

Extension du bâtiment principal de la Délégation Régionale Occitanie de l'IRD (34)



Maîtrise d'ouvrage :

IRD - Délégation Régionale Occitanie
911, avenue Agropolis - Montpellier 34394
Tél : 04 67 41 61 00



Maîtrise d'oeuvre :

Architecte mandataire



Tessier Portal architectes
1, rue Fontaine du Pila St Gély - Montpellier 34000
Tél : 04 67 72 52 37
Mail : contact@tessierportal.com / nathalie@tessierportal.com / treust@tessierportal.com

Architecte co-traitant



Architecture Environnement
1, rue Fontaine du Pila St Gély - Montpellier 34000
Tél : 04 67 34 04 27
Mail : archi.environnement@gmail.com / lounagorak.ae@gmail.com / regismeguinae@gmail.com

BET TCE



GROUPE OCD
Tél : 05 65 87 00 68
Mail : philippe.fenayou@groupeocd.com

BET QEB



PLUS DE VERT
Tél : 09 51 00 48 09
Mail : plusdevert@plusdevert.fr / laurent.faravel@plusdevert.fr

BET GD CUISINE



RUBIO
Tél : 06 11 51 21 89
Mail : restauconcepteur@rubiofrederic.fr

PAYSAGISTE



KANOPE
Tél : 06 15 14 17 29 / 06 11 27 71 01
Mail : agence@kanope.fr / ludovic@kanope.fr / pierre@kanope.fr

ACOUSTIQUE



ATELIER ROUCH
Tél : 04 67 56 65 80
Mail : contact@atelier-rouch.com

DCE

CCTP LOT 02 - DEMOLITION GROS OEUVRE

Ind B

Date : 27/03/2026

Format : A4

1 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	6
1.01 - OBJET	6
1.02 - DOCUMENTS DE LA CONSULTATION	6
1.03 - MISSION DU B.E.T	6
1.04 - ORIGINE ET ETENDUE DES INSTALLATIONS	7
1.05 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	7
1.06 - CONSISTANCE DES TRAVAUX	8
1.07 - AVIS TECHNIQUES	9
1.08 - ESSAIS TECHNIQUES	9
1.09 - LIMITES DU LOT	9
1.09.01- PRESTATIONS NON COMPRISES AU PRESENT LOT	9
1.09.02- LIMITES DE PRESTATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	9
1.10 - RESERVATIONS, TROUS, SCELLEMENTS, RACCORDS, REBOUCHAGES, INCORPORATIONS	10
1.10.01- RESERVATIONS	10
1.10.02- INCORPORATIONS	11
1.10.03- SCELLEMENTS	11
1.10.04- RACCORDS, CALFEUTREMENTS	11
1.10.05- REBOUCHAGES	11
1.10.06- PERCEMENTS, TRANCHEES, TROUS	11
1.10.07- SOCLES ET MASSIFS	11
1.11 - PROTECTION DES OUVRAGES ET DU MATERIEL	11
1.12 - ESSAIS	12
1.13 - RECEPTION	12
1.14 - GARANTIE	12
2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	13
2.01 - REGLEMENTATION HANDICAPE	13
2.02 - CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE	13
2.03 - CONFORMITE A LA REGLEMENTATION ACOUSTIQUE	13
2.04 - NIVEAU DE QUALITE RE 2020.	13
2.05 - PIECES A PRODUIRE PAR CHAQUE ENTREPRISE	14
3 - RESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	15
3.01 - HYPOTHESES DE CALCUL	15
3.01.01- PRINCIPE STRUCTUREL	15
3.01.02- SISMICITE	15
3.01.03- CHARGES	16
3.01.04- FISSURATIONS	17
3.01.05- COUPE FEU / STABILITE AU FEU	17
3.01.06- DEFORMATIONS	17
3.01.07- HYPOTHESES GEOTECHNIQUE	17
3.02 - SUJETIONS DIVERSES AUX TRAVAUX DE DEMOLITION	18
3.02.01- DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUEL	18
3.02.02- RECONNAISSANCE DES EXISTANTS	18
3.02.03- PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS	19
3.02.04- OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR	19
3.02.05- DECLARATION AUPRES DES SERVICES PUBLICS	19
3.02.06- ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	19
3.02.07- SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVATS	20

3.02.08- REGLEMENTATIONS CONCERNANT LA SANTE ET LA SECURITE DES OUVRIERS SUR LE CHANTIER	20
3.02.09- REGLEMENTATIONS CONCERNANT LES DECHETS ET LES BRUITS DE CHANTIER	20
3.02.10- DESAMIANPAGE - PM	21
3.02.11- REMISE EN ETAT DES LIEUX	21
3.02.12- ETENDUE DES TRAVAUX	21
3.03 - SUJETIONS DIVERSES AUX TRAVAUX DE TERRASSEMENTS	22
3.04 - REGLES DE MISE EN ŒUVRE	23
3.05 - REGLES DE CALCUL	23
3.06 - ORIGINE ET QUALITES DES MATERIAUX	24
3.06.01- GRANULATS	24
3.06.02- LIANTS HYDRAULIQUES	24
3.06.03- EAU DE GACHAGE	25
3.06.04- ADJUVANTS	25
3.06.05- ACIERS POUR ARMATURES	25
3.06.06- AGGLOMERES CREUX	25
3.07 - MISE EN ŒUVRE DES BETONS	26
3.07.01- CATEGORIES ET CARACTERISTIQUES DES BETONS	26
3.07.02- CONFECTION DES BETONS	26
3.07.03- COFFRAGES	26
3.07.04- REPRISES DE COULAGE	28
3.07.05- ESSAIS	28
3.07.06- PAREMENTS DES BETONS	28
3.07.07- FABRICATION ET TRANSPORT	28
3.07.08- CHAUFFAGE DU BETON POUR BETONNAGE PAR TEMPS FROID	28
3.07.09- MISE EN ŒUVRE DES MORTIERS ET ENDUITS	29
3.07.10- MORTIERS	29
3.07.11- ENDUITS	29
3.07.12- ENDUITS MONOCOUCHE	29
3.08 - MACONNERIE PIERRE	30
3.08.01- RESPECT DES NORMES ET REGLEMENTS	30
3.08.02- CHOIX-ECHANTILLONS-ESSAIS	30
3.08.03- QUALITE DES PRODUITS	30
3.08.04- HYPOTHESE DE CONCEPTION	31
3.08.05- GARANTIE	31
3.08.06- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELATIVES A LA POSE DE LA PIERRE	31
3.09 - TOLERANCE D'EXECUTION DU GROS ŒUVRE	32
3.09.01- TOLERANCES GENERALES D'IMPLANTATION ET DE DIMENSIONS DES OUVRAGES EN BETON	32
3.09.02- PLANIMETRIE DES PLANCHERS BA POUR RECEVOIR UNE PEINTURE :	32
3.09.03- POUTRES BETON PRECONTRAINTE	33
3.10 - RESEAUX	33
3.10.01- ASSAINISSEMENT	33
3.10.02- ADDUCTION D'EAU POTABLE	35
3.10.03- RESEAUX ELECTRIQUES ET COURANTS FAIBLES	36
4 - GENERALITES INSTALLATION DE CHANTIER.....	37
4.01 - PHASAGE CHANTIER	37
4.02 - INSTALLATION DE CHANTIER	39
4.02.01- IMPLANTATION	42
4.02.02- PLAN ATELIER CHANTIER - MISSION EXE – DOE	42
4.02.03- ETUDE GEOTECHNIQUE G3	43
4.02.04- PROTOTYPE	44

5 - TRAVAUX DE DEMOLITIONS ET DE REAMENAGEMENT INTERIEURS.....	44
5.01 - GENERALITES - PREPARATION DES TRAVAUX DE DEMOLITION	44
5.01.01- VISITE SUR SITE	44
5.01.02- CONSTAT D'HUISSIER	44
5.01.03- PROTECTION DES EXISTANTS	45
5.01.04- TRAVAUX PREPARATOIRE / CONFINEMENT	45
5.01.05- GENERALITES SUR LES TRAVAUX DE DEMOLITIONS	46
5.02 - DEMOLITIONS ET DEPOSES EXTERIEURES	48
5.02.01- DEMOLITION PETIT OUVRAGES	48
5.02.02- DEMOLITION CUISNE EXISTANTE EXTERIEURE	48
5.03 - DEMOLITION INTERIEURES	50
5.04 - CREATION RESEAUX	52
5.05 - REPRISE ET CREATION SEUIL	52
6 - SURRELEVATION BUREAU	53
6.01 - DEMOLITIONS ET DEPOSES EXTERIEURES	53
6.01.01- DEPOSE OUVRAGE EXTERIEURS EN FAÇADE	53
6.01.02- DEPOSE ETANCHEITE	53
6.02 - DEMOLITION INTERIEURES	53
6.03 - CREATION RESEAUX	57
6.04 - REPRISE ET CREATION SEUIL	57
6.05 - TERRASSEMENTS	58
6.05.01- TERRASSEMENTS POUR FONDATIONS	58
6.05.02- PROTECTION CONTRE LES TERMITES	58
6.06 - FONDATIONS SPECIALES MICROPIEUX	59
6.06.01- GENERALITES	59
6.06.02- EXECUTION DES MICRO PIEUX	59
6.07 - INFRASTRUCTURES EN BA	61
6.07.01- BETON DE PROPRIETE – GROS BETON	61
6.07.02- SEMELLES SUR MICRO PIEUX	61
6.07.03- LONGRINES BA – BUTONS.	61
6.07.04- DALLAGES BA TYPE 1	62
6.08 - SUPERSTRUCTURES EN BA	62
6.08.01- POTEAUX BA	62
6.08.02- POUTRES ET LINTEAUX	62
6.08.03- STRUCTURE METALLIQUE	63
6.08.04- POTEAUX BA INTEGRÉS DANS PIERRE MASSIVE	63
6.08.05- RELEVÉ BA – ACROTERE	66
7 - EXTENSION	67
7.01 - TERRASSEMENTS	67
7.01.01- TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE	67
7.01.02- ENLEVEMENT DES TERRES	67
7.01.03- TERRASSEMENTS POUR FONDATIONS	67
7.01.04- COUCHE DE FORME SOUS DALLAGES	68
7.01.05- COUCHE DE FORME SOUS DALLAGES PORTES	68
7.01.06- PROTECTION CONTRE LES TERMITES	68
7.02 - FONDATIONS SPECIALES PIEUX	69
7.02.01- GENERALITES	69
7.02.02- PIEUX ISOLES	69
71	
7.03 - INFRASTRUCTURES EN BA	72

7.03.01- BETON DE PROPLETE – GROS BETON	72
7.03.02- SEMELLES ISOLEES ET FILANTE BA	72
7.03.03- MASSIFS SUR PIEUX	72
7.03.04- RADIER BA	73
7.03.05- LONGRINES BA	73
7.03.06- DALLAGE BA TYPE 1 PORTE – CHAPE DE FINITION	74
7.03.07- MURS BETON INFRASTRUCTURES	74
7.03.08- PROTECTION DES OUVRAGES ENTERRES - LOCAUX NON NOBLES	75
7.03.09- PROTECTION DES OUVRAGES ENTERRES – LOCAUX NOBLES - PM	75
7.03.10- CUNETTE ET DRAINS PERIPHERIQUE	75
7.03.11- PROTECTION ANTI-TERMITES	75
7.04 - SUPERSTRUCTURES EN BA	76
7.04.01- VOILES BETON COURANTS	76
7.04.02- MUR PRECOFFRE	76
7.04.03- POTEAUX BA	77
7.04.04- POUTRES ET LINTEAUX	78
7.04.05- TRAITEMENT DES PONTS THERMIQUE	78
7.04.06- MACONNERIE FACADE PIERRE	79
7.04.07- PLANCHER BA SUPERSTRUCTURE N°1 - PLANCHER COURANTS	82
7.04.08- PLANCHER BA N°2 – DALLE ALVEOLAIRE	82
7.04.09- PLANCHER BA TYPE 3 – PLANCHER BA AVEC FINITION SOUS FACE	
ARCHITECTONIQUE	83
7.04.10- BALCONS BA	83
7.04.11- RELEVÉ BA – ACROTERE	84
7.04.12- EDICULES BA	84
7.04.13- ESCALIERS INTERIEURS	85
7.04.14- SEUILS EN CIMENT	86
7.04.15- APPUIS DE BAIES	86
7.05 - OUVRAGES DIVERS	87
7.05.01- RESERVATIONS	87
7.05.02- REBOUCHAGE RAGREAGE	87
7.05.03- TRAITEMENT DES FACADES PEINTES	87
7.05.04- DILATATION – TRAITEMENT DES JOINTS	88
7.05.05- ASCENSEUR	89
7.05.06- SOCLES	89
7.05.07- ESCALIERS EXTERIEURS ET JARDINIERES.	89
7.06 - RESEAUX ET BRANCHEMENTS	92
7.06.01- TERRASSEMENTS EN RIGOLE POUR RESEAUX	92
7.06.02- CANALISATIONS ET FOUREAUX SOUS DALLAGE	92
7.06.03- SIPHON DE SOL	94
7.06.04- CANIVEAU	94
8 - OUVRAGES EXTERIEURS	95
8.01 - STATION DE NEUTRALISATION DES EU	95
8.02 - MASSIFS TREILLE SUPPORT DE VEGETALISATION – PSE 06	96
8.03 - EXTENSION LOCAL VELO	97

1 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

1.01 - OBJET

Le présent document concerne les prescriptions du lot **DEMOLITIONS - MACONNERIE - GROS ŒUVRE** concernant :

LE PROJET D'EXTENSION ET DE RESTRUCTURATION DE L'IRD.

1.02 - DOCUMENTS DE LA CONSULTATION

Le dossier d'appel d'offre comprend :

- Le présent CCTP et DPGF.
 - Les plans et pièces écrites du lot GROS ŒUVRE.
 - Les plans et pièces écrites des lots ELECTRICITE.
 - Les plans et pièces écrites du lot PS CVC.
 - Les pièces écrites des lots de SECOND ŒUVRE.
 - L'ensemble des plans Architectes.
 - Le RICT du bureau de contrôle.
 - Le PGC du CSPS
 - La notice acoustique de l'acousticien.
 - Rapport d'étude géotechnique.
 - La notice et le planning de l'OPC.
 - Liste non exhaustive voir CCTP lot n°00.

1.03 - MISSION DU B.E.T

L'ensemble des prescriptions sera réalisé d'après le dossier d'appel d'offre du B.E.T

GROUPE O.C.D.
16 Avenue des Glycines, 12850 Onet le Château:
Tél. : 05.65.87.00.68 : Fax : 05.65.87.19.99.

Le bureau d'études à une mission d'EXE Partielle dans le cadre de sa mission. (Cadre quantitatifs)

**L'entreprise aura à sa charge tous les éléments liés à la mission EXE/PAC
(Voir détails article 3.01.03).**

Tout renseignement complémentaire sera donné par le bureau d'études techniques à la demande du soumissionnaire, mais l'entrepreneur est tenu de vérifier son offre et les quantités contenues dans celle-ci, son prix étant considéré comme GLOBAL ET FORFAITAIRE.

1.04 - ORIGINE ET ETENDUE DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur doit l'ensemble des prestations de structure sur l'ensemble de la parcelle.

Ensemble des travaux de démolitions et réaménagement intérieur compris reprise en sous œuvre structurelles.

Ensemble des travaux de construction de l'extension de bureaux :

- Terrassements pour fondations et ouvrages enterrés.
- Ensemble des infrastructures décrites dans le présente CCTP (Fondations, radiers....).
- Ensemble des ouvrages en superstructure décrits dans le présent CCTP.
- Ensemble des éléments de charpente métallique pour la réalisation du plancher de la surélévation.
- Ensemble des ouvrages divers décrits dans le présent CCTP.
- Ensemble des réseaux décrits dans le présent CCTP.
- Ensemble des murets et ouvrages extérieurs.

Ensemble des aménagements extérieurs en coordination avec le lot VRD.

1.05 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'entrepreneur est tenu de se rendre sur place, **Montpellier (34)**, afin de pouvoir mieux visualiser les travaux demandés en tenant compte du site, des bâtiments existants, et des contraintes découlant du milieu urbain existant.

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont :

- La conformité à la réglementation ;
- la nature et le type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- les conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- la compatibilité des matériaux entre eux ;
- etc.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

L'entreprise devra avoir pris en compte dans son offre que les travaux seront réalisés avec maintien de l'exploitation de l'établissement.

Les interventions de l'entreprise et ces phasages de travaux seront organisés en fonctions des impératifs du règlement intérieurs de l'établissement, des directives de maître d'œuvre et du SPS.

Toutes ces dispositions sont implicitement comprises dans l'offre de l'entreprise et ne pourront pas faire l'objet d'avenant en phase chantier.

Le prix remis par l'entrepreneur est GLOBAL ET FORFAITAIRE suivant les dispositions prévues au CCAP, toute anomalie, erreur ou omission constatée par l'entrepreneur devra obligatoirement être signalée au B.E.T et rajoutée dans le prix avant le dépôt de l'offre, aucun oubli ne pourra justifier d'un supplément à posteriori. L'entrepreneur doit le complet et parfait achèvement de son installation, avec **obligation de résultat**.

Les prix du marché comprendront implicitement :

- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution ;
- la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;

- **avoir pris connaissance des contraintes du fait des réalisations des travaux en site occupé.**
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
 - le nettoyage et l'enlèvement de toutes projections sur les parois verticales, plafonds et sols, etc , ainsi que de tous déchets et gravois résultant des travaux et leur enlèvement aux décharges publiques,
 - les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux,
 - le ramassage et la sortie des déchets et emballages,
 - le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur.
- la notice d'entretien, s'il y a lieu.

1.06 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Avant l'établissement de leur offre, l'entreprise devra s'être rendue sur place pour évaluer toutes les conditions d'accès.

Elle devra obligatoirement répondre aux conditions stipulées dans le présent document et suivre la présentation du cadre de bordereau.

Toute modification qui lui paraîtrait susceptible d'améliorer la qualité des travaux ou l'économie du projet, serait chiffrée en variante en dehors de la proposition de base.

Les marques commerciales ou matériaux explicitement notifiés au présent document constituent la référence de base de la qualité minimale exigée.

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché,
- L'établissement des plans de réservation, des plans de calepinage et des plans de chantier,
- Les plans d'exécution et les notes de calculs à fournir au Maître d'œuvre avant exécution et au bureau de contrôle pour accord
- L'établissement des détails d'exécution en cas de points spécifiques
- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux,
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels,
- La fixation par tous moyens de leurs ouvrages,
- L'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux et les nettoyages après travaux,
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc.... de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception,
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au Maître de l'ouvrage à la réception des travaux,
- La mise à jour durant les travaux du DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur Ouvrages) et sa remise complète à la date de réception,
- La remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements,
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

1.07 - AVIS TECHNIQUES

Tous les procédés non traditionnels mis en œuvre par l'entreprise, sur acceptation de la Maîtrise d'Ouvrage, d'œuvre et du bureau de contrôle, bénéficieront obligatoirement, d'un avis technique établi par le CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT (C.S.T.B)

Cet avis sera remis en examen pour avis avant toute mise en œuvre, l'entreprise aura l'obligation de respecter les exigences de mise en œuvre édictées dans les avis. Il ne sera pas admis de matériaux ni de procédé dont l'avis est attribué à titre temporaire par le C.S.T.B.

1.08 - ESSAIS TECHNIQUES

L'entrepreneur mettra à la disposition du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle le personnel, le matériel et les échantillons nécessaires à l'exécution des essais techniques et ceci autant de fois que nécessaire.

L'entrepreneur doit assurer pendant l'exécution des travaux, l'autocontrôle de ses prestations et répondre à toutes demandes du contrôleur technique visant à la vérification des prestations de l'entrepreneur. Au titre de l'autocontrôle, l'entrepreneur devra remettre au contrôleur technique la liste et les résultats des tests, contrôles et vérifications réalisés en usine ou en atelier.

Le contrôleur technique est :

BUREAU DE CONTROLE APAVE MONTPELLIER

1.09 - LIMITES DU LOT

1.09.01- PRESTATIONS NON COMPRISES AU PRESENT LOT

- Terrassements en masse pour réalisation des plates-formes - Lot terrassement.
- Couche de forme pour dallage - Lot terrassement.
- Ensemble des remblaiements contre les murs enterrés - Lot terrassement.
- Finitions, calage et mise en œuvre des habillages des lots secondaires.

1.09.02- LIMITES DE PRESTATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

1.09.02.01 - RESERVATIONS LOT TECHNIQUES

Tous les entrepreneurs des corps d'état secondaires (hors réseaux), dont l'exécution des ouvrages de leur marché nécessite des percements, passages, trous, gaines, etc. dans les ouvrages en Pierre, en béton, en béton armé, en Maçonneries de petits éléments ainsi que dans les éléments préfabriqués, établiront des plans de réservations donnant les implantations, dimensions et autres indications utiles.

En cas de réservation non demandée dans les délais indiqués par l'OPC, le percement et le rebouchage seront à la charge du lot ou macro-lot retardataire et obligatoirement réalisés par l'entreprise de Gros-Œuvre.

Les plans d'exécution de ces corps d'état devront préalablement avoir reçu un Avis Favorable de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle. Les plans de réservations découlant devront ensuite être transmis à l'entreprise Gros-Œuvre dans le délai fixé par l'OPC et avec copie au maître d'œuvre.

L'entreprise de Gros-Œuvre doit l'ensemble des réservations et sujétions relatives aux lots Fluides, Electricité, Revêtement carrelage, et travaillera en étroite collaboration avec les entreprises de ces lots.

- Percements et carottages ou réservations pour des diamètres supérieurs à 125 mm (ou 20x20) Les réservations seront réalisées avec un coffrage spécifique,
- Calfeutrement de toutes les trémies.
- Rebouchage des gaines techniques.

L'entreprise du présent lot doit le sciage, les saignées, les carottages dans ses ouvrages en béton et en maçonnerie, à la demande des lots Fluides, Electricité.

L'entreprise du présent lot doit l'ensemble des rebouchages et finitions de maçonneries, de voiles et de structures en béton à la fin des travaux des entreprises des lots Fluides, Electricité.

Elle se reportera en particulier aux plans d'architecture et de fluides, notamment pour prendre en compte les traversées de voiles et de dalles.

L'entreprise Gros œuvre prévoit un compactage des remblais à 50MPa/m en périphérie du bâtiment dans l'emprise de ces travaux de terrassement, pour la circulation des engins de levage des corps d'état secondaire.

Dans le cas où l'entreprise d'un lot secondaire intervient après le passage des réseaux techniques, les rebouchages autour de ces derniers sont à sa charge.

1.09.02.02 - AVEC LE LOT CARRELAGE

L'entreprise Gros œuvre reçoit du lot carrelage les épaisseurs du complexe d'étanchéité, des chapes pour scellement, du carrelage sur les plages, des dimensions des réservations pour siphons de sol. Elle doit toutes les formes de pente sur les toutes les zones pieds humides (sanitaires, vestiaires).

Après travaux, la structure du Gros-œuvre sera réceptionnée contradictoirement entre les entreprises des lots Gros Œuvre et Carrelage.

1.09.02.03 - AVEC LES AUTRES LOTS

Le présent lot livrera une plateforme compactée pour la circulation des engins autour du bâtiment, sur une largeur de 2,5m.

L'entreprise du présent lot doit l'ensemble des réservations et sujétions relatives aux autres lots du présent marché, et plus particulièrement avec les lots Fluides, Menuiseries, Bardages, Revêtements, Etanchéité - Isolation, Electricité, Revêtement carrelage.

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des rebouchages pour les réservations, carottages, saignées réalisées par ses soins.

1.10 - RESERVATIONS, TROUS, SCELLEMENTS, RACCORDS, REBOUCHAGES, INCORPORATIONS

Pendant la période de préparation, suivant les délais impartis au planning, les Entreprises feront connaître au lot Gros-Œuvre, par plans de détails, la totalité des trous à leurs réserver et les emplacements des taquets.

Les Entrepreneurs n'ayant fourni aucun plan ou ayant effectué une erreur ou omission dans leurs renseignements, effectueront ces travaux préparatoires à leurs frais, exceptés les percements dans le béton armé qui seront exécutés par le maçon et à leurs frais. Ils auront également à supporter les frais de remise en état des ouvrages détériorés.

En cours de chantier et avant sa date d'intervention de montage, l'Entrepreneur du lot charpente vérifiera l'implantation des appuis en tous genres sur lesquels reposeront ses ouvrages. Aucun retard dû à des erreurs d'implantation ne sera accepté pour toute mauvaise coordination entre les lots gros œuvre et charpente.

Sont dus, sans restriction, au présent lot, tous les ouvrages ci-après (liste non limitative).

1.10.01- RESERVATIONS

Dans les ouvrages en béton armé ou en maçonnerie, réservations de trous, trémies, niches, tranchées, feuillures, etc... suivant plans de réservations des Entreprises concernées de tous les réseaux et installations. Les plans de réservations seront transmis suivant un calendrier qui sera défini dans un compte-rendu de réunion de chantier.

1.10.02- **INCORPORATIONS**

Est due au présent lot, l'incorporation, lors du coulage du béton, de tous les éléments ci après :

- Incorporation et pose des pièces ou négatifs des lots Plomberie - sanitaires, traitement d'air - chauffage, traitement d'eau.
- Réseaux électriques, réseau de chauffage (eau) incorporés au coulage des dalles.

Fourreaux.

Huisseries, bâtis, etc...

- Douilles goujons, tampons, taquets, suspentes et tous éléments d'ancrage, de calage, etc. à la demande des réseaux et installations, la fourniture des pièces restant à la charge des Entreprises demandeuses.
- Les tasseaux pour fixation des pièces de charpente seront incorporés par l'Entreprise du présent lot mais fournis par le charpentier.
- Le lot Gros-Œuvre devra tous les raccords, reprises d'enduits, enduits préalables en tableaux nécessaires à la parfaite mise en œuvre et finition des menuiseries extérieures, ainsi que les patins triangulaires de mortier servant de support aux joints d'étanchéité

Les incorporations dues par le lot Gros-Œuvre devront avoir fait l'objet de plans ou de croquis précis, émis par le titulaire du lot demandeur.

1.10.03- **SCELLEMENTS**

- Scellements au mortier sans retrait adapté, de toutes les pièces d'équipement pour les voiles à la demande des Entreprises concernées,
- Scellement au mortier de ciment, dans les ouvrages en béton armé ou maçonneries, pour les réservations courantes

1.10.04- **RACCORDS, CALFEUTREMENTS**

- Au mortier de ciment, pour les ouvrages de toute nature. Le degré coupe feu requis sera restitué.

1.10.05- **REBOUCHAGES**

- Rebouchages en béton des trémies par l'Entreprise du présent lot, après mise en place des gaines, des canalisations, des inserts métalliques par les Entreprises de second œuvre.

1.10.06- **PERCEMENTS, TRANCHEES, TROUS**

Les percements de tranchées et trous dans les ouvrages en béton armé ou maçonnerie n'ayant pas fait l'objet soit de réservations transmises dans les délais définis sur comptes rendus de chantier, soit de réservations en cours d'exécution, seront réalisés par l'Entreprise du présent lot et à la charge de l'Entreprise qui fait la demande.

1.10.07- **SOCLES ET MASSIFS**

D'une manière générale, l'Entrepreneur du présent lot devra tous les socles des équipements techniques, des casiers, des placards, des châssis pour WC (hauteur à définir en collaboration avec les corps d'état concernés). Il devra en outre la couche résiliente pour les appareils en mouvement. Il devra aussi les socles de propreté pour les canalisations traversant les planchers (hauteur 15 cm).

1.11 - PROTECTION DES OUVRAGES ET DU MATERIEL

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur est tenu de protéger ses ouvrages ainsi que toutes les installations existantes conservées ; il assurera la surveillance de ses fournitures jusqu'à la réception des travaux. Il sera responsable en cas de casse, épaufrures, salissures et de tous les dégâts causés.

1.12 - ESSAIS

Avant la réception des travaux ou en cours, l'entrepreneur est tenu de faire ses essais sur les chargements de pieux (éventuels) ainsi que sur la qualité et la résistance des bétons et d'en communiquer les résultats au Maître de l'Ouvrage ainsi qu'aux différents Maîtres d'Œuvre :

- Essais de pieux (éventuels).
- Essais de béton en résistance sur demande du bureau de contrôle.
- Essais d'étanchéité de tous les réseaux enterrés.
- Essais de plaques sur fond de forme et remblaiement.
- Essais de pénétromètres sur remblais suivant cahier de charge de la municipalité (éventuel).

Tant que les différents essais ne sont pas concluants, la réception du lot ne pourra être prononcée, et les travaux peuvent être refusés et différés.

1.13 - RECEPTION

La réception pourra être prononcée sans réserve après que l'ensemble des essais aura été concluant, que l'ensemble des mises en œuvre d'ouvrages prescrits aura été vérifié et que les documents de recollement auront été remis et validés par le bureau de contrôle, les MOE et le MOA.

1.14 - GARANTIE

L'entrepreneur doit une garantie décennale à compter de la réception des travaux.

2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.01 - REGLEMENTATION HANDICAPE

L'entreprise devra le respect de la réglementation handicapé en vigueur.

L'entreprise devra toutes sujétions de mise en œuvre pour permettre le respect des pentes, dispositifs d'appel à vigilance visuel et tactile...

L'ensemble de ces dispositions seront soumises à l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

2.02 - CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation « Sécurité incendie », l'entrepreneur devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le procès-verbal d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

2.03 - CONFORMITE A LA REGLEMENTATION ACOUSTIQUE

Pour tous les matériaux et produits concernés par les exigences réglementaires et les exigences NF Habitat, l'entrepreneur devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le procès-verbal d'essai du matériau ou produit concerné.

2.04 - NIVEAU DE QUALITE RE 2020.

Le niveau de qualité du présent projet est prévu aux exigences RE 2020 ce qui implique :

- L'utilisation de produits de construction spécifiques permettant d'obtenir ce niveau de qualité
- Le respect de toutes les exigences dans la mise en œuvre de tels produits, en respectant tous les obligations et réglementations applicables, afin d'obtenir les niveaux de performances requis
- L'obligation de l'obtention du résultat recherché, de satisfaire aux performances demandées ; à ce titre de nombreux contrôles relatifs au niveau de qualité BBC, sur la perméabilité des ouvrages, et sur leur conformité à l'ensemble des règles de construction seront effectués, à tous les stades de la réalisation des travaux.

NOTE IMPORTANTE :

Concernant la conformité des ouvrages et de l'obligation de l'obtention du niveau RE 2020 il est précisé que tout ouvrage non conforme aux exigences RE 2020 ou ne répondant pas aux niveaux de performances requis en matière de perméabilité et de mise en œuvre des produits, ou ne permettant pas d'obtenir le résultat RT 2012 seront impérativement repris ou changé, et ce, jusqu'à l'obtention des niveaux de qualité conformes aux exigences de la norme thermique RT 2012.

