le béton doit être mis en place avant tout commencement de prise par des procédés lui conservant son homogénéité (hauteur de chute limitée à 2m).

0.7.4.2 Vibration des bétons

Le serrage du béton, autre qu'autoplaçant, doit être obtenu par une procédure de vibration adaptée. L'Entrepreneur présentera les dispositions qu'il compte adopter dans le cadre de son PAQ, ces dispositions seront soumises à l'acceptation du Contrôleur Technique et du Maître d'Œuvre.

0.7.4.3 Bétonnage par temps froid ou chaud

Les prescriptions de fabrication et mise en place du béton sont prévues pour des conditions ambiantes courantes. On se référera au fascicule n°65 du CCTG concernant les conditions de bétonnage par temps froid et par temps chaud. En-dessous de +5°C et au-dessus de +35°C, l'Entrepreneur présentera les dispositions qu'il compte adopter dans le cadre de son PAQ, ces dispositions seront soumises à l'acceptation du Contrôleur Technique et du Maître d'Œuvre.

0.7.4.4 Cure et protection des bétons

Une température élevée, le vent ou une faible hygrométrie sont susceptibles d'entraîner une dessiccation excessive du béton, il en découle que le béton au jeune âge doit être l'objet d'une cure et d'une protection.

On se référera au fascicule n°65 du CCTG concernant les conditions de cure et de protection des bétons au jeune âge. L'Entrepreneur présentera les dispositions qu'il compte adopter dans le cadre de son PAQ, ces dispositions seront soumises à l'acceptation du Contrôleur Technique et du Maître d'Œuvre.

0.7.4.5 Mode d'exécution des réservations, scellements, calfeutrements

Les réservations seront réalisées de préférence au moyen de coffrage bois ayant une rigidité suffisante et correctement maintenus. Les enrobages minimums seront respectés au droit de toutes les réservations.

Les réservations seront décoffrées soigneusement et toute trace de bois ou autres matériaux devront disparaître des parois.

Les scellements seront réalisés par l'Entrepreneur avec des produits adaptés aux sollicitations à reprendre.

Dans les cas d'inserts métalliques préscellés ou post-scillés (tiges d'ancrage, bèches, rails, douilles, etc...), l'Entrepreneur doit le contrôle de l'implantation des inserts.

Les calfeutrements seront réalisés avec soin de manière à assurer l'accrochage sur le pourtour de la réservation, un parement semblable à celui de la paroi adjacente, la continuité des degrés coupe-feu.

L'Entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre, un dossier d'autocontrôle relatif à la totalité des calfeutrements réalisés sur l'opération.

0.7.4.6 Ragréage

L'Entrepreneur devra l'application des produits spéciaux de ragréage, ou des traitements particuliers (sablage ou ponçage) palliant les défauts constatés.

Sur les parements destinés à rester apparent tout ragréage est proscrit. En cas de défaut de bétonnage sur les parements destinés à rester apparent, les voiles seront démolis et reconstruits.

Pour pallier le risque de décollement du produit de ragréage, le ragréage des voiles et murets extérieurs est interdit. Tout voile ou muret extérieur présentant des défauts sera démoli.

0.7.5 Contrôles des bétons

0.7.5.1 Contrôles concernant les aciers et les armatures

A chaque livraison d'aciers ou d'armatures, l'Entrepreneur devra s'assurer que la livraison est conforme à sa commande par examen du bon de livraison et examen visuel de la livraison. Avant toute fermeture de coffrage ou avant tout bétonnage, il devra s'assurer, de manière systématique, par inspection visuelle et mesures de contrôle, de la rigidité, du bon arrimage, du respect des tolérances et du respect des enrobages pour chaque cage d'armature mise en œuvre. Chaque bétonnage fera l'objet d'une fiche d'autocontrôle. Le contrôle par sondage n'est pas autorisé. Chaque fiche d'autocontrôle comportera en outre la référence et l'indice du plan ayant servi à établir les vérifications.

Outre les contrôles systématiques réalisés par les chefs de chantier, l'Entrepreneur désignera un responsable qualité extérieure aux équipes de production. Celui-ci sera chargé de réaliser des contrôles complémentaires par sondage suivant une fréquence qui sera définie au PAQ.

0.7.5.2 Contrôles concernant les bétons

A chaque livraison de béton sur chantier, l'Entrepreneur devra s'assurer que la livraison est conforme à sa commande par examen du bon de livraison et inspections visuelles pour détecter toute anomalie d'aspect.

En cas de doute, des mesures de consistance et des mesures de teneur d'air devront être réalisées pour évaluer la conformité. La fiche d'autocontrôle ayant servi à l'inspection de la conformité des armatures sera complétée par ces points de contrôle concernant le béton. Seront indiquées notamment, les classes de résistance et consistance telles qu'elles figurent sur le bon de livraison, la référence de celui-ci et l'absence d'anomalie. Les bons de livraison des bétons seront regroupés avec les fiches d'autocontrôle correspondantes dans le dossier de suivi de la qualité.

Pour les bétons mis en œuvre pour la réalisation de dallages, ainsi que pour les bétons ayant un affaissement supérieur à 210mm, il sera en outre réalisé, avant chaque bétonnage, une mesure du diamètre d'étalement (EN 12350-5). L'Entrepreneur devra disposer sur chantier du matériel nécessaire. Les bétons non conformes seront rebutés.

0.7.5.3 Essais sur les bétons durcis

L'Entrepreneur devra réaliser des contrôles de la résistance du béton destiné à l'ouvrage.

Au-delà des exigences de la NF P 18-201 (DTU 21), l'Entrepreneur devra à minima réaliser chaque mois, un prélèvement pour chaque formulation de béton. Chaque prélèvement comportera au moins quatre éprouvettes.

Les résultats des essais seront consignés et transmis au Contrôleur Technique et au Maître d'Œuvre.

Pour les bétons mis en œuvre pour la réalisation de dallages, chaque prélèvement donnera lieu en outre à des essais de résistance à la traction par fendage.

Le Maître d'Œuvre ou le Contrôleur Technique se réserve la possibilité de faire exécuter, par un organisme de leur choix tous les essais complémentaires qu'ils jugeront nécessaires et ce, aux frais de l'Entrepreneur.

0.8 Fabrication et mise en œuvre des coffrages

0.8.1 Qualité des coffrages

Les systèmes des coffrages utilisés par l'Entrepreneur devront avoir les qualités requises pour obtenir des parements de type « soigné » au sens de la NF P 18-201 (DTU 21) :

- Les ouvrages devront être de qualité égale à celle des prototypes réalisés par l'Entrepreneur lorsqu'ils seront demandés et acceptés par le Maître d'Œuvre.
- Les coffrages utiliseront exclusivement des éléments en métal ou en contreplaqué dont les joints auront été au préalable soigneusement ajustés et réglés.
- Les parements devront pouvoir rester apparents sans intervention de finition ou reprise complémentaire.

Si la qualité du parement obtenu après décoffrage ne correspond pas à l'aspect demandé, l'Entrepreneur sera tenu de reprendre celui-ci par tous les moyens appropriés à ses frais et ce, pour respecter les caractéristiques demandées.

Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité d'exiger la démolition et la reconstruction de tout élément destiné à rester apparent dont la qualité serait jugée par lui insuffisante. L'Entrepreneur supportera dans tous les cas le coût des reprises et réfections éventuelles qui seraient nécessaires.

0.8.2 Étanchéité des coffrages

L'étanchéité des parois de coffrage doit être telle qu'aucune perte dommageable de laitance ne risque de se produire lors de la mise en Œuvre du béton.

Des soins particuliers seront pris pour éviter tout défaut d'étanchéité en pied de coffrage et aux joints d'assemblage, on aura recours systématiquement à l'utilisation de cordons d'étanchéité en matériau mousse (type COMPRIBAND ou techniquement équivalent).

0.8.3 Fixation des coffrages

Lorsque les coffrages comporteront un dispositif de fixation à l'intérieur du béton, ces dispositifs seront revêtus de gaine plastique pour éviter toute tache et tout arrachement au décoffrage. Sauf indications contraires de la part du Maître d'Œuvre, les trous de banches sur les voiles destinés à être revêtus seront calfeutrés au nu extérieur des voiles ; les trous de banche des voiles destinés à rester apparent seront obstrués par des carottes en ciment préfabriquées de même teinte que le béton, et positionnées 1 cm en retrait du nu des voiles.

0.8.4 Caractéristiques mécaniques des coffrages

Les coffrages et étaielements doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans tassements ni déformations nuisibles, aux actions de toute nature qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux, et notamment aux efforts engendrés par le serrage et la vibration du béton.

Pour les voiles de grande hauteur, l'Entrepreneur fournira systématiquement au Maître d'Œuvre les notes de calcul justificatives précisant les cadences de bétonnage à respecter, la vérification au renversement sous charges de vent et le dimensionnement des lests.

0.8.5 Préparation des coffrages

Immédiatement avant bétonnage, les coffrages devront être nettoyés avec soin de manière à les débarrasser de poussières et débris de toute nature.

Avant mise en place du béton, l'Entrepreneur procédera à l'enduction d'huile de décoffrage. Les huiles employées devront être des huiles spéciales dites "de démoulage". Elles devront ne pas laisser de traces sur les parements du béton, ne présenter aucune réaction acide, et ne pas provoquer de bullage et altérer l'aspect du béton. Ces produits ne devront pas attaquer les peintures ou revêtements qui seront appliqués sur ces surfaces.

Si plusieurs emplois sont prévus pour un même coffrage, celui-ci devra être parfaitement nettoyé et remis en état avant tout nouvel usage. Le réemploi des coffrages sera limité en fonction de leurs déformations subies au cours d'utilisation antérieure. L'Entrepreneur évitera pour un même ouvrage la mise en place de coffrages adjacents neufs et anciens.

0.8.6 Reprises de bétonnage

Les reprises de bétonnage doivent être systématiquement précisées sur les plans d'exécution.

Les reprises de bétonnage filantes au milieu d'un parement seront marquées par une baguette lors du coffrage du premier élément, la dépouille ainsi créée sera remplie lors du second bétonnage. Les traces de reprise de bétonnage seront ainsi parfaitement rectilignes.

En cas d'emploi de NERGALTO pour les reprises de bétonnage, l'arrête sera de même marquée par une baguette. En tout état de cause, pour les parties non-vu, les NERGALTO seront arrachées sur une épaisseur égale à l'enrobage nominal.

Toutes les reprises de bétonnage situées sous le niveau des eaux exceptionnelles seront équipées de joint hydro-gonflant ou de joints water-stop.

0.9 Spécifications particulières aux fondations superficielles

0.9.1 Gros béton

Les fondations superficielles devront toujours être ancrées à minima de 20cm dans le « bon sol ». Celui-ci est défini dans le rapport géotechnique par le niveau où doit se faire l'ancrage des fondations. Ce niveau fait lui-même généralement référence à une stratification géotechnique dont le nivellement NGF varie au droit des différentes fondations.

L'Entrepreneur aura toujours, outre la responsabilité des calculs de fondations, la responsabilité de s'assurer sur place que la nature des matériaux rencontrés au niveau de l'arase inférieure des semelles correspond bien à celles prise en compte dans les calculs.

L'Entrepreneur devra prévoir dans son offre la mise en œuvre des gros bétons notamment dans les cas suivants :

- Découverte d'anciens réseaux.
- Découverte d'anciens remblais.
- Découverte de lentilles de sables ou d'argiles.

- Découverte de matériaux en place d'une autre nature que celle attendue.
- Découverte de toute autre anomalie susceptible d'affecter l'ouvrage.

Ces gros bétons seront descendus jusqu'à -20cm par rapport à l'arase inférieure des anomalies constatées.

