



Maître d'Ouvrage :
Ministère de la Justice
Délégation interrégionale de Paris - Ile de France
Département de l'immobilier de Paris

Extension du Tribunal Judiciaire d'Evry



Maîtrise d'œuvre

B+A
ARCHITECTES

B+A ARCHITECTES
Architecte - Mandataire
61 Avenue Philippe Auguste
75011 Paris

SAS MIZRAHI
SET TCE - Economie - SE

150 bd du Général de Gaulle
92280 Garches

SLG PAYSAGE
Paysagiste

48 rue du Général Leclerc
94270 Le Kremlin-Bicêtre

CLARITY
BE Acoustique

202 avenue Jean Jaurès
75019 Paris

GRSP INGENIERIE
BE Démontages

95 avenue Roger Salengro
91600 Savigny-sur-Orge

SXD SAS
BIM Management

46-48 avenue du Général Leclerc
92100 Boulogne-Billancourt

PHASE DCE

JUIN 2025

CCTP

LOT 02 CAHIER 01 - CURAGE – DEMOLITION - GROS ŒUVRE



SOMMAIRE

CHAPITRE - I - LIMITES DES PRESTATIONS	7
I.0	ETENDUE DU CORPS D'ETAT 7
I.1	PRESTATIONS DUES AU PRÉSENT CORPS D'ETAT 8
I.1.1	TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT 8
I.1.2	ESSAI 9
I.1.2.1	GENERALITES 9
I.1.2.2	ESSAIS PARTICULIERS 9
I.1.3	DOCUMENTS ET PRESTATIONS A FOURNIR 11
I.1.3.1	AVEC SA SOUMISSION 11
I.1.3.2	AU DEBUT DU CHANTIER 11
I.1.3.3	EN COURS DE CHANTIER 12
I.1.3.4	EN FIN DE CHANTIER 12
I.2	DOCUMENTS NORMATIFS – MARCHES PUBLIQUES 13
I.2.1	DOCUMENTS NORMATIFS GENERAUX 13
I.2.2	REGLES DE CALCUL 13
I.3	PRESCRIPTIONS GENERALES ET PARTICULIERES 13
I.3.1	PRESCRIPTIONS GENERALES 13
I.3.2	SPECIFICATIONS TECHNIQUES 13
I.3.3	RAPPORTS ET SONDAGES GEOTECHNIQUE 13
I.3.4	RAPPORTS ET SONDAGES STRUCTURELS BATIMENTS EXISTANTS 16
CHAPITRE - II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES	18
II.0	GENERALITES 18
II.1	INSTALLATION DE CHANTIER 19
II.2	TRAVAUX PREPARATOIRES 22
II.2.1	IMPLANTATION - PIQUETAGE 22
II.2.2	DESAMANTAGE 22
II.2.3	RETRAIT – ELIMINATION DU PLOMB 22
II.2.4	CURAGE - DEMOLITIONS – DEPOSES 22
II.2.4.1	GENERALITES 22
II.2.4.2	TRAVAUX PREPARATOIRE - CONSTATS ET REFERES 23
II.2.4.3	OBJETS ET VESTIGES TROUVES SUR LE SITE 23
II.2.4.4	RESPONSABILITE 24
II.2.4.5	OUTILS A EMPLOYER 24
II.2.4.6	ENLEVEMENT DES MATERIAUX - NETTOIEMENT. 24
II.3	TERRASSEMENTS GENERAUX 26
II.3.1	TERRASSEMENTS – REMBLAIEMENT - MISE A NIVEAU DES PLATES-FORMES 26
II.3.2	FOUILLES EN PLEINE MASSE 27
II.3.3	FOUILLES EN RIGOLLES OU EN TROUS 28
II.3.4	FOUILLES EN TRANCHEES 28
II.3.5	REMBLAIS DES FOUILLES ET TALUS 28
II.3.6	REMBLAIS DES TRANCHEES 28
II.3.7	DEBLAIS 29
II.4	ASSAINISSEMENT 29
II.4.1	CANALISATIONS EU - EV - EP 29
II.4.2	BASES DE CALCUL 29
II.4.3	EVACUATIONS 29
II.4.3.1	NATURE QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS 29
II.4.3.2	ECOULEMENT DES EAUX GRAVITAIRES 30
II.4.3.3	SIPHONS DE SOL (AUTRES QUE CEUX DECRIS DANS LE LOT PLOMBERIE 30
II.4.4	REGARDS 30
II.4.5	ESSAIS 31
II.4.6	RECEPTION 31
II.5	FONDATIONS 31
II.6	BETON ARME ET/OU BETON BANCHE 32
II.6.1	MATERIAUX RAPPEL DES NORMES 32
II.6.2	BETONS - SPECIFICATIONS 32
II.6.3	ACIERS 33
II.6.4	COFFRAGES 33
II.6.5	PAREMENTS ET FINITIONS 35
II.6.5.1	CLASSE DES PAREMENTS 35
II.6.5.2	CATEGORIES DES FINITIONS 37