Qualité des travaux

Pour l'ensemble des lots, les travaux seront réalisés conformément aux règles de l'art, aux prescriptions des documents et spécifications techniques applicables à la date d'exécution des travaux et en particulier :

- Cahier des clauses administratives générales (C.C.A.G.)
- Exigences techniques et de mise en œuvre des ouvrages et niveaux de performances des produits mis en œuvre,
- L'intégralité des règlements D.T.U., règles de calcul des ouvrages, normes, etc..., publiés par le CSTB dans la collection du R.E.E.F.
- Normes Françaises AFNORM & Normes Européennes
- Les règles professionnelles
- Code du travail
- L'ensemble des décrets, arrêtés, textes réglementaires relatifs :
 - o Aux mesures de sécurité, d'hygiène, et de protection de la santé,

- Aux risques d'incendie et de panique dans les E.R.P.
 - Aux conditions d'emploi des travailleurs indépendants
- Le règlement sanitaire Départemental
- Les contrôles et essais :
 - Contrôle de perméabilité des ouvrages mis en œuvre
 - Contrôles de la qualité des ouvrages exécutés
 - Outre les essais précités relatifs au contrôle de qualité RT 2012 %, certaines installations feront l'objet d'essais effectués par les entreprises dans les conditions conformes à celles définies, d'une part dans le document technique COPREC n° 1, pour la nature des essais et leur mode opératoire et, d'autre part, dans le document technique COPREC n° 2, pour la récapitulation des résultats des essais.

L'entreprise devra toutes les sujétions de bouchages, calfeutrement... afin de respecter une perméabilité de 1.2 réceptionnée par essais In Situ.

2.05 - PIECES A PRODUIRE PAR CHAQUE ENTREPRISE

Chaque entreprise est tenue de fournir, dans les délais qui seront fixés dans les documents contractuels de son marché les éléments suivants :

- avant la signature du marché Voir règlement de consultation.
- Avant le démarrage des travaux.
 - Indications des temps précis en jours, des différentes tâches par niveau de bâtiment, pour l'établissement du calendrier détaillé d'exécution des travaux
 - Liste des moyens humains et matériels mis à disposition pour la réalisation des travaux
 - Tous les renseignements permettant d'organiser au mieux le déroulement du chantier, et les tâches dont il a la charge
- En cours de chantier
 - La fourniture des plans de détails et d'implantation des ouvrages
 - Tous les documents techniques qui pourront lui être demandés par le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre, le contrôleur technique, ou autres intervenants....
- à la réception des travaux
 - La fourniture des plans d'installations telles qu'elles auront été réalisées, pour l'établissement des plans de recollements
 - Les documents pour l'établissement des dossiers ouvrages exécutés (D.O.E.), et en particulier : notices d'entretien et de fonctionnement, procès-verbaux de classement ou d'agrément des matériaux et matériels mis en œuvre, garanties des matériels, plans de pose des ouvrages, fiches techniques, attestation de conformité des installations, certificats divers, etc....

Un cadre quantitatif, et décomposition du prix global et forfaitaire, est fourni dans le dossier de consultation, pour chaque corps d'état.

La méthode de chiffrage des quantités n'est pas forcément celle de l'entreprise qui répond à la présente mise en concurrence, ce qui peut fausser l'appréciation du prix proposé par l'entreprise.

En conséquence, afin d'éviter tout différent éventuel sur les quantités proposées dans le DPGF joint, chaque entreprise est tenue de vérifier les quantités proposées, et de formuler toutes les observations dans la remise de son offre, et ce, afin d'éviter tout litige et contestation ultérieures.

3 - RESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

3.01 - HYPOTHESES DE CALCUL

3.01.01- PRINCIPE STRUCTUREL

Les structures verticales du bâtiment seront principalement constituées de pierre ou Murs béton armé.

Le respect des règles parasismiques impose :

- Des carottages remplis à terme par des chainages en béton armé ;
- Un mortier colle (suffisamment souple pour absorber les mouvements de terrains) pour garantir l'adhérence entre les pierres superposées.

Les planchers en béton armé seront réalisés selon leur portées à partir de dalles pleines en béton, ou à partir de dalles alvéolées précontraintes. Les toitures seront constituées de poutres et contreventement en bois à la charge du lot STRUCTURES BOIS.

Les ossatures principales du bâtiment seront fractionnées par des joints de dilatation présentant une largeur d'ouverture nominale de 5 cm et disposés tous les 20m à 25m maximum.

Les planchers intermédiaires, étant confectionnés en dalles pleines en béton armé ou à partir de dalles alvéolées recouvertes d'une chape de compression de 5cm d'épaisseur minimum, ont la capacité à jouer un rôle de contreventement horizontal dans leur plan (rôle de diaphragme indéformable).

Les toitures en bois sont contreventées de façon à pouvoir reprendre les efforts horizontaux transmis par les voiles.

Le plancher bas prévu en dallages Portés joue également le rôle de diaphragme et reprend les efforts horizontaux.

SURRELEVATION :

La structure projetée sera composée d'un EXOSQUELETTE en structure métallique entièrement désolidarisé de la structure existante.

Dans le sens transversal les portiques seront auto stable dans leur plan. Les poteaux Béton Sont encastrées en pied.

Dans le sens longitudinal, des palées de stabilités ont été définies de façon à assurer la stabilité de la structure.

EXTENSION :

La structure sera étudiée en 2 blocs indépendants.

L'épaisseur du joint de dilatation entre les deux structures sera de 5 cm.

Le contreventement sera assuré par les voiles béton armé de contreventement de la structure, les portiques béton armé et certaines zones de maçonneries chaînées.

Chaque niveau de chacun des blocs dispose selon chacune des 2 directions horizontales, d'au moins 2 murs non parallèles et non concourants ; ce qui leur confère un système de contreventement vertical stable dans les deux directions horizontales. Des chainages verticaux et horizontaux en béton armé d'épaisseur minimum de 20cm seront mis en place afin de respecter les règles parasismiques.

De façon générale, les poteaux n'assurent donc qu'une fonction de porteur vertical et ne participent pas à la reprise des efforts horizontaux sismiques.

3.01.02- SISMICITE

a/ Spectre élastique de référence

Le niveau de l'agression sismique est établi au moyen du spectre de réponse réglementaire défini dans l'Eurocode 8.

Le spectre élastique de référence, valable globalement pour tous les bâtiments est établi à partir des données de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique pour les hypothèses suivantes :

- Zone de sismicité faible ;
- Catégorie d'importance : III (coefficient d'importance $\gamma_i = 1.2$) ;
- Accélération maximale de référence $a_{gr} = 1.10 \text{ m/s}^2$
- Classe de sol B.

b/ Composante verticale :

L'accélération verticale est égale à $0.9 a_g$. Sa valeur étant inférieure à 2.5 m/s^2 , la composante verticale de l'action sismique ne sera pas prise en compte.

c/Classe de ductilité

On retient pour l'ensemble des ouvrages béton armé une classe de ductilité DCL (classe de sismicité faible)
Le coefficient de comportement sera limité à 1.5.

3.01.03- CHARGES

3.01.03.01 - SURCHARGES PERMANENTES

Les charges permanentes à prendre en compte, en plus des éléments structuraux, sont : Charges horizontales :

- cloisons très légères (poids linéique $< 100 \text{ kg/ml}$) : 40 daN/m^2
- cloisons légères ($100 \text{ kg/ml} < \text{poids linéique} < 250 \text{ kg/ml}$) : 100 daN/m^2
- cloisons lourdes : poids réel suivant plans

Les cloisons sont traitées conformément aux articles 5.2.2 et 6.3.1.2 de l'Eurocode 1 NF EN 1991-1

- carrelage scellé ép. 7cm : 150 daN/m^2
- faux plafond + éclairage : 15 daN/m^2
- étanchéité auto protégée+ isolant : 20 daN/m^2
- plancher chauffant : 160 daN/m^2
- bac acier + Étanchéité : 30 daN/m^2
- complexe de végétalisation : 150 daN/m^2 maxi
- dalles sur plots + étanchéité + isolant : 150 daN/m^2
- gravillons + étanchéité + isolant : 150 daN/m^2 .

3.01.03.02 - SURCHARGES D'EXPLOITATION

D'une manière générale, les charges d'exploitation sont conformes à la norme NF EN 1991-1-1-6 complétée par les informations ci-après :

- Bureau espaces : 250 daN/m^2 .
- Espaces de réception : 400 daN/m^2 .
- Terrasse technique : 250 daN/m^2 .
- Espace RDC Cuisine + Réception 600 daN/m^2 .
- Toiture terrasse inaccessible (entretien) :
 - charge répartie sur 10 m^2 : 80 daN/m^2
 - charge ponctuelle : 150 daN

3.01.03.03 - VENT

Suivant NF EN 1991-1-4 et son Annexe Nationale NF EN 1991-1-4 /NA.

- Lieu : Montpellier
- Vent : Zone 3 - Vbo = 26 m/s

3.01.03.04 - NEIGE

Suivant NF EN 1991-1-3 et son annexe nationale NF EN 1991-1-3 /NA.

- Région : Zone B2 – sk=0.55 kN/m² et SAD=1.35 kN/m²

Prise en compte de l'accumulation de neige au droit des saillies, des obstacles et en débord de toitures

Les charges exceptionnelles et d'accumulations exceptionnelles de neige seront traitées comme des actions accidentelles.

3.01.04- FISSURATIONS

Les limites d'ouverture de fissures sont imposées à l'ELS par l'article 7.3 de l'Eurocode 2 en fonction de la classe d'exposition et du type de béton (armé ou non).

NF EN 1992-1-1 : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments.
Pour les éléments recevant un cuvelage, application des dispositions définies dans le DTU 14.1 (NF P 11221-1 et NF P - 221-2).

3.01.05- COUPE FEU / STABILITE AU FEU

L'entreprise devra se référer à la notice sécurité et au RICT.

Les différentes stabilités ci-dessous sont obtenues par l'application des normes NF EN 1991-1-2 et NF EN 1992-1-2 (enrobage des aciers) et leurs Annexes Nationales :

- éléments uniquement porteurs : R 60.
 - éléments porteurs et séparateurs : critères REI 60.
- En outre, les degrés de stabilité des locaux à risques sont :
- locaux à risques importants : R 120 et REI 120
 - locaux à risques moyens : R 60 et REI 60

3.01.06- DEFORMATIONS

La déformation de tous les ouvrages en béton doit être limitée suivant les critères définis au paragraphe 6.11.4.2 (NF EN 1992-1-1 et notamment aux paragraphes 7.3 et 7.4, ainsi que les Recommandations Professionnelles).

La portée de calcul est prise selon l'Eurocode 2 NF EN 1992-1-1/5.3.2.2.

3.01.07- HYPOTHESES GEOTECHNIQUE

Selon le rapport de sol de type G2 AVP réalisée par le BET GINGER.

Fondation de types Profondes par Pieux ou micro pieux.

Les plancher Bas seront de type dallage porté ou Vide sanitaires.

3.02 - SUJETIONS DIVERSES AUX TRAVAUX DE DEMOLITION

3.02.01- DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUEL

Les travaux de démolition ne font l'objet d'aucun CCTG, ni DTU.

Les travaux de démolition devront, en revanche, respecter strictement les différentes réglementations les concernant, notamment :

- Les prescriptions du « permis de démolir », le cas échéant,
- Les réglementations locales concernant les démolitions, ou à défaut, les instructions des services publics concernés,
- Toutes les réglementations concernant la sécurité,
- Tous les textes relatifs à l'hygiène et à la sécurité sur les chantiers, à la protection de l'environnement, aux limitations des bruits de chantier...

3.02.02- RECONNAISSANCE DES EXISTANTS

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

Renseignements concernant le site :

- Accès au chantier : IRD MONTPELLIER.
- Environnement de la construction : Centre de recherche en Activité.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- l'état des existants et leurs principes constructifs,
- la nature des matériaux constituant les existants,
- la nature et la constitution des structures porteuses,
- la nature et la constitution des planchers et leur flexibilité.

En général sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot et sur leur coût.

En ce qui concerne les constructions mitoyennes concernées par les travaux du présent lot, les entrepreneurs sont également contractuellement réputés :

- avoir visité les lieux,
- avoir pris parfaite connaissance du type, de la nature et de l'état de conservation des constructions concernées,
- avoir pris connaissance des plans de ces constructions dans la mesure où ils existent pour en connaître les principes de structures, ou à défaut avoir déterminé par tous moyens ces principes de structures,
- avoir procédé à toutes les investigations qu'ils auront jugées utiles, sur ces constructions.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

Les entrepreneurs pourront, lors de cette reconnaissance, effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

3.02.03- PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Lors de toute exécution de travaux, les entrepreneurs devront prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas la conservation sans dommage des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Selon la nature des travaux à réaliser, il devra être mis en place tous les dispositifs nécessaires à cet effet. Ce dispositif étant au choix de l'entreprise et devra recevoir l'agrément du maître d'œuvre. Dans le cas de travaux de démolition dégageant de la poussière, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter leur propagation, par mise en place d'écran en bâche, film vinyle, etc.

En phase de démolition provisoire, l'entreprise de démolition devra étudier le contreventement et la stabilité provisoire du bâtiment et prévoir les systèmes d'étalement et de contreventement en conséquence. Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.

Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous les dommages causés par le fait de ses travaux.

3.02.04- OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution des travaux.

Il supportera toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur, gardiennage de chantier et sécurité de la circulation.

Il posera tous les panneaux de signalisation nécessaires, ainsi que tous les éclairages de nuit et prendra toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier. Toutes les mesures devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

L'entreprise devra présenter un plan et un phasage de démolition afin de gérer la coactivité entre les travaux et le fonctionnement de l'école. Son prix tiendra compte des conditions particulières de démolitions et de protection à mettre en œuvre.

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

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

3.02.05- DECLARATION AUPRES DES SERVICES PUBLICS

Faire l'ensemble des DICT avant l'ouverture des travaux.

3.02.06- ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous échafaudages de tous types, nécessaires à l'exécution des travaux.

Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le maître d'œuvre.

Ces installations pourront notamment selon les conditions du chantier, être les suivants :

- garde-corps et garde-gravats
- platelages de protection
- écrans ou autres dispositifs anti-poussière
- bâches de protection contre la pluie.

Tous les frais de l'entrepreneur consécutifs aux prescriptions du présent article font implicitement partie du prix du marché.

3.02.07- SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVATS

L'entrepreneur doit l'évacuation complète des gravats aux décharges publiques.

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

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

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

-

L'entreprise devra la fourniture de 1 benne à gravats pour l'ensemble de la durée du chantier. Compris Prise en charge et évacuation des bennes.

3.02.08- REGLEMENTATIONS CONCERNANT LA SANTE ET LA SECURITE DES OUVRIERS SUR LE CHANTIER

Pour la réglementation concernant :

- la sécurité et la protection de la santé sur le chantier ;
- la sécurité des ouvriers contre les chutes ;
- la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante ;

L'entrepreneur se reportera aux clauses communes ou clauses générales ainsi qu'à la législation en vigueur.

3.02.09- REGLEMENTATIONS CONCERNANT LES DECHETS ET LES BRUITS DE CHANTIER

3.02.09.01 - DECHETS DE CHANTIER

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet.

Déchets courants

- directive cadre européenne 2008/98/CE
- nomenclature déchets : annexe II de l'article R 541-8 du Code de l'Environnement
- principe de responsabilité du producteur de déchets : articles L 541-2 et L 541-23 du Code de l'Environnement
- principe de responsabilité élargie du producteur (REP) : article L 541-10 du Code de l'Environnement
- collecte et transport de déchets, déclaration préfecture : article R 541-50 du Code de l'Environnement
- bordereaux de traçabilité des déchets : article R 541-45 du Code de l'Environnement
- registre déchets : arrêté du 29 février 2012
- obligations liées aux emballages : articles R 543-66 à R 543-74 du Code de l'Environnement
- diagnostic déchets avant démolition : décret n° 2011-610 du 31 mai 2011 et arrêté du 19 décembre 2011
- plans départementaux de prévention et de gestion des déchets du BTP : article L 541-14 du Code de l'Environnement
- transfert transfrontalier de déchets : note de synthèse du Ministère et règlement du 14 juin 2006

Déchets dangereux

- collecte et transport de déchets dangereux : arrêté du 29 mai 2009
 - obligation de caractérisation des déchets et d'emballage des déchets dangereux : ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010
 - transit, regroupement ou tri des déchets dangereux : ICPE 2718
 - Déchets d'amiante
 - étiquetage des déchets d'amiante : décret n° 88-466 du 28 avril 1988
 - stockage des déchets d'amiante : arrêté du 12 mars 2012
- Il y a lieu de vérifier les textes en vigueur (changements fréquents).

Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- l'article R. 1334-36 du Code de la santé publique concernant " les chantiers de travaux publics ou privés, ou les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation ;
- l'article R. 1337-6 du Code de la santé publique, concernant " les bruits de voisinage résultant des chantiers de travaux publics ou privés " qui sanctionne les infractions suivantes :
- le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes concernant soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements,
- le fait de ne pas prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit,
- les comportements anormalement bruyants ;
- les Arrêtés préfectoraux et municipaux éventuels dont l'entrepreneur du présent Lot est réputé avoir pris connaissance avant le début des travaux.
- Réglementation concernant les matériels de chantier
Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores que l'entrepreneur du présent Lot sera tenu de respecter :
- le décret n° 95-79 du 23 janvier 1995 concernant " les émissions sonores des objets et engins bruyants " ;
- la directive européenne (directive 2000/14/CE concernant " les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores ".

3.02.10- DESAMIANPAGE - PM

3.02.11- REMISE EN ETAT DES LIEUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravats et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'entrepreneur doit tenir propre le chantier et remettre en état les existants.

L'entrepreneur doit les raccords propres des démolitions en liaison de sol, de plafond ou de murs.

3.02.12- ETENDUE DES TRAVAUX

- L'entrepreneur doit l'ensemble des Démolition Diverses et Partielles pour préparation bâtiment existant en vue de la réalisation du nouveau projet d'aménagement. **Suivant Plan EDL et PROJET Architecte et Visite sur Site obligatoire.**

L'entreprise devra avoir pris connaissance du règlement de consultation.

- Tous les travaux décrits ci-après s'entendent compris évacuation et prise en charge de l'ensemble des matériaux en décharge.

Principe général de démolition et de coordination avec les lots techniques (électricité – plomberie sanitaire) :

- L'entreprise devra travailler en coordination avec l'entreprise de Plomberie Sanitaire qui doit l'ensemble de la neutralisation du réseau y compris dépose et évacuation des canalisations existantes.
- L'entreprise devra travailler en coordination avec le lot électricité qui doit l'ensemble de la dépose des appareils et du câblage existant.

3.03 - SUJETIONS DIVERSES AUX TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

L'exécution des divers travaux de terrassement prévus au présent devis ne donnera lieu à aucun supplément sur le prix forfaitaire pour difficultés ou sujétions quelconques provenant de :

- La nature des terrains,
- L'exécution de certaines parties à la main si cela s'avérait nécessaire à la bonne exécution des travaux et à la bonne tenue des existants,
- Les travaux de blindage, consolidation diverse, rabattage de nappe, protections et signalisations ou de travaux intermittents en quinconce pour éviter les risques d'éboulement,
- L'importance des maçonneries, béton armé ou non, matériaux gravois : canalisations, débris ou objet rencontrés dans les fouilles,
- L'exécution de toutes les rampes d'accès nécessaires,
- La rencontre de souches d'arbres,
- L'exécution en plusieurs passes de terrassements, notamment pour la réalisation de la reprise en sous œuvre,
- La présence de l'eau quelle qu'en soit l'origine,
- Les éventuels pompage d'eau sont à la charge de l'entrepreneur avec raccordements sur les réseaux EU,
- La rencontre dans les fouilles de fosses, caves, puits, vides que l'entrepreneur devra obligatoirement remblayer,
- Sujétions résultant d'une exécution par petites parties, dans l'embaras des étais ou en terrain mouillé.

Il est expressément demandé à l'entrepreneur :

- De n'entreprendre aucune dépose de canalisations sans en référer auparavant au Maître d'œuvre,
- De prendre, en tout état de cause, toutes dispositions de sécurité nécessaires, sa responsabilité demeurante entière en cas d'accident ou dégâts pouvant survenir du fait de la démolition d'une canalisation en service.

Le déplacement éventuel de canalisations en service est à prévoir dans le prix forfaitaire, seul le dévoiement de canalisations électriques n'est pas à la charge du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prévoir les dispositions évitant la dégradation des talus sous l'action des eaux de ruissellement. Une protection obligatoire par feuille de polyane devra être réalisée si nécessaire.

Les terres à provenir des fouilles, les gravois et les débris d'ancienne maçonnerie, matériaux, matières, débris ou objets rencontrés dans les fouilles, les gravois à provenir des démolitions en superstructures, les broussailles, arbustes et végétaux, et autres débris rencontrés sur le terrain seront enlevés et transportés aux décharges publiques, par l'entrepreneur du présent lot.

Tous les matériaux devront être enlevés au fur et à mesure de leur dépose ou démolition.

Aucune incinération ou destruction par le feu sur le site ne sera autorisée.

Il est bien précisé que l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément pour l'évacuation des déblais, quel que soit le lieu de décharge.

3.04 - REGLES DE MISE EN ŒUVRE

L'entreprise du présent lot est tenue de respecter l'ensemble des textes, (lois, décret, arrêté, exemple de solutions, Normes -DTU, Normes, Avis techniques, Certifications) édités par le REEF à la date de la signature du marché.

Le bâtiment devra aussi respecter les réglementations EUROCODES.

Sont applicables sans que cette liste soit limitative.

✓ **Fondations :**

- D.T.U.13.11 - Fondations superficielles.
- D.T.U. 13.2 - Fondations profondes pour le bâtiment (P11 212.1, NFP 11.212.2).

✓ **Maçonnerie Ouvrages BA :**

- DTU 20 - Travaux de maçonnerie, béton armé, plâtrerie.
- DTU 20.1Ouvrages en maçonnerie de petits éléments, parois et murs (P10.202.1, P10.202.2, P10.202.3).
- NFP 18.503 Surfaces et parements de béton. Eléments d'identification.
- DTU 20.11 Conception du gros Œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité (NFP 10.203.1, NFP 10.20.3).
- DTU 21Exécution des travaux en béton (NFP 18.201).
- DTU 22.1 (NFP 10.210.1 - NFP 10.210.2) Grands panneaux nervurés : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire.
- DTU 23.1 (NFP 18.210) - Béton divers : Parois et murs en béton banché (Février 1990).
- DTU 23.2 Béton caverneux à granulats lourds sans éléments fins.
- DTU 23.3 Béton caverneux à granulats lourds avec éléments fins.
- DTU 23.6 Béton caverneux de laitier expansé ou de pouzzolane avec ou sans éléments fins.

3.05 - REGLES DE CALCUL

Sont applicables sans que cette liste soit limitative.

✓ **Fondations :**

- D,T.U. 13.12 - Règles pour le calcul des fondations superficielles.
- Règles professionnelles de dallage et DTU 13.30.
- NF EN 1538 (P94-320) - Exécution de travaux géotechniques spéciaux: parois moulées. - Recommandations T A95 concernant les tirants d'ancrages.

✓ **Maçonnerie Ouvrages BA :**

- Ouvrages et maçonneries de petits éléments parois et murs (P10 202.1, P10 202.2, P10.202.3).
- Parois et murs en maçonnerie.
- Parois et murs en béton banché NFP 18.210.
- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (dites règles NV65) + additif 84 avec modificatifs 2000.
- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites (fascicule n° 62 ; titre 1er, section du cahier des clauses techniques générales (CCTG) - Règles BAEL 91, révisés 1999.
- Règles BPEL 91. Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton précontraint suivant la méthode des états limites (fascicule n° 62, titre 1er, section II du cahier des clauses techniques générales (CCTG).
- Règles FB - Prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton.

- Règles FPM 88 - Prévision par le calcul du comportement au feu des structures mixtes acier- béton.
- Ensemble de la réglementation Eurocode 1,2,3,5,8.

3.06 - ORIGINE ET QUALITES DES MATERIAUX

3.06.01- GRANULATS

- Origine

L'entrepreneur est tenu de justifier, à tout moment, la provenance des agrégats, Ils pourront provenir de bancs alluvionnaires ou du broyage de roches naturelles, stables et dures, ne pouvant être altérées par "action de l'air, de l'eau ou des liants.

- Impuretés

Les granulats ne devront pas contenir de particules de charbon, de bois, ou de leurs résidus, d'argile, de matières terreuses ou marneuses ou de déchets divers.

La présence de farine ou filler ne peut être tolérée que dans le sable provenant de concassage et seulement jusqu'à concurrence de 5 % du poids du sable.

Dans le cas douteux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais analogues à ceux prescrits dans les normes pour les granulats destinés aux bétons de construction.

- Formes

Les sables ne doivent contenir aucun grain plat, ni grain en forme d'aiguille, de dimensions supérieures à 8mm. Les gravillons ne doivent pas contenir d'éléments en forme de plaque ou d'aiguille en proportion supérieure à 10 %.

- Granulométrie

La granulométrie sera conforme aux normes.

Les granulats devront être impérativement stockés séparément.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à l'enlèvement des agrégats non conformes aux prescriptions.

3.06.02- LIANTS HYDRAULIQUES

- Origine

L'entreprise devra pouvoir justifier de la provenance de la date de fabrication, d'ensachage ou de la durée de stockage des liants employés sur le chantier.

- Stockage

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

Afin d'éviter "emploi des liants encore chauds, les liants devront avoir été stockés au moins une semaine avant leur emploi.

L'entreprise devra tenir à la disposition du maître d'œuvre en permanence la date de remplissage des silos.

- Qualités des liants hydrauliques

Les liants hydrauliques utilisés dans la construction des ouvrages seront exclusivement conformes à la norme NFP 15.301 et seront de type:

- Ciment Portland artificiel CPA, CEMI, CPJ, CEMII
- Chaux éminemment hydraulique XEH 60 et 100.

Les liants satisferont aux caractéristiques et tolérances de la norme correspondante. Les essais de traction prévus par les normes pourront être exigés.

3.06.03- **EAU DE GACHAGE**

L'eau utilisée pour le gâchage sera conforme à la norme NFP 18.303.

3.06.04- **ADJUVANTS**

L'emploi de produits entraîneurs d'air et de plastifiants ou autres adjuvants, pourra être admis moyennant références probantes et accord du maître d'œuvre.

3.06.05- **ACIERS POUR ARMATURES**

Les aciers employés seront conformes aux exigences des règles BAEL 91 révisées 99 et aux normes NF A 35.015 et A 35.106. Ils devront en plus être homologués et avoir une fiche d'identification d'acier pour béton armé.

- FE 500 pour aciers TS HA et aciers TOR HA.
- Les ronds lisses bruts de laminage employés seront du type FCE 24, et auront une limite d'élasticité nominale de 2350 bars.

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

3.06.06- **AGGLOMERES CREUX**

Ils devront correspondre à la norme et être revêtus de la marque NFP 14.301 - P 14.402 et P 14.101.

Ils présenteront une résistance à l'écrasement moyenne :

- De 40 kg/cm² rapportée à sa surface brute. Qualité B40.
- De 60 kg/cm² rapportée à sa surface brute. Qualité B60.
- De 80 kg/cm² rapportée à sa surface brute. Qualité B80.

Localisation suivant Plan BET.

3.07 - MISE EN OEUVRE DES BETONS

3.07.01- CATEGORIES ET CARACTERISTIQUES DES BETONS

Les bétons mis en oeuvre satisferont aux exigences de la norme béton P18.305 et NF EN 206-1 Nouvelle Norme béton.

TYPE DE BETON	RESISTANCE A 28 JOURS	DOSAGE MINIMUM KG/M ³ .	UTILISATION
BETON 1	F _{c28} MINI = 20 Mpa	260 kg/m ³	Exécution des bétons faiblement armés.
			Gros béton, béton de propreté, seuils, appui.
BETON 2	F _{c28} MINI = 25 Mpa	280 kg/m ³	Exécution des bétons armés Courants
	Classe : C25/30		- Longrines, semelles de fondation, voiles, soutènement, poutres, poteaux, chaînage, dalles et planchers.
BETON 3	F _{c28} MINI = 30Mpa	350 kg/m ³	Exécution des ouvrages béton armés techniques pour spécifiques
	Classe : C30/37		Ouvrages béton armé poutres et poteaux Eléments Horizontaux exposés.

Classes d'exposition :

- Type d'ouvrage	Classe d'exposition
Béton pour fondations armé	XC2 – XF1
Béton pour ouvrages en béton armé intérieurs protégés	XC1
Béton pour ouvrages extérieurs verticaux non protégés	XC4 – XF1
Béton pour ouvrages extérieurs horizontaux non protégés	XC4 – XF3

LES AJOUTS D'EAU SUR CHANTIER SONT INTERDITS

En cas de mise en oeuvre laissant des doutes au maître d'œuvre, celui-ci pourra exiger des essais de Laboratoire aux frais de l'entreprise, sur la granulométrie, le dosage et les résistances des bétons mis en Oeuvre.

3.07.02- CONFECTION DES BETONS

Elle sera effectuée dans des appareils mécaniques comportant obligatoirement un dispositif permettant de contrôler la quantité d'eau introduite.

La quantité d'agréats devra pouvoir être contrôlée soit par l'emploi de caisses calibrées ou brouettes calibrées, soit par contrôle permanent du pesage.

3.07.03- COFFRAGES

Qu'ils soient destinés à produire du béton brut de décoffrage ou un parement grossier, les coffrages devront être suffisamment étanches et suffisamment soutenus pour que le serrage par vibration ne soit pas une cause de perte d'une partie appréciable du ciment.

Les coffrages doivent être arrosés préalablement au bétonnage. Leur surface doit être humide mais non mouillée.

Coulage, serrage, reprises de bétonnage, etc... sont effectués conformément à l'article 3.6 du DTU 23-1. Pour le coulage partiel d'un élément, se conformer à l'article 3.14 du DTU 20.

Le béton ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 3,00 m; il doit être remis en œuvre par couche horizontale de faible épaisseur 20 à 30 cm au maximum). Le laps de temps entre le bétonnage de deux couches

successives doit être limité pour éviter la ségrégation. La vibration par l'intermédiaire des armatures est interdite. Le béton frais doit être protégé contre la dessiccation, jusqu'à la prise complète. Il est arrosé sans risque d'érosion de la source du béton.

Le déversement du béton ne doit jamais se faire par grosse masse en un seul point, mais il doit être réalisé, en continu, par bandes horizontales en liaison avec la vibration.

Le béton durci, si le risque de dessiccation demeure, doit être arrosé pour conserver sa surface humide.