L'entrepreneur devra en outre la réalisation de gros béton pour assurer partout le respect d'un redan de pente 3 horizontal pour 2 vertical entre tous les fonds de fouilles, y compris ceux de fosses et des réseaux existants ou à réaliser.

L'arase inférieure des gros bétons sera dressée horizontalement pour transmettre au sol les efforts verticaux.

L'Entrepreneur devra prévoir dans son offre forfaitaire la réalisation de ces gros bétons. Cette prestation sera réputée intégrée aux prix unitaires des fondations.

0.9.2 Béton de propreté

Avant la réalisation de ces semelles, têtes de pieux et tête de micropieux, l'Entrepreneur devra prévoir la mise en œuvre d'une couche de béton de propreté en fond de fouille, réalisée immédiatement après terrassement. Cette couche de propreté, destinée à assurer permettre le nettoyage des fonds de fouille et un calage correct des armatures, sera coulée en béton ordinaire, avec une épaisseur minimale de 5cm. Cette prestation, obligatoire aux termes des présentes prescriptions particulières, sera réputée intégrée aux prix unitaires du marché même en l'absence de poste spécifique renseigné sur la DPGF. Pour le cas, où malgré le contrôle de la maîtrise d'œuvre l'Entrepreneur prendrait la liberté de réaliser les fondations par calage à même le sol sans béton de propreté, une réfaction de 20% sur le prix des ouvrages de fondations sera arbitrairement appliquée pour compenser le préjudice subi par ce défaut de mise en œuvre.

0.9.3 Coffrages des fondations

Ces semelles filantes et isolées seront réalisées en béton armé y compris mise en place de tous les coffrages et armatures nécessaires. Le mode d'exécution des coffrages à privilégier pour les fondations est le coffrage pleine fouille. En cas d'utilisation de coffrages, ils seront de type ordinaire au sens du DTU 21.

Les têtes de pieux circulaires seront coffrées à l'aide d'un coffrage en tôle métallique précintrée maintenue par une ficelle à l'exclusion de tout coffrage perdu de type métal déployé qui ne sera pas admis pour cet usage car contraire aux prescriptions particulières du présent marché.

0.9.4 Bétonnage des fondations

Les semelles seront toujours bétonnées en une seule fois sans reprise de bétonnage en raison de l'absence d'armatures d'effort tranchant calculées à cet effet.

Le mode de mise en œuvre à privilégier est le bétonnage pleine fouille. Pour les fondations, l'enrobage de calcul sera de 5cm sur les faces supérieures et inférieures et de 10cm sur les faces latérales. Pour les semelles filantes de 50cm, l'enrobage latéral minimum est réduit à 7.5cm pour permettre l'utilisation de cages standards du commerce de 35cm de large. Les semelles filantes calculées en 40cm seront coulées dans une tranchée de 50cm minimum pour permettre un enrobage correct des armatures.

0.9.5 Armatures des fondations

Les armatures seront prévues de tous diamètres appropriés pour ces ouvrages, y compris façonnages, recouvrements, ligatures, coupes, déchets, etc...

Ces semelles comprendront également toutes les attentes pour liaisonnement avec les poteaux.

Dans le cas de poteaux encastrés en pieds, les armatures en attente seront retournées et croisées sur l'arase inférieure de la fondation.

L'Entrepreneur devra veiller à ce que les excédents de béton mis en œuvre dans le cas de bétonnage pleine fouille ne gêne pas la mise en place des réseaux.

0.10 Spécifications particulières à certains éléments de béton armé

0.10.1 Voiles béton

Tous les voiles seront de type « armé » au sens du D.T.U n° 23.1 (Murs en béton banché).

Tous les voiles seront coulés dans des coffrages de type « soigné » au sens du DTU n°21.

Les armatures seront prévues de tous diamètres appropriés pour ces ouvrages, y compris façonnages, recouvrements, ligatures, coupes, déchets. La mise en œuvre et le calage de ces armatures devra permettre d'obtenir les épaisseurs d'enrobage voulus. On veillera notamment à déduire l'épaisseur des treillis pour le calcul des épaisseurs hors-tout des chaînages d'abouts et des raidisseurs.

Les épaisseurs de voiles telles qu'elles apparaissent sur le dossier de consultation seront augmentées pour satisfaire à des conditions de bétonnage correct. On vérifiera en tout point le passage possible d'un tube de 80mm entre les nappes d'armatures intérieures et extérieures.

Les épaisseurs minimums de voiles seront donc ramenées aux valeurs suivantes :

- Voiles intérieurs (enrobage 3cm) : 20cm
- Voiles extérieurs apparents (enrobage 4cm) : 20cm
- Voiles extérieurs matricés : 25cm

Tous les plans d'élévations des voiles et tous les plans d'élévations des murs en maçonnerie devront être produits, et ce indépendamment du fait que ces élévations comportent ou non des réservations. Ces plans comporteront la position et la nomenclature de tous les chaînages horizontaux et verticaux ainsi que les détails de liaisons entre ces différents chaînages.

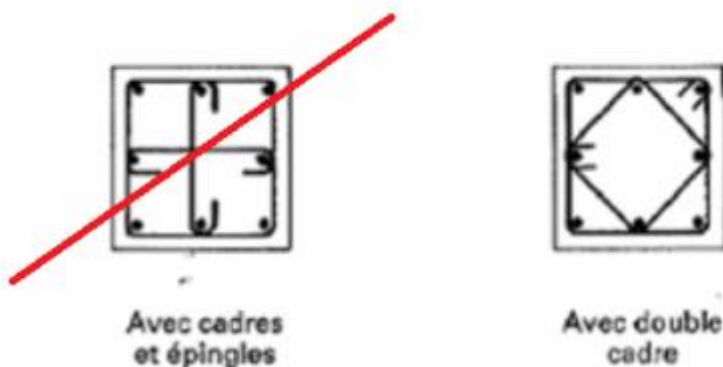
0.10.2 Poteaux béton

Tous les poteaux seront coulés dans des coffrages de type « soigné » au sens du DTU n°21.

La plupart des poteaux sont destinés à rester apparent, l'Entrepreneur devra une finition irréprochable de ces parements. Dans le cas où l'état de surface des poteaux ne recevrait pas l'agrément du Maître d'œuvre,

L'Entrepreneur devra leur démolition à l'exclusion de toute reprise ou ragréage.

On veillera pour permettre des conditions de bétonnage correct à proscrire les épingles intermédiaires et privilégier l'utilisation de cadres à 45°.



Les coffrages des poteaux carrés seront de type coffrages perdu en cartons. Les pieds de poteaux ne comporteront pas de talonnette béton, celle-ci ne pouvant être masquée par aucun revêtement. Il sera utilisé en lieux et place des gabarits métalliques fixés mécaniquement à la dalle et assurant la non rotation du coffrage.

Il est rappelé que le crossage des aciers situés dans les éléments comprimés est interdit ; les attentes seront donc systématiquement munies en tête d'un cadre périphérique soudé assurant la protection des intervenants.

Les sections de poteaux indiqués sur les plans du dossier de consultation sont des sections maximales.

Pour respecter ces sections il y a lieu de prévoir ordinairement pour les poteaux des classes de béton supérieures à la classe minimale des autres ouvrages. Les poteaux nécessiteront donc une formulation spécifique de béton, celle-ci sera commune pour tous les poteaux d'un même étage et évitera le surferraillage des poteaux.

0.10.3 Poutres béton

Les poutres pourront être coulées en place ou préfabriquées en béton armé ou en béton précontraint. Les cadres devront être façonnés avec 4cm d'enrobage latéral pour permettre un repos facilité des prédalles ou dalles alvéolaires. Les aciers de montage soudés aux angles supérieurs des cadres sont interdits. Ces aciers seront reportés en partie centrale ou 2 cm sous le haut des retombées préfabriquées pour ne pas gêner le passage des torons et fils dépassants sur appui des dalles alvéolaires et prédalles. Les rives destinées à recevoir ces éléments seront parfaitement dressées (rectitude 3mm sous la règle de 3m) sur la largeur du repos d'appuis.

Les poutres préfabriquées le seront à une longueur nominale égale à la longueur entre nu des appuis + 2x2cm. Les 2 faces aux extrémités recevront une indentation d'une profondeur supérieure à 5mm.

0.10.4 Dalles béton

Ces planchers seront réalisés par dalle pleine en béton armé coulées en place, ou au moyen de prédalles en béton armé ou précontraint.

Ces ouvrages seront coulés dans des coffrages de type « soigné », la face supérieure des dalles sera de type « lissé » au sens du DTU n°21.

Pour les planchers destinés à rester apparent ou les plancher recevant un enduit plâtre sans faux plafond ou gouttelettes (habitations notamment), la substitution de prédalles en lieu et place de dalles coulées en place est interdite.

Les aciers de chapeaux sur les appuis des dalles seront calculés pour équilibrer les moments à reprendre conformément au CPT plancher. En outre, les dispositions nécessaires pour limiter la fissuration seront appliquées. Il sera disposé sur les appuis parasites (non pris en compte dans les calculs) les mêmes sections d'acier sur la même longueur que sur les appuis principaux.

Pour les dalles coulées en place, le scotchage par-dessus des panneaux est interdit. Les peaux de coffrage seront toujours réalisées avec des panneaux de contreplaqué bakélinisé en parfait état.

On se référera aux :

- Guide d'application du Fascicule de documentation sur le système L.P.P.V.E. utilisable en zone sismique (Liaison Plancher à Prédalles et Voile avec Engravure).
- DTU 23.2 - Planchers à dalles alvéolées préfabriquées en béton
- DTU 23.3 - Ossatures en éléments industrialisés en béton
- DTU 23.4 - Planchers à prédalles préfabriquées en béton

0.11 Ouvrages implicitement dus

Seuls les ouvrages dont les dimensions sont significatives et l'emplacement suffisamment connus sont représentés sur les plans du dossier de consultation. L'essentiel des réservations et des sujétions relatives aux lots techniques et corps d'état secondaires ne sont donc pas indiqués sur les plans du dossier de consultation et relèvent de la mise au point lors des études d'exécution.

Tous les ouvrages relevant des travaux de gros œuvre, tel que nécessaires au parfait achèvement des travaux, sont dus par l'Entrepreneur qui doit les prévoir dans son offre et ne pourra en aucun cas réclamer le paiement de travaux supplémentaires à ce sujet.

1 HYPOTHESES DE CONCEPTION

1.1 Hypothèses de charges

1.1.1 Règles de calculs

Le présent document est établi sur la base des textes réglementaires suivants :

- Eurocodes & Annexes nationales associées :
 - o Eurocode 0 – EN 1990 : Base de calcul des structures
 - o Eurocode 1 – EN 1991 : Actions sur les structures
 - o Eurocode 2 – EN 1992 : Calcul des structures en béton
 - o Eurocode 3 – EN 1993 : Calcul des structures en acier
 - o Eurocode 4 – EN 1994 : Calcul des structures mixtes
 - o Eurocode 5 – EN 1995 : Calcul des structures en bois
 - o Eurocode 6 – EN 1996 : Calcul des structures en maçonnerie
 - o Eurocode 7 – EN 1997 : Calcul géotechnique
 - o Eurocode 8 – EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Décrets & Arrêtés :
 - o Arrêté du 22 octobre 2010, relatif à la classification et aux règles de construction applicables aux bâtiments de la classe dite : « à risque normal ».
 - o Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 – Prévention du risque sismique
 - o Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 – Délimitation des zones de sismicité du territoire

1.1.2 Textes de références

L'Entrepreneur est tenu de respecter toutes les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs ainsi que toutes les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

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

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

Parmi ces textes, on trouve notamment :

- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicables aux marchés publics des travaux de génie civil et de bâtiment.
- Les documents techniques unifiés (D.T.U.).
- Les Normes Françaises et Européennes, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

- Les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques.
- Les règles régissant les établissements classés soumis à autorisation.
- Les normes handicapés et code du travail.
- Les règles de l'art.
- Les recommandations professionnelles.
- Réglementation Acoustique en vigueur.
- Réglementation Thermique en vigueur.