II.6.6	MISE EN ŒUVRE DES BETONS	37
II.6.7	BETONS "BRUTS DE DECOFFRAGE"	38
II.7	EXECUTION DES OUVRAGES ET TRAVAUX	38
II.7.1	TOLERANCES	39
II.7.2	FINITIONS PARTICULIERES	39
II.7.2.1	POTEAUX BETONS	39
II.7.2.2	POUTRES BETONS	40
II.7.2.3	PLANCHERS BETONS	40
II.7.2.4	VOILES INTERIEURS ET ALLEGES	40
II.7.2.5	VOILES DE FACADES	40
II.7.2.6	ACROTRES ET RELEVES	40
II.7.2.7	ESCALIERS BETONS	40
II.8	ÉLÉMENTS EN BETON PREFABRIQUE	40
II.8.1	ESCALIERS PREFABRIQUES	40
II.8.2	PREMURS	41
II.8.3	PLANCHERS ALVEOLAIRES	41
II.9	MACONNERIES	42
II.9.1	PARPAINGS COURANTS ET SPECIAUX	42
II.9.2	MACONNERIE EN TERRE CRUE	42
II.9.2.1	MATERIAUX	42
II.9.2.2	CARACTERISTIQUES DES BRIQUES ET MORTIERS	43
II.9.2.2.1	CARACTERISTIQUES DES TERRES	43
II.9.2.2.2	CARACTERISTIQUES DES BRIQUES	43
II.9.2.3	MISE EN ŒUVRE DE LA MACONNERIE	43
II.9.2.3.1	APPAREILLAGE ET CALEPINAGE	43
II.9.2.3.2	LIEN BRIQUE / MORTIER	44
II.9.2.3.3	PAREMENT DU MUR	44
II.9.3	MORTIERS	45
II.10	STRUCTURE BOIS	45
II.10.1	GENERALITES	45
II.10.2	MATERIAUX	46
II.10.3	CONCEPTION, CALCULS, PLANS	49
II.10.4	FABRICATION	50
II.10.5	TRAITEMENT DES BOIS	50
II.10.6	COLLE	50
II.10.7	MISE EN ŒUVRE	51
II.11	STRUCTURE METALLIQUE	52
II.11.1	MATERIAUX	52
II.11.2	TRAITEMENT ET PROTECTION DES ACIERS PAR PEINTURE GARANTIE PAR L'ONHGP	52
II.11.3	AGREMENT DES SOUDEURS	53
II.11.4	CONTREFLECHES	53
II.11.5	SCELLEMENTS	53
II.11.6	TOLERANCES D'IMPLANTATION	53
II.11.7	STABILITE PROVISOIRE	54
II.11.8	MESURES	54
II.11.9	MISE EN ŒUVRE / EXECUTION DES TRAVAUX	54
II.12	TRAVAUX DE PLANTATIONS	54
II.12.1	TERRE VEGETALE	55
II.12.2	ENGRAIS ET AMENDEMENTS	56
II.12.3	DECOMPACTAGE – INCORPORATION DES APPORTS ET AMENDEMENTS	57
II.12.4	MISE EN ŒUVRE DE LA TERRE VEGETALE	57
II.12.5	PLANTATIONS DES VEGETAUX	58
II.12.6	PROTECTION DES VEGETAUX ET ESPACES PLANTES	59
II.13	TRAVAUX DE VRD	59
II.13.1	GRAVES	59
II.13.2	SOL EN ENROBE BITUMINEUX	60
II.13.3	ENROBE A FROID	61
II.14	APPROVISIONNEMENTS - PROTECTIONS – STOCKAGE - MANUTENTIONS	61
II.15	AUTO CONTROLE RECEPTION DES SUPPORTS	62
II.16	DISPOSITIF DE SECURITE	62
II.17	NETTOYAGE DU SITE - PROPRIETE DU CHANTIER - REMISE EN ETAT DES LIEUX	62
CHAPITRE - III - DESCRIPTION DES TRAVAUX		63
III.0	GENERALITES	63
ARTICLE 1 : INSTALLATION DE CHANTIER		64
III.1.1	INSTALLATION DE CHANTIER	64

ARTICLE 2 : TRAVAUX PREPARATOIRES	66
III.2 TRAVAUX PREPARATOIRES	66
III.2.1 IMPLANTATIONS ET PIQUETAGE	66
III.2.2 DEBROUSSAILLAGE - PROTECTION DE VEGETAUX EXISTANTS	66
III.2.3 DEVOIEMENT DES RESEAUX EAUX USEES – EAUX PLUVIALES EXISTANTS	67
III.2.4 TRAVAUX DE DEMOLITIONS BATIMENTS OU D'OUVRAGES NON CONSERVES	67
ARTICLE 3 : TRAVAUX DE TERRASSEMENT	68
III.3.0 CONSISTANCE DES TRAVAUX - GENERALITES	68
III.3.1 DECAPAGE	68
III.3.2 FOUILLES EN PLEINE MASSE	69
III.3.3 MISE A NIVEAU DES PLATES-FORMES	69
III.3.4 FOUILLES EN Puits ET EN RIGOLLES	70
III.3.5 FOUILLES EN TRANCHEES	70
III.3.6 REMBLAIS DES FOUILLES	71
III.3.7 REMBLAIS DES TRANCHEES	71
III.3.8 REMBLAIS DES TALUS	71
III.3.9 DEBLAIS	71
III.3.10 EPUISEMENTS	72
ARTICLE 4 : TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT	73
III.4.0 PRINCIPE DE RACCORDEMENTS EP ET EU-EV	73
III.4.1 CANALISATIONS ENTERREES	73
III.4.2 REGARDS	74
III.4.3 SIPHONS DE SOL	74
III.4.4 CANIVEAUX A GRILLE	75
ARTICLE 5 : TRAVAUX DE FONDATION ET D'INFRASTRUCTURE	76
III.5.0 GENERALITES - ETUDE DES SOLS ET PRINCIPE DE FONDATION	76
III.5.1 MISE A LA TERRE	76
III.5.2 BETON DE PROPRETE / GROS BETON	76
III.5.3 SEMELLES / RADIER / Puits DE FONDATION	77
III.5.3.1 SEMELLES / RADIER / Puits DE FONDATION EXTENSION	77
III.5.3.2 TRAVAUX DE REPRISE EN SOUS-ŒUVRE	77
III.5.4 LONGRINES - PIEDS DE VOILE	79
III.5.5 CUVETTE ASCENSEUR	79
III.5.6 VOILES	80
III.5.6.1 VOILES CONTRE TERRE BANCHES DEUX FACES	80
III.5.6.3 VOILES INTERIEURS	80
III.5.7 POTEAUX EN INFRASTRUCTURE	81
III.5.8 POUTRES ET LINTEAUX	81
III.5.9 PLANCHERS	81
III.5.9.1 PLANCHERS SUR TERRE-PLEIN	82
III.5.9.2 PLANCHERS TRADITIONNELS SUR LOCAUX	83
III.5.9.3 PLANCHERS PREDALLES PRECONTRAINTES	83
III.5.9.4 DALLAGES SUR TERRE - PLEIN	83
III.5.10 ESCALIERS ET EMMARCHEMENTS	84
III.5.11 ARMATURES POUR OUVRAGES EN FONDATION ET EN INFRASTRUCTURE	85
ARTICLE 6 - TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE	86
III.6.1 CUVELAGE D'ETANCHEITE POUR SOUS SOL	86
III.6.2 CARNEAUX BETON	86
ARTICLE 7 : TRAVAUX DE SUPERSTRUCTURE DANS LES BATIMENTS NEUFS	88
III.7.0 PRESTATIONS PARTICULIERES POUR LES OSSATURES BRUTES DE DECOFFRAGE	88
III.7.1 PLANCHERS	88
III.7.1.1 PLANCHERS BETON TRADITIONNELS	88
III.7.1.2 PLANCHERS ALVEOLAIRES PRECONTRAINTS	89
III.7.1.2 PLANCHER BOIS CLT NERVURE	90
III.7.1.3 PLANCHERS COLLABORANT	90
III.7.2 POUTRES	91
III.7.2.1 POUTRES ET LINTEAUX BETON	91
III.7.2.2 POUTRES BOIS LAMELLE COLLE	92
III.7.2.3 POUTRE METALLIQUE	92
III.7.3 VOILES DE SUPERSTRUCTURE	93
III.7.3.1 VOILES INTERIEURS EN BETON ARME	93
III.7.3.2 VOILES INTERIEURS NON PORTEUSE EN BETON DAME	93