❖ **Serrage :**

Le phénomène de serrage consiste à augmenter la composition du mélange des matériaux: gravillons, sables, fines et ciment.

La recherche de la compacité maximale de mélange doit faire l'objet d'une étude particulière. Elle conditionne une meilleure qualité du béton fabriqué et une résistance plus élevée.

Par ailleurs, la quantité d'eau de gâchage doit être minimisée, pour l'obtention d'une meilleure résistance et la diminution du retrait.

❖ **Vibration:**

Les bétons sont vibrés ou pré vibrés dans la masse suivant une disposition qui sera soumise à l'accord du Maître d'œuvre. Toute la masse de béton frais mis en œuvre devra subir une vibration suffisante et homogène.

❖ **Cure des bétons:**

Pendant la prise des bétons, ceux-ci seront protégés contre toute évaporation excessive par le répandage d'un produit de cure agréé par le Maître d'œuvre. En outre, en cas d'insolation intense ou de fort vent, l'entrepreneur devra utiliser des bâches humides ou des produits de cure agréés, la durée maximale d'efficacité de la protection sera de trois jours.

❖ **Béton à la pompe :**

Les caractéristiques des bétons livrés dans les coffrages à la pompe à béton seront étudiées particulièrement compte tenu des distances et hauteurs à franchir, des malaxeurs de reprise seront éventuellement employés, les adjuvants et les quantités d'eau seront mis en œuvre sur avis du Maître d'œuvre.

❖ **Décoffrage des bétons:**

Il sera entrepris, quand la résistance du béton atteindra 8/10ème de la résistance nominale à 28 jours, toutes précautions spéciales étant prises pour que le béton ne soit pas soumis à des contraintes le sollicitant dangereusement.

En cas de bétonnage par faible température (entre 0°C et 5°C) l'entrepreneur pourra utiliser un antigel conformément au DTU n° 21-4.

3.07.04- **REPRISES DE COULAGE**

Les reprises de coulage éventuelles seront, d'une part soumises à l'agrément du Maître d'œuvre, d'autre part renforcées par des aciers de couture.

3.07.05- **ESSAIS**

Tous les essais, prélèvements ou analyses nécessités par les travaux ou demandés par le Maître d'Oeuvre concernant le contrôle de la qualité des matériaux de construction et la résistance des bétons obtenus seront effectués par un organisme agréé, les frais en résultant étant entièrement à la charge de l'entreprise et soumis au contrôle pour approbation.

Les essais seront réalisés conformément au DTU 21; ils devront être effectués par un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre à la charge du présent lot.

Les essais de compression seront effectués sur trois séries de trois cylindres chacune, chaque série étant prélevée dans une même gâchée.

En cas d'insuffisance des résultats, l'entrepreneur devra revoir son étude de béton et recommencer les essais, jusqu'à l'obtention de bons résultats (caractéristiques égales ou supérieures à celles demandées); toutes les incidences qui peuvent en découler seront à sa charge (frais d'étude, planning,...).

3.07.06- **PAREMENTS DES BETONS**

La qualité de surface des bétons peut être évaluée selon les critères de la norme NF 18-503.

D'après les qualités de surfaces, quatre types de parements devront être respectés :

- **Parement type P1** : aspect de surface indifférent, mais les manques de matière seront rebouchés
- **Parement type P2** : destiné à recevoir un enduit maçonnerie ou plâtré ; la surface devra être rugueuse, les balèbres enlevées et les manques de matière rebouchés
- **Parement type P3** : destiné à recevoir un revêtement mince ; la surface devra être lisse, ragréage éventuel sans balèbres, ni bullage. Ce parement sera réceptionné par le peintre et repris en ragréage si nécessaire.
- **Parement type P4** : parement architectural ; l'aspect de façade sera décrit par l'architecte pour un béton qui sera apparent et une mise en œuvre qui sera définie au préalable.

Ce parement sera réceptionné par l'architecte.

3.07.07- **FABRICATION ET TRANSPORT**

Le béton peut être fabriqué dans une centrale extérieure, qui doit être agréée par le Maître d'œuvre pour les classes de béton demandées. Le transport doit alors être obligatoirement effectué dans ces camions toupies.

La partie des engins de transport, en contact avec le béton doit être particulièrement propre.

Après fabrication, la mise en œuvre du béton doit être faite dans un délai maximum fixé en début de chantier: à titre indicatif, on pourra adopter un délai de 1h30 par température < 25°C, et 1h00 par temps plus chaud.

Il peut également être installé des centrales sur le chantier.

3.07.08- **CHAUFFAGE DU BETON POUR BETONNAGE PAR TEMPS FROID**

La fabrication du béton chaud n'est autorisée qu'en agissant sur la température des agrégats (ceux-ci ne devant pas être gelés) et sur celle de l'eau de gâchage (sans dépasser 3°C dans la bétonnière).

Les bennes de transport, les goulottes et les coffrages doivent être calorifugés.

Le délai entre fabrication et mise en œuvre doit être réduit au minimum.

Les bétons ainsi mis en œuvre font l'objet d'un contrôle strict.

Cette méthode devra faire l'objet d'une approbation du Maître d'œuvre.

3.07.09- **MISE EN OEUVRE DES MORTIERS ET ENDUITS**

3.07.10- **MORTIERS**

Les catégories et caractéristiques principales des mortiers sont rassemblées dans le tableau ci-dessous:

SABLE GRANULOMETRIE	LIANT HYDRAULIQUE DOSAGE POUR 1m3 SABLE	OUVRAGES	Type Mortier
0/3	350 kg ciment CPJ CEMII45	Mortiers de liaison brique et parpaings	1
0/3 5/15	350 kg chaux XHN 100	Mortiers de chaux pour crépis	2
0/3	275 kg CPJ CEMII45 + 175 kg XHN 100	Enduits ordinaires	3
0/3	450 kg CPJ CEMII45	Enduits extérieurs exposés, chapes ordinaires, gorge, couches d'usure de dallage solin	4
0/3	600 kg CPJ CEMII45	Enduits et chapes étanches chapes d'arase des fondations couches d'accrochage	5

L'entrepreneur prendra toutes précautions, tant à la confection qu'à la mise en œuvre, pour la protection des mortiers contre les effets de la pluie, du soleil et du froid.

D'une façon générale, la confection et la mise en œuvre des mortiers est arrêtée lorsqu'il y a risque de gel.

3.07.11- **ENDUITS**

Quel que soit le type d'enduit mis en place, la mise en œuvre se fera en trois couches:

- Une couche d'accrochage de 4 à 5 mm, fortement dosée en ciment (gobetis) (Mortier n° 5).
- Une couche intermédiaire de dégrossissage de 10 mm environ, huit jours après la première (Mortier n° 1 ou 2).
- Une couche de finition de 5 mm environ (Mortier n° 3) pouvant être peignée, talochée ou jetée.

Pour éviter tout faïençage et fissure de retrait, il est interdit de projeter sur un enduit frais, du ciment pur. Dans le même but, pendant les chaleurs, l'entrepreneur assurera aux enduits une humidification constante par suspension de toiles humides devant les enduits ou par un arrosage fin.

3.07.12- **ENDUITS MONOCOUCHE**

Les enduits monocouches préparés en usine par les entreprises doivent faire l'objet d'un avis technique produit par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment qui sera remis au Maître d'Œuvre avec la documentation du produit.

3.08 - MACONNERIE PIERRE

3.08.01- RESPECT DES NORMES ET REGLEMENTS

Tous les matériaux fournis par le présent lot devront être conformes aux DTU et normes homologuées par l'AFNOR. Ils proviendront d'usines, de carrières et de sablières proposées par l'entrepreneur et agréées par la Maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle. Pour les matériaux non traditionnels, ils devront être conformes aux prescriptions des agréments délivrés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

Le Maître d'œuvre pourra prescrire tous les essais qu'il jugera utile de leur faire subir, les frais de ces essais restant à la charge de l'entrepreneur.

Ces essais seront réalisés par un laboratoire indépendant agréé par la Maîtrise d'Œuvre et le contrôleur technique et ce, à chaque stade de la construction.

Des prélèvements et analyses complémentaires pourront être exigés à l'entreprise en cours de travaux, pour confirmer ou modifier les qualités des matériaux. Les modifications éventuelles en résultant ne pourront donner lieu à aucun supplément de prix.

Par le fait même de sa soumission, l'entrepreneur reconnaît s'être rendu compte de la situation des lieux de provenance des matériaux, des moyens de transport ou d'accès existants ou à créer. En conséquence, aucune réclamation ne sera admise à cet effet.

Tous les matériaux seront réputés neufs. Les matériaux présentant des vices de fabrication ou ayant reçu des chocs qui pourraient être nuisibles à l'exploitation, seront refusés et remplacés sans supplément de prix.

Les fournitures et travaux du présent lot seront conformes aux normes et règlements en vigueur, y compris leur mise à jour éventuelle. Ils seront notamment conformes aux documents suivants :

L'entreprise devra se reporter au DT 20-1 et Eurocodes 6 pour les règles de dimensionnements et de mises en œuvre.

3.08.02- CHOIX-ECHANTILLONS-ESSAIS

Les tons de peinture seront définis par l'Architecte et soumis à l'approbation de l'architecte des bâtiments de France.

L'entreprise devra fournir un échantillon de la pierre soumis à validation de l'architecte.

Des surfaces témoins de dimensions suffisantes seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre et de l'architecte des bâtiments de France pour chaque ton.

3.08.03- QUALITE DES PRODUITS

Les produits devront répondre aux Normes Sismiques.

Les produits utilisés seront choisis parmi ceux de marque de réputation solidement établie. Le ou les fabricants devront en garantir la qualité ainsi que leur bonne mise en œuvre.

Les matériaux et produits agréés devront arriver prêts à l'emploi sur le chantier, dans des emballages fermés et étiquetés.

L'entrepreneur devra pouvoir en garantir la provenance à tout moment.

L'entreprise devra justifier de la cohérence du système complet de mise en application du revêtement de façade dans la gamme du fabricant proposé.

Les caractéristiques de la pierre seront les suivantes :

La pierre sera conforme à la norme NF XP 10 601 et devra satisfaire aux critères suivants :

- Capillarité : C 2 selon NFP 10 502 ;
- Porosité < 47% selon NFP 10 503 ;
- Absence de fissures et homogénéité de la pierre ;
- Absence de poches d'argiles > 3cm ;
- Gélivité de la pierre : 28 cycles selon NFP 10 510 ;
- Absence de veines d'argiles > 2mm sur 20 cm ;

Les caractéristiques mécaniques que devront présenter les pierres sont les suivantes (selon essais pratiqués conformément à la norme NFB 10.509 et NFB 10.510) :

- contrainte de rupture en compression sous charges perpendiculaires aux plans des lits : 8,5 MPa ;
- contrainte de rupture en compression sous charges parallèles aux plans des lits : 10,0 MPa ;
- contrainte de rupture en flexion sous charge ponctuelle perpendiculaire aux plans des lits : 2,2 MPa ;
- contrainte de rupture en flexion sous charge ponctuelle parallèle aux plans des lits : 2,5 MPa.

Les analyses de la même zone d'extraction ne devront pas excéder trois mois.

3.08.04- **HYPOTHESE DE CONCEPTION**

Les structures verticales du bâtiment seront principalement constituées de pierre ou Murs béton armé.

Le respect des règles parasismiques impose :

- Des carottages remplis à terme par des chainages en béton armé ;
- Un mortier colle (suffisamment souple pour absorber les mouvements de terrains) pour garantir l'adhérence entre les pierres superposées.

Les planchers en béton armé seront réalisés selon leur portées à partir de dalles pleines en béton, ou à partir de dalles alvéolées précontraintes. Les toitures seront constituées de poutres et contreventement en bois à la charge du lot STRUCTURES BOIS.

Les ossatures principales du bâtiment seront fractionnées par des joints de dilatation présentant une largeur d'ouverture nominale de 5 cm et disposés tous les 20m à 25m maximum.

3.08.05- **GARANTIE**

L'entrepreneur devra obligatoirement joindre à sa proposition :

- Un certificat de qualification professionnelle,
- Une liste de références de travaux effectués, avec la date de fin d'exécution,
- Une attestation d'applicateur agréé du fabricant de produit retenu,
- Les attestations d'assurances, responsabilité civile et responsabilité décennale.

3.08.06- **PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELATIVES A LA POSE DE LA PIERRE**

3.08.06.01 - **GENERALITES**

Tous les matériaux proviendront de carrières proposées par l'entrepreneur et agréées par la Maîtrise d'œuvre, Maître d'ouvrage et le bureau de contrôle.

L'épaisseur des joints sera notamment fonction des légères imperfections de montage pouvant créer des différences de largeur de ces joints: queues de billard.

Une épaisseur mini de 2 à 3 mm sera nécessaire pour que le traitement décrit soit efficace. L'épaisseur des joints ne devra pas dépasser 5mm au vue de la tolérance dimensionnelle.

3.08.06.02 - **DIMENSIONS**

Selon les plans de calepinage réalisés par l'entreprise Gros-Œuvre dans le cadre de sa mission d'exécution sur la base du plan de calepinage des façades architecte.

3.08.06.03 - **TOLERANCES D'EXECUTION DES MAÇONNERIES**

Murs ou cloisons à enduire :

- Flaches de 3 cm maximum sous cordeau de 10 m.
- Flaches de 1.5 cm sous cordeau de 3 m.
- Pas de surplomb.

Murs ou cloisons restants bruts :

- Flaches de 1.5 cm maximum sous cordeau de 10 m ;
- Flaches de 1 cm maximum sous cordeau de 3 m ;

- Creux, bosses de 1.5 mm sur 2 m maximum ;
- Traces de sillages de 1.5 mm maximum ;
- Faux aplomb de 5 mm maximum sur la hauteur du niveau ;
- Arêtes et cueillies droites ;
- Faux équerrage +/- 1.5 mm maximum ;
- Aspect d'ensemble régulier et agréable à l'œil (il ne sera pas toléré de coulures ou salissures de mortier, et aucun débordement de joint ne sera admis) ;
- Epaufrures de cm sur 10 cm maximum ;
- Fissures ou veines d'argile 2 mm sur 20 cm maximum ;
- Respect des dimensions au maximum de +/- 1.5 mm ;

Les autres tolérances qui devront également être appliquées sont celles qui relèvent des différentes réglementations et des règles de bonne construction, notamment si elles sont plus contraignantes.

3.08.06.04 - PERCEMENTS EN USINE

Percement en usine de trous de 20 cm / 30 cm de diamètre sur la hauteur de toutes les pierres concernées par les chaînages et raidisseurs verticaux pour passage des armatures suivant les plans de repérage et de calepinage réalisés par l'entreprise du lot GROS-OEUVRE.

Evidement par l'entreprise pour réalisation de poteaux en béton armé ou de chaînages horizontaux pour toutes les pierres concernées par l'entreprise du lot GROS-OEUVRE.

Le carottage et l'évidement ne devront pas avoir un décalage supérieur à 2cm entre deux assises.

3.09 - TOLERANCE D'EXECUTION DU GROS ŒUVRE

3.09.01- TOLERANCES GENERALES D'IMPLANTATION ET DE DIMENSIONS DES OUVRAGES EN BETON

Les tolérances dimensionnelles en matière d'implantation ou de dimensions des ouvrages en béton sont les suivantes :

- en plan = $\pm 0.01\text{m}$;
- en altimétrie = $\pm 0.01\text{m}$;
- verticalité = $\pm$ écart de 0.01 m entre planchers.

Les tolérances dimensionnelles et d'implantations des ouvrages béton sont ramenées à la valeur de 5 mm dans les trois directions lorsqu'ils sont en jonction avec :

- les ossatures et les charpentes métalliques, et leurs ancrages ;
- les ossatures bois et leurs ancrages ;
- les charpentes bois et leurs ancrages ;
- les ossatures exigeant une tolérance particulière.

3.09.02- PLANIMETRIE DES PLANCHERS BA POUR RECEVOIR UNE PEINTURE :

- flèche égale à 4 mm à la règle de 2,00 m et à 1 mm à la règle de 0,20 m ;
- hauteur de saillie inférieure à 0,5 mm ;
- état de surface fin et régulier sans fissurations de retrait supérieures à 1/10ème de millimètre.

Pour recevoir un sol collé :

- flèche égale à 4 mm à la règle de 2,00 m et à 1 mm à la règle de 0,20 m ;
- hauteur de saillie inférieure à 2 mm ;
- état de surface fin et régulier sans fissurations de retrait supérieures à 1/10ème de millimètre.

Pour recevoir une chape rapportée :

- flèche égale à 5 mm à la règle de 2,00 m et 2 mm à la règle de 0,20 m ;
- hauteur de saillie inférieure à 1 mm ;

- état de surface taloché.

3.09.03- **POUTRES BETON PRECONTRAIT**

Longueur :

- L = longueur théorique en mm = $(+/- 15 \text{ mm} + L)$ ou $(+/- L/2000 + L)$;
- L' = longueur mesurée en fibre inférieure d'élément et de chaque côté de celui-ci = $(\pm 15 \text{ mm} + L)$ ou $(\pm L/2000 + L)$.

Hauteur et largeur :

- $\pm 10 \text{ mm}$ par rapport à la côte théorique.

Contre flèche :

- La valeur maximale absolue de la contre flèche d'éléments d'un même ouvrage doit rester dans une plage égale au maximum de la portée divisée par 500.
- Dans tous les cas, la valeur de la contre-flèche mesurée à la fabrication doit être appréciée en fonction des résultats du calcul.
- Cintrage horizontal :
- Il ne doit pas excéder $L/500$.

Planéité des faces :

ous la règle de 2,00 m : flèche < 8 mm ;

sous la règle de 0,20 m : flèche < 1 mm.

3.10 - RESEAUX

3.10.01- **ASSAINISSEMENT**

3.10.01.01 - **PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX ET FOURNITURES**

Les matériaux et ouvrages fabriqués devront répondre aux conditions suivantes:

❖ **Tuyaux en PVC**

Ils seront de la série « assainissement » et fabriqués conformément aux normes françaises.

Ils devront comporter un bout lisse et un emboîtement, les raccords pouvant toutefois comporter deux emboîtements. La longueur des tuyaux ne devra pas être inférieure à 3m.

L'assemblage des tuyaux et pièces de raccord sera réalisé au moyen d'anneaux de caoutchouc spécial, maintenus en place par emboîtement.

Les pièces de raccord devront satisfaire aux mêmes conditions d'utilisation que les tuyaux de classe pour laquelle elles sont fournies.

❖ **Matériaux pour lit de pose des canalisations**

Le lit de pose des canalisations sera constitué par des matériaux concassés disposés en fond de fouille et dont l'épaisseur ne sera pas inférieure à 0,10 m.

Clauses techniques d'exécution :

Le réseau d'assainissement devra toujours être aisément visitable, afin de permettre dans tous les cas, le nettoyage et le tringlage faciles de tous les tronçons.

A cet effet, il sera à revoir tous les regards, boîtes de nettoyage, tampons de visite, etc... utiles.

Les canalisations seront posées avec une pente régulière suivant plans.

Toutes dispositions devront être prises lors de l'exécution pour que les tampons de regards, bouches d'égouts, etc... soient en affleurement parfait avec le niveau fini des sols.

Les raccordements entre canalisations se feront soit par culottes préfabriquées, soit tulipes de branchement, soit par raccords de piquage suivant les diamètres et types de canalisations.

3.10.01.02 - EXECUTION DES OUVRAGES

❖ Terrassements

Tous les ouvrages du réseau d'assainissement comprendront tous les travaux de terrassements nécessaires quels qu'ils soient, à savoir:

- Fouille en tranchée à la profondeur nécessaire y compris façon de niches.
- Remblaiement après exécution des ouvrages.
- Enlèvement des terres en excédent.

Ces terrassements s'entendent en terrain de toute nature, y compris toutes sujétions d'exécution quelles que soient les difficultés rencontrées.

Ils comprendront notamment toute disposition de bancs de pierre, de roches ou d'anciennes maçonneries éventuellement rencontrées, tous blindages, étaitements et frais d'épuisement d'eau éventuels.

Les tuyaux, une fois convenablement posés et ouvrages annexes exécutés, et lorsque le Maître d'œuvre a reconnu que les épreuves sont satisfaisantes et que les pentes prévues au projet ont été respectées, l'entrepreneur peut procéder au remblaiement de la tranchée.

Un remblai de concassé sera mis en place avec précaution au fond de la tranchée sur l'ensemble du réseau jusqu'à une hauteur uniforme de 0,20 mètres au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

Ce remblai sera soigneusement damé surtout sur les flancs des tuyaux de manière à réaliser un calage efficace de la canalisation.

Il sera arrosé de façon à faciliter la mise en place. Au-dessus de cette première couche, le remblaiement pourra s'effectuer à l'aide d'engins mécaniques. Les remblaiements seront effectués en matériau tout venant qui sera mis en œuvre par couche de 0,20 m au maximum, soigneusement compactées par des moyens mécaniques, afin d'obtenir une densité égale au moins à 95 % de l'optimum Proctor modifié correspondant à ce matériau tout venant.

Sauf prescriptions contraires, la largeur de la tranchée ne pourra être supérieure à 0.60m en plus du diamètre intérieur et ce, jusqu'au Ø500, et 0.80m pour diamètres intérieurs supérieurs à Ø 500.

Au-delà d'une profondeur de 2.00m, une sur largeur de 0.20m sera admise par tranche de 0.50m.

❖ Canalisations

Les tuyaux seront posés sur un lit de 0.10m épaisseur minimale.

A la fin de chaque journée de travail, les extrémités des canalisations en cours de pose seront obturées.

❖ Regards de branchement et de visite

Dans le cas d'exécution en place, ceux-ci répondront aux caractéristiques énoncées dans le fascicule 70 du CPC visé ci-avant.

Les cunettes et banquettes seront de forme circulaire et seront constitués chaque fois que possible par des fonds préfabriqués.

Les pénétrations des tuyaux PVC dans les parois de regards se feront par l'intermédiaire de manchons de scellement sablés extérieurement et comportant à l'intérieur une bague d'étanchéité.

Dans le cas de regards coulés en place, ils devront être réalisés en béton armé, au dosage de 350 kg de CPA 45 R pour les parois et le radier. L'entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre ses calculs d'armature.

La distance entre deux regards ne devra pas être supérieure à 35 m pour le réseau eaux usées et 50 m pour le réseau eaux pluviales.

❖ Dispositif de fermeture des ouvrages

Les dispositifs de fermeture des regards de visite seront constitués par des tampons et cadres ronds en fonte ductile type VT 135 ou similaire aux précédents pouvant résister à une charge concentrée de 40000 daN et offrant une ouverture libre de 0,60 m minimum (NF P 98.312 Norme Européenne EN 124)

Ils devront offrir toute garantie d'étanchéité et être garantis contre la casse et le bruit.

3.10.02- ADDUCTION D'EAU POTABLE

3.10.02.01 - EXECUTION DES TRANCHEES

Les tranchées seront ouvertes avec parois verticales dans toute la mesure du possible.

Les fonds des tranchées seront dressés soigneusement et tiendront compte de la mise en place d'un lit de pose en sable de 10 cm d'épaisseur.

Des niches seront ménagées pour la confection des joints et des butées.

La profondeur des tranchées sera telle que la couverture de terre au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation sera au minimum de 0,80 mètre et conforme aux préconisations du site (hors gel).

La confection du lot de pose sera exécutée en même temps que les terrassements.

L'entrepreneur aura à sa charge le blindage éventuel des fouilles par tout moyen qu'il jugera utile ainsi que tous travaux et ouvrages nécessaires à l'assainissement des tranchées pour que la pose des tuyaux puisse s'effectuer à sec.

3.10.02.02 - POSE DES CANALISATIONS

L'entrepreneur est soumis aux prescriptions du fascicule 71 articles 51, 52, 53 et 54. La pose des tuyaux en tranchée ouverte comprend :

- la fourniture à pied d'œuvre et l'approche,
- la mise en place des tuyaux sur lit de sable et des pièces de raccord,
- la façon des joints et les coupes nécessaires,
- la protection anti-corrosive par manchettes.

Les canalisations seront décomptées sans déduction des longueurs occupées par les pièces spéciales, ces dernières devant être incluses dans le prix unitaire des canalisations.

Les extrémités seront tamponnées chaque fois que le chantier sera arrêté et des dispositions seront prises si les joints risquent d'être soumis à des variations de température ou à l'action du soleil.

3.10.02.03 - REMBLAIEMENT DES TRANCHEES

Les tuyaux seront calés dans du sable grain de riz 2/6 soigneusement damé jusqu'à 15 cm au-dessus des génératrices supérieures.

Le remblaiement jusqu'au fond de forme s'effectuera en grave GNT 0/31,5 par couches successives de 0,20 soigneusement compactées à 95 % de l'OPM.

Un grillage avertisseur de couleur réglementaire sera mis en place dans la tranchée.

Tout affaissement qui se produirait pendant le délai de garantie sera considéré comme une malfaçon et l'entrepreneur sera tenu de procéder à ses frais exclusifs aux réfections qui s'imposeraient.

3.10.02.04 - EPREUVES - ESSAIS – STERILISATION

Il est précisé que toutes les installations doivent être essayées conformément aux prescriptions des services Concessionnaires.

Le programme d'épreuve devra être soumis à l'accord des services concessionnaires. Il se déroulera Obligatoirement en présence d'un représentant des services concessionnaires.

En principe, et sauf spécifications spéciales, la pression d'épreuve sera de 10 bars et maintenue pendant 30

Minutes. L'entrepreneur est tenu de fournir tout le matériel, le personnel et les fournitures nécessaires à ses frais. En cas de résultats non satisfaisants, l'entrepreneur effectue à ses frais toutes les réparations nécessaires ainsi qu'une nouvelle série d'essais. Le lavage et la stérilisation se feront après satisfaction des essais et suivant les prescriptions de la CGE.

3.10.03- **RESEAUX ELECTRIQUES ET COURANTS FAIBLES**

Les terrassements en tranchée seront réalisés suivant les coupes types réglementaires. Les matériaux extraits seront évacués hors chantier.

Les fourreaux seront du type TPC 0 50 à 200, pré-aiguillés, posés sur lit de sable. Un grillage avertisseur plastifié de couleur réglementaire sera prévu.

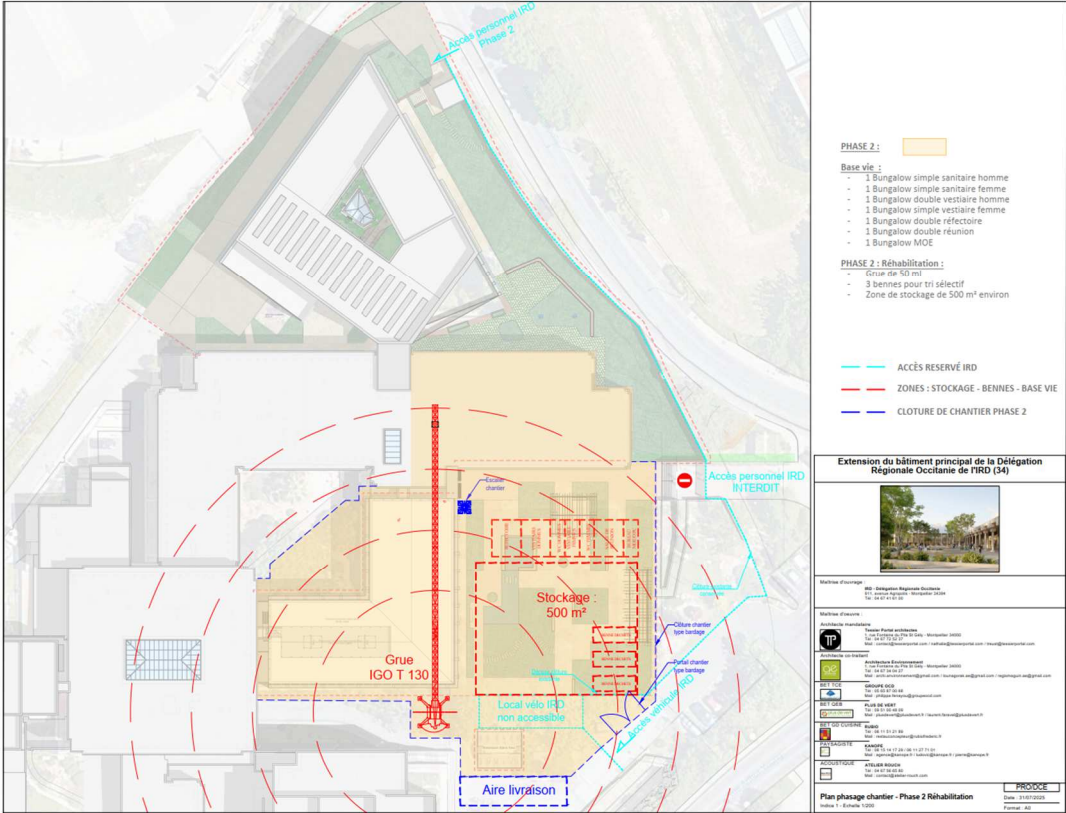
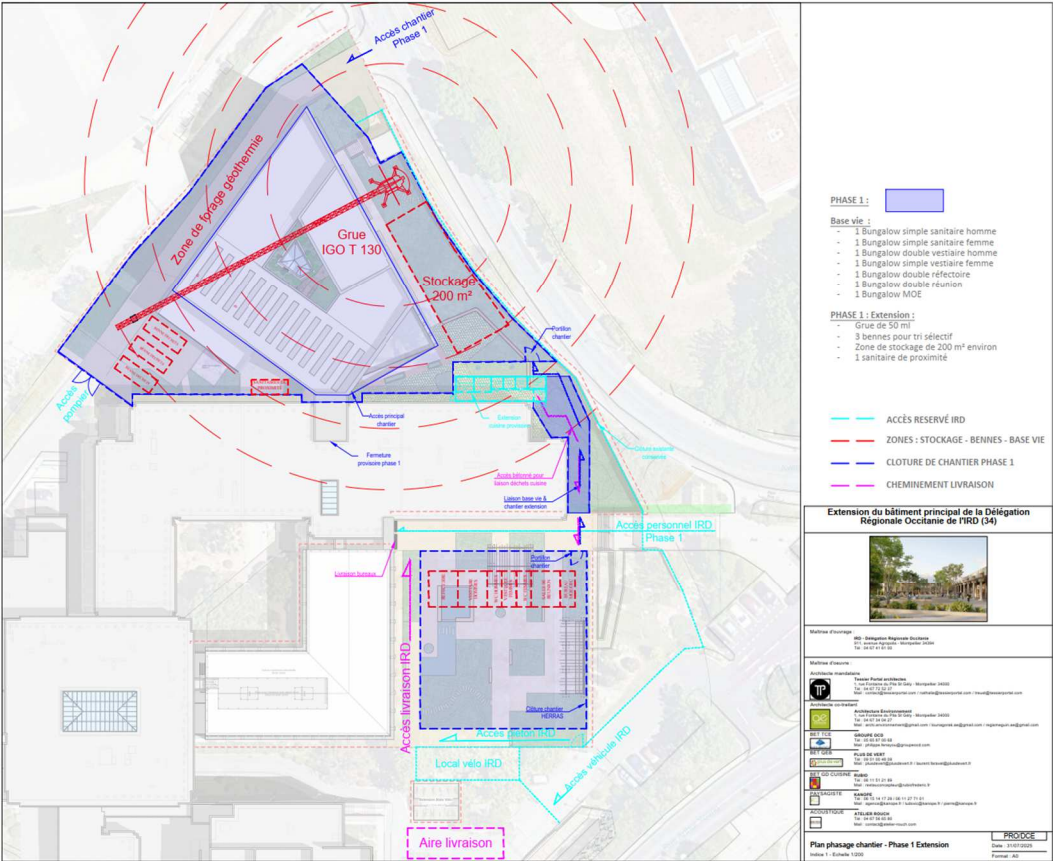
La mise à la terre des éclairages extérieurs sera assurée par la pose, en fond de fouille, d'un câble en cuivre nu de 25 mm² de section. La liaison se fera au conducteur d'équipotentialité des installations existantes.