Il sera appliqué au présent marché l'ensemble des textes publiés par le R.E.E.F. et notamment les DTU.

Seront plus particulièrement utiles aux présents travaux les D.T.U. suivants :

- D.T.U n° 12. Terrassements.
- D.T.U n° 13.1 Fondations superficielles.
- D.T.U n° 13.2 Fondations profondes.
- D.T.U n° 13.3. Dallages.
- D.T.U n° 14.1 Cuvelage.
- D.T.U n° 20.1. Parois et murs en maçonnerie.
- D.T.U n° 20.12. Conception du Gros Œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- D.T.U n° 21 Exécution des travaux en béton.
- D.T.U n° 21.3 Dalles et volées d'escaliers préfabriqués, en béton armé.
- D.T.U n° 23.1. Murs en béton banché.
- D.T.U n° 26.1. Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne.
- D.T.U n° 26.2. Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- D.T.U n° 43.1 Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.
- D.T.U n° 60.1 Plomberie sanitaire.
- D.T.U n° 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales.
- D.T.U n° 60.12 Évacuation des eaux pluviales.
- D.T.U n° 60.33 Évacuation des eaux usées et eaux vannes.

1.2 Hypothèses climatiques

Les surcharges climatiques seront conformes à l'EUROCODE 1 partie 1.3 et 1.4.

- Neige : Zone A2
 $Sk = 111 \text{ daN/m}^2$
 $Sad = 100 \text{ daN/m}^2$
- Vent : Zone 2 – Terrain type IIIb (zone urbanisée)
 $Vb0 = 24 \text{ m/s}$
 $Qp = 47.5 \text{ daN/m}^2$
- Altitude : 737 m.

1.3 Hypothèses sismiques

Conformément aux décrets et arrêtés :

- N°2010-1254 du 22 octobre 2010 – Prévention du risque sismique
- N°2010-1255 du 22 octobre 2010 – Délimitation des zones de sismicité du territoire français
- Arrêté du 22 Octobre 2010 – Classification et règles de construction parasismique,

Le site est classé en zone de sismicité : **2 (Niveau d'aléa Faible)**.

Catégorie d'importance du bâtiment : **III**

Bâtiment : Etablissement Recevant du Public de la 1^{ère} à la 3^{ème} catégorie

Application des dispositions parasismiques : Oui

1.4 Hypothèses de protection incendie

Classement du bâtiment (suivant notice jointe au PC et en attente du retour PC) :

ERP du premier groupe

Les hypothèses devront être conformes aux exigences rappelées dans la notice de sécurité jointe au PC ainsi qu'aux éventuelles préconisations complémentaires demandées par le Bureau de Contrôle d'une part et le Préventionniste instructeur d'autre part.

1.5 Surcharges d'exploitations

Les surcharges d'exploitations seront conformes à l'EUROCODE 1 partie 1.1 et suivant la destination des locaux précisées sur les plans du dossier de consultation.

1.6 Hypothèses spécifiques aux ouvrages de béton armé

1.6.1 **Hypothèses de déformations**

Quel que soit le type de cloison ou de revêtement de sol des planchers tous les éléments béton armé ou béton précontraint devront vérifier le critère de flèche nuisible au sens de la clause 7.4.3 (7) des « Recommandations professionnelles pour l'application de la norme NF EN 1992-1-1 » soit :

- Si $L < 7m$: la limite est $L/500$
- Si $L > 7m$: la limite est $1.4cm + (L - 7m)/1000$

1.6.2 **Dispositions constructives**

Enrobage par rapport au nu des aciers :

- Fondations superficielles coulées pleine fouille 10 cm (latéral)
- Fondations superficielles coulées pleine fouille 5 cm (haut et bas)
- Ouvrages extérieurs exposés (XC4) 4 cm
- Ouvrages ou faces non exposés et/ou à l'intérieur 3 cm

Qualité minimum des bétons :

- C25/30 minimum sauf indications contraire

Qualité minimum des aciers :

- Aciers Haute Adhérence (HA)

- $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
- Classe de ductilité des aciers : A

Espacement des joints de dilatation :

- Suivant localisation géographique et type d'ossature du bâtiment.
- Devra être conforme au DTU et EUROCODES.

1.6.3 Classes d'exposition des bétons

La signification des abréviations utilisées pour désigner la classe d'exposition des bétons est définie par la norme NF EN 206-1, on retiendra la définition suivante des classes d'exposition :

- Béton X0 : pour l'absence de risque de corrosion ou d'attaque.
- Béton XC. : pour le risque de carbonatation.
- Béton XD. : pour le risque de corrosion par chlorure autres que l'eau de mer.
- Béton XS. : pour le risque de corrosion par les chlorures de l'eau de mer.
- Béton XF. : pour l'attaque par gel-dégel.
- Béton XA. : pour les attaques d'origine chimique.

Il est rappelé qu'un béton peut être soumis à plusieurs des actions décrites ci-dessus ; dans ce cas, les conditions environnementales auxquelles il est soumis, doivent être exprimées sous la forme de combinaisons de classes d'exposition.

La classe XC conditionne essentiellement les enrobages minimums à mettre en œuvre.

Les autres classes conditionnent la formulation du béton.

		XC	XD	XS	XF	Classe de résistance minimale
INFRASTRUCTURE ET SUPERSTRUCTURE	Ouvrages en contact de la terre (fondations, longrines, dalle portée sur terre-plein, etc...)	XC2	-	-	XF1	C25/30
	Ouvrages intérieurs	XC1	-	-	-	C25/30
	Ouvrages extérieurs (hors toiture terrasse), Plafond	XC3	-	-	XF1	C25/30
	Ouvrages extérieurs (hors toiture terrasse) : Murs	XC4	-	-	XF1	C25/30
	Ouvrages extérieurs toiture terrasse : Plancher avec étanchéité	XC1	-	-	-	C25/30
	Ouvrages extérieurs toiture terrasse : Acrotère et émergences	XC4	-	-	XF1	C25/30

Tableau NA.F.1 — Valeurs limites applicables en France pour la composition et les propriétés du béton en fonction de la classe d'exposition

		Classes d'exposition																			
		Aucun risque de corrosion ou d'attaque		Corrosion induite par carbonatation				Corrosion induite par les chlorures						Attaque gel / dégel				Environnements chimiquement agressifs			
								Eau de mer			Chlorures autres que l'eau de mer										
								XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3 ^{a) m)}								XF1 ^{h)}
XC8	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3 ^{a) m)}	XF1 ^{h)}	XF2 ^{h)}	XF3 ^{h) n)}	XF4 ^{h) n)}	XA1	XA2	XA3				
Rapport maximal A/(A+C)	Rapport E _{eff} /liant éq maximal ^{d)}	—	0,65	Valeurs numériques identiques à XC1 ^{g)}	Valeurs numériques identiques à XF1 ^{g)}	Valeurs numériques identiques à XF1 ^{g)}	Valeurs numériques identiques à XS2 ^{g)}	0,55	0,50	Valeurs numériques identiques à XF1 ^{g)}	0,55	0,50	0,60	0,55	0,55	0,45	0,55	0,50	0,45		
	Classe de résistance minimale	—	C20/25					C30/37	C35/45		C30/37	C35/45	C25/30	C25/30	C30/37	C30/37	C30/37	C30/37	C30/37	C35/45	C40/50
	Teneur mini en liant éq (kg/m ³) ^{d) e)}	150	260 ^{h)}					330	350		330	350	260 ^{h)}	300	315	340	330	350	385		
	Teneur minimale en air (%)	—	—					—	—		—	—	4 ^{h)}	4 ^{h)}	4 ^{h)}	—	—	—			
	Cendres volantes	0,30	0,30					0,15	0,15		0,15	0,15	0,30	0,30	0,30	0,15 ^{h)}	0,30 ^{h)}	0,30 ^{h)}	0,00		
	Fumées de silice	0,10	0,10					0,10	0,10		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Laitier moulu	0,30	0,30					0,15	0,15		0,15	0,15	0,30	0,30	0,30	0,15	0,30 ^{h)}	0,30 ^{h)}	0,00		
	Addition calcaire	0,25	0,25					0,05	0,05		0,05	0,05	0,25	0,25	0,25	0,05	0,00	0,00	0,00		
	Addition siliceuse	0,20	0,20					0,15	0,15		0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,05	0,00	0,00	0,00		
	Nature du ciment	—	—					PM ^{h)}	PM ^{h)}		—	—	—	—	—	—	m)	n)	n)	n)	

a) Pour les percés de stationnement de véhicules, sauf spécification contraire, ne sont concernées que les parties supérieures des dalles et rampes exposées directement aux sels et ne comportant pas de revêtement pouvant assurer la protection du béton.
b) En France, les classes d'exposition XF1, XF2, XF3 et XF4 sont indiquées dans la carte donnant les zones de gel. Pour les classes XF3 et XF4, les granulats doivent être non gélifs au sens de NF EN 12620.
c) Pour les classes XF3 et XF4, l'attention du prescripteur du béton est attirée sur le fait que dans le cas d'ouvrages importants, sensibles ou particulièrement exposés, il est souhaitable d'avoir recours à des essais complémentaires (pour l'environnement XF3 : XP P 18-424 ou XP P 18-425, ASTM C457-08, ... et de plus, pour l'environnement XF4, XP P 18-420) afin de s'assurer de l'adéquation du béton aux performances attendues.
d) Exigence applicable à la charge telle que définie en 3.1.20.
e) Ces valeurs sont définies pour D_{max} = 20 mm. La quantité de liant équivalent à ajouter (+) ou à déduire (-) en pourcentage de la valeur indiquée, en fonction de la dimension nominale supérieure du plus gros granulat, exprimée en millimètre est D ≤ 12,5 : + 10 % ; D = 14 : + 7,5 % ; D 16 : + 5 % ; D = 22,4 : - 2,5 % ; D = 25 : - 5 % ; D ≥ 31,5 : - 10 %.
f) En France, les bétons soumis à des environnements correspondant aux classes d'exposition XC2, XC3, XC4, XS1 et XD1 sont assimilés à des bétons correspondant aux classes d'expositions suivantes : XC2 = XC1, XC3 = XF1, XC4 = XF1, XS1 = XS2 et XD1 = XF1.
g) Ces valeurs pour XC4 sont valables pour un enrobage de 30 mm en attendant les prescriptions de l'Eurocode 2. Dans le cas d'enrobage inférieur, le prescripteur devra préciser la valeur du ratio eau efficace / liant équivalent à retenir.
h) Pour le béton précontraint, la valeur est portée à 300 kg/m³.
i) Le respect de cette valeur nécessite l'utilisation d'un agent entraîneur d'air. Il est possible de déroger à la teneur minimale en air pour les bétons à haute performance en appliquant les Recommandations pour la durabilité des bétons durcis soumis au gel.
j) Pour l'environnement XF4, l'utilisation de cendres volantes peut induire des difficultés à entraîner de l'air dans le béton. Il est recommandé de n'utiliser dans ce cas que des cendres de catégorie A selon NF EN 450-1 et de renforcer le contrôle de la quantité d'air entraînée.
k) Cette valeur limite est fixée à 0,15 lorsque la classe d'agressivité résulte de la présence de sulfates (voir Tableau 2).
l) La composition de l'addition (sulfate en sulfates, en sulfates, etc.) doit être telle que le liant respecte les exigences de NF P 15-317.
m) Pour les bétons soumis à l'eau de mer, utiliser un ciment PM. En cas d'utilisation de sels de déverglaçage dont la teneur en sulfate soluble est supérieure ou égale à 3 %, utiliser un ciment PM ou un ciment ES.
n) Pour le choix du ciment et des additifs, se référer à P 18-011. Lorsque la classe d'agressivité résulte de la présence de sulfates, pour la classe XA1, utiliser un ciment PM et la composition du liant doit être telle qu'il respecte les exigences de NF P 15-317 et pour les classes XA2 et XA3, utiliser un ciment ES et la composition du liant doit être telle qu'il respecte les exigences de NF P 15-317.