III.7.3.3	VOILES EXTÉRIEURS COURANTS	94
III.7.3.4	VOILES EXTERIEURS/ CAS PARTICULIER COTE AVOISINANT	95
III.7.4	POTEAUX	96
III.7.4.1	POTEAUX BETON	96
III.7.4.2	POTEAUX BOIS	96
III.7.5	ACROTRES, RELEVES ET COSTIERES EN TERRASSES ET TOITURES	97
III.7.6	ESCALIERS	98
III.7.6.1	ESCALIERS BETONS	98
III.7.6.2	ESCALIERS METALLIQUES	98
III.7.7	SEUILS ET APPUIS DIVERS	98
III.7.8	SEUILS POUR PLACARD TECHNIQUES ET PORTES	99
III.7.9	ARMATURES POUR OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE	99
ARTICLE 8 : TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS		100
III.8.1	RESERVATIONS CALFEUTREMENTS	100
III.8.2	POSE DES HUISSERIES	100
III.8.3	RAGREAGES HORIZONTAUX ET VERTICAUX	101
III.8.4	FOURREAUX	101
III.8.5	JOINTS DE CONSTRUCTION - DILATATION	101
III.8.6	BANC BETON ZONE GARDE A VUE	102
III.8.7	SOCLES	102
III.8.8	COMPLEXE ISOLANT THERMIQUE EN SOUS FACE DE PLANCHERS	102
III.8.9	RECHARGE BETON FAIBLE HAUTEUR	103
III.8.10	CHAPE PLANCHER CHAUFFANT / RAFRACHISSANT	103
ARTICLE 9 : MACONNERIE NON PORTEUSE / ENDUIT		105
III.9.1	MACONNERIES COURANTES DE PARPAINGS	105
III.9.2	CLOISONS EN BRIQUES DE TERRE CRUE	105
III.9.3	MACONNERIES AVEC DOUBLAGE THERMIQUE	107
III.9.4	ENDUIT CIMENT	107
ARTICLE 10 : INTERVENTIONS DANS LES BATIMENTS EXISTANTS		109
III.10.1	INTERVENTIONS DANS LES BATIMENTS EXISTANTS POUR MISE AUX NORMES ACCESSIBILITE	109
III.10.2	INTERVENTIONS DANS BATIMENTS EXISTANTS AUX JONCTIONS AVEC LES BATIMENTS EXTENSION	110
ARTICLE 11 : CHARPENTE METALLIQUE		113
III.11.0	GENERALITES	113
III.11.1	CHARPENTE METALLIQUE SURELEVATION SUPPORT DE COUVERTURE	113
III.11.2	POTEAUX MIXTES ACIER-BETON	114
III.11.3	ESCALIERS METALLIQUES	115
ARTICLE 12 : AMENAGEMENTS EXTERIEURS		117
III.12.1	TERRASSEMENT	117
III.12.2	ASSAINISSEMENTS	117
III.12.3	REVETEMENT DE SOLS	117
III.12.3.1	REVETEMENTS DE SOL TYPE ENROBE	117
III.12.3.2	DALLAGES FINITION DESACTIVEE	118
III.12.3.3	REVETEMENT DE SOL TYPE DALLES ALVEOLEES POLYETHYLENE - VOIRIE LEGERE	119
III.12.3.4	REVETEMENTS DE SOL TYPE MELANGE TERRE - PIERRE	119
III.12.4	BORDURES	122
III.12.4.1	BORDURES PREFABRIQUES	122
III.12.4.2	BORDURE BOIS	122
III.12.5	ESCALIERS ET EMMARCHEMENTS BETON	123
III.12.6	MURS ET MURETS DIVERS EXTÉRIEURS	123
III.12.7	ZONE GRAVILLONS ROULE	124
III.12.8	PEINTURE ET MARQUAGE AU SOL	124
ARTICLE 13 : PLANTATIONS		126
III.13.1	PREPARATION DES ZONES A PLANTER	126
III.13.2	PIQUETAGE DES PLANTATIONS	126
III.13.3	TERRASSEMENTS POUR PLANTATIONS	127
III.13.4	TERRE VEGETALE	127
III.13.5	DECOMPACTAGE	128
III.13.6	FERTILISATION	128
III.13.7	ENGazonnement	128

OPERATION	EXTENSION DU TRIBUNAL JUDICIAIRE D'EVRY	
TITRE	CCTP LOT 02 CAHIER 02 - CURAGE – DEMOLITION - GROS ŒUVRE	
EMETTEUR	MAITRISE D'ŒUVRE – SAS MIZRAHI BET Economiste	PAGE 6
III.13.8	PLANTATIONS	129
III.13.9	PAILLAGE	130
III.13.10	ENTRETIEN ET GARANTIE	130
ARTICLE 14 : REPLIEMENT RECEPTION DES TRAVAUX ET DIVERS		132
III.14.1	NETTOYAGE	132
III.14.2	REPLIEMENT	132
15 – OPTIONS		133
III.15.1	OPTION 1 - RECHARGE BETON FAIBLE HAUTEUR	133

CHAPITRE - I - LIMITES DES PRESTATIONS

I.0 ETENDUE DU CORPS D'ETAT

C.C.T.P 2ème Partie

Le présent cahier des clauses techniques particulières concerne la réalisation des travaux de
DESAMIANTEGE – DEPLOMBAGE – CURAGE – DEMOLITION - GROS ŒUVRE

OPERATION

EXTENSION DU TRIBUNAL JUDICIAIRE D'EVRY

NOTA

Les marques et produits référencés dans le présent cahier des clauses techniques particulières sont indiquées afin que les entreprises puissent établir une base de prix correspondant aux objectifs qualitatifs, performanciers et d'aspects exigibles. L'entreprise pourra donc présenter des matériaux ayant une équivalence ou une similitude avec les produits prescrits, toutes choses étant égales par ailleurs. Ces produits devront être confirmés par écrit lors de la soumission, en l'absence de toutes références nouvelles ou de produits nouveaux, le Maître d'œuvre pourra exiger ceux prescrits dans les pièces du marché, sans que l'entreprise puisse prétendre à un supplément de prix. Cette clause est une obligation contractuelle, l'entreprise reconnaît avoir pris en compte cet engagement.