Le remblaiement des tranchées sera réalisé en GNT 0/31,5 par couches d'épaisseur maximum de 0,20m après compactage.

Les regards de tirage seront conformes aux plans et de section minimale intérieure de 0,60 x 0,60 préfabriqués ou coulés en place, avec fond percé pour évacuation des eaux d'infiltration et tampon de couverture en fonte.

Sujétions pour étalements ou blindages des fouilles, pour contournement d'obstacles : passage sous réseaux existants, galerie technique,.....

Page 37/97



4.02 - INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur doit la mise en place de son installation de chantier (cantonnement, aire de manœuvre, de déchargement, manutention et délimitation de ses zones d'activités).

L'entrepreneur devra se conformer au PGC établi par le coordonnateur de sécurité et fournir son PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé).

L'entrepreneur devra se conformer aux directives :

- Du maître d'œuvre d'exécution.
- Du bureau de contrôle.
- Du PGC établi par le coordonnateur SPS.
- Le CCTP Lot 0 - Généralités.

Les prix de l'entreprise doivent comprendre toutes les dispositions contenues dans le PGC.

L'entreprise devra avoir pris en compte les contraintes de travail dans le site et les chantiers avoisinants et notamment les contraintes d'espaces de stationnement et de stockage limitées.

Aucun véhicule ne devra être stationné sur chantier Hors livraison.

L'entreprise devra se conformer au plan d'installation de chantier annexé au présent dossier.

L'entreprise devra avoir pris en compte le phasage de chantier définit par l'OPC et spécifié dans le PIC.

L'entreprise devra avoir pris en compte les contraintes de stockage du site.

Elle devra prévoir dans son offre toutes sujétions de stockage externe si nécessaire (Pierre...).

Ces dispositions seront implicitement comprises dans son offre.

- Plan d'installation de chantier

- Dans les quinze jours précédant l'ouverture du chantier, l'entreprise du présent lot remettra au maître d'ouvrage, un plan d'occupation et de libération du terrain ainsi qu'un planning de montage, Grue et autres, déplacement et démontage éventuels des installations. Le plan des installations sera soumis à la maîtrise d'œuvre et au coordonnateur, respect du PGC et de toutes les consignes de sécurité... .

- Moyen de levage et de manutention

- Afin de satisfaire aux délais imposés par le maître d'ouvrage et aux différents impératifs techniques liés à la construction, l'entreprise doit la mise en place d'une ou deux Grue pour assurer l'ensemble des manutentions sur chantier.
- Ces engins de levage devront faire l'objet d'un contrôle et respecteront les critères de sécurité liées à leur exploitation.
- L'offre de l'entreprise comprendra toutes les sujétions pour permettre l'amenée, le repli et l'installation de l'ouvrage. Compris fondations....
- L'entreprise devra prévoir dans son offre l'ensemble des coûts liés à la coactivité entre plusieurs grues.
- L'entreprise devra prendre en compte la proximité des chantiers existants. Le système de levage projeté devra s'adapter aux contraintes du chantier existant notamment en hauteur de Grue.
- **L'entreprise devra prévoir l'ensemble des dispositions pour l'alimentation de son engin de levage en fonction des contraintes du site. (Alimentation directe sur transformateur).**
- **Les grues seront fondées sur fondations profondes.**

- Installation de chantier

- L'entreprise prendra à sa charge l'ensemble des frais d'autorisation de voirie le cas échéant.
- L'ensemble des voies de chantier et plateformes sont à la charge du lot VRD.
- **L'entreprise devra l'entretien et le nettoyage de ces voies pendant la durée des travaux.**
- Signalisations et dispositifs communs de sécurité de chantier et hygiène pour les personnes.

- Mise en œuvre d'un Bungalow double pour bureau et salle de réunion équipée (téléphone, fax, tables et chaises, l'ensemble des plans affichés). (voir décret 3/01/65) avec tables et chaises en nombre suffisant et casques neufs mis à disposition des visiteurs. Les bungalows seront superposés afin de limiter l'emprise au sol.
- Mise en œuvre d'un bungalow spécifique pour la maîtrise d'œuvre d'exécution.
- Mise en œuvre de 2 blocs bungalow sanitaires compris WC et lavabo avec branchement ECS et protection Hors Gel. Les sanitaires seront maintenus en extérieurs durant toute la durée du chantier.
- Mise en œuvre de 2 blocs bungalow vestiaire. (Compris ensemble des raccordements sur le réseau). (voir décret 3/01/65).
- L'ensemble de ces bungalows seront climatisés. Une cafetière sera présente en salle de réunion et dans le local MOE.
- **L'entreprise devra toutes sujétions de déplacement des bungalows en fonction des impératifs du chantier et des demandes du maître d'œuvre et du SPS.**
- L'entreprise devra la réalisation et l'entretien de ces aires de manœuvre, stockage, manutention, engins de levage.
- **L'entreprise devra l'ensemble des escaliers provisoires pour permettre la déserte des étages le cas échéant.**
- L'entreprise devra mandater une entreprise de nettoyage pour le nettoyage des installations sanitaires et réunion toutes les semaines. Ces dépenses seront impactées au compte PRORATAT.
- L'entreprise devra la réalisation et l'entretien d'une aire de nettoyage des Toupie béton dans l'emprise chantier. L'entreprise devra se conformer aux critères d'exploitation de la ville.
- **Branchements**
 - Ensemble des branchements et des comptages de chantier : eau, téléphone, électricité... L'entreprise devra la gestion et la mise en place de l'ensemble des branchements.
 - Charges temporaires de voirie et de police résultant des installations de chantier.
 - Fourniture et amenée à pied d'œuvre, installation et évacuation de tout le matériel nécessaire à une bonne exécution des travaux.
 - A partir du poste d'installation le plus proche, l'entreprise devra l'installation générale.
 - La réalisation d'un branchement principal d'eau potable mis en place suivant disposition agréer par le maître d'ouvrage.
 - La réalisation d'un branchement provisoire d'égouts et l'installation et le raccordement d'installations communes d'hygiène sanitaire.
 - Une attention toute particulière devra être portée à l'alimentation électrique du chantier entre le point de livraison extérieur (coffret), et le point de livraison intérieur (grue), notamment vis-à-vis de sa protection et de son entretien.
 - L'installation d'une ligne téléphonique de chantier avec Wifi.
- **Installation AEP**
 - Installation d'un regard général de distribution (avec mise hors Gel) près de la base de vie. Depuis ce regard des antennes en PEHD seront amenées vers les différents bâtiments afin de les alimenter en provisoire.
- **Installation électrique**
 - Installation d'une armoire générale près du bungalow de vie. De cette armoire générale sera traitée les alimentations des différents bâtiments et phasages du chantier en électricité pour un coffret divisionnaire nécessaire à tous les corps d'état durant toute la durée du chantier.
 - L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en œuvre des fourreaux pour alimenter les différentes armoires.
 - Le lot électricité équipera l'ensemble de ces coffrets, de prises, protections et mettra en œuvre l'ensemble de l'éclairage du chantier (plateaux de travail, circulations horizontales et verticales intérieures).

- **Clôture de chantier**

- La clôture du chantier (modèle et couleur à soumettre à l'agrément du maître d'ouvrage) jusqu'à l'achèvement complet des travaux tous corps d'état y compris toutes sujétions de droits de voiries ou de trottoirs ou protection provisoires conformément et en accord avec les services des voiries.
- Ensemble de la signalisation en vigueur sur les portails et sur la palissade.
- L'entreprise devra la mise en œuvre d'une barrière rigide pleine (Type Bac aciers ou bardage bois...au choix de l'architecte).(Suivant plan d'installation de chantier).
- L'entreprise devra l'ensemble des isolement secondaires pour sécuriser l'accès au personnel.
- L'entreprise devra l'ensemble des clôtures et signalisation à mettre en œuvre sur les voies publiques pour sécuriser les zones de travail et limiter les emprises voiries lors des phases de terrassement en limite de propriété des rues.
- L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en œuvre de portails et portillons d'accès chantier suivant plan d'installation (Portail en structure métallique sur charnière avec remplissage en bardage) compris serrures de fermetures....
- L'ensemble des portillons seront mis en place sur un organigramme spécifique.
- Les éléments de clôture seront susceptibles d'être modifié en fonction des impératifs liés à l'exploitation de l'établissement et aux demandes du SPS et du maître d'œuvre.
- Pour l'ensemble des phases de démolitions intérieures, l'entreprise aura à sa charge la réalisation de dispositifs de fermeture provisoires type cloisons bois compris porte d'accès sur cadenas.
Les dispositifs de fermeture seront parfaitement étanches par tout dispositif jugé nécessaire à l'entreprise et sur simple demande de la maîtrise d'œuvre d'exécution si celle-ci juge que cela est insuffisant
- L'entreprise aura à sa charge la fermeture quotidienne du chantier durant la phase de Gros Œuvre.

- **Compte PRORATAT**

- Le compte Prorata sera géré par le LOT Gros Œuvre.

- **Benne Chantier**

- L'évacuation et l'entretien des bennes seront géré par le compte PRORATAT.
- Un système de Tri sélectif sera mis en place.
- L'entreprise devra se conformer aux directives du chantier Vert.

- **Panneau de chantier**

- L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en œuvre d'un panneau de chantier – Dimensions 2x3.
- L'entreprise devra se conformer au modèle présenté par l'architecte.
- L'entrepreneur devra la pose du panneau de chantier compris toutes sujétions de pose, fixations, ossatures secondaires....
- Organisation de chantier
- Une personne responsable du chantier sera présente à l'ensemble des réunions de chantiers. L'entrepreneur doit avoir pris connaissance de l'ensemble des autres lots avant de remettre son offre.
- Afin de respecter les délais du chantier, les entreprises pourront être amenés à travailler durant les périodes de vacances.

4.02.01- **IMPLANTATION**

L'implantation des bâtiments sera exécutée par le géomètre ayant fait l'implantation du terrain, à l'initiative et à la charge de l'entrepreneur du présent lot, conformément au plan de masse du dossier.

Après sortie des terres de construction, l'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre en deux exemplaires, un certificat de bonne implantation.

L'entreprise devra fournir une PV d'implantation réalisé par un géomètre au maître d'ouvrage.

Cette implantation comprendra également la matérialisation d'une côte de niveau au droit de chacun des bâtiments pour rattachement des ouvrages à créer.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de veiller à la conservation des piquets et repères de base, de les établir ou de les remplacer à ces frais dans les conditions identiques, soit à leur emplacement primitif, soit en un autre point si les besoins des travaux l'exigent et ceci durant la totalité du chantier.

4.02.02- **PLAN ATELIER CHANTIER - MISSION EXE – DOE**

La liste des documents d'exécution qui devront impérativement être fournis par l'entreprise titulaires du présent lot, outre les plans de détails d'exécution de coffrage et d'armatures, est la suivante :

- note technique détaillée de l'ensemble des hypothèses qui seront prises en compte ;
- rapport d'étude géotechnique d'exécution ;
- notes de calcul de justification de tous les ouvrages à caractère provisoire ;
- note de calcul de justification de l'ensemble des murs de soutènement (justification de la stabilité et de la résistance interne des murs) ;
- **NOTE DE CALCUL de justification du comportement SISMIQUE avec réalisation d'une modélisation tridimensionnelle aux éléments finis avec prise en compte des éléments composant les structures bois, les structures en pierre et en béton armé, les structures en agglos à bancher et les fondations ; modélisation globale du bâtiment (ouvrages du lot Gros-Œuvre + structures bois) à charge du lot Gros- Œuvre ;**
 - **Zone Surélévation : Note de calcul à la charge du lot 03.**
 - **Zone Extension : Note de calcul à la charge du lot 02.**
- tous les plans détaillés dans le tableau fourni dans le paragraphe 2.3.1 et correspondant aux Plans d'Exécution (PE) et aux Plans d'Atelier et de Chantier (PAC), y-compris les plans de calepinage qui seront
- réalisés par l'entreprise sur la base du plan de calepinage des façades architecte ;
- DE MANIERE GENERALE, toutes les justifications complémentaires qui pourraient être demandées dans le Rapport Initial de Contrôle Technique joint au présent dossier ou qui pourraient être demandées en cours de chantier par la Maîtrise d'Œuvre ou par le bureau de contrôle.

4.02.02.01 - **SYNTHESE**

Il est également à noter que l'entreprise titulaire du présent lot devra fournir des plans d'exécution dans le cadre de la Synthèse à réaliser et ce, au même titre que les entreprises titulaires des autres lots. Ces plans seront constitués par :

- Les fonds de plan de coffrage, intégrant les indications complètes permettant de définir la géométrie des structures dans les trois dimensions (avec un référentiel altimétrique NGF) avec des coupes de coffrage en nombre et aux emplacements à minima équivalents à celles réalisées sur les plans guides de conception STRUCTURE. Ces coupes devront nécessairement intégrer tous les aspects propres aux choix définitifs envisagés par l'entreprise.

4.02.02.02 - **PLAN EXE**

L'entreprise devra choisir un bureau d'études d'exécution pour :

- Etablir les différentes Notes de calcul et Justifications demandées par le contrôleur technique ou autre intervenant à l'acte de construire.

- Etablir les plans de coffrage au 1/50^{ème} avec les détails aux échelles appropriées.
- L'entreprise devra le calepinage des maçonneries de pierre soumise à l'approbation de l'architecte et du maître d'œuvre.
- Etablir les plans d'armatures au 1/20^{ème} ou cahier de ferrailage avec détails aux échelles appropriées.
- Etablir les plans de récolements de l'ensemble des ouvrages en Béton Armé.

L'entreprise aura aussi à sa charge :

- Les études de massifs de grue.
- Les études liées à la méthodologie de travaux (Stabilité des ouvrages en provisoires banches...).
- Les études de préfabrication.
- Calepinage et plan de fabrication des façades en pierre.
- Participation aux réunions de synthèse. L'entreprise devra la production de plans de travail de réservations généraux avec l'ensemble des réservations des lots techniques. (Electricité, CVC).

Concernant le traitement thermique de la structure, l'entreprise devra répondre sur le dossier de base présenté par le BET.

Dans le cas où le principe constructif serait adapté l'entreprise devra à sa charge la reprise de l'étude thermique.

4.02.02.03 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Pour la réception des différents ouvrages, l'Entrepreneur du présent lot aura à établir les plans de récolement de ses ouvrages "tels que réalisés".

Ces plans seront établis à l'échelle 1/50^{ème} et 1/100^{ème}, et ils comporteront :

Les implantations de tous les ouvrages réalisés.

Les plans d'exécution, d'atelier et de montage.

Les coupes de détails permettant une bonne compréhension des ouvrages réalisés.

Etc.

Le dossier de récolement, sera fourni en plusieurs exemplaires en tirage papier et sur format informatique contenant :

Les fichiers des plans au format Autocad (type .DWG).

La liste de tous les plans et documents émis au format Excel (type .XLS).

Les tableurs au format Excel (type .XLS).

Les différentes notes au format Word (type .DOC).

Les divers manuscrits ou autres scannés au format PDF.

Les fiches produits et avis techniques correspondant.

Le nombre d'exemplaires à fournir est défini dans le C.C.A.P., plus 1 copie au BET et 1 copie des photos d'avancement mensuel de chantier en papier et CD au BET.

4.02.03- ETUDE GEOTECHNIQUE G3

L'entreprise devra prévoir une mission géotechnique G3 à sa charge.

Dans le cadre de cette mission, l'entreprise devra réaliser l'ensemble des sondages complémentaires pour la bonne réalisation des ouvrages de fondations et les soutènements.

Elle devra aussi valider tous les paramètres dimensionnels et de contrôle des ouvrages de fondations.

L'entreprise devra toutes sujétions de justifications des ouvrages de fondations par rapport aux contraintes imposées par le contexte géotechnique.

L'étude G3 Comportera l'ensemble des sondages complémentaires nécessaires

4.02.04- **PROTOTYPE**

L'entreprise devra prévoir dans son offre la réalisation d'un PROTOTYPE au niveau d'une ouverture type afin de valider les détails constructifs et la finition entre les lots Gros œuvre, Pierre, Menuiserie extérieure, Ossature bois, étanchéité, bardage.

5 - TRAVAUX DE DEMOLITIONS ET DE REAMENAGEMENT INTERIEURS

**Ces travaux seront traités dans le cadre d'une TRANCHE OPTIONNELLE.
Hors les travaux sur la cuisine.**

5.01 - GENERALITES - PREPARATION DES TRAVAUX DE DEMOLITION

Les travaux seront réalisés suivant un phasage spécifique avec maintien de l'activité au niveau de l'équipement de l'IRD.

Ce planning de travaux est détaillé dans le dossier architecte.

L'entreprise devra prendre en compte toutes les contraintes et aléas liés aux différentes phases de travaux et les intégrer dans son offre.

Il devra notamment l'isolement de ces zones de travail.

Le repliement spécifique ou le déplacement de ces installations en cas de demande de l'établissement.

Ces travaux sont implicitement compris dans l'offre de l'entreprise et ne pourront pas faire l'objet d'un avenant.

L'entreprise devra se reporter au plan de localisation de démolition de l'architecte.

5.01.01- **VISITE SUR SITE**

Il est très fortement recommandé à l'entreprise de se rendre sur les lieux avant la remise de son offre, afin d'apprécier l'étendue et la complexité des travaux à réaliser ; l'entreprise sera réputée connaître parfaitement la prestation qui lui incombe et en tenir compte pour l'organisation des moyens à mettre en œuvre sur le chantier ainsi que pour le respect des délais contractuels. **Et avoir pris connaissance des contraintes du fait des réalisations des travaux en site occupé.**

L'entreprise devra tenir compte de tous les travaux qu'elle jugerait nécessaires pour le bon déroulement de sa prestation et le parfait achèvement des ouvrages qu'elle aura à réaliser, dans le respect des règles de l'art.

L'entreprise devra faire un constat des lieux contradictoire en présence du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage sur l'ensemble des zones de travaux à traiter et les zones de travaux en mitoyenneté.

L'entreprise établira un document de synthèse avec photos des différents supports existants qui sera approuvé par l'ensemble des partis.

NOTA Bruits de chantier :

L'entreprise devra obligatoirement prendre connaissance de la notice acoustique, afin de prendre toutes les mesures pour limiter les bruits de chantier lors de la réalisation des **travaux en site occupé**.

LOCALISATION :

Suivant Plans Démolitions architecte et EDL entreprise.

5.01.02- **CONSTAT D'HUISSIER**

L'entreprise fera réaliser à ces frais un constat d'huissier avec l'ensemble des avoisinants et parcelle voisines.

Le relevé consignera la nature et l'état des constructions voisines, ainsi que des murs mitoyens. Le relevé devra également indiquer la position et l'importance des fissures.

Toutes les fissures devront être équipées (avant l'intervention de l'Entreprise) de témoins de contrôle dates.

La pose des témoins est à la charge de l'Entrepreneur titulaire du présent lot.

Tous les murs mitoyens et en héberge devront faire l'objet d'un relevé photos suivant la numérotation des plans de Géomètre et architecte.

Une copie du constat sera adressée à chaque participant.

La réception de ce document marquera le départ de la responsabilité de l'Entreprise sur le site.

5.01.03- PROTECTION DES EXISTANTS

L'entreprise prendra toutes les précautions utiles afin de préserver l'état initial des éléments conservés. Elle prévoira la mise en œuvre de protections pour la bonne préservation des éléments conservés.

Avant chaque intervention dans chaque zone concernée, l'entreprise du présent lot devra mettre en place les protections des sols, des portes et des espaces conservés, partout où il sera nécessaire.

Ils seront constitués de revêtement moquette (humidifiés si nécessaire), tapis pelables et bâchage, sans percements dans les sols conservés, et de cloisonnements provisoires panneaux qui pourront être réalisés en plaques de plâtre ou contre-plaqué montés sur rails hauts et bas, sans percements dans les sols conservés.

Les dispositifs de fermeture seront parfaitement étanches par tout dispositif jugé nécessaire à l'entreprise et sur simple demande de la maîtrise d'œuvre d'exécution si celle-ci juge que cela est insuffisant.

L'entreprise devra fournir des cartons de sur chaussures en sortie de zone de travaux.

Ces protections seront enlevées en fin de phase pour repositionnement sur phase suivante ou évacuation.

Dans le cas où les ouvrages périphériques auraient eu à souffrir des travaux de démolition ou de dépose, leur réfection à l'identique de l'existant sera due par l'entreprise et entièrement à sa charge.

LOCALISATION :

Suivant Plans Démolitions architecte et EDL entreprise.

5.01.04- TRAVAUX PREPARATOIRE / CONFINEMENT

Avant chaque intervention dans chaque zone concernée (Voir plan ci-dessus), l'entreprise du présent lot devra mettre en place les confinements de zone nécessaires.

Ceux-ci formeront SAS.

Ils seront constitués de cloisonnements provisoires panneaux qui pourront être réalisés en plaque de plâtre ou contreplaqué montés sur rails hauts et bas, sans percements dans les sols conservés.

Ces panneaux devront être toute hauteur et devront assurer une étanchéité parfaite entre les zones délimitées.

Les dispositifs de fermeture seront parfaitement étanches par tout dispositif jugé nécessaire à l'entreprise et sur simple demande de la maîtrise d'œuvre d'exécution si celle-ci juge que cela est insuffisant.

L'entreprise adaptera ces dispositifs en fonctions des existants (Grande hauteur...).

Mise en place d'une porte d'accès sur cylindre européen et organigramme pour chaque dispositif de fermeture.

Selon les besoins d'accès, des portes provisoires seront inscrites dans ces parois.

Ces cloisonnements seront démontés en fin de phase pour évacuation.

LOCALISATION :

Suivant Plans Démolitions architecte et EDL entreprise.

5.01.05- GENERALITES SUR LES TRAVAUX DE DEMOLITIONS

Les localisations des déposes sont détaillées dans les articles ci-après.

5.01.05.01 - DEPOSE ET DEMOLITIONS PREALABLES

- L'entreprise devra toutes sujétions de dépose d'éléments de petites menuiseries, équipement, mobiliers, mobiliers sanitaires, store ... présent sur l'ensemble de la zone réaménagée.
- Certains ouvrages pourront être mis en conservations suivant demandés du maître d'ouvrage.
- Ensachage et évacuation des déchets en décharges publique appropriés à leurs destinations.

5.01.05.02 - DEPOSE BLOCS PORTE ET ELEMENT MENUISES

- L'entrepreneur du présent lot devra la dépose soignée des portes, éléments menuisés, placards, petit meubles, comprenant la protection, la manutention et le stockage en vue d'une réutilisation soit dans le cadre du chantier, soit pour récupération par le maître d'ouvrage en vue d'une réutilisation ultérieure.
- Au droit des portes déposées dans les maçonneries existantes, l'entreprise aura toutes sujétions de dépose du bloc porte, de reprise, dressement, des tableaux, sciage et élargissement si nécessaires pour permettre la mise en œuvre de la nouvelle menuiserie.
- Le prix comprend tous les accessoires et toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre nécessaires à une dépose soignée des ouvrages.

5.01.05.03 - DEPOSE DES FAUX PLAFONDS

- L'entreprise devra la dépose des Faux plafonds suivants toutes natures.
- Compris Ossatures, suspentes, structure support et Rives.
- Ensachage et évacuation des déchets en décharges publique appropriés à leurs destinations ou mise à disposition du maître d'ouvrage.
-
- Les déposes au droit des zones conservées seront soignées. L'entreprise aura à sa charge tous travaux de reprises en cas de dépose non soignées au droit des zones conservées.
-
- Les travaux de dépose ponctuels avec remaniement des faux plafonds sont à la charge du lot Faux plafond.

5.01.05.04 - DEPOSE DES CLOISONS MAÇONNES LOURDES

- L'entreprise devra la dépose des cloisons maçonnées en maçonneries de blocs de ciments suivant toutes natures.
- Travaux de dépose toutes hauteurs compris sujétions de fixations et déposes avec la charpente métallique existante.
- Compris tous dispositifs de manutention, échafaudages et EPI nécessaires à la réalisation des travaux de démolitions.
- Compris tous ouvrages incorporés.
- L'entreprise devra toutes sujétions de dépose soignée notamment aux droits des zones de cloisons conservées, reprise des supports jusqu'à obtention de surfaces d'arêtes parfaitement lissées.
- Compris réfection des emprises sur les parties conservées et consolidations éventuelles.

5.01.05.05 - DEPOSE DES CLOISONS MAÇONNES LEGERES

- L'entreprise devra la dépose des cloisons de distributions légères suivants toutes natures Plaque de plâtre, briques, cloisons en brique...
- Compris tous dispositifs de manutention, échafaudages et EPI nécessaires à la réalisation des travaux de démolitions.
- Compris tous ouvrages incorporés.

- L'entreprise devra toutes sujétions de dépose soignée notamment aux droits des zones de cloisons conservées, reprise des supports jusqu'à obtention de surfaces d'arêtes parfaitement lissées.
- Compris réfection des emprises sur les parties conservées et consolidations éventuelles.

5.01.05.06 - DEPOSE REVETEMENT DE SOL - FAIENCE

- L'ensemble des supports déposés en sol seront réceptionnés par les lots Sol Souple carrelage. L'entreprise devra toutes sujétions de ponçage, grattage et nettoyage des sols afin de permettre une réception de son support.
- Dépose des revêtements existants suivant leur nature afin de permettre une reprise des revêtements de sol.
- Sol souple : Dépose et décollage des sols existants.
- Compris dépose des plinthes.
- Compris ponçage et nettoyage du support existant.
- Sol carrelage : Dépose et piquage du revêtement de sol existants.
- Compris reprise et rebouchage de façon à permettre la mise en œuvre d'un ragréage.
- Piquage des sols pour mise à niveau dans le cas où il y aurait des différences de niveaux.
- Dépose de faïence existante dans les sanitaires au niveau des murs existants non doublés.
- Dépose des plinthes en sol au niveau des zones recevant un revêtement de sol souple et non doublées.
- Dépose des socles, rebouchages de planchers (Réservations en sol et zone douches) après dépose des différents ouvrages de la zone sanitaire.

5.02 - DEMOLITIONS ET DEPOSES EXTERIEURES

5.02.01- DEMOLITION PETIT OUVRAGES

- En coordination avec le lot VRD, l'entreprise devra la dépose des petits ouvrages maçonnées nécessaires à la réalisation de ces structures.
- Démolition dallage extérieur restaurant.
- Dépose verrières entrée principale.
- Dépose ensemble des éléments accrochés en façade au droit des extensions (Liste non exhaustive (descente....)).

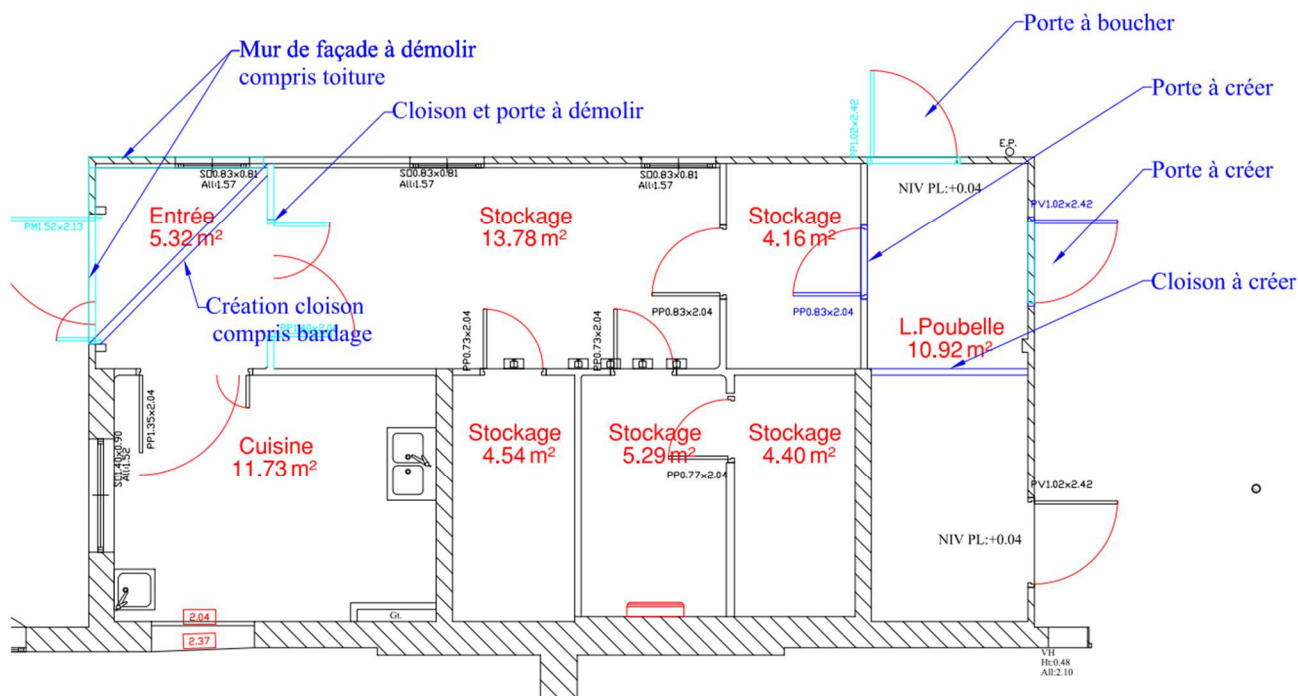
LOCALISATION :

Suivant EDL Entreprise, Plan de démolition.

5.02.02- DEMOLITION CUISNE EXISTANTE EXTERIEURE

5.02.02.01 - DEMOLITION PHASE 1 POUR ADAPTATION CUISINE LORS DE LA PHASE TRAVAUX

L'entreprise devra les déposes et adaptation préalables pour permettre l'adaptation de l'espace cuisine extérieur.