NOTE Pour le choix de la classe d'exposition, voir 4.1 et NA.4.1.

1.7 Reconnaissance des sols

En l'absence d'une étude de sol (Mission G2) nous avons pris en compte l'hypothèse d'une contrainte de sol de 5 bars ELS. Cette hypothèse est à faire confirmer par une étude géotechnique qui précisera également les préconisations constructives particulières à prévoir par les travaux de gros œuvre.

Nous invitons le maître d'ouvrage à nous transmettre l'étude de sol à réception.

1.8 Tolérances

1.8.1 Tolérances d'implantation

Les tolérances d'implantation et dimensionnement des ouvrages du présent marché par rapport à leur côte théorique seront celles définies ci-après :

Ouvrages en béton armé ou précontraint :

- Axes des poteaux et voiles : +/- 0,005 m
- Niveaux bruts des planchers : +/- 0,005 m
- Enveloppes des fourreaux, percements, réservations, inserts : +/- 0,010 m
- Trémies et réservations : +/- 0,010 m

Ouvrages en maçonnerie :

- Axe des murs maçonnés : +/- 0,005 m
- Enveloppes des fourreaux, percements, réservations, inserts : +/- 0,010 m

Cumul des tolérances :

- La tolérance maximale des voiles en particulier ceux des façades sur la totalité de la hauteur des façades ne pourront excéder +/- 0,020 m.
- La tolérance maximale de l'implantation des trémies et réservations sur la totalité des niveaux ne pourra excéder +/- 0,010 m de faux aplomb.
- la tolérance maximale d'altimétrie des planchers et dallages sur un niveau ne pourra excéder +/- 0,010 m par rapport à la côte théorique.

1.8.2 Tolérances dimensionnelles de construction

Les tolérances dimensionnelles de construction des ouvrages faisant l'objet du présent marché sont ramenées à la moitié de celle définies par la NF P 18-201 (DTU 21).

En outre, ces tolérances sont limitées aux valeurs maximums suivantes :

Ouvrages en béton armé ou précontraint :

- Epaisseur des dalles et voiles : +/- 0,010 m
- Epaisseur des dallages : -0,000m/+0,020m
- Dimensions des poteaux et poutres : +/- 0,010 m
- Dimensions des trémies et réservations : +/- 0,010 m
- Largeur d'escalier : -0,000m/+0,020m

Ouvrages en maçonnerie :

- Les tolérances admissibles pour les ouvrages en maçonnerie sont réduites à celles définies ci-dessus pour les ouvrages en béton armé.
- Les parements des maçonneries avant et après enduit ne devront pas présenter de dénivellations supérieures à 0,005 m sous une règle de 2.00 m.
- La tolérance de rectitude des arêtes finies des maçonneries enduites est limitée à 0,003 m sous la règle de 3.00 m.

1.8.3 Unités de passage

La largeur des escaliers et des circulations est comptée en « unités de passage ». Lorsque la côte indiquée sur les plans correspond à un certain nombre d'unité de passage (par exemple 140cm pour un escalier béton ou 120cm pour un escalier métallique), l'Entrepreneur devra implicitement le respect du nombre d'unités de passage correspondant à la côte nominale indiquée.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait qu'il n'y a pas de tolérance sur la largeur correspondante aux unités de passage.

Il lui appartient le cas échéant, dans le cadre de ses études d'exécution, de corriger les plans directeurs du maître d'œuvre pour d'une part les rendre conforme à la réglementation et aux exigences du présent CCTP, d'autre part prendre les dispositions garantissant le respect des unités de passage compte tenu de ses propres tolérances d'exécution (élargissement de la cote nominale). Il devra en outre s'assurer que les habillages prévus à son marché ou à ceux des autres corps d'états ne sont pas de nature à remettre en question le respect des unités de passage (tolérance - 0,000m / +0,020m).

En cas de non-conformité, l'Entrepreneur devra à ses frais la reprise ou le remplacement éléments non conformes.

1.9 Etats de surface

1.9.1 Parements des parois latérales et sous-faces

Tous les parements coffrés (vus ou cachés) des ouvrages faisant l'objet du présent marché seront des « parements soignés » au sens de la NF P 18-201 (DTU 21) (tolérance 5mm sous la règle de 2m). Les désaffleurs éventuels devront être repris.

Pour les faces des semelles coulées pleine fouille, il sera toutefois admis une tolérance d'exécution de -0 /+10cm.

En outre, les exigences imposées pour les coffrages soignés seront les suivantes :

- Décalage des joints : désaffleur non admis.
- Arêtes et cueillies livrées parfaitement dressées.
- Absence de nids de gravillons ou de zones sableuses.
- Bouchement des trous de banches ou broches de manière soignée en respectant les obligations CF, phoniques et thermiques.
- Balèbres affleurées par meulage.
- Les feuillures ou surfaces d'appuis des menuiseries extérieures ou intérieures seront dressées de façon à obtenir la qualité exigée par le mode de pose des menuiseries.

1.9.2 Etat de surface des dalles et plancher

Toutes les surfaces non coffrées (dalle et plancher notamment) faisant l'objet du présent marché seront des « surfaces lissées » sens de la NF P 18-201 (DTU 21) (tolérance 7mm sous la règle de 2m). Pour les planchers recevant des revêtements de sols collés ou scellés à la colle, ces tolérances sont ramenées à 3mm sous une règle de 2,00 m.

Les tolérances applicables au présent marché pour la réception de ces surfaces seront celles définies aux DTU de revêtements collés. L'Entrepreneur du présent chapitre devra toutes les reprises nécessaires à l'obtention d'un support admissible par les corps d'états concernés, il ne pourra réclamer aucune augmentation de son prix global et forfaitaire à ce sujet.

A ce titre l'Entrepreneur devra, à ses frais, la reprise de toute fissure ayant une ouverture supérieure à 0.3mm.

1.10 Limites de prestations

1.10.1 Réservations – Percements

A la charge des lots techniques :

- Les demandes de percements de diamètre supérieur ou égal à 10 cm
- Les demandes de réservations dans les ouvrages neufs
- La réalisation des percements de diamètre inférieur à 10 cm
- La réalisation de tous les rebouchages et ce quelles que soient les dimensions des réservations

A la charge du lot Gros-Œuvre :

- La réalisation des percements de diamètre \geq à 10 cm
- Les réservations dans les ouvrages neuf

1.10.2 Avec le lot Démolitions – Réseaux divers

A la charge du lot Gros-Œuvre :

- Création des ouvertures et élargissement dans murs porteurs
- Réseau d'alimentation en eau de la fontaine sur l'emprise de celle-ci
- Démolition toute hauteur de la petite aile du bâtiment principal, avec les reprises associées
- Finition en sol en tout-venant compacté suite à démolition de la petite aile

À la charge du lot Démolitions – Réseaux divers :

- Démolition des bâtiments annexes
- Réalisation des démolitions intérieures compris reprise en sol et mur
- Réseau d'alimentation en eau de la fontaine sous voirie, y compris regard de visite

1.10.3 Avec le lot Charpente – Couverture - Zinguerie

A la charge du lot Gros-Œuvre :

- Réserve dans les ouvrages
- Pose des pièces fournies par le lot Charpente – Couverture – Zinguerie
- Revêtement d'étanchéité liquide de la fontaine
- Démolition toute hauteur de la petite aile du bâtiment principal, avec les reprises associées

A la charge du lot Charpente – Couverture - Zinguerie :

- Plans de réservations et d'épure de charpente
- Descente de charge et plan d'implantation
- Scellements et bouchements après fixation
- La pose de la charpente entraîne de fait la réception du support
- **Réalisation de la stabilité des murs avec des poutres au vent**
- Dépose couverture et charpente existante de la petite aile du bâtiment principal, avec les reprises associées

1.10.4 Avec le lot Enduits extérieurs et intérieurs

A la charge du lot Gros-Œuvre :

- Reprise enduit extérieur au crépis ciment taloché fin suite à démolition de la petite aile

A la charge du lot Enduits extérieurs et intérieurs :

- Fourniture et pose de l'échafaudage

1.10.5 Avec les lots Menuiseries extérieures et intérieures bois

À la charge du lot Gros-œuvre :

- Pose des huisseries
- Pose des cadres métalliques
- Réalisation des modifications et/ou ouvertures de baie
- Réalisation des seuils et appuis selon détail menuisier et dressage des tableaux

À la charge du lot menuiserie :

- Fourniture des huisseries mise en place au coulage
- Plan d'implantation des réservations à prévoir pour les éléments mis en place après coulage.
- Fourniture des cadres métalliques
- Plan de réservation des éléments

- Détails d'appuis, détails de seuils

1.10.6 Avec le lot Serrurerie

À la charge du lot Gros-Oeuvre :

- Pose des huisseries
- Pose des cadres métalliques
- Réalisation des massifs de fondation de l'escalier et de la passerelle

À la charge du lot Serrurerie :

- Fourniture des huisseries mise en place au coulage
- Plan d'implantation des réservations à prévoir pour les éléments mis en place après coulage.
- Fourniture des cadres métalliques
- Plan de réservation des éléments
- Détails d'appuis, détails de seuils
- Fourniture et pose de l'escalier métallique et des passerelles

1.10.7 Avec le lot Doublages – Cloisons sèches – Plafonds – Isolation

À la charge du lot Gros-Oeuvre :

- Création des ouvertures et élargissement dans murs porteurs

À la charge du lot Plâtrerie :

- Réalisation des habillages de jambages et sous-face de linteaux en placo après réalisation des ouvertures de baie dans les murs porteurs
- Réalisation des habillages coupe-feu des poutres métalliques de reprise en sous œuvre

1.10.8 Avec le lot Revêtements de sols souples – Faïences

À la charge du lot Gros-Oeuvre :

- Réserve dans les ouvrages
- Pose des pièces fournies par le lot revêtement de sol

À la charge du lot Revêtements de sols souples – Faïences :

- Donnera l'épaisseur du complexe sur dalle béton
- Fourniture et pose des siphons de sol/caniveaux compris réalisation de leur étanchéité
- Réalisation de la chape (compris isolant sous chape)

1.10.9 Avec le lot Sanitaires - Ventilation

À la charge du lot Gros-Œuvre :

- Mise en place des plots antivibratiles,
- Réalisation de saignées en sol
- Confection des massifs supports des machines de toute nature
- Caniveaux et leurs couvertures par dalles béton amovibles
- Création d'édicule BA en toiture

À la charge du lot Sanitaires - Ventilation :

- La fourniture des débits en pied des chutes afin de permettre le dimensionnement des réseaux sous dallage et autres par le lot Gros-Œuvre

- Fourniture des avaloirs et siphons de sol pour le dallage ainsi que les siphons de sol dans les locaux techniques
- Fourniture des cadres, grilles (compris édicule)
- Fourniture et pose des plots antivibratiles pour toutes les machines vibrantes

1.10.10 Avec le lot Electricité – Courants forts et faibles

À la charge du lot Gros-Œuvre :

- Pose de câble et soudure sur armatures pour mise à la terre
- Fourniture et pose d'une armoire électrique extérieure pour le chantier
- Demande de raccordement provisoire

À la charge du lot Electricité – Courants forts et faibles :

- Fourniture du câble de mise à la terre pour le réseau équipotentiel ainsi qu'un plan coté et détaillé du tracé de pose et des remontées sur ferrailage
- Fourniture et la pose de tous les réseaux et appareils encastrés
- Fourniture et pose de coffret de chantier à l'intérieur (selon demande TCE).
- Demande de raccordement définitif
- Raccordement électrique des pompes de relevage

1.10.11 Avec le lot Ascenseur

À la charge du lot Gros-Oeuvre :

- Pose des inserts au coulage

À la charge du lot Ascenseur :

- Plan de réservation de porte, de profondeur de fosse....
- Fourniture des inserts

1.11 Documents à fournir

L'entreprise pendant la période de préparation devra fournir tous les plans de réservations, les plans d'exécution, toutes les attentes nécessaires pour les autres corps d'état. Elle devra également la réalisation des notes de calculs pour l'ensemble de ses prestations.