AVERTISSEMENT

Le présent cahier des clauses techniques particulières est décomposé en trois chapitres distincts.

CHAPITRE - I	- PRESCRIPTIONS GENERALES
CHAPITRE - II	- SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES
CHAPITRE - III	- DESCRIPTION DES TRAVAUX

NOTA

Le présent marché, conformément à l'acte d'engagement et au cahier des clauses administratives, concerne l'ensemble des travaux du présent projet défini dans les pièces contractuelles.

I.1 PRESTATIONS DUES AU PRÉSENT CORPS D'ETAT

I.1.1 TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT

ARTICLE 1	Installation de chantier
ARTICLE 2	Travaux préparatoires
ARTICLE 3	Travaux de terrassement
ARTICLE 4	Travaux d'assainissement
ARTICLE 5	Travaux de fondations et d'infrastructure
ARTICLE 6	Travaux et ouvrages divers en infrastructure
ARTICLE 7	Travaux en superstructure
ARTICLE 8	Travaux et ouvrages Divers
ARTICLE 9	Maçonnerie non porteuse – Enduits
ARTICLE 10	Intervention dans bâtiments existants
ARTICLE 11	Travaux de charpente métallique
ARTICLE 12	VRD
ARTICLE 13	Plantations
ARTICLE 14	Repliement et réception des travaux et divers

Sont comprises les prestations suivantes :

Au titre de l'entreprise (généralités)

- ↪ La participation aux réunions de coordination et pilotage de chantier.
- ↪ La participation aux réunions organisées par le Maître d'œuvre.
- ↪ La fourniture des informations de délais d'exécution pour établissement du calendrier des travaux.
- ↪ Les frais de contrôle et d'essais
- ↪ Les frais d'assurance.
- ↪ Les frais compte -rorata

Au titre du corps d'état Gros Œuvre Structure

Sont prévues les prestations suivantes :

- ↪ La fourniture des renseignements techniques concernant les divers travaux
- ↪ Les études, plans de pente, dessins de détail d'ouvrages, dimensionnement des pièces à partir des documents du marché.
- ↪ L'établissement des notes de calculs à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Contrôleur technique
- ↪ La réalisation des travaux définis à la charge du présent lot dans les documents du marché
- ↪ Le respect de la réglementation stabilité au feu (CF/PF)
- ↪ Le trait de niveau et la reprise de niveau effacés tout au long du chantier
- ↪ Le traçage d'implantation des ouvrages du présent lot.
- ↪ Les avis techniques et procès-verbaux des matériaux.
- ↪ La fourniture d'échantillon à la demande du Maître d'œuvre.
- ↪ Le chargement, le transport et le déchargement et le stockage sur le chantier.
- ↪ La mise en œuvre des éléments de sécurité individuelle et collective conformément au plan de coordination sécurité/santé.
- ↪ La protection de tous les ouvrages exécutés risquant de subir des détériorations durant le chantier, par tous les moyens appropriés.
- ↪ Les essais physiques et mécaniques imposés par le D.T.U.
- ↪ Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations
- ↪ Les frais de contrôle et d'essais physiques et mécaniques imposés par les D.T.U.
- ↪ Les travaux de finition avant réception (nettoyage de mise en service)
- ↪ Le nettoyage et enlèvement de gravats après chaque intervention.
- ↪ Les frais d'assurance
- ↪ La fourniture d'instruction pour l'entretien de chacun des ouvrages sous forme de notice.
- ↪ La fourniture du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et du dossier des interventions ultérieures sur les ouvrages (DIUO).
- ↪ La gestion synthèse interne au macro-lot, la synthèse globale sera gérée par la maîtrise d'œuvre

I.1.2 ESSAI

I.1.2.1 GENERALITES

Voir CCTP 1^{ère} partie commun à tous les corps d'état.

Les essais de réception et les essais de contrôle des matériaux devront être conformes aux normes et règles en vigueur.

L'entreprise doit la réalisation de ses auto-contrôles avec établissement de PV établis sur formulaires légaux (cas des AQC par exemple) ou sur feuilles libres à entête en précisant la méthodologie et le principe normatif appliqué.

NOTA

Des modèles d'attestations d'essai de fonctionnement ont été réalisés en 2016 par l'Agence Qualité Construction (AQC), avec le concours de tous les professionnels du secteur. Ils se substituent aux modèles dénommés "PV COPREC", "Essais COPREC n°1" ou encore "Essais COPREC n°2". Les PV COPREC ne sont plus diffusés. Dans ce cas, l'entreprise peut télécharger les modèles d'essais de fonctionnement de l'AQC et les compléter s'ils correspondent à son activité ou réaliser elle-même son modèle d'attestation en indiquant les points de contrôle ou d'essais effectués) et autres essais requis dans les documents du marché

L'entreprise doit la réalisation de ses autocontrôles avec établissement de PV établis sur formulaires légaux (cas des COPREC par exemple) ou sur feuilles libres à entête en précisant la méthodologie et le principe normatif appliqué.

Les essais et frais sont inclus dans l'offre de l'entreprise.

Les essais de contrôle des matériaux sont spécifiés dans le chapitre II du présent C.C.T.P.

Cependant, il est rappelé au titulaire du présent marché qu'il doit fournir les résultats des essais suivants et ceci en sus de ceux prévus par la réglementation générale.

I.1.2.2 ESSAIS PARTICULIERS

ESSAIS - BETONS

Essais des bétons sur des éprouvettes normalisées. Nombre et fréquence des essais suivant Normes.

ESSAIS – SOLS ET REMBLAIS

1- Essais d'étude avant toute exécution des travaux.

- ↳ Détermination de la portance du sol en place.
- ↳ Essai C.B.R. à la plaque ou à la DYNAPLAC.
- ↳ Identification des sols en place par détermination de la courbe de granulométrie et des limites d'ATTERBERG et teneur en eau.
- ↳ Essais PROCTOR normaux comprenant le résultat correspondant à l'optimum, ainsi que la courbe PROCTOR
- ↳ Détermination du diagramme PROCTOR complet dans la bande de densité sèche voisine de l'optimum.
- ↳ Détermination des caractéristiques des matériaux et des revêtements proposés par l'Entrepreneur.