Ces travaux seront exécutés par le lot 2 qui aura la gestion et la réalisation de l'ensemble des lots techniques et secondaires.

- Mise en sécurité isolement de l'espace cuisine.
- Les travaux devront être réalisés Hors période d'exploitation de la cuisine afin de ne pas gêner le fonctionnement de l'équipement.
- Création d'un dallage extérieurs pour l'espace livraison.
 - o Terrassement et décapage pour réalisation de la couche de forme sous dallage compris évacuation des gravats.
 - o Mise en œuvre couche de forme 60 cm en GNT 0/31 sur Bidim.
 - o Réalisation d'un dallage BA Epaisseur 15 cm finition balayée avec bêche périphérique.

- Dépose et neutralisation des équipements techniques. Notamment le groupe de climatisation côté local poubelle. Le groupe sera déplacé et remis en service sur la façade opposée.
- Modification du sas d'entrée compris toiture.
 - o Découpe et démolition de l'entrée existante compris protection étanche préalable.
 - o Mise en œuvre d'un renfort métallique provisoire pour reprise de la zone découpée compris sommiers de reprise sur la maçonnerie existante et création de potelets métallique pour reprise des appuis.
 - o Après découpe de la toiture existante, l'entreprise devra la reprise en provisoire de l'étanchéité de la toiture. Création d'un nouveau relevé d'étanchéité, reprise de l'étanchéité en liaison avec l'existant compris traitement du relevé et mise en œuvre d'une couvertine de finition.
 - o Fourniture, pose et mise en œuvre d'un bardage Isolé sur ossature pour assurer la finition dans le nouveau SAS
- Reprise aménagement intérieurs : (Modification du local poubelle).
 - o Création de 2 Portes pour permettre la création d'une nouveau SAS d'entrée. Compris toutes sujétions de renforts spécifiques pour leurs mises en œuvre.
 - o Fourniture, pose et mise en œuvre de porte métallique Isolées.
 - o Création d'un nouveau cloisonnement étanche et isolé en plaque ciment pour fermeture du local poubelle.
- Modification électricité :
 - o L'entreprise devra le déplacement des appareillages de commandes ainsi que la création de deux points lumineux complémentaires.
 - o Fourniture, pose et mise en œuvre de 2 luminaires (Classement IP adapté en milieu humide).

5.02.02.02 - DEMOLITION PHASE 2 DEPOSE COMPLETE DE LA CUISINE EXTERIEURE

- L'entreprise devra la démolition de la cuisine existante extérieure.
- En fonction du planning de phasage, l'entreprise devra des déposes préalables de la cuisine existante pour permettre la réalisation des fondations et des superstructures dans la première phase de travaux.
Les travaux seront réalisés lorsque l'extension sera terminée.
L'entreprise adaptera sa méthodologie de démolie aux conditions d'accès du site.
L'entreprise devra l'ensemble des protections au doit des existants et travaux neuf lors de la réalisation des démolitions.
- Dépose de l'ensemble des éléments cuisines existants suivants toutes natures compris évacuation et tri des gravats.
 - L'entreprise devra avoir pris connaissance du CCTP du lot Cuisine.
 - Les éléments récupérés seront déposés soigneusement par le lot cuisine.
 - Dépose et évacuation des éléments non réutilisés.
 - Dépose chambre froides.
 - Dépose des doublages, cloisons Frigo....
 - Dépose des chappe existantes.
 - Dépose des socles en sol.
 - Dépose des caniveau et siphons existants.
 - Rebouchage de l'ensemble des réservations.
- Déconstruction mécanique, manuelles nécessaire et purges des infrastructures existantes.
- Dépose des réseaux existants, neutralisation et dépose du bac à graisse existant.

LOCALISATION :

Suivant EDL Entreprise, Plan de démolition.

5.03 - DEMOLITION INTERIEURES

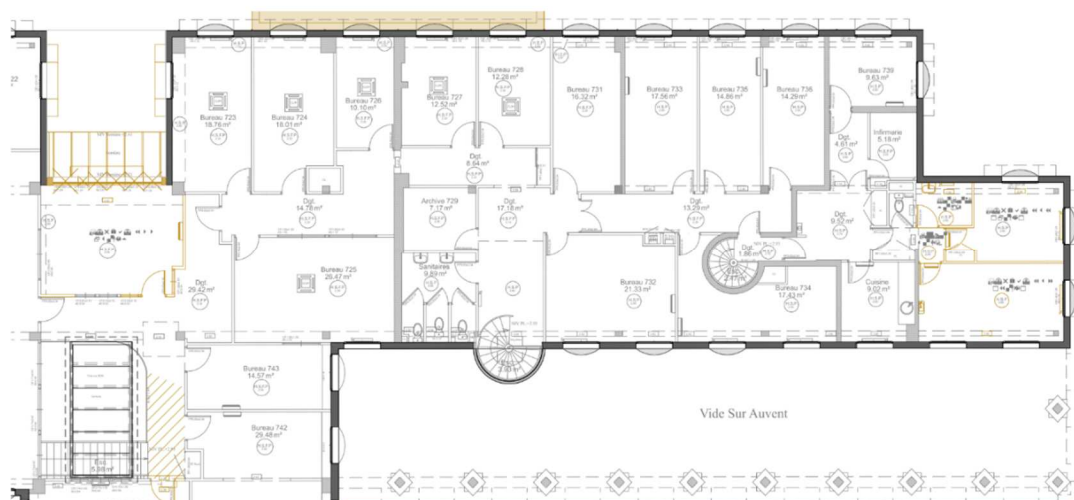
Suivant généralités 4.01.05.

Ensemble des démolitions intérieures au niveau des locaux existants pour permettre la réalisation des aménagements futurs. Liste non limitative ...

- Ensemble des protections et isolement des zones de travail suivant Phasage chantier et maintient en activité de l'IRD.
- Déposes préalables des éléments d'équipements secondaires (mobiliers....). Certains ouvrages pourront être mis en conservation.
- Dépose Equipements techniques électricité et Plomberie à la charge des lots concernés.
- Dépose de l'ensemble des éléments cuisines existante intérieure suivants toutes natures compris évacuation et tri des gravats.
 - L'entreprise devra avoir pris connaissance du CCTP du lot Cuisine.
 - Les éléments récupérés seront déposés soigneusement par le lot cuisine.
 - Dépose et évacuation des éléments non réutilisés.
 - Dépose chambre froides.
 - Dépose des doublages, cloisons Frigo....
 - Dépose des chape existantes.
 - Dépose des socles en sol.
 - Dépose des caniveau et siphons existants.
 - Rebouchage de l'ensemble des réservations.
- Dépose menuiserie Extérieures.
- Suivant généralités - Dépose des blocs portes et éléments menuisés. Compris mise en conservation si nécessaire.
- Dépose faux plafonds suivant toutes natures compris dépose ossatures. L'entreprise devra des démolitions soignées au droit des zones où les faux plafonds sont conservés (Voir localisation sur plans BET et architecte).
- Dépose des doublages existants suivant toutes nature compris ossature secondaire.
- Dépose des revêtements existants suivant leur nature afin de permettre une reprise des revêtements de sol.
- Sol souple : Dépose et décollage des sols existants – Compris chape.
- Sol carrelage : Dépose et piquage du revêtement de sol existants - Compris chape.
- Dépose des plinthes carrelées en sol au niveau des zones recevant un revêtement de sol souple et non doublées. (Voir localisation sur plans BET et architecte).
- Dépose cloisonnements suivants toutes natures compris raccord verticaux et horizontaux de reprise au plâtre. (Voir localisation sur plans BET et architecte).
- Dépose de l'ensemble des éléments menuisés bois existants (Etagères meubles...).
- **Réalisation de Reprise en sous œuvre pour reprise plancher suite à suppression porteur.**
 - Ensemble des protections des existants conservés compris sciage et raccord plâtre.
 - Etalement provisoire.
 - Toutes sujétions de démolitions suivant toute nature de matériaux.

- [illegible]

- Ensemble des déposes soignées au niveau de l'étage R+1 dans les zones de locaux remaniées.
 - Déposes préalables des éléments d'équipements secondaires (mobilier.....). Certains ouvrages pourront être mis en conservation.
 - Dépose des sols.
 - Dépose des cloisons – Compris liaison et finition au droit des zones conservées.
 - Dépose des Faux plafonds.
 - Dépose menuiseries si conservées.



Ces travaux comprennent l'évacuation, le trie en décharge. Compris toute sujétion de reprises et finition avec les existants conservés.

LOCALISATION :

**Suivant EDL Entreprise, Plan de démolition.
Tranche Conditionnelle 1.**

5.04 - CREATION RESEAUX

- L'entreprise devra la dépose et la neutralisation des réseaux existants au niveau de la cuisine.
- Dépose caniveaux, siphons....
- Compris rebouchage des réservations existantes.
- L'entreprise devra la création des nouveaux réseaux pour réalisation des sanitaires.
- Dépose et sciage du plancher hourdis existant.
- Passage réseaux PVC.
- Reprise et reconstitution du plancher existant.

LOCALISATION :

**Suivant Plan Architecte et BET.
Tranche Conditionnelle 1.**

5.05 - REPRISE ET CREATION SEUIL

- Mise en œuvre de seuils en ciment coffré et lissé en place, enduit lissé du contre-seuil, nez arrondi au fer suivant détail architecte et prescription du lot menuiserie extérieures.
- Adaptation et relevés divers en fonction des détails de l'étancheur.

LOCALISATION :

**Suivant Plan Architecte et BET.
Tranche Conditionnelle 1.**

6 - SURRELEVATION BUREAU

6.01 - DEMOLITIONS ET DEPOSES EXTERIEURES

6.01.01- DEPOSE OUVRAGE EXTERIEURS EN FAÇACE

- L'entreprise devra la dépose de l'ensemble des éléments extérieurs accrochées aux façades :
 - Câble,
 - Descentes EP,
 - Ensemble des ouvrages accrochés en façade (Liste non exhaustive).
 -

LOCALISATION :

Suivant EDL Entreprise, Plan de démolition.

6.01.02- DEPOSE ETANCHEITE

- L'entreprise titulaire du lot plomberie devra la dépose de l'ensemble des équipement techniques en toiture.
- L'entreprise devra la dépose des graviers existants compris évacuation.
- Dépose de l'étanchéité et rebouchage en provisoire des réservations et sortie existantes.
- Dépose de l'isolant.
- Sciage des acrotères.
- Dépose des socles et souches existantes en toiture.
- Rebouchage de l'ensemble des réservations.

LOCALISATION :

Suivant EDL Entreprise, Plan de démolition.

6.02 - DEMOLITION INTERIEURES

Suivant généralités 4.01.05.

Ensemble des démolitions intérieures au niveau des locaux existants pour permettre la réalisation des fondations de reprise par micro pieux

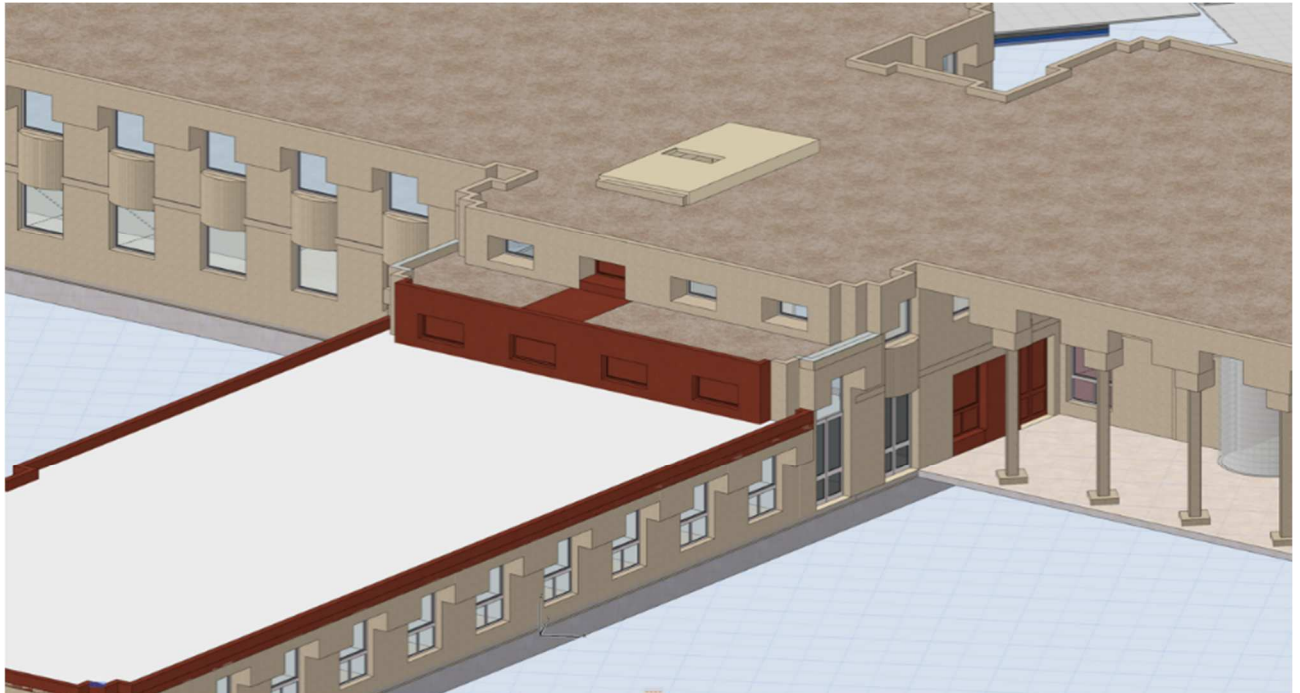
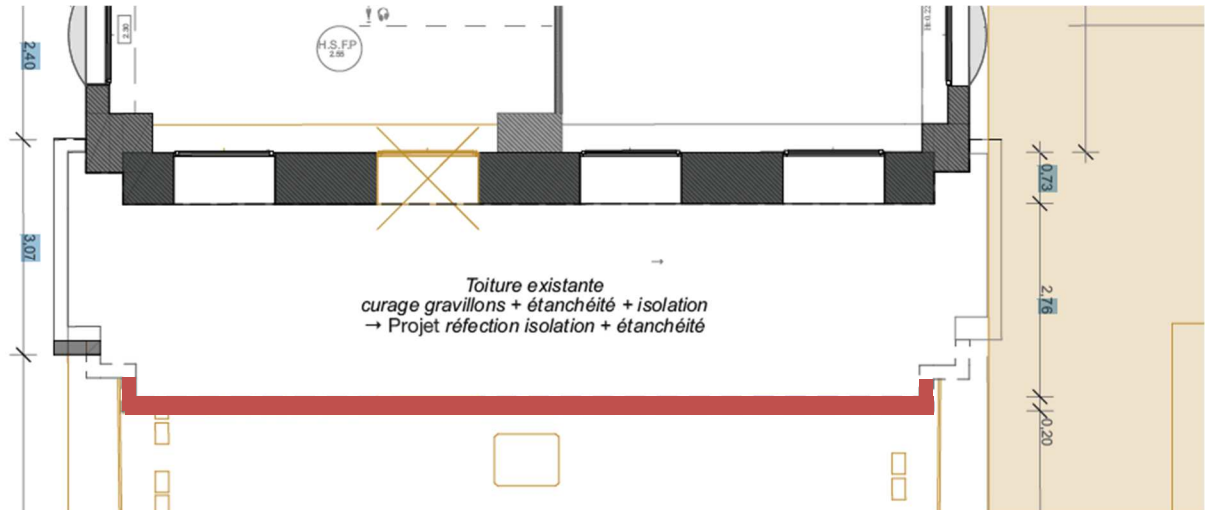
Les démolitions seront réalisées en liaison avec les lots secondaires qui devront assurer la reprise des revêtements à l'existants.

Non limitative ...

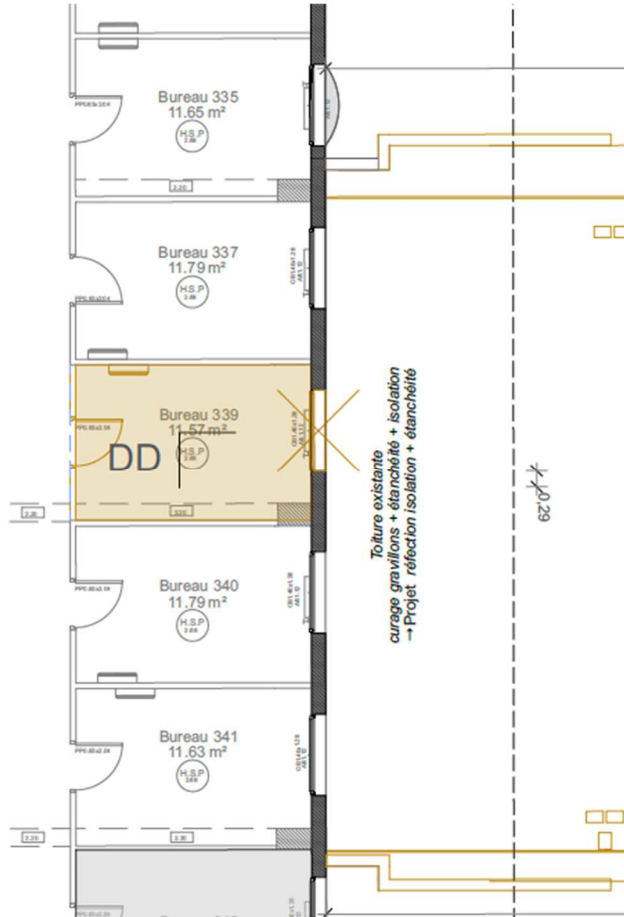
- **Ensemble des protections et isolement des zones de travail suivant Phasage chantier et maintien en activité de l'IRD.**
- Mise en œuvre d'une protection sur les sols existantes pour permettre le déplacement de la machine de micro pieux.
- Mise en œuvre d'une protection pour la fermeture des zones d'intervention (Isolement par plaques contreplaqué avec joints traités pour assurer un isolement à la poussière ou plaque de placo).
- Equipement d'une porte avec fermeture spécifique.
- Déposes préalables des éléments d'équipements secondaires (mobilier...). Certains ouvrages pourront être mis en conservation.
- Dépose Equipements techniques électricité et Plomberie à la charge des lots concernés.
- Suivant généralités - Dépose des blocs portes et éléments menuisés. Compris mise en conservation si nécessaire.

- Dépose faux plafonds suivant toutes natures compris dépose ossatures. L'entreprise devra des démolitions soignées au droit des zones ou les faux plafonds sont conservés (Voir localisation sur plans BET et architecte).
- Dépose des revêtements existants suivant leur nature afin de permettre une reprise des revêtements de sol.
- Sol souple : Dépose et décollage des sols existants.
- Sol carrelage : Dépose et piquage du revêtement de sol existants Si nécessaire.
- Dépose des plinthes carrelées en sol au niveau des zones recevant un revêtement de sol souple et non doublées. (Voir localisation sur plans BET et architecte).
- Dépose cloisonnements suivants toutes natures compris raccord verticaux et horizontaux de reprise au plâtre. (Voir localisation sur plans BET et architecte).
- Dépose de l'ensemble des éléments menuisés bois existants (Etagères meubles...).
- **L'entreprise devra le sciage du plancher existant en Vide sanitaire pour création des micro pieux. Démolition suivant toutes natures. Après réalisation des travaux l'entreprise devra la reconstitution du plancher existant avec création d'un Joint d'isolement autour du poteau métallique afin de créer l'indépendance sismique.**
- L'entreprise devra la création d'une réservation en plancher Haut pour passage du poteau métallique en reprise de la surélévation. Après réalisation des travaux l'entreprise devra la reconstitution du plancher hourdis existant avec création d'un Joint d'isolement autour du poteau métallique.
- **Les différentes adaptations et reprise en sous œuvre dans l'existante devront être traitées indépendamment de la structure en surélévation. L'entreprise devra donc créer un principe de portique de reprise fondés indépendamment sur le même principe que celui des fondations du bâtiment existant. (Fondation 1 bars superficielles).**
L'entreprise devra implicitement toutes sujétions de démolitions, création d'ouvrage de répartition, sommiers, Jambages BA, fondations, poutres de redressement.
L'ensemble de ces dispositifs seront implicitement compris dans son offre.
L'ensemble des éléments métalliques recevront un habillage CF 1 H à la charge du présent lot.

- Ensemble des démolitions pour permettre l'accès Nord en liaison avec l'existant.
 - Toutes sujétions de dépose préalable pour permettre la liaison (Placo, doublages, faux plafonds...).
 - Découpe et démolition façade existante.
 - Découpe et démolition des éléments préfabriqués.
 - Découpe et démolition du plancher existant.
 - Mise en place d'un renfort métallique Voir détail BET compris habillage CF 1 H.
 - Ensemble des renforts en infrastructures (Massifs BA et poutre de redressement).
 - Renforts béton armé sur à la modification d'ouvertures.
 - Rebouchage de zone de planchers existants.



- Ensemble des démolitions pour permettre l'accès Ouest en liaison avec l'existant.
 - Découpe et démolition des éléments préfabriqués.
 - Découpe allège et linteaux.
 - Reprise par renfort métallique compris encoffrement Coupe-feu 1 H en placo.
 - Renforts béton armé sur à la modification d'ouvertures.



Ces travaux comprennent l'évacuation, le trie en décharge. Compris toute sujétion de reprises et finition avec les existants conservés.

LOCALISATION :

Suivant EDL Entreprise, Plan de démolition.

6.03 - CREATION RESEAUX

- L'entreprise devra le sciage de zone de plancher en vide sanitaire pour permettre de passage des réseaux en vide sanitaire.
- Démolition et sciage suivant toutes natures.
- Evacuation des gravats.
- Terrassement et démolitions manuel si nécessaire pour accès dans le vide sanitaire
- Passage des réseaux compris toutes sujétions de calage et de mise en œuvre
- Création de réservations dans les soubassements existants pour passage futur réseaux.
- Reconstitution du plancher existant et de la structure porteuse si nécessaire (Longrines....).
- Ancrage dans l'existant par scellement ou racinaux.
- Reprise d'un plancher hourdis ou plancher coulé en place sur coffrage.
- Compris toutes sujétions de réalisation et de mise en œuvre.

LOCALISATION :

Suivant Plan Architecte et BET.

6.04 - REPRISE ET CREATION SEUIL

- Mise en œuvre de seuils en ciment coffré et lissé en place, enduit lissé du contre-seuil, nez arrondi au fer suivant détail architecte et prescription du lot menuiserie extérieures.
- Adaptation et relevés divers en fonction des détails de l'étanchéité.

LOCALISATION :

Suivant Plan Architecte et BET.

6.05 - TERRASSEMENTS

6.05.01- TERRASSEMENTS POUR FONDATIONS

Suivant généralités, ensemble des terrassements en puit et tranchée pour massifs ancrés dans le substratum rocheux. Les fonds de fouilles seront repris et dressés, l'emploi exclusif d'engins mécaniques à dents étant interdit.

- Les fonds de fouilles seront dressés suivant les niveaux requis.
- Les fouilles seront exécutées dans toute nature de terrain, y compris d'anciennes fondations, rochers, etc...
- Compris tous travaux de démolition dans le cas de la découverte de fondations existantes ou autres gravats. Ces travaux ne pourront en aucun cas faire l'objet d'un avenant.
- L'entreprise peut devoir mettre en œuvre des coffrages perdus pour coulage des fondations en cas de non tenue des parois.
- Compris évacuation des terres.

Suivant généralités, ensemble des terrassements en tranchée pour les longrines et les bèches.

LOCALISATION :

Ensemble des fondations, longrines... – Suivant plan BET.

6.05.02- PROTECTION CONTRE LES TERMITES

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un système de protection contre les termites de type barrière physico-chimique.

La protection retenue devra être sous avis technique en cours de validité et devra également disposer d'un procédé de pose intégrale selon référentiel CTB-A+ ou équivalent.

LOCALISATION :

Au droit du bâtiment et ouvrages à construire (murs enterrés et pénétration de réseaux dans les murs de soubassement et en dallage, y compris au droit des seuils).

6.06 - FONDATIONS SPECIALES MICROPIEUX

6.06.01- GENERALITES

Les travaux seront réalisés principalement selon les prescriptions des documents suivants :

NF EN 1997-1 et NF EN 1997-2 et leurs Annexes Nationales
NF P94-262 Fondations profondes
NF P94-282 Ecrans de soutènement
NF EN1536 Pieux forés
Fascicule 62 Titre V : Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de Génie Civil

L'entrepreneur remettra son étude d'exécution au Maître d'Œuvre, dans le cadre du calendrier des études d'exécution

Celle-ci comprendra. :

Un phasage détaillé des travaux.

Les plans définissant entièrement la paroi :

- vue en plan, coupe, etc.,
- plan de ferrailage avec leur nomenclature,

Les notes de calcul rappelant les hypothèses retenues et justifiant les dimensionnements adoptés comprenant :

- les courbes de moments fléchissant et efforts tranchant phase par phase et par profil type,
- les courbes de déformations phase par phase et par profil type,
- les vérifications des déformations admissibles, des contraintes de traction admissibles dans les aciers, des contraintes de compression admissibles dans le béton,
- l'évaluation des efforts transmis dans les butons et liernes en tête et intermédiaires
- l'évaluation des efforts transmis dans le radier et la dalle de couverture en définitif
- la vérification de la stabilité du fond de fouille et du phénomène de boulangerie.

Les notes techniques définissant la nature des matériaux et le mode d'exécution

- composition des bétons et coulis,
- nature des aciers,
- procédés d'exécution : traitements des joints, matériel d'excavation, trousse coupantes, guides, etc.,
- les dispositifs et les matériels de contrôle mis en place,
- mode de gestion des risques de poches autour des tubes

Principes des calculs :

- les vérifications à la compression seront menées sur la base d'une épaisseur réduite tenant compte de la tolérance de verticalité.

6.06.02- EXECUTION DES MICRO PIEUX

6.06.02.01 - PREPARATION DES TRAVAUX

↳ Amené matériel :

- L'entreprise devra l'amené et le repli du matériel pour l'ensemble des travaux de fondations spéciales.
- L'entrepreneur devra un nettoyage complet après intervention.
- **L'entreprise devra avoir pris en compte que les micros pieux seraient réalisés en site existant, il devra adapter sa machine et les conditions d'exécution à :**
 - **La hauteur dès la structure existante (Hauteur sous dalle réduite).**
 - **La capacité portante des dalle existante 250 daN/m².**
 - **Adapter les tronçons de réalisation des micro pieux.**

↳ Préparation des ouvrages :

- Mise en station du matériel, préparation du plancher pour exécution complète des travaux.
- L'entrepreneur devra avoir pris connaissance du site, du bâtiment existant, des accès et des bâtiments existants sur le site ou aux alentours.
- L'entreprise devra le terrassement soigné de la zone pour découverte et mise nue des réseaux à proximité. Repérage et déplacement des réseaux concernés pour réalisation des forages des micropieux.
- L'entreprise devra adapter le matériel et la machine de forage aux contraintes de l'existant. (Largeur de couloir, de portes).

📁 Documents d'étude :

- L'entreprise devra l'ensemble des études, du rapport de sol, et notes de calcul pour la réalisation des micropieux.
- L'entreprise devra réaliser des essais de contrôle de portance sur les micropieux en application de l'article 7 du DTU 13.2.

6.06.02.02 - REALISATION DES MICRO PIEUX

- Mise en œuvre, suivant normes NFP 11 212 1, de micro pieux.
- Constitution, longueur et portance suivants conclusions du rapport de reconnaissance de sols et notes de calcul à réaliser par l'entreprise.
- Diamètres suivant étude de l'entreprise.
- Longueurs d'ancrage, suivant rapport géotechnique et Note de calcul de l'entreprise.
- Réalisation de Micro pieux type III, comprenant tous travaux de forage, injection des coulis et mise en œuvre d'un tube métallique – Dimensionnement à la charge de l'entreprise.
- Micro pieux armés sur toute leur hauteur au moyen d'un tubage acier à manchettes.
- Toutes les précautions seront prises afin d'éviter la déstabilisation des parois de forage, le flambement du micro pieux, tout risque d'éboulement ou d'entraînement du terrain.
- En cas de venue ou de présence d'eau ou de présence de remblai, l'entreprise devra le tubage des micropieux.
- Mise en œuvre de platine de répartition en tête du micro pieux pour recevoir le socle de répartition réalisé par le Gros Œuvre.
- Compris forage ou pré forage à travers les fondations existantes.

6.06.02.03 - ESSAIS ET RESULTATS

- L'entrepreneur doit justifier les charges portantes, de cisaillement, et d'arrachement sur un ou plusieurs essais de chargement.
- Ces essais seront transmis aux géotechnicien, bureau de contrôle et MOE pour avis.
- L'entrepreneur devra fournir avant travaux un plan d'implantation des ouvrages repérés en coordonnées cartésiennes et en altimétrie avec sa côte de niveau fini et la côte d'assise de sa pointe, l'ensemble des sollicitations, les diamètres et les numéros d'identification des ouvrages.
- Ce plan de pilotage servira de plan d'avancement de chantier.
- Les travaux de fondations spéciales devront comprendre tous travaux de blindage, consolidation diverse, rabattage de nappe, protections et signalisations ou de travaux intermittents en quinconce pour éviter les risques d'éboulement.
- Les éventuels pompages d'eau sont à la charge de l'entrepreneur avec raccordements sur les réseaux EU, ou évacuation directe vers l'extérieur.
- Tous les gravats seront évacués jusqu'aux décharges publiques et le site sera nettoyé.

LOCALISATION :

Ensemble des fondations et des ouvrages enterrés – Suivant Plan BET.

6.07 - INFRASTRUCTURES EN BA

NOTA : l'entrepreneur devra la mise à la terre du ferrailage de la construction, sur l'ensemble des fondations, en coordination avec le lot ELECTRICITE.

6.07.01- **BETON DE PROPRETE – GROS BETON**

- **Remplissage en gros béton type 1**, pour tous les remplissages sous les barrettes, semelles filantes, massifs isolés et radiers pour atteindre le bon sol. (Voir étude de sol).
- Béton de propreté sous longrines et bèches sur une hauteur minimum forfaitaire de 5 cm.

Les Hauteurs de Gros Béton mentionnées dans l'étude initiale du Bureau d'étude seront respectées. En cas de dépassement l'entreprise devra provoquer un arrêt chantier afin de définir une procédure avec le bureau d'études pour évaluer les coûts de Gros Béton complémentaire.

Des attachements contradictoires à la hauteur de gros béton seront effectués entre le maître d'œuvre et l'entreprise avant coulage.

Aucune plus value ne sera acceptée par le maître d'ouvrage si celle-ci n'a pas fait l'objet d'un mémoire technique et d'une validation par la maîtrise d'œuvre.