Un dossier des ouvrages exécutés en 5 exemplaires avec l'ensemble des plans d'exécution mis à jour, toutes les fiches techniques et notices d'entretien des différents matériaux.

1.12 Échantillons

L'entreprise avant démarrage des travaux et en correspondance avec le planning d'exécution devra la fourniture des différents échantillons demandés par le maître d'œuvre. Le choix se fera dans la gamme complète du fabricant. Des essais seront demandés à l'entreprise avant commande sans suppléments.

1.13 Réception des supports

L'entreprise devra avant intervention sur le site la réception des supports avec tous les autres lots concernés. Cette réception devra se faire en amont de l'intervention de l'entreprise.

Cette réception sera contradictoire. Un rapport sera établi par l'entreprise et diffusé à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle.

En cas de litige avec l'entreprise concernée, le maître d'œuvre en sera informé et prendra les dispositions nécessaires pour faire démarrer les travaux.

L'entreprise prendra contact avec l'entreprise de gros œuvre et de charpente si nécessaire pour procéder à la réception des pièces d'appuis et supports.

1.14 Propreté du chantier

L'entreprise devra pendant toute la durée de sa prestation préserver ses zones d'intervention propres. Elle devra chaque jour procéder à un nettoyage complet, retirer tous les gravats accumulés et les évacuer.

Dans le cas contraire le maître d'œuvre se réserve le droit de faire intervenir une entreprise tierce au frais de l'entreprise défaillante.

A la réception de travaux, l'entreprise devra le nettoyage complet de ses ouvrages.

2 INSTALLATIONS DE CHANTIER

2.1 Base vie

L'entreprise devra la mise en place d'une base vie comprenant pour toute la durée du chantier :

- Vestiaires pour l'ensemble du personnel.
- Sanitaires de chantier pour l'ensemble du personnel.
- Salle de réunion de chantier chauffée avec tables, chaises, armoires.
- Tous ces locaux seront éclairés, chauffés et nettoyés quotidiennement.
- Tous les raccordements sont à la charge du présent lot.
- Compris toutes les mesures COVID décrites dans le PGC.

2.2 Branchements de chantier

2.2.1 Eaux usées

L'entrepreneur doit l'ensemble des installations d'évacuations (jusqu'au raccordement sur réseau concessionnaire ou système autonome si nécessaire).

2.2.2 Eau

L'entrepreneur doit la réalisation de l'alimentation en eau du chantier et en eau potable des installations du personnel depuis le point de livraison du concessionnaire ainsi que la mise en place d'un compteur, d'un robinet de chantier et leur entretien avec une vérification quotidienne des joints pour palier à toutes les fuites.

2.2.3 Electricité

L'entrepreneur doit la réalisation de l'alimentation électrique principale du chantier depuis le point de livraison électrique du concessionnaire, jusqu'à l'armoire électrique générale (incluse) desservant toutes les installations de chantier y compris comptage. L'entrepreneur doit également la distribution électrique de l'ensemble de ses installations (bungalows, etc.) depuis cette armoire générale.

Les distributions électriques depuis les protections dans l'armoire générale jusqu'aux coffrets de chantier seront réalisées par l'entreprise ayant en charge les travaux d'électricité courants forts. La prestation comprend les vérifications réglementaires.

2.3 Clôture et fermeture du chantier

L'entreprise devra la mise en place d'une clôture extérieure de chantier de type HERAS ou équivalente. Hauteur mini 2.00 m. Les clôtures seront liaisonnées ensemble et seront vérifiées chaque jour. L'entreprise devra le remplacement des clôtures détériorées pendant toute la durée du chantier. Le chantier doit être clos et hermétique. L'entreprise devra la réalisation d'une campagne d'affichage concernant la sécurité sur chantier au niveau des grilles.

L'entreprise prévoira dans son offre la fourniture et la mise en place de portails de chantier, la mise en place d'une serrure avec clés. Une clé sera remise à chaque entreprise présente sur le site. Pour les travaux intérieurs, l'entreprise prévoira toutes les fermetures nécessaires.

L'entreprise de gros œuvre devra la sécurité du chantier pendant toute la durée des travaux. Frais à la charge du prorata.

L'entreprise devra la fermeture de toutes les portes extérieures en provisoire comprenant porte provisoire à 2 vantaux avec clés pour chaque entreprise.

2.4 Panneau de chantier

L'entreprise devra la fourniture et la mise en place d'un panneau de chantier de dimension 3x2m mini, position suivant indications du MOA et MOE, fixation au sol par scellement par bastaings, suivant maquette MOE.

Sur ce panneau devront figurer tous les intervenants, toutes les entreprises, leurs coordonnées, les indications du permis de construire ainsi qu'une image du bâtiment.

Compris enlèvement du panneau en fin de chantier.

2.5 Gestion des déchets

L'entreprise devra la gestion des déchets par la mise en place de bennes différentes pour la réalisation du tri sur site pendant la durée du chantier tous corps d'état.

L'entreprise prévoira dans son offre la gestion de ces bennes, l'évacuation dès que nécessaire.

BENNES A GRAVOIS / tris des déchets : mise à disposition pour tous les corps d'état de bennes à gravois avec tri sélectif (cartons, minéraux, métaux, plastiques, peintures, etc.). Evacuation suivant rythme des travaux, Emplacement dans l'enceinte de la zone chantier, tout remplissage sauvage étant de la responsabilité de l'entreprise responsable.

2.6 Compte prorata

L'entreprise devra la gestion du compte prorata pour l'ensemble du chantier.

Elle formera un bureau avec 3 autres entreprises, établira une convention, la soumettra à l'ensemble des entreprises et la fera valider.

La MOE devra fournir les montants marché de l'ensemble des entreprises.

Sont compris dans ce compte prorata, tous les frais d'entretien de la base vie, toutes les consommations électriques, eau, téléphone...

Le maître d'œuvre se réserve le droit de missionner la gestion du compte prorata pour faire nettoyer le chantier en cas de défaillance des entreprises aux frais du dit prorata.

2.7 Protections collectives

L'entreprise devra toutes les protections collectives pendant toute la durée du chantier comprenant les garde-corps autour des trémies, en périphérie de dalles, tous les bouchements de trémies...

Elle devra son entretien durant tout le chantier.

3 PRISE EN ÉTAT DU TERRAIN

3.1 Constat d'huissier

Avant démarrage des travaux, l'entreprise devra réaliser un constat d'huissier du bâtiment à réhabiliter, de la parcelle et les abords immédiat.

3.2 Prise en possession des lieux

L'entreprise prendra le terrain et le bâtiment dans l'état actuel. Elle devra se débarrasser à ses frais de l'ensemble des éléments gênant la construction de ses ouvrages.

Elle ne pourra prétendre à aucun supplément sous prétexte de méconnaissance quelconque de l'état des lieux.

3.3 Remise état du terrain

A la fin du chantier :

- Les installations de chantier seront repliées.
- Les branchements provisoires seront retirés.
- L'entreprise devra une remise en état selon le constat d'huissier initial.

4 IMPLANTATION NIVELLEMENT TRAIT DE NIVEAU

4.1 Implantation

L'entreprise fera exécuter l'implantation géométrique et altimétrie des ouvrages par un géomètre expert suivant plan d'implantation transmis par l'architecte.

Un plan de récolement sera transmis à la maîtrise d'œuvre dès l'implantation réalisée.

4.2 Traits de niveau

L'entreprise battra un trait de niveau à + 1.00 m fini sur tous les murs intérieurs du bâtiment. Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, l'entreprise retapera ses traits sur les doublages, cloisons, ...

5 ETUDES

5.1 Etudes d'exécution

Les études d'exécution (plans de coffrage d'exécution, plans d'armatures, notes de calcul, etc.) sont à la charge de l'entreprise.

Ces plans d'exécution devront être cotés et comporteront toutes les réservations nécessaires.

Sur chaque plan de coffrage devront apparaître les renseignements concernant notamment :

- Les caractéristiques du béton et du ciment utilisé.
- L'aspect des coffrages.
- Le zonage des charges d'équipement, des charges permanentes et des charges d'exploitation appliquées.
- Les réservations demandées par chaque corps d'état avec le numéro de chapitre du demandeur.
- La résistance au feu des structures.
- Les numéros des plans de coupes et détails qui concernent le plan.

Sur chaque plan d'armature devront apparaître les renseignements concernant notamment :

- Les enrobages des aciers.
- Les hypothèses sur la fissuration.
- La nomenclature et le kilotage des aciers mis en œuvre.
- Le numéro et l'indice des notes de calcul de référence.

En cas de modification, le plan devra faire l'objet d'une nouvelle diffusion avec un nouvel indice et la modification devra être clairement indiquée sur le plan.

5.1.1 Déroulement des études d'exécution

Période de préparation :

Pendant la période de préparation de chantier, l'Entrepreneur doit fournir :

- Le plan d'installation et d'organisation de chantier
- Le planning d'exécution de ses travaux s'inscrivant dans le cadre du calendrier général de l'opération.
- La liste prévisionnelle de diffusion des documents d'exécution
- Le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.).
- Les demandes d'agrément des matériaux et équipements proposés.
- Les procédures d'exécution de ces ouvrages.
- Les formulations de béton et essais de convenue.
- Le plan d'assurance qualité (P.A.Q.).

Pendant la période de préparation, l'Entrepreneur doit examiner les plans établis par chacun des corps d'état et demander tous les dessins de détails, épures, graphiques complémentaires qu'il estime nécessaires à la mise en œuvre de ses travaux.

L'Entrepreneur établira également pendant la période de préparation l'essentiel de ses études d'exécution (plans et calculs) suivant la liste prévisionnelle de diffusion des documents d'exécution.

Liste prévisionnelle de diffusion des documents

L'Entrepreneur établira le programme des études d'exécution comprenant :

- La liste prévisionnelle des documents à fournir.
- Le calendrier prévisionnel de production des documents composant l'échéancier des envois, les dates prévues ou souhaitées pour l'obtention des visas. Ce calendrier, établi en conformité avec les autres paragraphes du présent article, sera accompagné du planning prévisionnel des travaux décomposé en phases d'exécution correspondant aux phases d'études.

Date de diffusion

L'Entrepreneur devra soumettre au visa du Maître d'Œuvre les calculs justificatifs et les dessins d'exécution de chaque partie de l'ouvrage, au plus tard deux mois avant la date prévue pour le début de la construction de la partie d'ouvrage concernée, telle qu'elle apparaîtra dans le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux.

Toute transmission tardive entraînera dans le calendrier le décalage de l'opération correspondante par application de la règle des deux mois. Les conséquences éventuelles quant au délai seront imputées à l'Entrepreneur. Cette règle des 2 mois est ramenée à 1 mois pour les travaux devant être effectués dans les 3 premiers mois d'après le programme prévisionnel.