Essais à la plaque

L'entreprise prévoit des essais de chargements à la plaque de 46 cm de diamètre sur les plates-formes avant la mise en place des dallages et des sols extérieurs

Un essai tous les 500m² au minimum, leur localisation sera laissée à l'instigation du Maître d'œuvre et du contrôleur technique.

Essais Proctor Modifié (95% de l'optimum).

L'entreprise doit la réalisation de l'ensemble des essais proctor modifié ceci afin d'assurer la stabilité de tous les remblais de fouilles. Elle a prévu toutes les sujétions pour prises d'échantillons, l'amenée du matériel et son repliement.

Par ailleurs, un rapport final sera établi précisant les caractéristiques, les performances et les qualités des couches d'assises des divers ouvrages, dallages, dalles, des remblais des divers, etc., toutes les dispositions étant prises pour garantir la stabilité des ouvrages de traitement de sol extérieur.

2- Essais de contrôle en cours et après travaux

- ↳ Mesure de la teneur en eau du sol avant et au moment du compactage.
- ↳ Mesure de la densité sèche du sol, l'entrepreneur devra communiquer au Maître d'œuvre, les graphiques résultants et en trois exemplaires, dès que le Laboratoire les lui aura fait connaître.

3 - Fréquence des essais

- ↳ Essai PROCTOR modifié, un pour chaque matériau de constitution mis en œuvre. (Remblais et terres décapées).
- ↳ Essai PROCTOR normal, un pour chaque type de matériaux constituant le fond de forme.
- ↳ Teneur en eau, trois essais minimums, par matériau en place et mis en œuvre. (Remblais pour le présent lot).
- ↳ Densité sèche des matériaux mis en place et mis en œuvre : essais tous les 200m² de voirie ou de dallage et pour chaque couche (en tout état de cause, le nombre d'essais ne devra pas être inférieur à trois par couche).

ESSAIS – ASSAINISSEMENT ET RESEAUX DIVERS

1 - Fonds de forme et lits de pose

Les essais et contrôles seront réalisés suivant les définitions du **L.C.P.C**, ils porteront notamment sur les analyses des granulométries, les équivalences de sable, les teneurs en eau, les minima Proctor modifiés. Le nombre et la nature des essais, par séries de trois, sont laissés à l'appréciation du Maître œuvre.

2 - Canalisations - Essais Coprec

Le Maître d'œuvre pourra, s'il le juge utile, demander des essais sur les canalisations, avant remblais pour l'ensemble des réseaux EU/EP. à la charge de l'entreprise. L'entreprise ne pourra arguer ne pas avoir prévu ces essais. La vérification se fera par remplissage d'eau à une hauteur correspondant au remplissage complet du ou des regards, le niveau devant se maintenir constant pendant une heure. Les joints non étanches seront dégagés et refaits.

L'entrepreneur devra faire venir à pied d'œuvre, sur simple demande du Maître d'œuvre, les appareils et matériels nécessaires aux prélèvements, essais et contrôles. L'ensemble de ces interventions restant à la charge de l'entreprise et prévus dans le cadre contractuel et forfaitaire du présent marché.

3 - Canalisations – Inspection télévisée.

L'entreprise prévoit dans son offre les essais suivants :

- ↳ Une inspection télévisée des canalisations par une entreprise agréée par la Maîtrise d'ouvrage sera réalisée en fin de travaux.

Dans le cas où cette inspection ferait apparaître des malfaçons, l'entrepreneur sera tenu de faire procéder à ses frais les travaux de remise en conformité.

La date de réalisation de cette inspection télévisée, de préférence en fin de travaux peu avant la réception, sera convenue avec le Maître d'œuvre.

4 - Acoustique

Les essais de réception et les essais de contrôle des matériaux devront être conformes aux normes et règles en vigueur.

L'entreprise doit fournir au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle tous les certificats de conformité et procès-verbaux d'essai.

- ↳ Agrément des matériaux.
- ↳ PV de classement Acoustique

Conformité aux spécifications des matériaux prescrits

TESTS DE PERMÉABILITÉ À L'AIR

Voir détail dans notice CCTP 1ère partie

Les essais et frais sont inclus dans l'offre de l'entreprise.

I.1.3 DOCUMENTS ET PRESTATIONS A FOURNIR

I.1.3.1 AVEC SA SOUMISSION

Voir règlement de consultation et CCTP 1^{ère} partie commun à tous les corps d'état.

I.1.3.2 AU DEBUT DU CHANTIER

Voir CCTP 1^{ère} Partie commun à tous les corps d'état.

Tous les matériaux mis en œuvre feront l'objet d'un avis technique à jour et seront conformes aux normes et DTU en vigueur.

L'entreprise du présent corps d'état devra fournir au Maître d'œuvre et au Contrôleur technique tous les certificats de conformité et procès-verbaux d'essai.

- ↳ Agrément des matériaux.
- ↳ Avis techniques des systèmes mis en œuvre
- ↳ Comportement au feu et classement
- ↳ Fiche technique et provenance des matériaux
- ↳ PV de classement Acoustique
- ↳ La fourniture de l'ensemble des FDES (Fiche de déclaration environnementale et sanitaire) des différents matériaux mis en œuvre suivant la norme XP P01 010. Si ces fiches ne sont pas disponibles il sera demandé à l'entreprise de se rapprocher des fournisseurs afin d'obtenir les informations sanitaires et environnementales et/ou le tableau des priorités (base INES du CSTB)
- ↳ L'entreprise devra toutes justifications du respect des exigences d'isolement acoustique requises dans le cadre du présent marché, à la demande du Maître d'œuvre et/ou du Contrôleur technique.
- ↳ Les plans de repérages de mise en œuvre des différents matériaux
- ↳ Les plans de calepinage des différents matériaux
- ↳ Les échantillons requis
- ↳ Etc.

ETUDES D'EXECUTION

A partir du dossier de consultation et des pièces contractuelles mentionnées dans le CCAP, tous les plans d'exécution (et d'atelier) sont à la charge du Titulaire du présent marché.

L'Entrepreneur s'assure lors de l'élaboration des plans d'exécution et avant exécution des travaux que les ouvrages nécessaires à la réalisation de ces ouvrages ont bien été prévus et exécutés.

Il procède à la réception des supports et fait part de ses éventuelles réserves.

Ces documents seront le résultat d'une étude de coordination technique entre les divers corps d'état.

Ces documents devront apporter toutes les précisions nécessaires quant aux dimensionnements définitifs, mode de fixations, scellements, etc...