LOCALISATION :

Ensemble des fondations et des ouvrages enterrés – Suivant Plan BET.

6.07.02- **SEMELLES SUR MICRO PIEUX**

- Dimensions suivant plans BET.
- Mise en œuvre de coffrages latéraux Type P3.
- L'entreprise devra réceptionner les recépages de l'entreprise de fondations spéciales. L'entreprise devra toutes sujétions de recépage complémentaire si nécessaire pour permettre la réalisation de son massif.
- Tête micro pieux : Armatures d'aciers TOR HA : 100 kg/m3.

LOCALISATION :

Ensemble des fondations sur micro pieux – Suivant Plan BET.

6.07.03- **LONGRINES BA – BUTONS.**

Suivant plan BET Structure.

- Longrines coffrées Type P3 ou coulés pleine fouilles.
- **Exécutée en béton type 2** avec incorporation d'un hydrofuge.
- Possibilité de variante par poutres précontraintes ou préfabriquées pour certaines zone, dimensionnements à la charge de l'entreprise.
- Compris réservations pour passage des réseaux enterrés.

LOCALISATION :

Suivant plan BET.

6.07.04- **DALLAGES BA TYPE 1**

Suivant plan BET Structure.

Ils seront exécutés en béton n°1 et suivant les directives des "**Règles Professionnelles des Travaux de Dallages**", publiées par l'ITBTP et le **DTU 13-3 dallage**.

Ces travaux comprennent :

- Couche de finition de sable de 3 cm.
- Fourniture et mise en place d'un film polyéthylène armé, épaisseur 150 microns, avec recouvrement des lés de 30 cm minimum.
- **Exécution du dallage en béton n°2**, armé de treillis soudé type ST 15 C, d'épaisseur 15 cm.
- Finition des surfaces suivant localisation :
 - BALAYEE avec forme de pente

LOCALISATION :

Suivant plan BET.

Dallage extérieur périphérique sur 2.00 ml pour respecter la garde hydrique des fondations existantes.

6.08 - **SUPERSTRUCTURES EN BA**

6.08.01- **POTEAUX BA**

Suivant plan BET Structure.

- Dimensions suivant Plan BET.
- Poteaux en béton armé de forme carrée, rectangulaire ou circulaire, suivant le choix de l'architecte et des contraintes structurelles.
- **Béton type 2 ou 3 XD2** pour les poteaux intérieurs et XF2-XF1 pour les poteaux extérieurs, **parements visibles P4, finition très soignée.**

Le béton mis en place sera de classe C25/30, C30/37 ou supérieure, selon les études du BET Structure.

- Les agrégats des poteaux restants apparents et visible doivent être soumis à l'approbation de l'architecte
- Mise en place des bâtis ou pré cadres et réservations en feuillure à la demande du menuisier.
- Les arêtes des poteaux de section rectangulaire et carrée seront chanfreinées.
- Les contraintes de stabilité au feu seront à vérifier selon le rapport du Bureau de Contrôle et règles en vigueur.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

6.08.02- **POUTRES ET LINTEAUX**

Suivant plan BET Structure.

- Dimensions suivant Plan BET.
- Réalisation des poutres en béton armé de section suivant plan BET et détails architecte.
- **Béton type 2 ou 3 XC2-XC1** minimum pour les poutres intérieures et XF2-XF1 pour les poutres extérieures, **parement P2 pour ouvrages cachés, P4 pour les ouvrages visibles.**
- Le béton mis en place sera de classe C25/30, C30/37 ou supérieure, selon les études du BET Structure.
 - Les agrégats et la finition de toutes les poutres restant apparentes et doivent être soumis à l'approbation de l'architecte
 - Rebouchage soigné des trous d'entretoise et ragréage des manques et nids de cailloux.
 - Compris toutes réservations ou ouvertures demandées par les autres corps d'état.
 - Les contraintes de stabilité au feu seront à vérifier selon le rapport du Bureau de Contrôle et règles en vigueur.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

6.08.03- **STRUCTURE METALLIQUE**

6.08.03.01 - **FOURNITURE POSE ET MISE EN ŒUVRE STRUCTURE METALLIQUE**

L'ensemble de ces travaux sont à la charge du lot 02 CHARPENTE.

L'entreprise devra toutes sujétions de coordination avec le lot 02.

6.08.03.02 - **BETON COULE SUR BAC COLLABORANT**

- Réalisation de dalles de compression, selon spécifications de l'entrepreneur ayant la charge de la pose des bacs acier porteurs supports, réalisées en béton armé de treillis soudés de dimensions adaptés aux charges et surcharges définies par ailleurs, avec vibrage et réglage de niveau. Dépoussiérage et humidification du support préalable à la charge du présent lot. Epaisseur minimale de dalle déterminée en fonction des surcharges, compris joints de retrait et d'isolement selon réglementation. Toutes sujétions de traitement particulier en périphérie des trémies et pénétrations divers par relevés en béton armé à coffrage soigné avec armatures selon représentation de l'étude de structure, incluses à la prestation.
- **Mise en œuvre du ferrailage pour obtenir un degré CF de 1 H.**
- **Finition lissée.**
- **Sujétions particulières pour la réalisation des rampes.**
- **Les ouvrages seront coulés en continuité des plancher en bacs collaborant.**
- **Mise en œuvre d'un résilient type polyane pour désolidarisations avec l'existant.**
- **Toutes sujétions de coffrage spécifique.**
- **Coulage en béton type 2 ou 3 avec les armatures.**

LOCALISATION :
Suivant Plan BET.

6.08.04- **POTEAUX BA INTEGRES DANS PIERRE MASSIVE**

6.08.04.01 - **GENERALITES INSTALLATION DE CHANTIER**

Les travaux seront réalisés suivant un phasage spécifique avec maintien de l'activité au niveau de l'équipement.

Ce planning de travaux est détaillé dans le dossier architecte et OPC.

L'entreprise devra prendre en compte toutes les contraintes et aléas liés aux différentes phases de travaux et les intégrer dans son offre.

Ces travaux sont implicitement compris dans l'offre de l'entreprise et ne pourront pas faire l'objet d'un avenant.

6.08.04.02 - RECEPTION DES BLOCS DE PIERRE

Le bureau d'études de l'entreprise Gros-Œuvre réalisera les plans d'exécution qui permettront la préparation et la livraison des blocs de Pierre.

L'entreprise sera seule responsable des délais de livraisons et de la coordination avec la carrière qu'elle aura retenue.

L'entreprise Gros-Œuvre réalisera la réception contradictoire des blocs de Pierre de sa carrière et vérifiera l'absence d'épaufrures, de fissures, le respect des dimensions, des tolérances (cf. § 2.11.6.4 Tolérance d'exécution des maçonneries), des réservations, des carottages, etc. Si des anomalies étaient observées, l'entreprise de Gros œuvre devra intervenir pour remédier à ces défauts dans un délai de deux jours calendaires.

6.08.04.03 - FOURNITURE MACONNERIE FACADE PIERRE MASSIVE – SURRELEVATION

L'entreprise devra la fourniture des pierres pour la réalisation des murs de façade en pierre massives de Molasse Coquillières du Midi Type Vers, Pont du Gard, Beaulieu...

Elle devra indiquer dans son mémoire technique la provenance et les caractéristiques mécaniques de la pierre choisie.

Les dimensions et les formes des blocs de pierre seront décrites :

- Sur les plans de calepinage d'exécution à la charge du lot Gros-Œuvre pour les blocs du bâtiment ;
- Ces dimensions seront respectées.
- Toute modification éventuelle devra être soumise à l'accord préalable du Maître d'œuvre avant diffusion des éléments qui serviront de bases aux études de synthèse.

L'entreprise devra toutes sujétions de transport et manutentions pour acheminer les éléments sur le site.

L'entreprise devra prévoir la fourniture des éléments suivant le calepinage réalisé par les plans et façade architecte. Elle devra l'ensemble des préparations des blocs de pierre, découpes, réservations....

L'entreprise titulaire du lot Gros œuvre devra fournir les plans d'exécution avec l'ensemble des dispositifs de découpes, de façonnage.

L'entreprise de gros œuvre devra toutes sujétions de découpes et façonnage pour permettre la mise en œuvre des blocs de pierre et des parements :

- Fourniture des blocs de pierre avec un calepinage adaptés aux façades architecte.
- L'entreprise devra toutes sujétions de découpe, perçage pour respecter les contraintes structurels et architecturales :
 - Découpe et réservation pour Incorporation Chainages et raidisseurs diam 20 pour passage armatures.
 - Découpe et évidement pour incorporation poteau Béton armé.
 - Découpe et réservation pour Négatif pour incorporation rupteurs ou chainages horizontaux de plancher.
 - Réalisation des appuis de fenêtres selon les détails de rejingots établis par le lot Gros-Œuvre.
 - Appui et engravures pour les planchers, incorporation des rupteurs.
 - Réservations et découpes pour Incorporations Poutres BA, linteaux, poteaux...
 - Réservation et découpes pour coffre Brise soleil.
 - Fourniture des pierres d'habillage de linteaux, y-compris réservations non traversantes pour mise en place de vis ;
 - **Les poteaux BA seront obligatoirement intégrés dans le blocs en pierre. La réservation pour intégrer le poteau sera réalisée par carottage successifs dans la pierre massive. Une solution de parement agrafée sera refusée par l'architecte.**

L'entreprise devra toutes sujétions de transports des pierres depuis la carrière jusqu'au Chantier.

Elle devra la mise à disposition et le stockage soignée des ouvrages.

LOCALISATION :

Suivant plans BET, Plan et façade architecte.

Surélévation.

6.08.04.04 - MISE EN ŒUVRE ET POSE DES PIERRE

L'entreprise devra définir un lieu de stockage des pierres. Elle assurera la réception des pierres et les manutentions complémentaires pour assurer leur mise en œuvre.

Compte tenu du manque de zone de stockage sur le site de travaux, l'entreprise devra trouver une espace de stockage suffisant Hors Site pour recevoir les pierres. Elle assurera le transport et l'acheminement depuis ce site jusqu'au chantier en fonctions de l'avancement des travaux.

L'entreprise devra la pose de ces maçonneries suivant le calepinage qu'elle aura réalisé.

L'entreprise devra fournir au lot pierre les plans d'exécution avec l'ensemble des dispositifs de découpes, de façonnage.

L'entreprise devra se reporter au DT 20-1 et Eurocodes 6 pour les règles de dimensionnements et de mises en œuvre.

- L'entreprise devra fournir un échantillon de la pierre soumis à validation de l'architecte.
- **L'entreprise devra la réalisation de plan d'exécution avec les élévations complétées des façades en pierre. Les plans seront faire apparaître le calepinage de la pierre, les réservations, localisation chainages....**
- Fourniture des blocs de pierre avec un calepinage adapté aux façades architecte.
- Les poteaux BA seront obligatoirement intégrés dans le blocs en pierre. La réservation pour intégrer le poteau sera réalisée par carottage successifs dans la pierre massive. Une solution de parement agrafée sera refusée par l'architecte.
- **Règles de mise en œuvre :**
 - Toutes sujétions de manutention adaptés au site et à ses contraintes d'exploitation.
 - Pose du premiers rang soignée avec mis en œuvre d'un coupe de capillarité.
 - Réglage à la mise en œuvre. Des sujétions de décalage de 5 cm seront réalisées entre les différentes étages (Suivant Plan et détails architecte).
 - Ensemble des découpes secondaires (Liaison plancher, scellements....).
 - Scellement des pierres au montage sur les 4 faces à la chaux hydraulique et poutre de pierre.
 - Réalisation des joints épaisseur moyenne finie 1 cm avec un mortier Chaux hydraulique saint Astier Nhl5, poudre de pierre, sable de rivière et eau et pigments si nécessaire.
 - Les joints seront nettoyés à l'avancement.
 - En cas de désaffleurement trop important, l'entreprise devra le ponçage du pan entier de la façade et non des zones.
 - Pour la pose des menuiseries en applique intérieure, le gros œuvre devra s'il y a un désaffleurement important reprendre les tableaux et les dormants.
 - **Un échantillon devra être réalisé et validé par l'architecte.**
- **L'entreprise devra la réalisation d'un imperméabilisant à base de silicate de potassium ou de lithium comme ceux des gammes Remmers, Guard Industrie ou Wacker (Minéralisant Pierre Guard). Compris toutes sujétions de mise en œuvre. Echaffaudage**
- L'entreprise devra un lavage haute pression à l'eau avant l'application du minéralisant pour effacer toutes les traces de levages et tracer de crayons, numérotation de pierre...

Les joints seront horizontaux et verticaux.

LOCALISATION :

Suivant plans BET.

6.08.05- **RELEVÉ BA – ACROTERE**

Suivant plan BET

- Exécuté sur support de maçonnerie, de mur BA ou de plancher.
- Coffré en place ou préfabriqués, qualité de coffrage type 3.
- Exécuté en béton type 2.

- ✓ **Acrotères BA :**
 - Dimensions suivant plan BET.
 - Armatures et ferrillages suivant plan BET Structure.
 - Les acrotères Bas < 40 cm seront traités sans joints et ferrillés à 0.5 %.
 - Les acrotères Hauts > 40 cm seront fractionnés tous les 8.00 ml. L'entreprise devra toutes sujétions de traitement du joint (fond de joint, mastic polyuréthane).
 - **Ensemble des rebouchages après réalisation du plancher Métallique.**

- ✓ **Relevé BA pour relevé étanchéité :**
 - Relevés BA périphériques au niveau du joint de dilatation contre les bâtiments.
 - Relevés BA au niveau des toitures terrasses avec zones étanchées.
 - Dimensions suivant plan BA – à adapter en fonction des détails de l'étancheur.
 - Armatures et ferrillages suivant plan BET Structure.

NOTA : Pour l'ensemble des relevés d'étanchéité (au niveau des dalles sur plot, étanchéités...), l'entreprise de gros œuvre devra un relevé en béton armé.

LOCALISATION :
Suivant plan BET.

7 - EXTENSION

7.01 - TERRASSEMENTS

7.01.01- TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE

- L'entreprise devra avoir pris connaissance des prescriptions du lot terrassement VRD.
- Elle devra l'ensemble des terrassement complémentaires pour réalisation de sa plateforme ou de ces ouvrages.

LOCALISATION :

Emprise terrain – Suivant Plan VRD et masse architecte.

7.01.02- ENLEVEMENT DES TERRES

- L'entreprise doit l'évacuation de tous les matériaux impropres à une réutilisation en remblais suivant décision de la maîtrise d'œuvre.
- L'entreprise devra l'évacuation de l'ensemble des matériaux issu du décroutage des couches superficielles et les matériaux de déblais impropres à la réalisation des futurs remblais.
- L'entreprise devra l'évacuation de la terre végétale et la mise à disposition afin que celle-ci puisse être réutilisée pour les espaces verts et étanchéité. En cas d'excédent, l'entreprise devra l'évacuation de la terre végétale.
- Transport par tout moyen et à toute distance, lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur qui aura à sa charge tous frais de décharge et autre.

LOCALISATION :

Emprise terrain.

7.01.03- TERRASSEMENTS POUR FONDATIONS

L'entreprise prendra à sa charge toute sujétions de purge et démolitions des fondations et ouvrages existants (Dalle, radiers, murs....).

Les sur largeurs de fondations et surconsommation de béton dues à un mauvais tenu des sols existants ne seront pas prise en compte. L'entreprise adaptera son mode de réalisation de fondation. (Coffrage....).

Suivant généralités, ensemble des terrassements en puit et tranchée pour massifs ancrés dans le substratum rocheux. Les fonds de fouilles seront repris et dressés, l'emploi exclusif d'engins mécaniques à dents étant interdit.

- Les fonds de fouilles seront dressés suivant les niveaux requis.
- Les fouilles seront exécutées dans toute nature de terrain, y compris d'anciennes fondations, rochers, etc...
- Compris tous travaux de démolition dans le cas de la découverte de fondations existantes ou autres gravats. Ces travaux ne pourront en aucun cas faire l'objet d'un avenant.
- L'entreprise peut devoir mettre en œuvre des coffrages perdus pour coulage des fondations en cas de non tenue des parois.
- Compris évacuation des terres.

Suivant généralités, ensemble des terrassements en tranchée pour les longrines et les bêches.

LOCALISATION :

Ensemble des fondations superficielles, fosses ascenseur, longrines... – Suivant plan BET.

7.01.04- **COUCHE DE FORME SOUS DALLAGES**

- Reprofilage et compactage des fonds de forme livré par le lot terrassement.
- Apport de pierre et grave concassée présentant un équivalent sable ES 35 type 0/31.5 sur une **épaisseur de 30 cm minimum** environ et une couche de finition de sable sur 3 cm d'épaisseur.
- L'entreprise devra le remblaiement au droit de l'ensemble des fosses et ouvrage d'infrastructures pour permettre la mise en œuvre du dallage.
- Compactage de la couche au compacteur-vibreux lourd et obtention d'une compacité à 95% de l'OPM (vérification et mesure de la densité séchée).
- Essais à la plaque (nombre = 10 au total) et calcul du module de WESTERGAARD pour réception des plates-formes : $EV2 > 50 \text{ Mpa}$, $k = EV2/EV1 < 2$.
- L'entreprise devra toutes sujétions de remblaiements au droit des soubassements après suivant talutages réalisés par le VRD.

LOCALISATION :

Suivant plan BET.

7.01.05- **COUCHE DE FORME SOUS DALLAGES PORTES**

- Remblaiement sur la hauteur entre TN et le dallage porté avec des matériaux non évolutifs.
- L'entreprise devra le remblaiement au droit de l'ensemble des fosses et ouvrage d'infrastructures pour permettre la mise en œuvre du dallage.
- Mise en place d'un sol foisonné réglé sous dallage ou d'un bio coffra selon étude géotechnique (l'entreprise pourra utiliser les terres issues des fondation)..

LOCALISATION :

Suivant plan BET.

7.01.06- **PROTECTION CONTRE LES TERMITES**

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un système de protection contre les termites de type barrière physico-chimique.

La protection retenue devra être sous avis technique en cours de validité et devra également disposer d'un procédé de pose intégrale selon référentiel CTB-A+ ou équivalent.

LOCALISATION :

Au droit du bâtiment et ouvrages à construire (murs enterrés et pénétration de réseaux dans les murs de soubassement et en dallage, y compris au droit des seuils).

7.02 - FONDATIONS SPECIALES PIEUX

7.02.01- GENERALITES

Les travaux seront réalisés principalement selon les prescriptions des documents suivants :

NF EN 1997-1 et NF EN 1997-2 et leurs Annexes Nationales
NF P94-262 Fondations profondes
NF P94-282 Ecrans de soutènement
NF EN1536 Pieux forés
Fascicule 62 Titre V : Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de Génie Civil

L'entrepreneur remettra son étude d'exécution au Maître d'Œuvre, dans le cadre du calendrier des études d'exécution

Celle-ci comprendra. :

Un phasage détaillé des travaux.

Les plans définissant entièrement la paroi :

- vue en plan, coupe, etc.,
- plan de ferrailage avec leur nomenclature,
- plan de calepinage des pieux.
- positionnement des tubes d'auscultation.

Les notes de calcul rappelant les hypothèses retenues et justifiant les dimensionnements adoptés comprenant :

- les courbes de moments fléchissant et efforts tranchant phase par phase et par profil type,
- les courbes de déformations phase par phase et par profil type,
- les vérifications des déformations admissibles, des contraintes de traction admissibles dans les aciers, des contraintes de compression admissibles dans le béton,
- l'évaluation des efforts transmis dans les butons et liernes en tête et intermédiaires
- l'évaluation des efforts transmis dans le radier et la dalle de couverture en définitif
- la vérification de la stabilité du fond de fouille et du phénomène de boulangerie.

Les notes techniques définissant la nature des matériaux et le mode d'exécution

- composition des bétons des pieux primaires et secondaires
- nature des aciers,
- procédés d'exécution : traitements des joints, matériel d'excavation, trousse coupantes, guides, etc.,
- les dispositifs et les matériels de contrôle mis en place,
- mode de gestion des risques de poches autour des tubes

Principes des calculs :

- les calculs justifieront la paroi en pieux sécants en phase de réalisation et définitive
- les vérifications à la compression seront menées sur la base d'une épaisseur réduite tenant compte de la tolérance de verticalité.

7.02.02- PIEUX ISOLEES

Avant toute l'exécution des pieux, l'entreprise doit prendre connaissance de l'implantation des réseaux existants et adaptera l'infrastructure du bâtiment en fonction des contraintes liées à ces réseaux (demande de D.I.C.T. à la charge du présent corps d'état).

La méthodologie d'exécution est à adapter en fonction des prescriptions du géotechnicien.

D'autres types de pieux peuvent être envisageables. Dans ces conditions l'entreprise mandataire du présent corps d'état prendra à sa charge la réalisation de sondages complémentaires et devra faire valider par calcul sa solution par un géotechnicien.

Les diamètres de pieux et les charges associées représentés sur les plans ou dans l'étude de sol sont donnés à titre indicatif. L'Entreprise doit l'établissement des descentes de charges dans le cadre de son offre et des études d'exécution.

Les pieux dont les sollicitations ou la résultante de ces charges ne sont pas centrées et verticales seront armés sur leur hauteur, selon les notes de calculs. Les pieux seront armés sur la hauteur des matériaux de remblai.

7.02.02.01 - IMPLANTATION

L'implantation sera exécutée par un géomètre à la charge de l'Entreprise et agréée par le Maître d'œuvre.

Après recépage, l'entreprise doit fournir un relevé des fondations afin de valider l'implantation (plans de recollement). Dans le cas d'une implantation sortant du cadre des normes admissibles pour les excentrement, verticalité ou autres, les dispositions palliatives (longrines de redressement, pieux complémentaires,...) seront à la charge de l'entreprise et devront faire l'objet d'une note de calculs.

7.02.02.02 - EXECUTION DES PIEUX

Béton : les pieux seront coulés en béton de gravillon dosé à 350 kg/m³ de CLK, pour une résistance minimale de 25 MPa à 28 jours.

Armatures : elles seront conformes au DTU n° 13.2.

L'éventuelle présence ponctuelle d'ouvrages maçonnés ou de blocs de bétons dans le sol, interdisant la réalisation des pieux forés, donnera lieu, selon les cas, à : la démolition préalable de l'ouvrage ou l'adaptation de l'implantation des pieux.

Inclus forme d'accès aux engins de chantier notamment les engins de forage de pieux et toupies à béton.

7.02.02.03 - TOLERANCE D'EXECUTION

Lors de la réception par le géomètre les écarts entre la position réelle et la position théorique d'un pieu ne doivent pas être, au niveau du recépage, supérieurs à :

- 1/8ème du diamètre pour l'implantation
- 1/100ème pour l'inclinaison

Dans le cas contraire l'Entreprise doit prendre à sa charge soit l'exécution des éléments de redressement en béton armé en tête des pieux, soit refaire des pieux supplémentaires.

Un plan de récolement sera établi par l'entreprise, précisant la position réelle de l'axe de chaque pieu par rapport à l'implantation prévue. Il sera établi par zones au fur et à mesure du recépage, et diffusé avec indices successifs.

7.02.02.04 - RECEPAGE

Les arrêts de bétonnage doivent être définis de manière à permettre le recépage des pieux sur une hauteur conforme aux prescriptions du DTU N° 13.2.

Le recépage comprend :

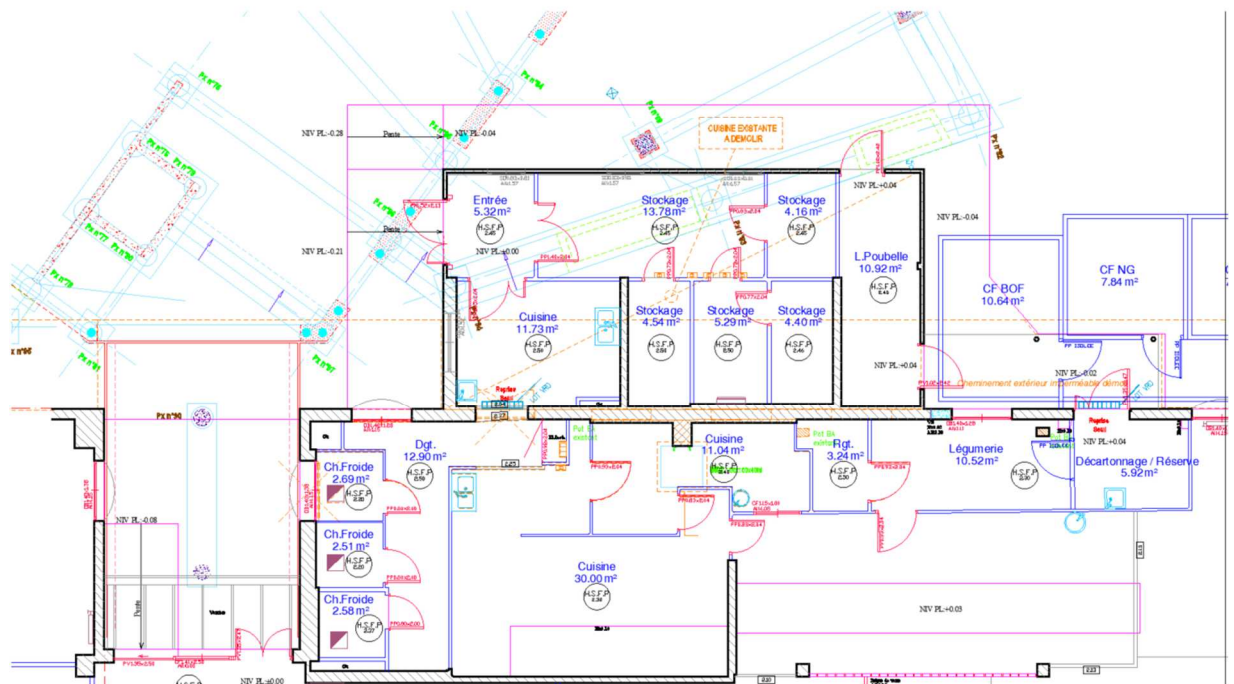
- Les terrassements nécessaires à la mise au jour des pieux,
- Le recépage du béton jusqu'à la côte correspondant à l'arase inférieure des massifs de tête de pieux ou plus bas si l'état du béton le nécessite,
- L'évacuation des déblais en décharge.

Les moyens mis en oeuvre pour le recépage des pieux ne doivent pas affaiblir les parties conservées des pieux. Ils seront soumis préalablement à l'avis du Maître d'oeuvre et du bureau de contrôle.

7.02.02.05 - ESSAIS SUR PIEUX

Dans le cadre des opérations d'autocontrôle, l'entrepreneur est tenu de procéder aux essais sur pieux visés par la réglementation.

CUISINE EXISTANTE ECHELLE 1/50°



L'entreprise devra prévoir dans son offre une intervention complémentaire pour réaliser les pieux 93 et 94.

Ces ouvrages seront réalisés après dépose de la cuisine existante.

Compte tenu de la difficulté d'accès, une variante de ces ouvrages en Micro pieux sera envisagée.

Notons que l'entreprise devra aussi la réalisation de l'ensemble des ouvrages de génie civil de cette zone après dépose de la cuisine existante.

7.03 - INFRASTRUCTURES EN BA

NOTA : l'entrepreneur devra la mise à la terre du ferrailage de la construction, sur l'ensemble des fondations, en coordination avec le lot ELECTRICITE.

7.03.01- **BETON DE PROPRETE – GROS BETON**

- **Remplissage en gros béton type 1**, pour tous les remplissages sous les barrettes, semelles filantes, massifs isolés et radiers pour atteindre le bon sol. (Voir étude de sol AXOL).
- Béton de propreté sous longrines et bèches sur une hauteur minimum forfaitaire de 5 cm.

Les Hauteurs de Gros Béton mentionnées dans l'étude initiale du Bureau d'étude seront respectées. En cas de dépassement l'entreprise devra provoquer un arrêt chantier afin de définir une procédure avec le bureau d'études pour évaluer les coûts de Gros Béton complémentaire.

Des attachements contradictoires à la hauteur de gros béton seront effectués entre le maître d'œuvre et l'entreprise avant coulage.

Aucune plus value ne sera acceptée par le maître d'ouvrage si celle-ci n'a pas fait l'objet d'un mémoire technique et d'une validation par la maîtrise d'œuvre.

LOCALISATION : Ensemble des fondations et des ouvrages enterrés – Suivant Plan BET.

7.03.02- **SEMELLES ISOLEES ET FILANTE BA**

Suivant plan BET Structure.

- Dimensions suivant plans BET.
- Les semelles filantes seront exécutées en béton armé de classe appropriée selon la norme NF EN 206-1, y compris armature et coffrage.
- Mise en place de gros béton de classe appropriée selon la norme NF EN 206-1 pour atteindre le bon sol.
- Fondations coulées à pleine fouille, avec coffrage si nécessaire, suivant localisation.
- **Le béton de fondation est de type 2 XC1 — XC2 minimum.** La formulation du béton et sa classe d'exposition doit tenir compte de la présence des eaux souterraines.
- Mise en œuvre d'un béton de propreté d'épaisseur 5 cm, formant barrière d'étanchéité avant coulage. Le béton de propreté est exécuté avec un excédent de 0.05 m de part et d'autre des fondations.
- Profondeur de mise hors gel sous le sol fini à respecter.
- Compris fourreaux à intégrer à la demande des lots techniques.
- Compris toute sujétion de coulage dans l'eau (rabattement de nappe). La prestation comprend la mise en place d'une pompe de relevage des eaux dans une fosse du sous-sol pendant toute la durée du chantier (amenée, installation, location, télésurveillance, repli).
- Armatures par aciers HA et TS selon étude d'exécution.
- Mise en œuvre de redan pour rattrapage des niveaux entre les différentes plates-formes de fondations (règle 2/3).

LOCALISATION : Ensemble des fondations – Suivant Plan BET.

7.03.03- **MASSIFS SUR PIEUX**

- Dimensions suivant plans BET.
- Mise en œuvre de coffrages latéraux Type P3.
- L'entreprise devra réceptionner les recépages de l'entreprise de fondations spéciales. L'entreprise devra toutes sujétions de recépage complémentaire si nécessaire pour permettre la réalisation de son massif.
- Tête micro pieux : Armatures d'aciers TOR HA : 100 kg/m3.

LOCALISATION :
Suivant plan BET.

7.03.04- **RADIER BA**

Suivant plan BET Structure.