Nombre d'exemplaires à fournir

Le nombre d'exemplaires qui seront fournis pour les études d'exécution quelle que soit la phase de vérification est au minimum de trois exemplaires. Chaque exemplaire sera adressé séparément à son destinataire suivant les indications qui seront fournies par le Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur sera tenu d'envoyer jusqu'à trois exemplaires supplémentaires d'un document à la demande du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur tiendra également à jour, dans la salle de réunion du chantier, un dossier de plans complet, avec affichage de sa composition et de son historique.

5.1.2 Modalités de contrôle des documents d'exécution

Les plans et documents d'exécution des ouvrages et leurs spécifications techniques détaillées sont établis par l'Entrepreneur et soumis avec les notes de calculs correspondantes au visa du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Chaque exemplaire de chaque document sera accompagné d'une fiche de transmission et d'examen du document (F.T.E.D), agrafée à chaque document, comportant les références du document, la liste des destinataires et l'espace destiné à la formulation des observations éventuelles du maître d'œuvre. Le modèle de cette FTED sera défini par le Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre retournera ses observations à l'Entrepreneur, dans un délai de 21 jours calendaires après leur réception. Ce délai s'applique aussi dans le cas de documents corrigés ou rectifiés.

Les rectifications qui seraient demandées à l'Entrepreneur devront être faites dans un délai de 10 jours calendaires.

Le visa du Maître d'Œuvre, qui sera émis sur les plans d'exécution, les notes de synthèses ou notes de calculs qui seront remis par l'Entrepreneur, ne portera que sur le respect des prestations dues par l'Entrepreneur vis à vis du dossier du Maître d'Œuvre. La responsabilité technique des ouvrages, de

leur dimensionnement et de la qualité des matériaux mis en œuvre reste impérativement le seul fait de l'Entrepreneur, sans que la responsabilité du Maître d'Œuvre ne soit engagée.

5.1.3 Constitution des DOE

Sur la base des Plans d'Exécution des Ouvrages (P.E.O) et des Plans d'Atelier et de Chantier (P.A.C.) établis par les titulaires, ceux-ci établissent les plans du D.O.E. selon la trame fournie par le Maître d'Ouvrage, qu'ils fournissent aux divers destinataires et selon les prescriptions du C.C.A.P. Après visa ou approbation, le document reçoit la mention : "document à insérer dans le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.)". Une présentation soignée sera exigée. Ces remises de documents doivent être accompagnées d'un bordereau d'envoi.

Au plus tard lors de la réception des travaux, les entreprises seront tenues de transmettre au maître d'œuvre en 6 exemplaires (format papier + clefs USB) et en un exemplaire au coordinateur SPS (afin de constituer le DIUO), les dossiers des ouvrages exécutés qui comporteront :

- Les plans d'exécutions (ensemble des documents d'EXE, y compris plans de préfabrication) :
 - o Plan des éléments préfabriqués.
 - o Ensemble des plans et coupes BA, coffrage et ferrailage.
 - o Note sur les surcharges d'exploitation plancher par plancher.
 - o Plan génie civil local machinerie ascenseur.
 - o Drains.
 - o Fosses.
 - o Plan réseaux sous dallage.
 - o Fiches techniques de tous les matériaux de rebouchage.
 - o PV de classement au feu.
 - o Notices d'entretien.
- Les plans de recollement.
- Les fiches techniques.
- Les fiches de données de sécurité et les fiches de déclaration environnementales et sanitaires (FDES) si elles existent, pour chaque produit.
- Les instructions, modes d'emploi et notices d'utilisation, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements.
- Les labels et les certificats de traitement le cas échéant.
- L'ensemble des éléments justifiant les saisies du calcul RT 2012.
- Les bons de garanties éventuels.
- Les adresses des fabricants et négociants des produits industriels utilisés.
- Les résultats des essais effectués sur chantier et en laboratoire tels que prévus au descriptif ou demandés en cours de chantier.
- Les certificats de conformité éventuels.

5.2 Etude géotechnique mission G3

L'entreprise missionnera un BET géotechnique dans le cadre d'une mission G3 à la charge de l'entreprise.

La mission portera sur les ouvrages de fondations et de terrassement du projet ainsi que la supervision sur site de l'exécution des fondations du bâtiment.

6 AMENAGEMENT DES ABORDS

6.1 Réseau sous dallage

Réalisation du réseau d'alimentation en eau de la fontaine sous dalle et raccordement sur réseau sous voirie à la charge du lot 02 Démolitions – Réseaux Divers, comprenant :

- Démolition dallage existant par sciage soigné
- Terrassement en tranchée
- Fourniture et pose de canalisation en polyéthylène haute densité, 16 bars.
- L'attente devra se situer à + 5 cm du sol fini.
- La canalisation sera posée sur couche de sable.
- La canalisation sera mise en place à l'intérieur d'un fourreau.
- Fourniture et pose d'un grillage avertisseur.
- Remblaiement avec sable + GNT 0/40 compacté après pose des canalisations.
- Raccordement sur canalisation sous voirie dans regard à proximité.
- Scellement de fers HA contre le dallage existant
- Bétonnage dalle neuf BA sur la tranchée pour raccord niveau brut.

GENERALITES POUR LES CANALISATIONS :

Les canalisations sous pression utilisées doivent être agréées selon les prescriptions du fascicule n° 71 du CCTG et porter les mentions indiquant la date et le lieu de fabrication.

Les canalisations seront posées sur couche de sable réglée à la pente définitive.

Les tuyaux reposeront sur toute la longueur, des empochements étant réservés à l'endroit des collets.

L'emboîtement des tuyaux ne devra pas engendrer de ressaut au droit des joints. Les extrémités seront tamponnées à chaque arrêt de pose.

Les joints seront à rondelles de caoutchouc. L'assemblage et la mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant.

Les branchements et dérivations se raccorderont sur les tuyaux sous un angle d'au moins égal à 75°.

L'ensemble des joints, des branchements, des raccordements seront parfaitement étanches.

Les raccordements aux regards s'effectueront sur une face.

Dans les angles, des massifs de butée seront réalisés en gros béton.

Les distances minimales rappelées ci-après seront respectées :

Distance en mètre entre génératrice extérieure	EAU POTABLE	ASSAINISSEMENT	GAZ	ELECTRICITÉ
EAU POTABLE	X	0.20	-	-
GAZ	0.50	0.20	X	0.50
ELECTRICITÉ	0.60 (haute tension) 0.20 (basse tension)	0.20	-	X
TÉLÉPHONE	0.40	0.40	0.50	0.50 (parallèle)

Les épreuves des joints et des canalisations principales seront effectuées à l'eau conformément à l'article 57 du fascicule n°70.

Le nettoyage et l'essai de réseau sont à prévoir en fin de chantier pour en vérifier le fonctionnement. Un rapport d'essai sera remis au maître d'œuvre.

En présence du maître d'œuvre, une épreuve d'écoulement sera réalisée. Dans le cas de résultats insuffisants, un contrôle par caméra avec rapport d'essai pourra être exigé par le maître d'œuvre à la charge de l'entrepreneur. Tous les travaux de reprise seront à réaliser par l'entrepreneur en cas de résultats insuffisants.

Les fourreaux, les câblages et canalisations de sorties et d'entrée des fluides sont à la charge des entreprises des lots de gros œuvre, plomberie, chauffage, électricité (courants fort - courants faibles) etc... concernées jusqu'à 1.00 m au pourtour de l'ensemble des bâtiments.

FOUILLE EN TRANCHEES :

Les fouilles seront réalisées mécaniquement.

Elles seront réalisées en terrains de toute nature.

Les terres excédentaires seront enlevées aux décharges.

CANALISATIONS POUR RESEAUX HUMIDES :

Les canalisations des réseaux seront en tubes polychlorure de vinyle du type assainissement. Toutes les sujétions pour raccords et pièces spéciales seront comprises dans le prix unitaire. Les assemblages seront à joints collés mis en œuvre avec lubrifiant et colle suivant les prescriptions du fabricant.

NOTA : Les réseaux en sortie d'équipement de laverie et cuisine seront réalisés en PVC-C Haute température.

Composants intégrés :

Fixations inox

Pente, calage et fixation suivant règle de l'art.

Y compris fourniture et pose des regards en béton à 1 m des façades.

Coordination avec les lots concernées.

Pente de 2%.

Compris sorties à 1 m des façades

Compris : regards, coudes, culottes, tés et raccords divers.

AEP :

Les tuyaux d'alimentation AEP sera de type PEHD. Toutes les sujétions pour raccords et pièces spéciales seront comprises dans le prix unitaire.

FOURREAUX POUR LES RESEAUX SECS :

Les fourreaux seront en tubes TPC, toutes les sujétions pour raccords et pièces spéciales seront comprises dans le prix unitaire. Pour réseaux Elec et Tel.

Localisation :

- **Réseau d'adduction d'eau potable de la fontaine**

6.2 Reprise du muret de la fontaine au mortier bâtard

L'entreprise devra la préparation des supports.

Réalisation d'un enduit ordinaire dressé en tout sens, compris arêtes, cueillis, calfeutrement et toutes sujétions, 2 couches finition taloché fin. Cet enduit sera lissé au maximum pour ne pas retenir la poussière.

La couche d'accrochage dosée à 500 Kg de CPA 35 et 150 Kg de chaux XEH 100 par m3 de sable.

Y compris dressement des cueillies.

Localisation :

- ***Muret de la fontaine et socle de statue***

6.3 Étanchéité liquide

Les prestations du présent article comprennent :

- Après travaux de réparation et de traitement l'application d'une étanchéité liquide circulaire en résine polyuréthane monocomposante type ALSAN 500 ou techniquement équivalent. Nombre de couche suivant cahier de prescription du fabricant. Entoilage dans les angles.
- Finition : antidérapante
- Teintes et coloris : Au choix du Maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

Localisation :

- ***Dalle et paroi intérieure du muret de la fontaine***

6.4 Démolition des piliers du portail d'entrée

L'entreprise devra la dépose soignée du portail d'entrée et la démolition et l'évacuation des piliers en pierre, y compris toutes fondations et ouvrages enterrés.

L'ensemble des fondations sera purgé et évacué.

Localisation :

- ***Portail d'entrée rue Monseigneur de Ligonès***

6.5 Terrassements pour fondations

L'Entrepreneur du présent lot devra la réalisation des terrassements par moyens mécaniques ou manuels selon besoins pour la réalisation des fondations de tous ouvrages porteurs selon étude BA à établir par l'Entreprise.

Les terrassements seront réalisés dans des terrains de toute nature selon étude de sol.

L'Entreprise devra évacuation des terres aux décharges publiques.

Les fonds de fouilles seront dressés horizontalement, les différences de niveaux seront rattrapées à une profondeur minimale garantissant le hors-gel. Le bon sol sera pris en compte aux niveaux définis précédemment.

Le bétonnage pleine fouille sera réalisé rapidement après l'ouverture des fouilles.

Blindage éventuel

Tout ouvrage enterré rencontré sera démoli et évacué.

Seul des ouvrages supplémentaires de plus de 2 m³ pourront engendrer une plus-value.
Les ouvrages de fondations seront encastrés dans un sol homogène dont la reconnaissance devra être confirmée par des sondages à la pelle hydraulique au démarrage des travaux de fouilles.
L'Entreprise devra également éviter tout terrassement en période de forte humidité, les sols d'assise étant en effet sensibles à l'eau.

Localisation :

- **Fondations des piliers du portail d'entrée**

6.6 Semelles isolées béton armé

Réalisée en béton armé suivant étude d'exécution. Compris toutes sujétions de mise en œuvre, notamment le blindage des parois et le bétonnage des fouilles au tube plongeur.
Coulage du béton dosé suivant les prescriptions indiquées dans les généralités.
Compris arase plane des semelles.
Armatures avec cadres, étriers, armatures façonnées.
L'entrepreneur devra la coordination avec l'électricien qui doit la fourniture et la mise en place de la câblette de terre périphérique en fond de fouille.
L'entrepreneur devra prévenir l'électricien une semaine avant le coulage des fondations.