Ils comporteront :

- ↳ Plan d'implantation des axes, trames et joints de bâtiment
- ↳ Plan de descente de charge en prenant en compte d'une part les charges sur plancher défini dans le présent document et d'autre part les charges induites par les autres corps d'états (en particulier menuiseries extérieures – verrières – chauffage / ventilation, électricité courants forts et faibles)
- ↳ Plan de fondations
 - Note de calcul
 - Implantation Coffrage
 - Armatures
- ↳ Plan de coffrage et d'armatures de tous les éléments en béton armé
 - Poteaux
 - Voile
 - Poutre
 - Plancher
 - Escalier
 - Acrotère
 - Garde-corps
 - Muret et mur
 - Etc.

- ↳ Elément préfabriqués résultant de la conception
 - Plan de repérage
 - Plan de définition de tous les éléments de coffrage
 - Plan de chaque pièce
 - Plan d'armature
- ↳ Ensemble des structure bois
 - Les notes de calcul indiquant :
 - ⇒ Les hypothèses : actions climatiques, charges permanentes, surcharges d'exploitation et de service...
 - ⇒ Les données géométriques des ouvrages.
 - ⇒ Les résultats : résistance, déformations, réactions d'appuis...
 - ⇒ La justification des assemblages et des ancrages.
 - ⇒ La descente de charges transmise aux ouvrages en béton
 - Les plans d'exécution des ouvrages indiquent :
 - ⇒ Les sections et dimensions des éléments.
 - ⇒ L'implantation de chaque élément.
 - ⇒ Les détails des assemblages, des appuis et des ancrages
 - ⇒ Les dispositifs de stabilité d'ensemble des ouvrages.
- ↳ Notes de calculs des différents ouvrages
- ↳ Ensemble des fiches produits
 - Les plans de coffrage prendront en compte l'ensemble des réservations demandées dans le cadre de la mission de synthèse.
- ↳ Les plans et note de calcul des ouvrages d'assainissement
- ↳ Les notes de calculs justificatives demandées par le Maître d'œuvre ou le contrôleur technique
- ↳ Les dimensions et caractéristiques des éléments
- ↳ Des détails d'assemblage des ouvrages entre eux
- ↳ Des détails de liaison et de fixation des ouvrages en liaison avec ceux des autres corps d'état
- ↳ Le procédé de fixation, etc.
- ↳ Les procès-verbaux, fiches techniques et avis techniques de tous les composants tels que :
- ↳ Présentation des fiches de traitement
- ↳ Etc...

NOTA

Le Maître d'œuvre remettra ses remarques sur des plans complets, intégrant toutes les dispositions pour l'exécution des ouvrages, réservations, coupes et détails complets. En cas de non-respect de ces remarques le Maître d'œuvre sera en droit de ne pas donner suite à la vérification de ces documents et l'entreprise ne pourra arguer de retard dans la vérification des plans d'exécution incomplets qu'elle aura soumis au VISA du Maître d'œuvre.

I.1.3.3 EN COURS DE CHANTIER

Voir CCTP 1^{ère} Partie commun à tous les corps d'état.

L'entrepreneur sera tenu de remettre :

- ↳ Résultats des essais en cours de travaux

NOTA

Il est rappelé l'obligation pour les constructeurs de procéder pendant la période d'exécution des travaux aux vérifications techniques qui leur incombent aux termes de la loi du 4 janvier 1978. En particulier, les Entreprises devront dans leur offre, définir leur programme de contrôle interne en précisant les dispositions prévues sur le chantier pour en assurer le respect.

I.1.3.4 EN FIN DE CHANTIER

Voir CCTP 1^{ère} Partie commun à tous les corps d'état

- ↳ Une liste des formations envisagées
- ↳ Rédaction et fourniture de notices "mode d'emploi" et entretien (support documentaire simple et synthétique) remises aux personnels à former en complément et appui des formations, au plus tard le jour de la formation.
- ↳ OPR et levée des réserves
- ↳ DOE
- ↳ Dossier au CSPA pour constitution du DIUO

I.2 DOCUMENTS NORMATIFS – MARCHES PUBLIQUES

I.2.1 DOCUMENTS NORMATIFS GENERAUX

Voir CCTP 1^{ère} partie commun à tous les corps d'état.

I.2.2 REGLES DE CALCUL

EUROCODES

- ↳ Eurocode 0 = Bases de calcul des structures (EN 1990)
- ↳ Eurocode 1 = Actions sur les structures (EN 1991)
- ↳ Eurocode 2 = Calcul des structures en béton (EN 1992)
- ↳ Eurocode 5 = Conception et calcul des structures en bois (EN 1995)
- ↳ Eurocode 6 = Calcul des ouvrages en maçonnerie (EN 1996)
- ↳ Eurocode 7 = Calcul géotechnique (EN 1997)
- ↳ Eurocode 8 = Conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes

Pour mémoire

- ↳ Règles NV65 (DTU P06-002) (avril 2000) : Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes
- ↳ Règles N84 modifiées 95 (DTU P06-006) (septembre 1996 + Erratum 2 août 1997 + Modificatif 1 avril 2000) : Action de la neige sur les constructions
- ↳ Règles FB (P92-701) (décembre 1993 + amendement A1 décembre 2000) : Règles de calcul - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton
- ↳ DTU 20.1 (P10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs
- ↳ DTU 20.12 (P10-203) : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- ↳ DTU 23.1 (P18-210) : Murs en béton banché
- ↳ Etc. Liste non limitative.

I.3 PRESCRIPTIONS GENERALES ET PARTICULIERES

I.3.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Voir CCAP et CCTP 1^{ère} partie commun à tous les corps d'état.

I.3.2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre ont joint une série de spécifications techniques qui définissent, pour l'essentiel, des généralités communes à tous les corps d'état. Certains articles apportent des compléments particuliers pour tel ou tel corps d'état et suivant la rubrique concernée.

L'entreprise titulaire du présent marché est réputée avoir pris connaissance de toutes ces spécifications.

L'entreprise titulaire du présent marché est réputée avoir pris connaissance de toutes ces spécifications.

I.3.3 RAPPORTS ET SONDAGES GEOTECHNIQUE

NOTA

Le ou les rapport(s) sont annexé(s) au présent marché global et forfaitaire, afin que l'entrepreneur puisse établir son offre. L'entreprise adressera au Maître d'œuvre et au géotechnicien toutes les demandes de renseignements complémentaires qui lui apparaîtraient nécessaires, en particulier, pour l'étude de la réalisation des terrassements et des fondations. Elle ne pourra se prévaloir d'une quelconque imprécision ou omission pour remettre en cause le caractère forfaitaire de son marché.