- Dimensions suivant plans BET.
- Les Radiers seront exécutées en béton armé de classe appropriée selon la norme NF EN 206-1, y compris armature et coffrage.
- Mise en place de gros béton de classe appropriée selon la norme NF EN 206-1 pour atteindre le bon sol.
- Coffrage de rive des ouvrages.
- **Le béton de fondation est de type 2 XC1 — XC2 minimum.** La formulation du béton et sa classe d'exposition doit tenir compte de la présence des eaux souterraines.
- Mise en œuvre d'un béton de propreté d'épaisseur 5 cm, formant barrière d'étanchéité avant coulage. Le béton de propreté est exécuté avec un excédent de 0.05 m de part et d'autre des fondations.
- Profondeur de mise hors gel sous le sol fini à respecter.
- Compris fourreaux à intégrer à la demande des lots techniques.
- Compris toute sujétion de coulage dans l'eau (rabattement de nappe). La prestation comprend la mise en place d'une pompe de relevage des eaux dans une fosse du sous-sol pendant toute la durée du chantier (amenée, installation, location, télésurveillance, repli).
- Armatures par aciers HA et TS selon étude d'exécution.
- Mise en œuvre de redan pour rattrapage des niveaux entre les différentes plates-formes de fondations (règle 2/3).

LOCALISATION :
Suivant plan BET.

7.03.05- **LONGRINES BA**

Suivant plan BET Structure.

- Longrines coffrées Coffrages type Architectonique.
- **Exécutée en béton type 2 .**
- **Béton teinté dans la masse Couleur ocre beige pour les zones en Départ de murs pierre.**
- **Un échantillon de béton sera validé avec réalisation.**
- Compris réservations pour passage des réseaux enterrés, et des ventilations.
- Dimensionnement pour reprendre les charges verticales et horizontales liés à la poussée des terres ou hydrostatiques.
- Façon de débord pour reprise de la maçonnerie pierre.

LOCALISATION :
Suivant plan BET.

7.03.06- **DALLAGE BA TYPE 1 PORTE – CHAPE DE FINITION**

Suivant plan BET Structure.

- Mise en place du coffrage perdu pour constituer le fond de coffrage – Compris ensemble des amenées de pierre et terrassement.
- **L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en œuvre d'un isolant type Bio coffra Ep = 6 cm.**
- **L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en œuvre d'un Isolant de type TMS Ep=120 mm R> 3.70 W.m2/K.**
- L'entreprise devra l'ensemble des réglages afin de permettre la mise en œuvre de son dallage.
- Epaisseurs suivant Plan BET.
- Les dallages seront réalisés en béton type 2.
- Finition des surfaces suivant localisation :
 - BRUT pour recevoir une chape.
- L'entreprise devra la réalisation d'une chape de finition au niveau de la zone restauration, cafétariat, sas entrées restauration, liaison bâtiment, restauration privative.
 - Exécution du dallage armé en béton n°1 d'épaisseur **13 cm - Béton C 30/37** - Classe XF 1.
 - **Béton teinté dans la masse Couleur Ocre beige.**
 - **Un échantillon sera présenté pour validation à l'architecte.**
 - **Armatures TS : 1 TS ST 50 C.**
 - Finition des surfaces :
 - Talochage du béton frais.
 - Lissage jusqu'à obtention d'une surface parfaitement fermée.
 - Incorporation d'une couche d'usure de type Quartz à raison de 6 kg/m² minimum.
 - Fourniture et application d'un bouche Pore.
- Ensemble des coffrages nécessaires pour permettre la mise en place des ouvrages.
- Armatures HA et TS

LOCALISATION :

Suivant plan BET.

Plancher RDC zone Restauration + zone Cafétéria + zone restauration privative + SAS entrée restau + liaison RDC avec bâtiment existant.

7.03.07- **MURS BETON INFRASTRUCTURES**

Suivant plan BET Structure.

- Voile BA ou soubassements **réalisés en béton type 2/3.**
- **Béton teinté dans la masse Couleur ocre beige pour les zones en Départ de murs pierre.**
- **Un échantillon de béton sera validé avec réalisation.**
- Epaisseur suivant Plan BET.
- Coffrages type Architectonique.
- Mise en œuvre du ferrailage suivant prescriptions BET - Chaînages verticaux pour about de voiles, encadrements d'ouvertures, croisements etc.
- Reprise de bétonnage par mise en œuvre de joint hydro gonflant.
- Le présent lot doit :
 - La réalisation d'engravures et négatif dans les voiles suivant détails architectes.
 - La pose des huisseries métalliques.
 - L'incorporation des cadres en acier, grille de protection, ventilations.....

- Toutes sujétions d'incorporation spécifique demandée par les lots techniques (Electricité, Plomberie...).

LOCALISATION : Suivant plan BET.

Ensemble des soubassements périphériques.
Ensemble des murs enterrés.

7.03.08- **PROTECTION DES OUVRAGES ENTERRES - LOCAUX NON NOBLES**

- Application de 2 couches croisées de IGOLATEX ou équivalent sur l'ensemble des murs à étancher.
- Protection de l'étanchéité par plaques PVC à recouvrement fixées sur les murs en béton.
- **Finition : profil de finition aluminium Grande hauteur** fixé mécaniquement en tête de la protection ; étanchéité de l'ensemble assurée par un joint mastic siliconé.
- Façon de joint WATERSTOP sur la verticalité pour toutes les reprises en joint de dilatation pour les murs enterrés du sous sol.

Le remblaiement est à la charge du lot n°01 VRD.

LOCALISATION :
Suivant plan BET.

7.03.09- **PROTECTION DES OUVRAGES ENTERRES – LOCAUX NOBLES - PM**

Travaux à la charge du lot étanchéité.

7.03.10- **CUNETTE ET DRAINS PERIPHERIQUE**

- Réalisation d'une cunette périphérique en béton coulé en place
- Réalisation d'une pente générale vers l'exutoire
- Pose d'un drain de type voirie de diamètre minimum 140 avec géotextile et matériaux drainants sur une zone de 80cm autour du drain
- Remblaiements à la charge du lot VRD.

LOCALISATION :
Suivant plan BET.

7.03.11- **PROTECTION ANTI-TERMITES**

- Les travaux effectués dans le présent marché devront obligatoirement être conformes à l'arrêté du 27 juin 2006 relatif à l'application des articles R 112-3 et R 112-4 du code de la construction et de l'habitation
- Le système mis en place devra bénéficier d'un avis technique du CSTB.
- Le traitement anti-termite au niveau de l'assise du projet consistera en la mise en place d'un système par barrière physique THERMIMESH de la société ENSYSTEX ou équivalent.
- Sur la périphérie du bâtiment.
- Au droit des joints de dilatation.
- Au droit des tuyauteries, gaines....
- Ce procédé consistera en la mise en place, suivant les préconisations du fabricant :
- D'une bande en toile d'acier inoxydable ultramarine extrêmement souple au droit des voies d'entrée des termites (à la périphérie des planchers béton et dallages sur le linéaire total, sans interruption au niveau des menuiseries extérieures, au droit des joints de dilatation, des joints de dallages et reprise de bétonnage ect...).
- De collier de serrage (collerettes type THERMISTOP ou équivalent) en acier inoxydable, de diamètres variés, pour la protection des conduites et des gaines traversant les planchers et dallages.
- L'ensemble fixé par mortier colle spécialement formulé (type TERMIPAGE ou équivalent).

Ce traitement sera réalisé par une entreprise accréditée par le fabricant et les produits utilisés seront certifiés P+ par le FCBA et posséderont un avis technique du CSTB.

A l'issue des travaux, l'entreprise délivrera un certificat de bonne mise en œuvre et un certificat de garantie de 10 ans par l'attestation d'assurance.

LOCALISATION :

Suivant plan BET Ensemble de la plateforme.

7.04 - SUPERSTRUCTURES EN BA

7.04.01- VOILES BETON COURANTS

Suivant plan BET Structure.

- Epaisseur suivant Plan BET.
- Voiles en béton banché. **Béton TYPE 2/3 XC2-XC1** minimum pour les voiles intérieurs et XF2-XF1 pour les voiles extérieurs.
- Coffrages type P4, sans coulure, ou balèvres et bullages - Finitions très soignées pour recevoir une peinture.
- Mise en œuvre ferrailages suivant études d'exécution du BET (compris ouvrages linteaux, chainages....).
 - Façon de coffrage biaise et inclinée suivant plans architectes.
 - Compris la réalisation d'engravures et négatif dans les voiles suivant détails architectes.
 - Façon de feuillure biaise au niveau des ouvertures.
 - Façon de décaissé en lambrequins BA pour incorporation BSO.
 - Compris mise en œuvre des bâtis ou pré cadres et réservations en feuillures suivant lots menuiseries.
 - Compris incorporation des cadres en acier, grille de protection, ventilations.....
 - Toutes sujétions d'incorporations spécifiques demandées par les lots techniques (Electricité, Plomberie...).
 - Compris JOINTOFEU en tête des voiles non porteurs situés dans les zones de locaux à risque.
- **L'ensemble des murs béton sont destinées à rester apparents.**
- **L'entreprise devra la mise en œuvre d'une lasure satinée anti-graffiti de type ProtectGuard ou équivalent. (Teinte au choix de l'architecte).**
- **La lasure sera incolore sauf sur la zone patio où il sera demandé une opacité 50 % teinte ocre.**

LOCALISATION :

Suivant plan BET et Architecte.

Ensemble des murs

7.04.02- MUR PRECOFFRE

Suivant plan BET Structure.

- Epaisseur suivant Plan BET.
- Ouvrages réalisés en Béton Bas Carbonné de type SEAC Soft ou équivalent. Les produits équivalents devront respecter les fiches FDES présentées en hypothèse.
- Voiles en béton banché Préfabriqué réalisé avec double peau à remplir en **Béton TYPE 2 XC2-XC1** minimum.
- **Coffrages type P4, sans coulure, ou balèvres et bullages - Finitions très soignées réceptionnées par l'architecte.**
- **L'entreprise devra étudier le calepinage des bilames. Cette étude fera l'objet de plans de calepinage qui devront être validés par l'architecte.**
- Mise en œuvre des armatures dans les peaux des voiles préfabriqués.
- Mise en œuvre des armatures complémentaires au niveau des joints, reprises de bétonnage....

- Compris toutes sujétions de traitement et de remplissage des joints après mise en œuvre. (Traitement soignée en creux). Suivant Avis technique Produit en liaison avec le lot peinture qui devra la mise en œuvre d'une lasure.
-
- Aucune plinthe ne sera mise en œuvre dans l'espace restauration cafétéria, sas entrée, liaison bâtiment existant, restauration privative.... l'entreprise devra assurer une finition parfaite du joint entre le dallage et le mur.
- L'entreprise ne pourra réclamer aucune plus-value ni délais supplémentaires pour l'exécution de ces Voiles. Elle devra adapter sa méthodologie pour satisfaire aux critères de finition imposés par l'architecte. (Voir généralités).
 - Compris la réalisation d'engravures et négatif dans les voiles suivant détails architectes.
 - Compris mise en œuvre des bâtis ou pré cadres et réservations en feuillures suivant lots menuiseries.
 - Compris incorporation des cadres en acier, grille de protection, ventilations.....
 - Toutes sujétions d'incorporations spécifiques demandées par les lots techniques (Electricité, Plomberie...).
 - Décaissés en lambrequins pour intégration VR et BSO.
- **L'entreprise devra la mise en œuvre d'une lasure satinée anti-graffiti de type ProtectGuard ou équivalent. (Teinte au choix de l'architecte).**

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

Ensemble des Murs intérieurs.

7.04.03- POTEAUX BA

- Dimensions suivant Plan BET.
- Toutes sujétions de coffrage des Poteaux en béton armé de forme carrée, rectangulaire ou circulaire, suivant le choix de l'architecte et des contraintes structurelles.
- Mise en place des armatures suivant prescription BET – HA compris toutes sujétions de façonnage et de mise en œuvre.
- Mise en œuvre **Béton type 2 ou 3 XD2** pour les poteaux intérieurs et XF2-XF1 pour les poteaux extérieurs, **parements visibles P4, finition très soignée.**
- **Les teintes de béton sont repérées sur la façades architecture. Pour les ouvrages extérieurs en liaison avec la pierre, l'entreprise devra des bétons de teintes Ocre beige.**
- **Pour les béton intérieurs, teinte dans la masse gris clair.**
- **L'entreprise devra la mise en œuvre d'une lasure satinée anti graffiti de type ProtectGuard ou équivalent. (Teinte au choix de l'architecte).**
- **Réalisation de joint creux dans le patio suivant détails architecte.**

Le béton mis en place sera de classe C25/30, C30/37 C35/45 ou C40/50 ou supérieure, selon les études du BET Structure.

- Les agrégats des poteaux restant apparents et visible doivent être soumis à l'approbation de l'architecte
- Mise en place des bâtis ou pré cadres et réservations en feuillure à la demande du menuisier.
- Les arêtes des poteaux de section rectangulaire et carrée seront chanfreinées.
- Les contraintes de stabilité au feu seront à vérifier selon le rapport du Bureau de Contrôle et règles en vigueur.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

7.04.04- **POUTRES ET LINTEAUX**

Suivant plan BET Structure.

- Dimensions suivant Plan BET.
- Réalisation des poutres en béton armé de section suivant plan BET et détails architecte.
- Toutes sujétions de coffrage et mise en œuvre.
- Mise en place des armatures suivant prescription BET – HA compris toutes sujétions de façonnage et de mise en œuvre.
- Mise en œuvre **Béton type 2 ou 3 XD2** pour les poteaux intérieurs et XF2-XF1 pour les poteaux extérieurs, **parements visibles P4, finition très soignée.**
- **Les teintes de béton sont repérées sur la façades architecture. Pour les ouvrages extérieurs en liaison avec la pierre, l'entreprise devra des bétons de béton teinté grise avec lasure au choix de l'architecte.**
- **L'entreprise devra la mise en œuvre d'une lasure satinée anti graffiti de type ProtectGuard ou équivalent. (Teinte au choix de l'architecte).**
-

Le béton mis en place sera de classe C25/30, C30/37 C35/45 ou C40/50 ou supérieure, selon les études du BET Structure.

- Les agrégats et la finition de toutes les poutres restant apparentes et doivent être soumis à l'approbation de l'architecte
- Rebouchage soigné des trous d'entretoise et ragréage des manques et nids de cailloux.
- Compris toutes réservations ou ouvertures demandées par les autres corps d'état.
- Les contraintes de stabilité au feu seront à vérifier selon le rapport du Bureau de Contrôle et règles en vigueur.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

7.04.05- **TRAITEMENT DES PONTS THERMIQUE**

- L'entreprise devra se conformer à l'étude thermique pour la fourniture et le pose des produits.
- L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en œuvre de rupteurs thermiques ou équivalent.
- Fourniture, pose et mise en œuvre de planelle thermo rive au niveau des maçonnerie.
- L'entreprise devra se conformer à l'avis technique pour la pose des éléments.
- Dans le cas de la mise en place d'un rupteur avec une valeur thermique différente, l'entreprise devra prendre en charge le nouveau calcul thermique.

7.04.05.01 - **THERMORIVE**

- L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en œuvre de planelles Isolante TYPE THERMORIVE présentant une résistante thermique de 0.58 W.ml/K.
- Compris toutes sujétions de pose et mise en œuvre.

LOCALISATION :

Suivant plans BET.

**Ensemble des planelles de rives des plancher donnant sur l'extérieur.
Zone Maçonnerie.**

7.04.05.02 - **RUPTEUR THERMIQUE**

- L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en œuvre de rupteurs thermiques type RUTHERMA ou équivalent.
 - Les éléments devront présenter une Stabilité au feu de 1 H.
 - Résistance thermique Psi= 0,22
- L'entreprise devra se conformer à l'avis technique pour la pose des éléments.

- Dans le cas de la mise en place d'un rupteur avec une valeur thermique différente, l'entreprise devra prendre en charge le nouveau calcul thermique.

LOCALISATION : **Suivant plans BET.**
Ensemble des planelles de rives des plancher donnant sur l'extérieur.
Zone Patio.

7.04.06- MACONNERIE FACADE PIERRE

7.04.06.01 - GENERALITES INSTALLATION DE CHANTIER

Les travaux seront réalisés suivant un phasage spécifique avec maintien de l'activité au niveau de l'équipement.

Ce planning de travaux est détaillé dans le dossier architecte et OPC.

L'entreprise devra prendre en compte toutes les contraintes et aléas liés aux différentes phases de travaux et les intégrer dans son offre.

Ces travaux sont implicitement compris dans l'offre de l'entreprise et ne pourront pas faire l'objet d'un avenant.

7.04.06.02 - RECEPTION DES BLOCS DE PIERRE

Le bureau d'études de l'entreprise Gros-Œuvre réalisera les plans d'exécution qui permettront la préparation et la livraison des blocs de Pierre.

L'entreprise sera seule responsable des délais de livraisons et de la coordination avec la carrière qu'elle aura retenue.

L'entreprise Gros-Œuvre réalisera la réception contradictoire des blocs de Pierre de sa carrière et vérifiera l'absence d'épaufrures, de fissures, le respect des dimensions, des tolérances (cf. § 2.11.6.4 Tolérance d'exécution des maçonneries), des réservations, des carottages, etc. Si des anomalies étaient observées, l'entreprise de Gros œuvre devra intervenir pour remédier à ces défauts dans un délai de deux jours calendaires.

7.04.06.03 - FOURNITURE MACONNERIE FACADE PIERRE MASSIVE – EXTENSION

L'entreprise devra la fourniture des pierres pour la réalisation des murs de façade en pierre massives de Molasse Coquillières du Midi Type Vers, Pont du gard, Beaulieu...

Elle devra indiquer dans son mémoire technique la provenance et les caractéristiques mécaniques de la pierre choisie.

Les dimensions et les formes des blocs de pierre seront décrites :

- Sur les plans de calepinage d'exécution à la charge du lot Gros-Œuvre pour les blocs du bâtiment ;
- Ces dimensions seront respectées.
- Toute modification éventuelle devra être soumise à l'accord préalable du Maître d'œuvre avant diffusion des éléments qui serviront de bases aux études de synthèse.

Les parements et blocs de pierres seront fournies par le Présent lot.

L'entreprise devra toutes sujétions de transport et manutentions pour acheminer les éléments sur le site.

L'entreprise devra prévoir la fourniture des éléments suivant le calepinage réalisé par les plans et façade architecte. Elle devra l'ensemble des préparations des blocs de pierre, découpes, réservations....

L'entreprise titulaire du lot 02 Gros œuvre devra fournir les plans d'exécution avec l'ensemble des dispositifs de découpes, de façonnage.

L'entreprise titulaire du lot 02 Gros œuvre devra toutes sujétions de découpes et façonnage pour permettre la mise en œuvre des blocs de pierre et des parements :

- Fourniture des blocs de pierre avec un calepinage adaptés aux façades architecte.
- L'entreprise devra toutes sujétions de découpe, perçage pour respecter les contraintes structurels et architecturales :
 - Découpe et réservation pour Incorporation Chainages et raidisseurs diam 20 pour passage armatures.
 - Découpe et évidement pour incorporation poteau Béton armé.
 - Découpe et réservation pour Négatif pour incorporation rupteurs ou chainages horizontaux de plancher.
 - Réalisation des appuis de fenêtres selon les détails de rejingots établis par le lot Gros-Œuvre.
 - Appui et engravures pour les planchers, incorporation des rupteurs.
 - Réservations et découpes pour Incorporations Poutres BA, linteaux, poteaux...
 - Réservation et découpes pour coffre Brise soleil.
 - Fourniture des pierres d'habillage de linteaux, y-compris réservations non traversantes pour mise en place de vis ;
 - Les poteaux BA seront obligatoirement intégrés dans le blocs en pierre. La réservation pour intégrer le poteau sera réalisée par carottage successifs dans la pierre massive. Une solution de parement agrafée sera refusée par l'architecte.

L'entreprise devra toutes sujétions de transports des pierres depuis la carrière jusqu'au Chantier.

Elle devra la mise à disposition et le stockage soignée des ouvrages.

LOCALISATION :

Suivant plans BET, Plan et façade architecte.

Extension.

7.04.06.04 - MISE EN ŒUVRE ET POSE DES PIERRE

L'entreprise devra la réalisation des murs de façade en pierre massives de Molasse Coquillières du Midi Type Vers, Pont du gard, Beaulieu...

Elle devra indiquer dans son mémoire technique la provenance et les caractéristiques mécaniques de la pierre choisie.

L'entreprise devra définir un lieu de stockage des pierres. Elle assurera la réception des pierres et les manutentions complémentaires pour assurer leur mise en œuvre.

Compte tenu du manque de zone de stockage sur le site de travaux, l'entreprise devra trouver un espace de stockage suffisant Hors Site pour recevoir les pierres. Elle assurera le transport et l'acheminement depuis ce site jusqu'au chantier en fonction de l'avancement des travaux.

L'entreprise devra la pose de ces maçonneries suivant le calepinage qu'elle aura réalisé.

L'entreprise devra fournir au lot pierre les plans d'exécution avec l'ensemble des dispositifs de découpes, de façonnage.

Les plans seront réalisés sur la base de plans d'élévations généraux et coupes d'exécution de l'ensemble des façades.

Les plans devront faire apparaître les chainages, calepin pierre à pierre des débits avec réservations.

L'entreprise devra se reporter au DT 20-1 et Eurocodes 6 pour les règles de dimensionnements et de mises en œuvre.

- L'entreprise devra fournir un échantillon de la pierre soumis à validation de l'architecte.
- **L'entreprise devra la réalisation de plan d'exécution avec les élévations complétées des façades en pierre. Les plans devront faire apparaître le calepinage de la pierre, les réservations, localisation chainages....**
- Fourniture des blocs de pierre avec un calepinage adapté aux façades architecte.
- L'entreprise devra toutes sujétions de découpe, perçage pour respecter les contraintes structurels et architecturales :

- Incorporation Chainages.
- Négatif pour incorporation rupteurs ou chainages horizontaux de plancher.
- Incorporation des ouvrages béton armé (Poteaux, poutres...).
- Appui et engravures pour les planchers.
- Incorporations Poutres BA, linteaux, poteaux...
- Réserve pour BSO
- Les poteaux BA seront obligatoirement intégrés dans le blocs en pierre. La réserve pour intégrer le poteau sera réalisée par carottage successifs dans la pierre massive. Une solution de parement agrafée sera refusée par l'architecte.
- Règles de mise en œuvre :
 - Toutes sujétions de manutention adaptés au site et à ses contraintes d'exploitation.
 - Pose du premier rang soignée avec mise en œuvre d'un coupe de capillarité.
 - Réglage à la mise en œuvre. Des sujétions de décalage de 5 cm seront réalisées entre les différentes étages (Suivant Plan et détails architecte).
 - Ensemble des découpes secondaires (Liaison plancher, scellements....).
 - Scellement des pierres au montage sur les 4 faces à la chaux hydraulique et poutre de pierre.
 - Réalisation des joints épaisseur moyenne finie 1 cm avec un mortier Chaux hydraulique saint Astier Nhl5, poudre de pierre, sable de rivière et eau et pigments si nécessaire.
 - Les joints seront nettoyés à l'avancement.
 - En cas de désaffleurement trop important, l'entreprise devra le ponçage du pan entier de la façade et non des zones.
 - Pour la pose des menuiseries en applique intérieure, le gros œuvre devra s'il y a un désaffleurement important reprendre les tableaux et les dormants.
 - **Un échantillon devra être réalisé et validé par l'architecte.**
- **L'entreprise devra la réalisation d'un imperméabilisant à base de silicate de potassium ou de lithium comme ceux des gammes Remmers, Guard Industrie ou Wacker (Minéralisant Pierre Guard). Compris toutes sujétions de mise en œuvre. Echaffaudage**
- L'entreprise devra un lavage haute pression à l'eau avant l'application du minéralisant pour effacer toutes les traces de levages et tracer de crayons, numérotation de pierre...
- L'entreprise devra la réalisation de joint de fractionnement sur la façade Ouest.
 - Fractionnement Global en acrotère – compris toutes sujétions de traitements (Fond de joint, joint élastomère d'étanchéité) et finition du joint.
 - Faux Joint de fractionnement en continuité sur la façade du RDC.

Les joints seront horizontaux et verticaux.

L'entreprise devra la pose et la mise en œuvre d'un Banc en pierre dans l'accueil cafétariat.

LOCALISATION :

Suivant plans BET.

7.04.07- **PLANCHER BA SUPERSTRUCTURE N°1 - PLANCHER COURANTS**

Suivant plan BET

- Exécutée sur supports des murs et poutres,
- Plancher béton en dalles pleines ou prédalles,
- Epaisseur des planchers suivant plans
- **Béton type 2 ou 3** XC2-XC1 minimum pour les planchers intérieurs et XF2-XF1 pour les planchers extérieurs.
- Etalement si besoin, respecter la durée de 28 jours et toutes précautions lors du décintrage.
- Finition de coffrage et sous face soignée Type 3 pour recevoir une peinture.
- Armatures TOR HA et TS suivant les prescriptions du fabricant.
- Stabilité au feu et surcharges suivant hypothèses de calcul titre 02.03.01.

- Finition de surface :
 - **Lisée pour recevoir un sol souple.**
 - **Brut sur les zones devant recevoir une chape.**
- Au niveau des toitures terrasses : Lissée mise ajout d'une forme de pente à 0.5 % au niveau des toitures étanchées.
- Chaînages pour abouts de dalles en rives sur les façades et sur refends.
- Intégration des décaissés au niveau des douches formes de pente et réservations.
- L'entreprise devra le traitement des joints de prédalle afin de permettre une réception de support type 3 prête à peindre.
- Dans les zones d'étanchéité non isolées, l'entreprise devra un renforcement de l'armature des dalles pour prise en compte du gradient thermique.

LOCALISATION :

Tous niveaux – Suivant Plan BET. PI HT RDC, R+1, R+2.

7.04.08- **PLANCHER BA N°2 – DALLE ALVEOLAIRE**

- ⇒ Dalle Alvéolaire Type 21+7+3.
L'entreprise devra la prise en compte des réservations des lots techniques et adapter le dimensionnement des dalles alvéolaires. Ces éléments ne devront pas faire l'objet d'avenant.
- Exécutée sur supports des murs et poutres, dimensions et épaisseur suivants plans BA.
 - Etalement si besoin, respecter la durée de 28 jours et toutes précautions lors du décintrage.
 - Mise en œuvre de dalle préfabriquée précontraintes type dalles alvéolaires avec une table de compression de 7 cm.
 - Clavetage entre dalles et dalle de compression exécutée en béton type 1.
 - Armatures TOR HA et TS : suivant les prescriptions du fabricant.
 - Stabilité au feu et surcharges suivant hypothèses de calcul titre 02.03.01.
 - Finition de surface :
 - **Lissée dans les zones destinées à recevoir un revêtement collé.**
 - Au niveau des toitures terrasse : Lissée avec incorporation d'une forme de pente à 0.5 % au niveau des toitures étanchées.
 - Chaînages pour abouts de dalles en rives sur les façades et sur refends.
 - L'entreprise devra se conformer à l'avis technique du produit ainsi qu'aux prescriptions du fabricant pour la mise en œuvre des éléments préfabriqués.
 - L'entreprise devra toutes sujétions d'adaptation coffrage et chevêtre de reprise pour la mise en place des différentes réservations.

LOCALISATION :

Tous niveaux – Suivant Plan BET. PI HT RDC, R+1, R+2.

7.04.09- **PLANCHER BA TYPE 3 – PLANCHER BA AVEC FINITION SOUS FACE ARCHITECTONIQUE**

- Exécutée sur supports des murs et poutres, Epaisseurs suivants plans BA.
- **Coffrées en place.**
- Stabilité au feu et surcharges suivant hypothèses de calcul.
- Etalement si besoin, respecter la durée de 28 jours et toutes précautions lors du décintrage.
- Exécuté en béton type 1.
- **Façon de coffrage en cône avec traitement en plancher champignon**
- Finition des surfaces Suivant Plan BET et localisation architecte :
 - Brut pour recevoir une chape.
 - Lissée au niveau des sols finis.
- Finitions des sous faces :
 - **Suivant généralités béton Architectoniques - Coffrages type P4 - Réceptionné par l'architecte.**
 - **Finition par mise en œuvre d'une peau de coffrage spécifique en bois.** Après décoffrage et prise du béton, l'entreprise prévoira un dépoussiérage et un ponçage général de la surface. En fin de chantier, un nouveau ponçage sera réalisé.
 - La finition fera l'objet d'une validation par échantillon présenté à l'architecte.
 - L'architecte donnera sa validation sur l'aspect et la teinte du béton après décoffrage. Ce dernier pourra refuser cet aspect autant de fois qu'il le jugera nécessaire avant d'obtenir la teinte et le parement souhaité.
- Armatures HA et TS Compris toutes sujétions de pose et mise en œuvre.
- Dans le cas de dalles ancrées dans l'existant, l'entreprise devra toutes sujétions pour réalisation des racinaux d'ancrage (Démolition, béton, aciers, coffrage).
- L'entreprise devra toutes sujétions de coffrages et réservations pour permettre l'encastrement des équipements d'éclairage électriques - Suivant plans et détails architecte.
- L'entreprise devra travailler en coordination avec les lots techniques pour les incorporations dans les planchers.
- L'entreprise devra toutes sujétions de décaissés dans les dalles, incorporations de crochets...

LOCALISATION :

Suivant plans BET.

(Voir hachures et localisations).

Plancher champignons liaison avec l'existant.

7.04.10- **BALCONS BA**

Suivant plan BET

- Exécutée sur supports des murs et poutres.
- Epaisseur Suivant plan BA.
- Coffrées en place ensemble des joints traités et lissés, prêt à peindre.
- Etalement spécifique pour respecter la durée de 28 jours et toutes précautions lors du décintrage.
- Finition de coffrage et sous face soignée Type 3 pour recevoir une peinture.
- Exécuté en béton type 3 (Eléments exposés) C 30/37.
- Goutte d'eau périphérique en sous face du balcon.
- Finition de surface : Lissée avec forme de pente.
- L'entreprise devra toutes sujétions d'adaptation, réservations, engravure.... pour permettre la mise en œuvre de la résille métallique, garde corps.

- L'entreprise devra la fourniture, la pose, la mise en œuvre et le scellement des pissettes DN 80 mm de grande longueur en cuivre (2U / Balcons) - Implantation suivant plan architecte.
- **L'entreprise devra la réalisation d'une lasure satinées en sous face des zones de terrasse et balcons apparents.**
- **En fonction de la méthodologie de réalisation et des existants, le coffrage de la terrasse en PLH RDC de l'extension devra nécessiter un traitement spécifique car il devra passer sur la toiture de la cuisine existante conservée.**
- **Dans le cas où le coffrage ne serait pas possible l'entreprise devra le coulage de cet ouvrage après la démolition de la cuisine existante.**

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

7.04.11- RELEVÉ BA – ACROTERE

Suivant plan BET

- Exécuté sur support de maçonnerie, de mur BA ou de plancher.
- Coffré en place ou préfabriqués, qualité de coffrage type 3.
- Exécuté en béton type 2.
- ✓ **Acrotères BA :**
 - Dimensions suivant plan BET.
 - Armatures et ferrillages suivant plan BET Structure.
 - Les acrotères Bas < 40 cm seront traités sans joints et ferrillés à 0.5 %.
 - Les acrotères Hauts > 40 cm seront fractionnés tous les 8.00 ml. L'entreprise devra toutes sujétions de traitement du joint (fond de joint, mastic polyuréthane).
 - Traitement des acrotères Haut en acrotères mixte avec relevé BA et élévation en pierre. Compris toutes sujétions de traitements des joints de fractionnement.
- ✓ **Relevé BA pour relevé étanchéité :**
 - Relevés BA périphériques au niveau du joint de dilatation contre les bâtiments.
 - Relevés BA au niveau des toitures terrasses avec zones étanchées.
 - Dimensions suivant plan BA – à adapter en fonction des détails de l'étancheur.
 - Armatures et ferrillages suivant plan BET Structure.