Localisation :

- **Piliers du portail d'entrée à reconstruire**

6.7 Poteaux en béton armé

Réalisés en béton armé, compris coffrage et armatures.
La finition des poteaux devra être parfaite, ils resteront à l'état brut. Ils doivent avoir une surface lisse.
Sans chanfreins.
Y compris repose du portail métallique.

Localisation :

- **Piliers du portail d'entrée à reconstruire**

6.8 VARIANTE : démolition et reconstruction de la fontaine en pierre de taille

Dépose soignée de la statue de la fontaine et démolition du muret et du socle existants en pierre.
Reconstruction du muret de la fontaine et du socle de la statue avec des pierres de taille dito existant comprenant :

- Réalisé suivant plan de détail architecte 02
- Fourniture et pose de pierre de taille (validation du type de pierre par l'architecte)
- Compris toutes sujétions de joints et de finitions dito existant

Localisation :

- **Fontaine située dans la cour côté Sud**

7 DEMOLITIONS BATIMENTS

7.1 Conditions de démolitions

L'entreprise prendra en compte la réalisation de travaux bruyants en site occupé. Pour ce faire, elle prévoira :

- La mise en place de protocoles afin de minimiser les nuisances sonores et les émissions de poussière.
- Une identification de ces travaux avec une planification, afin d'en informer par avance les personnes concernées par ces nuisances.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : démolition de la petite aile du bâtiment principal***

7.2 Protection des ouvrages

L'entreprise devra la réalisation d'une protection des ouvrages situés à proximité comprenant :

- La fourniture et mise en place de bâche (compris toutes sujétions de fixation sans détériorer les ouvrages existants) afin de créer un sas pour limiter la poussière.
- La fourniture et pose de protection au sol (bâche, moquette), etc.
- Dépose de l'ensemble des protections en fin de démolition

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : démolition de la petite aile du bâtiment principal***

7.3 Nettoyage après démolitions

L'entreprise devra le nettoyage de l'ensemble des zones où des démolitions et/ou modifications ont été effectués comprenant :

- Évacuation de l'ensemble des gravats et/ou déchets dans des filières de traitement agréées
- Reprise des murs, planchers et sols dito existant, compris toutes sujétions de finition
- Nettoyage des zones (sols, murs, plafonds, mobilier, etc.) avec aspirateur de chantier

Localisation :

- ***L'ensemble des zones où des démolitions et/ou modifications ont été effectuées***

7.4 Bouchement d'ouvertures

L'entrepreneur devra les calfeutrements des ouvertures existantes entre le bâtiment principal et la petite aile à démolir.

Ces calfeutrements se feront en blocs agglomérés de béton creux. Y compris chainage et raidisseur en béton armé et scellement de fer HA dans l'existant.

7.4.1 Dimensions 240x100ht

Localisation :

- ***Suivant plans architecte et structure (1 unité à chaque niveau)***

7.5 Repérage réseaux existants

L'entreprise devra la réalisation d'un passage caméra afin de repérer l'ensemble des réseaux existants (secs et humides) et leur altimétrie dans la zone concernée par les travaux. L'ensemble sera présenté sous forme de rapport à remettre à la MOE.

L'entreprise devra le respect de la réglementation AIPR (Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux - obligatoire depuis le 01/01/18). Un personnel de l'entreprise devra être référent.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : démolition de la petite aile du bâtiment principal***

7.6 Neutralisation des réseaux

L'entreprise de démolition devra prendre contact avec les entreprises de chauffage, plomberie et électricité qui doivent la coupure et le débranchement des réseaux.

L'entreprise a à sa charge la dépose des réseaux intérieurs et extérieurs, y compris tous les réseaux en tranchées.

L'entreprise réalisera un piquetage spécial d'existants pour les réseaux enterrés.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : démolition de la petite aile du bâtiment principal***

7.7 Démolition des structures de bâtiment

L'entreprise devra la démolition et l'évacuation de structure de bâtiments annexes, y compris toutes fondations et ouvrages enterrés, (liste non exhaustive) longrines, dallages, planchers, poutres, poteaux, murs porteurs et non porteurs, murs de façades, escaliers intérieurs, escaliers extérieurs d'accès au niveau sous-sol, fosses.

L'ensemble des fondations sera purgé et évacué.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : démolition de la petite aile du bâtiment principal***

7.8 Démolition de socle BA

L'entreprise devra la démolition d'un socle en béton armé d'épaisseur 50 cm environ. Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les murs conservés. Compris toutes sujétions de finition du support dito existant.

Localisation :

- **Suivant plans étude structure : dalle située à côté de la petite aile**

7.9 Plateforme de livraison

L'entreprise devra rendre au MOA une plateforme de livraison comprenant :

- Remblaiement avec une couche de forme en GNT (épaisseur en fonction des purges réalisées)
- Nivellement
- Compactage
- Altimétrie au niveau 0.00
- Compris toutes sujétions de remise en état après repli des installations de chantier.

Localisation :

- **Suivant plans étude structure : démolition de la petite aile du bâtiment principal**

7.10 Enduits extérieurs

Enduit monocouche projeté en façade du bâtiment suivant principal suite à la démolition de la petite aile, sur support pierre.

Cet enduit sera du type CODIPRAL de WEBER et BROUTIN ou équivalent, **finition taloché fin.**

Teintes selon choix de l'Architecte et dito existant.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions techniques annexées à l'avis technique.

Cette couche devra répondre aux caractéristiques exigées pour l'enduit fini (planitude, rectitude des arêtes, gorges arrondies, etc...)

L'état des surfaces devra être rugueux et obtenu par le passage d'une règle. L'épaisseur moyenne devra être comprise entre 15 et 20 mm suivant les tolérances du support considéré de façon à assurer en tout point un recouvrement d'au moins 10 mm.

Conditions d'application :

Température d'emploi : de +5°C à +35°C

Ne pas appliquer sur support gelé, en cours de dégel ou avec risque de gel dans les 24 heures, en plein soleil ou sous la pluie

Eviter d'appliquer les teintes soutenues en dessous de +8°C, pour réduire les risques d'efflorescence

L'arrosage des supports

La veille de l'application, arroser à refus le support.

Appliquer l'enduit le lendemain matin, en ayant soin de démarrer la projection par la façade à l'ombre. Le reste de la projection se fera en tournant avec le soleil.

Le lendemain de l'application, arroser l'enduit avec un jet réglé en brouillard de manière à le réhydrater.

La protection de la façade par une bâche

La fixation d'une bâche sur l'échafaudage permet d'appliquer l'enduit à l'abri du vent et du soleil.

Par temps très chaud et sec, il est préférable d'utiliser une bâche en toile humidifiée.

Limite d'emploi

Ne pas appliquer sur surface horizontale ou inclinée

Protéger les tranches supérieures d'enduit selon les règles de l'Art (cf. norme NF P 15-20 / DTU 26-1)

Ne pas appliquer sur les supports en plâtre ou hourdés au plâtre

Eviter l'emploi de l'enduit monocouche sur les parties enterrées et les parties exposées aux salissures

Se reporter aux Cahiers des Prescriptions Techniques du CSTB n° 2669-3 de juillet – août 1993 et n° 2973 de juillet – août 1997

Caractéristiques de mise en œuvre

Délai entre passes : de 1 heure à 3 jours maximum

Temps hors d'eau : de 3 à 8 heures

Epaisseurs d'application :

Support	Sur maçonnerie	Sur béton ou sous-enduit
Rustique ou talochée	1 ^{ère} passe : 10 mm (au total, de 12 à 15 mm)	1 ^{ère} passe : de 2 à 3 mm (au total, de 7 à 8 mm)
Grattée ou grattée-grésée	Avant grattage : 14 mm après grattage : 12 mm	Avant grattage : 9 mm Après grattage : 7 mm

Finitions :

Finition talochée-éponge

Projeter une 1^{ère} passe d'enduit puis la dresser soigneusement à la règle aluminium. Il ne doit pas apparaître de défaut de planéité supérieur à 5 mm sous la règle de 2 m. L'épaisseur minimale doit être de 10 mm après dressage.

24 heures après, projeter une 2^{ème} passe de 5 mm d'épaisseur; puis la dresser soigneusement à la règle aluminium ou au couteau à enduire.

Eliminer les balèvres en les resserrant avec le couteau à enduire ou avec une taloche plastique alvéolée.

Dès que possible, talocher la surface avec une taloche éponge humide.

Le talochage à la taloche plastique alvéolée est possible sur de petites surfaces.

L'entreprise devra la présentation d'un échantillon de 1m² pour validation de l'architecte

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : reprises suite à démolition de la petite aile du bâtiment principal***

8 TRAVAUX DANS BATIMENTS ANNEXES

8.1 Dépose de menuiseries extérieures

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés la dépose des ouvrages de fenêtres, portes et volets bois comprenant :

- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées
- Compris toutes sujétions de reprises des linteaux, tableaux et appuis
- Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les éléments conservés

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : baies existantes de l'annexe 01***

8.2 Démolition de maçonnerie de remplissage

L'entreprise devra la démolition de maçonnerie de remplissage bâtie pour la ré-ouverture de baies condamnées. Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les murs conservés. La démolition sera effectuée avec soin après désolidarisation par sciage ou piquage soigné. Compris toutes sujétions de finition du support dito existant. Compris évacuation des gravats.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : baies condamnées de l'annexe 01***

8.3 Démolitions de planchers bois existants

L'entreprise devra la démolition de planchers existants non conservés comprenant :

- Démolition par tous les moyens appropriés afin de préserver les murs conservés.
- Compris revêtement, chape de pose, marches etc..
- Mise en place d'étalement et toutes mesures conservatoires
- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées.
- Compris toutes sujétions de stabilité provisoire.
- Compris nettoyage après démolitions

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : plancher haut Niveau 0 et plancher haut Niveau 1 de l'annexe 01***

8.4 Terrassement intérieur

Terrassement en excavation jusqu'aux côtes de niveaux demandées, exécutées en préservant la structure existante, par moyens mécaniques ou à la main, y compris :

- Le double transport des engins
- L'évacuation des terres excédentaires.
- Compactage du sol qui devra être conduit de façon à obtenir sur une épaisseur de 30cm (au minimum), une densité égale ou supérieure à 95% de l'optimum Proctor Normal.
- L'enlèvement, le chargement, le transport, et la mise à la décharge des déblais.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : annexe 01***

8.5 Couche de forme

Fourniture et la mise en œuvre d'un hériçon (couche de forme) composé de :

- Terrassement complémentaire éventuel
- Compactage du fond de forme

- Feutre géotextile non tissé de marque bidim ou équivalent type S32, 125 kg/m² y compris remontées sur 0.30 m.
- Mise en place d'une couche de forme en graves non traités (GNT) insensibles à l'eau et non gélifs
- Epaisseur suivant étude géotechnique à la charge du présent lot
- Compactage de la couche de forme par couches successives dans les règles de l'art

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : plancher bas Niveau 0 de l'annexe 01***

8.6 Essais à la plaque

L'entreprise devra des essais à la plaque pour valider le compactage de la couche de forme. Les essais à la plaque devront permettre de justifier des résultats suivants :

- o EV2/EV1 < 2
- o EV2 > 50MPa
- o Le module de Westergaard devra excéder 5 bar/cm.

En cas de non réception de la couche de forme, l'entreprise devra la purge des matériaux jusqu'à l'obtention des 5 bar/cm.