RAPPORT GEOTECHNIQUE

Une étude spécifique G2 AVP+G5 propre au terrain et au projet a été commandée par le maître d'ouvrage

Le rapport a été rédigé par GEOTECHNIQUE VISION 360°

Rapport n°11280 pièce n°1 v2 – 31 janvier 2021



RAPPORT POLLUTION

Une étude de pollution a été commandée par le Maître d'Ouvrage.

Le rapport a été rédigé par SOLPOL

Rapport n°210882_v1 du 15 février 2022.



MINISTERE DE LA JUSTICE – SG / DI PARIS

1 Quai de la Corse
75 181 PARIS Cedex 04



ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE

INFOS – DIAG – PG (EQRS uniquement)



Tribunal Judiciaire d'Evry – 9 rue des Mazières

EVRY (91)

Rapport n° 210882_v1 du 15 Février 2022

SOLPOL

24 rue des Carriers Italiens – 91350 GRIGNY
Tél : 01 69 02 07 77 – Fax : 01 69 06 08 64
SARL au capital de 15 000 € – RCS EVRY 790 431 944
SIRET : 790 431 944 00020 – APE : 7112 B – N° TVA Intracom. : FR 88 790 431 944

I.3.4 RAPPORTS ET SONDAGES STRUCTURELS BATIMENTS EXISTANTS

Des études structurelles des bâtiments existants ont été réalisés sur commande du Maître d'Ouvrage.



Rapport d'étude

IPA210187

12/01/2022
INDICE

Ministère de la justice – Département
Immobilier
1, quai de la Corse
75 Paris

Diagnostic structure Tribunal judiciaire d'Evry 9, rue des Mazières Evry

VOTRE INTERLOCUTEUR
Karl GABOTON
k.gaboton@ipc-gengis.fr



SIEGE SOCIAL
7, rue Salvador Allende
91120 Palaiseau
01 69 19 19 50
contact@ipc-gengis.fr
ipc-gengis.fr

NOTA

L'entreprise et ses sous-traitants sont censés avoir consulté les différentes pièces complémentaires au présent CCTP 2^{ème} Partie et avoir complété leur offre en tenant compte des incidences et responsabilités qui leur incombent.

En conséquence, tout ouvrage figurant sur les plans et non décrit et/ou localisé dans le présent document, est formellement dû et vice versa.

De même, tout ouvrage qui n'aurait pas fait l'objet d'une description ou localisation précise ni d'une représentation graphique précise mais qui découle de l'application d'un texte réglementaire ou d'un avis technique est formellement dû.

En aucun cas ils ne pourront arguer d'un supplément pour manque d'information à ce sujet.

Il ne sera toléré aucune modification du projet résultant d'une mauvaise coordination inter entreprise.

Le Maître D'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise, aux seuls frais de l'entreprise des ouvrages qui contreviendraient aux caractéristiques définies dans les pièces du marché, sans que les entreprises puissent prétendre à l'octroi d'une rétribution supplémentaire.



CHAPITRE - II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

II.0 GENERALITES

Voir CCTP 1 ère partie commun à tous les corps d'état.

NOTA

S'agissant d'un marché forfaitaire l'entreprise doit toutes les sujétions de pose, préparation de ces supports, accessoires, protections de ces ouvrages, nettoyage, etc., conformément au Cahier des clauses spéciales des DTU.

En aucun cas elle ne pourra arguer d'un manque d'information ne lui permettant pas d'achever l'ensemble de ses travaux dans les conditions générales prescrites aux C.C.S et aux conditions particulières du présent marché.

L'ensemble des matériaux prescrits dans le présent CCTP sera conforme aux DTU, AVIS TECHNIQUES et normes en vigueur.

Les matériaux isolants devront être conformes aux normes et recommandations du CSTB et de l'UEAtc.

L'entrepreneur devra remettre un carnet des matériaux et produits qu'il compte utiliser pour la réalisation de ses travaux. Ce carnet devra indiquer précisément les références, provenances et compositions des matériaux.

Les matériaux seront neufs et de 1^{ère} qualité.

L'entreprise réalisera un stockage parfait des divers éléments constitutifs de ses ouvrages.

HYPOTHESE DE CALCUL

ENVIRONNEMENT DE CALCUL

- ✚ Eurocode 0 : Bases de calcul
- ✚ Eurocode 1 : Actions sur les structures
- ✚ Eurocode 2 : Calcul des structures en béton armé
- ✚ Eurocode 3 : Calcul des structures en acier
- ✚ Eurocode 5 : Calcul des structures en bois

CARACTÉRISTIQUES DU SITE



CLASSE D'EXECUTION

Suivant Eurocode 0 (EN 1990-2)

↳ Classe de conséquence :	CC2 (EN 1990 annexe B)
↳ Catégorie de service :	SC1
↳ Catégorie de production :	PC1 OU PC2 (EN 1090-2 §b2.2.3)
↳ Classe d'exécution :	EXC2 (EN 1990-2 §B.3)

SURCHARGES D'EXPLOITATION

Voir CCTP 1^{ère} partie

II.1 INSTALLATION DE CHANTIER

Voir CCTP 1 ère partie commun à tous les corps d'état.

PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN

L'entrepreneur prend possession du terrain dans l'état dans lequel il le trouve lors de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux. Dans le cadre de son marché forfaitaire, il est réputé avoir pris connaissance des différentes possibilités d'accès au chantier, des zones de stockage et des aires d'installations (baraquements, sanitaires, branchements divers, etc.). A cet effet, il pourra s'informer utilement auprès des services techniques compétents du Maître de l'ouvrage et tiendra compte des dispositions et prescriptions mentionnées dans le PGC, et dans le CCTP Commun.

De cette prise de possession des lieux et jusqu'à l'achèvement des travaux l'entreprise sera tenue responsable de tous dommages causés aux bâtiments, ouvrages, réseaux, voiries et végétaux existants ; l'état de ces ouvrages et végétaux ayant fait l'objet d'un constat lors de la prise de possession des lieux.

CONTRAINTES ET DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

L'entrepreneur est censé être parfaitement au courant des diverses contraintes, aussi bien administratives que techniques, applicables à ce chantier et ceci jusqu'à l'achèvement total de tous les travaux.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des attendus du permis de construire, des dispositions particulières découlant de l'application du Plan Général de Coordination (PGC) établi par le Coordonnateur en Matière de Sécurité et de la Protection de la Santé ainsi que de l'ensemble des dispositions découlant de l'application de la réglementation.