NOTA : Pour l'ensemble des relevés d'étanchéité (au niveau des dalles sur plot, étanchéités...), l'entreprise de gros œuvre devra un relevé en béton armé.

- ✓ Relevé BA en toiture pour pose équipements techniques :
 - Relevés par plots BA sur toiture BA pour l'ensemble des sorties en toiture. Après sortie des fourreaux et évacuation des lots techniques, l'entreprise devra la réalisation de plots BA pour permettre de relever l'étanchéité. Nbr suivant plan BET.
 - Armatures et ferrillages suivant plan BET Structure.
- ✓ Relevé BA cuisine 30x30x15 ht
 - Compris toutes sujétions de coffrage.
 - Armatures et ferrillages suivant plan BET Structure.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

7.04.12- EDICULES BA

Suivant plan BET : Réalisation d'édicule BA pour sortie en toiture.

- Exécuté sur support de maçonnerie, de mur BA ou de plancher.
- Coffré en place ou préfabriqués, qualité de coffrage type 3.
- Exécuté en béton type 2.
- Dimensions suivant plan BET.
- Armatures et ferrillages suivant plan BET Structure.
- Façon de dalle de couverture avec débord et Goutte d'eau.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

Edicules de sortie de ventilations.

7.04.13- ESCALIERS INTERIEURS

Les escaliers intérieurs de l'extension seront traités en finition Brute Béton comme l'ensemble de la cage d'escalier. L'entreprise devra assurer une finition parfaite de l'ensemble de ces ouvrages car ils ne recevront pas de peinture ou de revêtement de finition.

L'entreprise devra la protection des ouvrages en phase travaux et provisoire. (Mise en œuvre moquette épaisseur ou CTBX).

L'ensemble de ces ouvrages seront réceptionnés par l'architecte et devront être repris en cas de non-conformité de finition.

- L'entreprise devra prendre en compte les plans et dimensions architectes pour l'étude et la réalisation des escaliers.
- Les dimensions de l'ouvrage seront adaptées aux dimensions des cages, aux éléments de serrurerie...
- Coffré sur paillasse en béton armé n°1, avec marches et contremarches.
- Dimensions suivant plans architectes et plan Béton – Droit, balancés, ou hélicoïdaux avec ou sans fût central suivant plans architectes.
- Possibilité de variante préfabriquée : plan à la charge de l'entreprise et soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.
- Coffrage type P4, finition de surface lissée, nez arrondi au fer (les marches devront pouvoir recevoir une peinture et les revêtements podotactiles).
- Paliers intermédiaires suivant plans, traités en finition idem escalier. Ancrage sur escalier, mur...
- Les escaliers respecteront la réglementation handicapée, l'entreprise devra toutes sujétions de marquage, balisage et repères pour satisfaire à la norme.
- Traitement des marquages handicapé à la charge du présent lot :

ESCALIER RDC (entre jonction et cafétéria)

- finition : escalier BA teinté dans la masse teinte dito sol (Teinte ocre beige, teinte selon choix archi), finition quartz
- nez de marche : incrustation quartz teinte contrastée clair (teinte selon choix archi) dans marche béton, division en 3 bandes (réservations à prévoir en conséquence) + nez de marche chanfreiné.
- contraste 1ère et dernière marche : peinture contrastée à la charge du lot peinture – Teinte au choix de l'architecte.
- bande podotactile : clous podotactiles fixés sur dalle BA à la charge du lot Gros œuvre.

ESCALIER R+1 (entre jonction et étage)

- finition : escalier BA – Finition Béton lissée.

- nez de marche : incrustation antidérapant gris dans marche béton (3 bandes abrasives) à la charge du lot Gros œuvre.
- contraste 1ère et dernière marche : habillage métallique (teinte contrastée au choix de l'architecte) – Lot gros œuvre.
- bande podotactile : clous podotactiles sur sol souple – Lot Gros œuvre.

ESCALIER ENCLOISONNÉ

- finition : escalier BA + lasure antitache à la charge du présent lot. Ensemble des protections provisoires en phase chantier de type platelage bois.
- nez de marche : incrustation antidérapant gris dans marche béton (3 bandes abrasives) à la charge du lot Gros œuvre.
- contraste marches : peinture (teinte selon choix archi) à la charge du lot peinture.
- bande podotactile : clous podotactiles sur dalle BA à la charge du lot Gros œuvre.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET et plans Architecte.

7.04.14- SEUILS EN CIMENT

- Mise en œuvre de seuils en ciment coffré et lissé en place, enduit lissé du contre-seuil, nez arrondi au fer suivant détail architecte et prescription du lot menuiserie extérieures.
- Ressaut réglementaire maximum 2 cm.

LOCALISATION :

Tous niveaux - Suivant Plan Architecte.

7.04.15- APPUIS DE BAIES

- Façon d'appuis de baies en ciment lissé en pente ou préfabriqué, avec support en becquet de la menuiserie, avec ou sans débord extérieur suivant détail architecte et prescription du lot menuiserie extérieures.
- Remplissage et forme de rejingot au niveau des appuis de menuiseries.

LOCALISATION :

Tous niveaux - Suivant Plan Architecte.

7.05 - OUVRAGES DIVERS

7.05.01- RESERVATIONS

- L'entrepreneur doit l'ensemble des réservations pour passages des canalisations et des fluides.
- L'entrepreneur doit l'ensemble des réservations et rebouchages au mortier de béton de l'ensemble des réservations de diamètre supérieur à 125 mm.
- L'entreprise devra toutes sujétions de bouchage Avec mise en œuvre d'un renformis au niveau des Gaine Techniques.
- Réservations pour ventilations des locaux : poubelles, local gaines, chaufferie et tous type de locaux techniques...
- Ensemble des réservations pour ventilation naturelle et mécanique.
- L'entrepreneur devra la pose des niches Téléphone, EDF et vidéo. Compris réservations, toutes sujétions de mise en œuvre et de rebouchage.
- L'entrepreneur doit l'ensemble des réservations, fosse pour le local d'arrivée EDF.
- L'entreprise devra toutes sujétions de réservations pour la pénétration des réseaux Sec et humides dans le bâtiment. Compris toutes sujétions de percement et découpage de la paroi de pieux sécant. Après percement, l'entreprise devra le rebouchage et la reprise de l'étanchéité.
- L'entreprise devra toutes sujétions de coffrage et adaptation pour la réalisation des détails d'étanchéité. Suivant détail d'exécution étancheur.
- L'entreprise devra la réalisation des réservations pour les entrées d'air dans les maçonneries. Compris toutes sujétions de mise en œuvre.
- L'entreprise devra toutes sujétions pour l'encastrement et la mise en œuvre des coffrets EDF, GAZ.
- L'entreprise devra toutes sujétions de bouchage, colmatage de ses structures pour permettre d'assurer l'étanchéité de la structure.
- L'entreprise devra la réalisation de décaissée au niveau des paillasons.
- L'entreprise devra prévoir des batardeaux pour la gestion des eaux de pluie.

LOCALISATION :

Tous niveaux - Suivant Plan BET.

7.05.02- REBOUCHAGE RAGREAGE

Les rebouchages de l'ensemble des réservations en plancher et dans les murs sont à la charge du présent lot.

Les rebouchages permettront :

- D'assurer le support de revêtement de sol et de plafond.
- De rétablir les caractéristiques incendie et acoustiques du plancher.

Ragréages : Ils seront réalisés pour obtenir les états de finition prévus au marché. De plus la totalité des sous faces de loggias et terrasses seront ragrées sur toute la surface.

LOCALISATION :

Tous niveaux - Suivant Plan BET et architecte.

7.05.03- TRAITEMENT DES FACADES PEINTES

L'entreprise devra toutes sujétions de ragréages et de finitions afin de permettre l'application d'une lasure sur les différents éléments Définis sur la façade et détails architecte :

- Voile (Localisation suivant plans architecte).
- Poteaux.
- Corniches....
- Dalle Finitions architectoniques.

Lasure sur Béton type PROTECGUARD ou équivalent – Opacité, teinte et couleur au choix de l'architecte.
Un échantillon sera réalisé pour validation.

Compris ensembles des dispositions pour la mise en œuvre : Echafaudage spécifique, protection, préparation du support....

LOCALISATION :

Tous niveaux - Suivant Plan BET et architecte.

Béton Apparents et architectoniques Intérieurs et extérieurs.

L'entreprise devra toutes sujétions de ragréages et de finitions afin de permettre l'application de la peinture intérieures sur les murs et dalle Béton

Une réception sera réalisée par le lot peinture revêtement intérieur.

LOCALISATION :

Tous niveaux - Suivant Plan BET et architecte.

7.05.04- DILATATION – TRAITEMENT DES JOINTS

➤ Traitement des joints d'acrotère :

- L'entreprise devra la réalisation de joints pour fractionnement des acrotères.
- Mise en œuvre d'un fond de joint et application d'un mastic polyuréthane Type SIKAFLEX FIRESTOP.
- Fourniture, pose et mise en œuvre d'une couvre joint Ral au choix de l'architecte rapporté sur mastic – Fixation mécanique.

➤ Traitement des joints CF :

- L'entreprise devra la reconstitution du CF au droit des joints de dilatation. Ce traitement CF sera réalisé **horizontalement** au droit des planchers et **verticalement** au droit des murs.
- Mise en œuvre d'un fond de joint et application d'un mastic polyuréthane Type SIKAFLEX FIRESTOP.
- Fourniture, pose et mise en œuvre d'une couvre joint Ral au choix de l'architecte rapporté sur mastic – Fixation mécanique.

LOCALISATION :

Joint de dilatation – suivant plan BET.

➤ Traitement des joints de dilatation extérieurs :

- Dégarnissage du polystyrène mis en œuvre au niveau du double voile.
- Mise en œuvre d'un fond de joint.
- Joint élastomère de 1^{er} catégorie.
- Couvre joint aluminium de 70 mm ou cornière vissée.

➤ Appuis de dilatation :

- Mise en place d'appui de dilatation filants en néoprène frêtté ou non au niveau des corbeaux.
- Les ouvrages devront être validés par le maître d'œuvre et le contrôleur technique.
- Mise en œuvre suivant l'avis technique des produits.

LOCALISATION :

Joint de dilatation Façade – suivant plan BET.

7.05.05- **ASCENSEUR**

L'entreprise devra s'adapter aux prescriptions de l'ascensoriste concernant les réservations et ventilations à mettre en œuvre dans la gaine.

❖ Traitement de la fosse :

- Etanchéité pour fosse ascenseur par 2 passes de ciment à base de liant époxydique type SIKATOP 121 F ou équivalent, y compris façon de gorges arrondies en périphérie.
- Protection des étanchéités de fosse par une dalle en béton n°1 de 15 cm d'épaisseur, servant à fixer les éléments du lot ascenseur.

❖ Dalle de couverture :

- Réalisation d'une dalle de couverture pour fermeture de la gaine.
- Dalle BA 20 cm – Béton type 1 – Armatures 10 kg/m².
- Incorporation des douilles fournies par le lot ascenseur.

❖ Gaine VH ventilation

- Fourniture, pose et réalisation d'une gaine de ventilation coupe feu compris toutes sujétions de mise en œuvre.
- Dalle BA 20 cm – Béton type 1 – Armatures 10 kg/m².
- Incorporation des douilles fournies par le lot ascenseur.

LOCALISATION :

Ascenseurs suivant plan BET.

7.05.06- **SOCLES**

- Fourniture, réalisation et pose d'un socle techniques. Suivant Plan BET. Les socles seront découpées de façon à être manutentionnable.
- Exécuté en béton type 1.
- Coffrage et ferrailage 1 TS ST 15 C.
- Mise en œuvre d'un matériau résilient type styrodur ou équivalent.
- Fourniture, réalisation et pose de plots BA 40x40x15 ht pour fixation réseau VMC.
- Exécuté en béton type 1.
- Coffrage et ferrailage 1 TS ST 15 C.
- Mise en œuvre d'un matériau résilient type styrodur ou équivalent.

LOCALISATION :

Suivant plans BET.

7.05.07- **ESCALIERS EXTERIEURS ET JARDINIERES.**

7.05.07.01 - **ESCALIER EXTERIEURS**

Spécificités de l'ouvrage :

- Escalier Béton Préfabriqué teinté dans la masse finition architectonique.
- Teinte béton beige rappelant la pierre au choix de l'architecte. Un échantillon sera validé avant exécution.
- Coffrage type P4, finition de surface lissée, nez arrondi au fer.

- Finition de surface lissée.
- Traitement des marques handicapé :
 - Mise en œuvre de nez de marche en béton désactivé (Teinte au choix de l'architecte).
 - Traitement des contremarches par finition désactivée. (Implantation suivant norme).
 - Bande d'appel à vigilance— Fourniture, pose et mise en œuvre de dalles pierre calcaire finition adoucie.
- Ces travaux comprennent :
- Ensemble des terrassements pour réalisation de la plateforme support de l'ouvrage.
- Réalisation de fondations pour permettre l'assise de l'ouvrage (Gros béton et massifs béton armé et pieux).
- Mise en œuvre de soubassements spécifiques pour reprise de l'ouvrage et longrines BA de reprise.

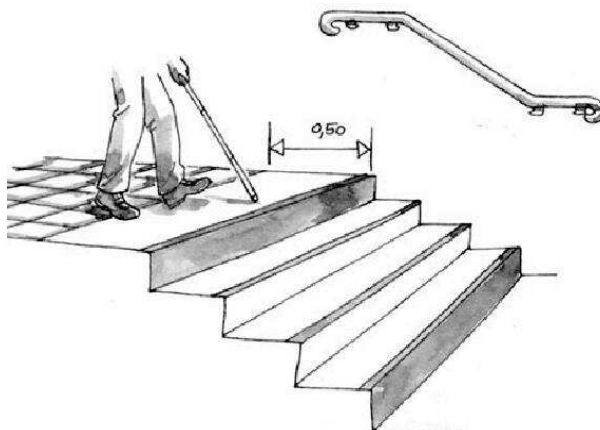
LOCALISATION :

Suivant plans BET.

Terrasse 3.1.01 et 3.1.02.

L'entreprise a une obligation de résultats pour respecter les règles de la réglementation handicapée :

- Respect de la réglementation géométrique par rapport aux hauteurs de marches et aux girons
- Les marches devront être contrastées et antidérapantes.
- La première et dernière contre marches seront contrastées.



7.05.07.02 - JARDINIERES

Spécificités de l'ouvrage :

- Ouvrage béton préfabriqué
- Coffrage type P4.
- Réalisé en béton Teinte béton beige rappelant la pierre au choix de l'architecte. Un échantillon sera validé avant exécution.
- Ces travaux comprennent :
 - Ensemble des terrassements pour réalisation de la plateforme support de l'ouvrage.
 - Fourniture, pose et mise en œuvre des éléments préfabriqués, traitement des joints
 - Mise en place d'une étanchéité de type Platon et delta MS dans les jardinières.

LOCALISATION :

Suivant plans BET.

7.06 - RESEAUX ET BRANCHEMENTS

7.06.01- TERRASSEMENTS EN RIGOLE POUR RESEAUX

- Suivant généralités, ensemble des rigoles pour réseaux divers.
- Une surlargeur de 20 cm sera admise pour chaque 50 cm de profondeur au delà de 200 cm.
- Toutes les fouilles en tranchée seront blindées et étayées, si les conditions de terrassement sont difficiles.
- Tous les déblais courants non réutilisés seront évacués à la décharge publique.
- Y compris mise en place du sable pour lit de pose et pour enrobage supérieur jusqu'à la génératrice supérieure de la canalisation, des grillages avertisseurs, et du compactage soigné du remplissage.
- Grillage rouge pour les réseaux électriques,
- Grillage verts pour les réseaux téléphoniques
- Grillage bleu pour les réseaux d'AEP.
- Le remplissage sera en tout venant genre 0/31,5 sous chaussée et en matériaux du site sous trottoir et espaces verts, le compactage sera soigné par couche de 20 cm damées à refus au compacteur vibrant.
- Les canalisations seront entourées de béton maigre pour les passages sous chaussée.
- Avant remblaiement, il sera mis en place une vérification de l'étanchéité des réseaux mis en œuvre.

LOCALISATION :

Ensemble des ouvrages et réseaux enterrés.

7.06.02- CANALISATIONS ET FOUREAUX SOUS DALLAGE

En fin de chantier, l'entreprise devra prévoir un passage caméra renforcé au niveau de l'ensemble des réseaux.

Un document de recollement sera transmis au maître d'œuvre.

- Réseaux EP : Suivant Plan BET.
 - Réseaux :
 - Canalisations en PVC qualité sanitaire (épaisseur 3.2 mm jusqu'au diamètre 125 mm et 3.8 mm pour les diamètres supérieurs).
 - Pente minimale de 1 cm/ml.
 - Soudage à froid avec adhésifs ou à chaud à la soudure autogène.
 - Toute sujétion pour pièces spéciales, raccords, colliers, coudes, et tous les accessoires nécessaires à une parfaite mise en œuvre et étanchéité.
 - Ensemble des regards nécessaires avec fermeture par tampon fonte Etanche – Suivant Plan BET.
 - Raccordement : Lot VRD.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

Réseaux de reprise EP sous dallage.

Reprise Drains.

- Réseaux EU : Suivant Plan BET.
 - Réseaux EU Généraux :
 - Canalisations en PVC qualité sanitaire (épaisseur 3.2 mm jusqu'au diamètre 125 mm et 3.8 mm pour les diamètres supérieurs).
 - Pente minimale de 2 cm/ml.
 - Soudage à froid avec adhésifs ou à chaud à la soudure autogène.
 - Toute sujétion pour pièces spéciales, raccords, colliers, coudes, et tous les accessoires nécessaires à une parfaite mise en œuvre et étanchéité.
 - Ensemble des regards nécessaires avec fermeture par tampon fonte Etanche – Suivant Plan BET.

➤ Réseaux Eau Grasse :

- Canalisations en PVC Haute température (épaisseur 3.2 mm jusqu'au diamètre 125 mm et 3.8 mm pour les diamètres supérieurs).
- Pente minimale de 2 cm/ml.
- Soudage à froid avec adhésifs ou à chaud à la soudure autogène.
- Toute sujétion pour pièces spéciales, raccords, colliers, coudes, et tous les accessoires nécessaires à une parfaite mise en œuvre et étanchéité.
- Ensemble des regards nécessaires avec fermeture par tampon fonte Etanche – Suivant Plan BET.

➤ Raccordement : Lot VRD.

LOCALISATION :

Suivant plan BET.

• Réseau AEP :

- Canalisation PEHD 60 mm pour AEP. L'entreprise devra l'amener de la canalisation depuis le regard de branchement jusqu'à l'attente en pied de colonne.

LOCALISATION :

Réseau AEP – Suivant Plan BET.

• Réseaux Sec :

- Fourreaux TPC (lisse intérieur et annelé extérieur).
- D = 100 mm PTT.
- D = 75 mm EDF.
- D = 63 mm SG et éclairage.
- L'entrepreneur doit la fourniture, la pose et la mise en œuvre des fourreaux depuis l'avenue Boscary jusqu'aux colonnes de distribution.
- Les types et dimensions de fourreaux devront être précisés à l'entreprise par les différents concessionnaires, fournisseurs et entrepreneurs des autres lots.
- Les fourreaux donnés dans ce CCTP n'ont qu'une valeur indicative, l'entrepreneur devant avoir la confirmation de ceux-ci auprès des interlocuteurs mentionnés ci-dessus.

LOCALISATION :

Réseau Sec – Suivant Plan BET.

• Géothermie

- Réalisation d'une tranchée pour incorporation réseau géothermie.
- Compris pente au niveau des terrassements.
- Rebouchage en matériaux 0/20.

LOCALISATION :

Réseau Sec – Suivant Plan BET.

7.06.03- **SIPHON DE SOL**

- L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en œuvre des siphons intérieurs au niveau des sol Béton.
- Fourniture et pose de siphons de sol Inox 20x20 attentes diam100.
- Compris raccordement sur réseau
- Forme de pente vers siphon en pointe de diamant à incorporer dans le dallage 1.00x1.00 ml.
- Resaut maximal de 2 cm entre le niveau fini et le siphon.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

- L'entreprise devra la pose et la mise en œuvre des siphons intérieurs Gamme alimentaire type Lymatec.
- Pose de siphons fournis par le lot cuisine.
- Compris raccordement sur réseau EU.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET et architecte zone self.

7.06.04- **CANIVEAU**

- Mise en œuvre d'un caniveau de sol pour récupération des EP au niveau de la rampe d'accès section 20 x 20 cm.
- Incorporation du caniveau dans une poutre renfort BA – Compris toutes sujétions de scellement et renfort d'armature.
- Résistance aux charges lourdes (classe F 900 kN).grilles en fonte ductile boulonnées sur cornières galvanisées.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

8 - OUVRAGES EXTERIEURS

8.01 - STATION DE NEUTRALISATION DES EU

Après dépose par le lot VRD, l'entreprise devra l'ensemble des travaux de reconstruction pour la réalisation de la station de neutralisation.

- Terrassement pour réalisation de l'ouvrage.
- Compris évacuation des terres et traitement des talus.
- **L'entreprise devra l'étude d'une solution de conformement provisoire pour la réalisation des ouvrages au droits des existants.**
- **Cette étude sera intégrée dans la cadre de la mission G3 à la charge du présent lot.**
- **En première approche l'entreprise devra la réalisation d'une paroi en béton projeté ou d'ouvrage de soutènement auto stables.**
- **Ces éléments ne feront l'objet d'aucun avenant et seront implicitement intégrés dans l'offre de l'entreprise.**
- Mise en œuvre d'une couche de forme en TV 0/20 de 20 cm sous radier.
- Réalisation d'un dallage porté BA Ep = 25 cm.
- Longrines béton périphériques.
- Elévation de murs BA Ep=20 cm. Les voiles béton seront traitées comme étanche dans la masse compris traitement des joints de reprise avec des joints water stop.
- L'entreprise devra la réalisation d'une lasure de finition Dito article précédent.
- Etanchéité contre les murs enterrés.
- Dalle de couverture en plancher BA.
- Relevés d'acrotère.
- Réalisation d'un escalier BA pour accès.
- Réseaux, finition en coordination avec le lot VRD.
- Création d'un regard pour intégration vide cave.

LOCALISATION :

Suivant Plan BET.

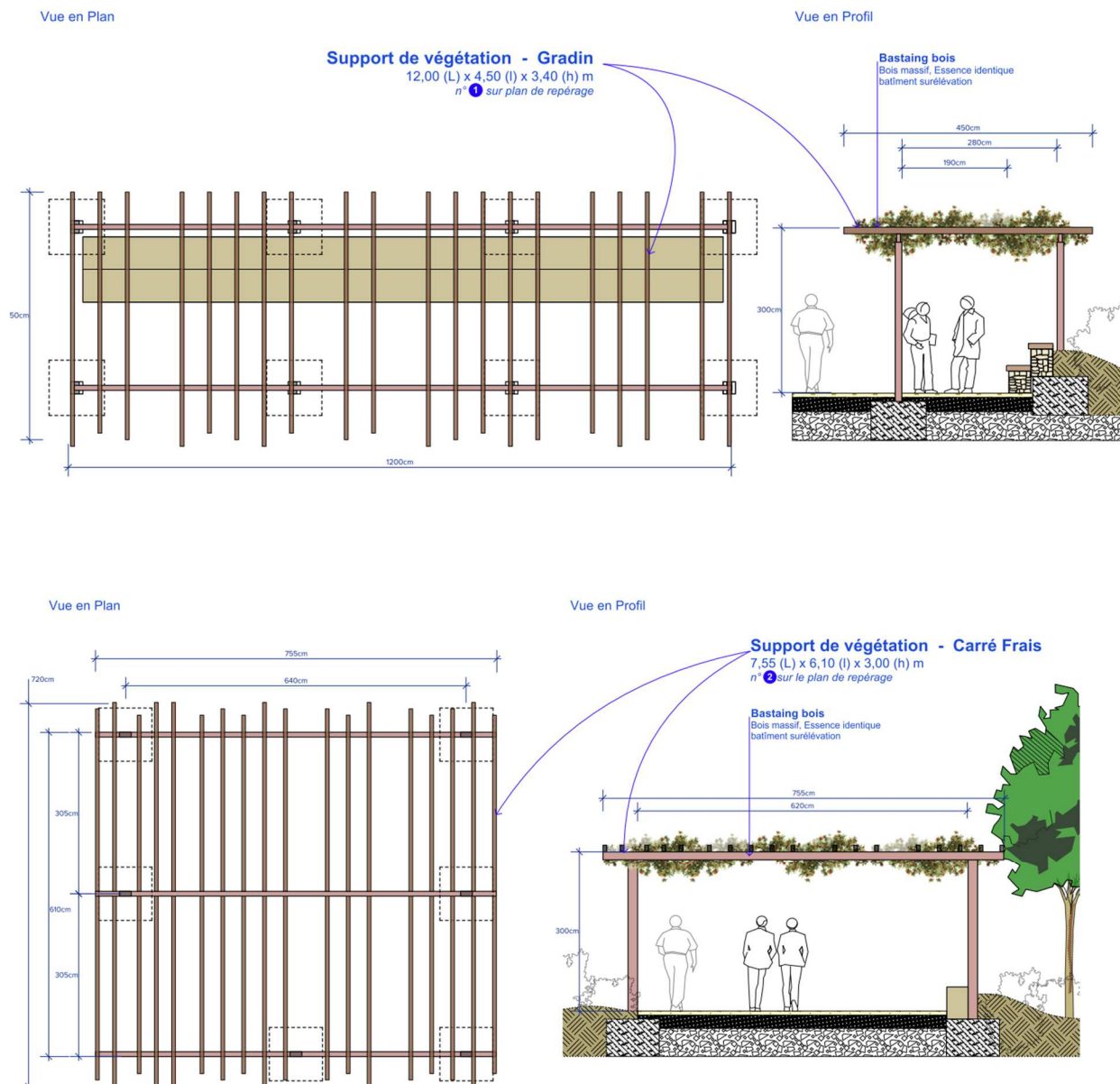
8.02 - MASSIFS TREILLE SUPPORT DE VEGETALISATION – PSE 06

- Réalisation de 17 socles dimensions 120x120x70 Ht.
- Les ouvrages seront réalisés suivant les prescriptions du lot serrurerie.
- Terrassement pour réalisation de l'ouvrage.
- Compris évacuation des terres.
- Mise en œuvre d'un gros béton de propreté H = 50 cm.
- Semelle armée réalisée en béton type 1 compris armatures et prescelllement des ouvrages fournis par le lot serrurerie.
- Compris toutes sujétions de coffrage.

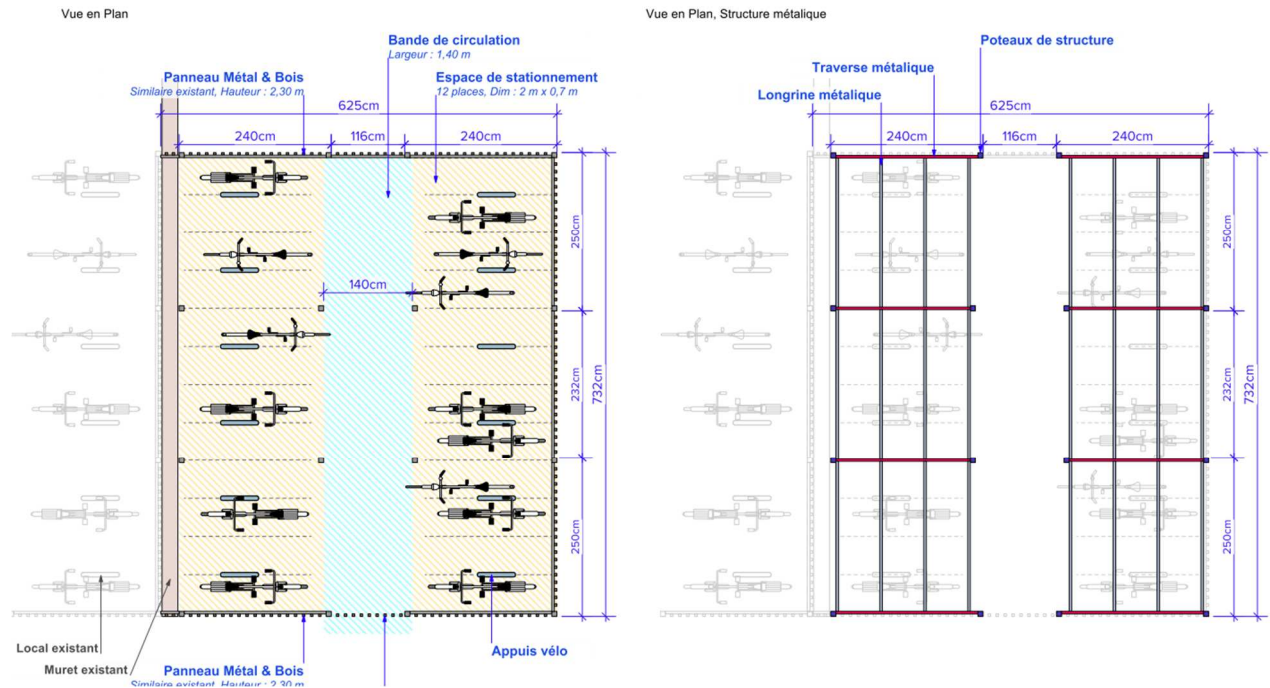
LOCALISATION : PS 06 (En relation avec la PSE 14 du lot 03 et la PSE 12 du lot 20).

Suivant Plan BET.

Repère 1-2 suivant plans paysagiste.



8.03 - EXTENSION LOCAL VELO



- Réalisation de 16 socles dimensions 120x120x70 Ht.
- Les ouvrages seront réalisés suivant les prescriptions du lot serrurerie.
- Terrassement pour réalisation de l'ouvrage.
- Compris évacuation des terres.
- Mise en œuvre d'un gros béton de propreté H = 50 cm.
- Semelle armée réalisée en béton type 1 compris armatures et prescellement des ouvrages fournis par le lot serrurerie.
- Compris toutes sujétions de coffrage.

LOCALISATION :
Suivant Plan BET.