L'entreprise devra également le bon profilage des plateformes.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : sur couche de forme en plancher bas Niveau 0 de l'annexe 01***

8.7 Dallage sur terre-plein ép 13 cm

L'exécution des dallages sera conforme aux DTU 21 et DTU 13.3 et comprendra :

- L'entreprise devra le reprofilage et les reprises des fonds de forme après exécution des fondations et soubassements.
- Régalage de la plate-forme avec apport d'une couche de sable de rivière 2 à 3 cm.
- Mise en œuvre d'un polyane épaisseur 200 microns avec croisement des lés sur 30 cm et relevés périphériques dans l'épaisseur du dallage.
- Pose avec relevés aux extrémités contre les ouvrages BA.
- Dallages BA armé avec bèches en nez pour blocage des terres selon le cas.
- Treillis et armatures suivant calcul béton armé et ratio acier
- Compris toutes sujétions de réservations.
- Sciage pour joint de retrait.
- Compris traitement en sol des JD
- Finition : lissée
- Compris toutes sujétions de forme de pente suivant plans.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : plancher bas Niveau 0 de l'annexe 01***

8.8 Planchers hourdis 16 + 4 cm

Fourniture et mise en œuvre de planchers hourdis composés de poutrelles préfabriquées précontraintes et de hourdis béton :

- Coulage d'une table de compression
- Finition lissée
- Compris- toutes sujétion de pose, d'exécution de trémies, de passage et de réservations.
- Il sera laissé, dans les planchers, selon les indications portées sur les plans ou précisées dans les descriptifs, les évidements pour le passage des canalisations et évacuation de toutes sortes.
- Compris doublement des poutrelles si nécessaire suivant dimensionnement fournisseur.
- Compris toutes sujétions d'étaie, de butonnage, de pente
- Compris réalisation des racinaux pour ancrage des poutrelles dans les murs pierre existants

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : plancher haut Niveau 0 et plancher haut Niveau 1 de l'annexe 01***

8.9 Condamnation d'une ouverture en pierre de taille

Suite à démolition du remplissage en agglomérés décrit au paragraphe 8.2, reconstitution de la façade dans ancienne ouverture avec des pierres de taille dito existant comprenant :

- Fourniture et pose de pierre de taille (validation du type de pierre par l'architecte)
- Compris toutes sujétions de joints et de finitions dito existant

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : niveau 0 de l'annexe 01***

8.10 Reprise d'embranchement en pierre de taille

Reprise d'un embranchement d'accès extérieur avec des pierres de taille dito existant comprenant :

- Dépose des éléments instables ou dégradés
- Fourniture et pose de pierre de taille (validation du type de pierre par l'architecte)
- Compris toutes sujétions de joints et de finitions dito existant

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : accès niveau 2 de l'annexe 01***

8.11 Création d'embranchements en pierre de taille

Création d'un embranchement d'accès extérieur avec des pierres de taille dito existant comprenant :

- Fourniture et pose de pierre de taille (validation du type de pierre par l'architecte)
- Compris toutes sujétions de joints et de finitions dito existant

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : accès extérieur entre niveaux 1 et 2 de l'annexe 01***

9 TRAVAUX CHAPELLE

9.1 Démolition de faux-plafonds

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés la dépose des ouvrages de faux-plafonds comprenant :

- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées
- Compris toutes sujétions de protection du plancher bois existant conservé
- Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les éléments conservés.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : chapelle***

9.2 Dépose de menuiseries extérieures

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés la dépose des ouvrages de fenêtres, portes et volets bois comprenant :

- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées
- Compris toutes sujétions de reprises des linteaux, tableaux et appuis
- Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les éléments conservés

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : baies des sacristies Nord et Sud de la chapelle***

9.3 Ouverture de baie avec reprise en sous-œuvre en pierre de taille

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés l'ouverture de baies (dimensions suivant plans étude structure) comprenant :

- L'étalement des murs.
- La dépose par sciage et aspiration des murs existants
- La réalisation d'un linteau en pierre de taille
- La réalisation jambages
- La réalisation de feuillures
- La reprise des tableaux
- La reprise des appuis / seuils
- Évacuation de tous les gravats à la charge de l'entreprise

Dimensions 90x210ht

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : sacristie Nord de la chapelle***

9.4 Création d'embarchements en pierre de taille

Création d'un emmarchement d'accès extérieur avec des pierres de taille dito existant comprenant :

- Fourniture et pose de pierre de taille (validation du type de pierre par l'architecte)
- Compris toutes sujétions de joints et de finitions dito existant

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : accès extérieur à la sacristie Nord de la chapelle***

10 AMENAGEMENT DES BUREAUX AU R+2

10.1 Démolition d'allèges

L'entreprise devra la démolition des allèges non conservées. Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les murs conservés. La démolition sera effectuée avec soin après désolidarisation par sciage ou piquage soigné. Compris toutes sujétions de finition du support dito existant. Compris évacuation des gravats.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : création de portes d'accès passerelle***

10.2 Démolitions de plancher existant

L'entreprise devra la démolition de plancher existant non conservé comprenant :

- Démolition par tous les moyens appropriés afin de préserver les murs conservés.
- Mise en place d'étaie et toutes mesures conservatoires
- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées.
- Compris toutes sujétions de stabilité provisoire.
- Compris nettoyage après démolitions

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : dalle de la cage d'ascenseur entre les niveaux R+1 et R+2***

10.3 Chaînage intermédiaire

Réalisation d'un chaînage horizontal intermédiaire sur maçonnerie hauteur 20 cm au niveau du plancher démolit.

Armature suivant plan d'exécution.

Béton C25/30.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : cage d'ascenseur***

10.4 Dépose de menuiseries extérieures

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés la dépose des ouvrages de fenêtres, portes et volets bois comprenant :

- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées
- Compris toutes sujétions de reprises des linteaux, tableaux et appuis
- Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les éléments conservés

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : baies du niveau R+2 dans l'emprise du projet***

10.5 Création ou élargissement d'ouverture avec reprise en sous-œuvre en pierre de taille

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés l'ouverture de baies (dimensions suivant plans étude structure) comprenant :

- L'étalement des murs.
- La dépose par sciage et aspiration des murs existants
- La réalisation d'un linteau en pierre de taille
- La réalisation jambages
- La réalisation de feuillures
- La reprise des tableaux
- La reprise des appuis / seuils
- Évacuation de tous les gravats à la charge de l'entreprise

Dimensions :

- 100x210ht (3 unités)
- 150x210ht (1 unité)
- 150x220ht (1 unité)

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : accès salle polyvalente, dégagement, baie accessible, et accès vers ascenseur***

10.6 Démolition de cheminées

L'entreprise devra la démolition de cheminée sur la hauteur de l'étage. Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les murs conservés. Compris toutes sujétions de finition du support dito existant.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure***

10.7 Démolition de parois en plaques de plâtre

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés la dépose des ouvrages de cloisons et contre-cloisons comprenant :

- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées
- Compris toutes sujétions de reprises en sol et en mur (au droit des cloisons et doublages démolis)
- Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les éléments conservés.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure***

11 AMENAGEMENT DES DORTOIRS AU R+3

11.1 Démolitions de plancher existant

L'entreprise devra la démolition de plancher existant non conservé comprenant :

- Démolition par tous les moyens appropriés afin de préserver les murs conservés.
- Mise en place d'étalement et toutes mesures conservatoires
- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées.
- Compris toutes sujétions de stabilité provisoire.
- Compris nettoyage après démolitions

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : dalle de la cage d'ascenseur entre les niveaux R+2 et R+3***

11.2 Chaînage intermédiaire

Réalisation d'un chaînage horizontal intermédiaire sur maçonnerie hauteur 20 cm au niveau du plancher démolé.

Armature suivant plan d'exécution.

Béton C25/30.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : cage d'ascenseur***

11.3 Dépose de menuiseries extérieures

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés la dépose des ouvrages de fenêtres, portes et volets bois comprenant :

- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées
- Compris toutes sujétions de reprises des linteaux, tableaux et appuis
- Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les éléments conservés

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : baies du niveau R+3 dans l'emprise du projet***

11.4 Démolition de parois en plaques de plâtre

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés la dépose des ouvrages de cloisons et contre-cloisons comprenant :

- Evacuation des déchets triés dans des filières de traitement agréées
- Compris toutes sujétions de reprises en sol et en mur (au droit des cloisons et doublages démolis)
- Cette démolition sera réalisée par tous les moyens appropriés afin de préserver les éléments conservés.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure***

11.5 Elargissement d'ouverture avec reprise en sous-œuvre en pierre de taille

L'entreprise devra par tous les moyens appropriés l'ouverture de baies (dimensions suivant plans étude structure) comprenant :

- L'étalement des murs.
- La dépose par sciage et aspiration des murs existants
- La réalisation d'un linteau en pierre de taille
- La réalisation jambages
- La réalisation de feuillures
- La reprise des tableaux
- La reprise des appuis / seuils
- Évacuation de tous les gravats à la charge de l'entreprise

Dimensions :

- 94x200ht (1 unité)
- 80x230ht (1 unité)

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : baie accessible et accès vers ascenseur***

12 TRAVAUX ESCALIERS ET PASSERELLES EXTERIEURES EN FACADE NORD

12.1 Terrassements pour fondations

L'Entrepreneur du présent lot devra la réalisation des terrassements par moyens mécaniques ou manuels selon besoins pour la réalisation des fondations de tous ouvrages porteurs selon étude BA à établir par l'Entreprise.

Les terrassements seront réalisés dans des terrains de toute nature selon étude de sol.

L'Entreprise devra évacuation des terres aux décharges publiques.

Les fonds de fouilles seront dressés horizontalement, les différences de niveaux seront rattrapées à une profondeur minimale garantissant le hors-gel. Le bon sol sera pris en compte aux niveaux définis précédemment.

Le bétonnage pleine fouille sera réalisé rapidement après l'ouverture des fouilles.

Blindage éventuel

Tout ouvrage enterré rencontré sera démoli et évacué.

Seul des ouvrages supplémentaires de plus de 2 m³ pourront engendrer une plus-value.

Les ouvrages de fondations seront encastrés dans un sol homogène dont la reconnaissance devra être confirmée par des sondages à la pelle hydraulique au démarrage des travaux de fouilles.

L'Entreprise devra également éviter tout terrassement en période de forte humidité, les sols d'assise étant en effet sensibles à l'eau.

Y compris dévoiement des réseaux éventuellement rencontrés.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : fondation du nouvel escalier et de la passerelle du R+2***

12.2 Semelle isolée béton armé

Réalisée en béton armé suivant étude d'exécution. Compris toutes sujétions de mise en œuvre, notamment le blindage des parois et le bétonnage des fouilles au tube plongeur.

Coulage du béton dosé suivant les prescriptions indiquées dans les généralités.

Compris arase plane des semelles.

Armatures avec cadres, étriers, armatures façonnées.

L'entrepreneur devra la coordination avec l'électricien qui doit la fourniture et la mise en place de la câblette de terre périphérique en fond de fouille.

L'entrepreneur devra prévenir l'électricien une semaine avant le coulage des fondations.

Localisation :

- ***Suivant plans étude structure : fondation du nouvel escalier et de la passerelle du R+2***

12.3 OPTION : longrines BA ou PI

Réalisation de longrines en béton armé ou par poutre industrielle.

Travaux comprenant :

- Terrassement
- Coffrage
- Ferrailage suivant plans d'exécution
- Béton coulé en place suivant les prescriptions des généralités
- Ragréage si nécessaire
- Rebouchage soigné des trous de banches.
- Compris toutes sujétions de réservations des lots techniques
- Compris réhausse BA pour rattrapage altimétrique au droit des appuis

Localisation :

- ***Pontage du réseau de chaleur si rencontré lors du terrassement de la fondation de l'escalier et de la passerelle***