L'entrepreneur devra procéder aux affichages réglementaires et en assurer leur maintien pendant toute la durée des travaux.

L'entrepreneur devra procéder à la fourniture et la pose des panneaux de chantier.

Ces panneaux auront les caractéristiques suivantes :

- ↳ Panneau de chantier, modèle conforme au modèle de la Ville ou du Maître de l'ouvrage suivant prescriptions du CCTP commun à tous les corps d'état et note d'organisation de chantier.
- ↳ Autres panneaux, conformité à la réglementation.

NOTA

Le Coordonnateur a remis son PGCSPS. Il est rappelé que les travaux devront strictement respecter les consignes générales et particulières d'Hygiène et de Sécurité, l'Entreprise ne pourra arguer d'aucun supplément pour le respect intégral de ces règles.

ORGANISATION - PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER - DOSSIER TECHNIQUE

Avant intervention sur le terrain, l'entrepreneur devra établir un plan général d'installation de chantier. Cette étude devra préciser toutes les dispositions et mesures générales d'organisation du chantier et plus particulièrement :

Ce dossier permettra de vérifier la conformité aux obligations techniques et réglementaires.

Mesures générales d'organisation du chantier

- ↳ Les dessertes du chantier, leur éclairage et balisage de sécurité, les protections, les grilles et portails d'accès, le mode de fermeture et la gestion. Ces dessertes devront mentionner les accès pour le personnel, les visiteurs, livraisons, etc. en différenciant les accès pour véhicules et piétons. Les travaux d'aménagements envisagés sur la voie publique, tels que création de bateau d'accès au chantier, de signalisation à proximité immédiate, d'aménagement d'arrêt de bus, etc. y compris l'obtention de l'accord des services compétents de la voirie (Ville, Agglomération, etc.).
- ↳ Définition de la position de la clôture du chantier, indications concernant sa composition et son évolution dans le temps. Les protections et coupures par rapport à l'environnement. Indications concernant l'éclairage et le balisage de cet environnement.
- ↳ Indication et définition des cantonnements, dimensions et justifications par rapport au nombre d'entreprises et aux effectifs, localisation, accessibilité.
- ↳ Traitement de la plate-forme de cantonnement et de ses voies internes, couverture des circulations entre les cantonnements et les sanitaires.
- ↳ Installation de WC raccordés, soit au réseau EU/EV, soit mise en place de fosse étanche spéciale et entretenue.
- ↳ Installation de tous les réseaux EF et ECS (Pour les douches, lavabos et WC), installation de tous les accessoires hygiénique et traitements des déchets. Raccordements aux réseaux de toutes les EU.

Les adaptations et déplacements nécessités par les différentes étapes des travaux de VRD pour la réalisation des espaces publics du projet seront réalisés selon les mises au point diligentées par lot VRD qui aura à sa charge :

- ↳ Les mises à jour du plan d'installation de chantier après contact avec les Service Voirie des collectivités concernées (la Mairie, l'Agglomération, le Syndicat des transports, etc.)
- ↳ L'aménagement éventuel de la circulation, des arrêts de bus, des passages piétons et les signalisations à mettre en place pour la circulation de piétons et des véhicules.

Branchement électrique - Electricité de chantier

- ↳ Détermination et prise en compte de tous les besoins (Y compris moyens de levage).
- ↳ Désignation de l'entreprise responsable de la maintenance et de la vérification.
- ↳ Mise en place d'une installation complète d'électricité nécessaire au bon fonctionnement du chantier.
- ↳ Eclairage des voies de circulations, des accès et éclairage général supprimant les zones obscures.
- ↳ Implantation des prises de courants y compris détail des équipements, puissances, protections, etc...

Secours

- ↳ Installation d'incendie : nombre, emplacement et contrôle des extincteurs, etc...
- ↳ Secours, signalétiques, poste téléphonique, numérotation d'urgence et personnes habilitées, etc. moyens d'évacuations, installations de pharmacie d'urgence et désignation des responsables. Signalétiques et conditions de formation du personnel travaillant sur le chantier.

Nettoyage

- ↳ Nettoyage : indications avec détails des règles générales de la gestion des déchets du chantier, du nettoyage du chantier. Règles applicables à tous les intervenants. Moyens prévus pour l'évacuation des gravois, goulottes, bennes, marché particulier avec une entreprise de nettoyage, etc...
- ↳ Mesures de sauvegarde envisagées en cas de carence persistante d'un intervenant.

Mesures de Coordinations Circulations et Approvisionnements

- ↳ Déterminer les zones de stockage, leur affectation, leur protection, l'entretien et les accès.
- ↳ Déterminer les zones de stationnement des véhicules des entreprises, les zones de stationnement réservé aux visiteurs (Maître de l'ouvrage, Maître d'œuvre, Contrôleurs).

- ↳ Préciser le sens de circulation et de manœuvre (Accès chantier par véhicules lourds et croisement avec VL par exemple).
- ↳ Déterminer la position du bureau de "trafic", sa mission, les moyens et l'entreprise responsable de la mise en œuvre.
- ↳ Déterminer les circulations verticales et horizontales d'approvisionnement du chantier ; préciser les moyens de manutention verticale ; préciser le type de balisage des niveaux, des accès et issues pour les approvisionnements et pour le personnel. Définir les règles de responsabilité et d'entretien (éclairage, balisage, nettoyage, etc.).

Levage et manutention

- ↳ Principales dispositions envisagées relatives au nombre et à l'emplacement des engins de levage.
- ↳ Autorisations et certificats de conformité, sécurité, etc...
- ↳ Conditions d'utilisations, dispositions de protections collectives à détailler en accord avec le Contrôleur.

Travaux interférents

- ↳ Dispositions prises pour éviter les travaux superposés.
- ↳ Dispositions de nature à éviter la superposition des activités de corps d'état lors de la réalisation de travaux présentant un risque spécifique (Préfabrication lourde, flocage, application de substances toxiques, etc..).

Aucune installation de chantier ne pourra être envisagée sans, qu'auparavant, ce cadre général soit établi et acquitté, sans réserve, par le maître de l'ouvrage et tous les intervenants concernés.

Après accord général sur le plan d'installation, l'entreprise doit réaliser de façon contradictoire un constat de l'état des lieux, terrains, végétation, et ouvrages existants.

L'entreprise s'engage à remettre en état toutes les surfaces, espaces plantées, voies, chaussées, aires diverses, etc. qui ont dû être utilisées pour les installations de chantier, les accès, etc...

Par conséquent ce constat devra être organisé sur la base du plan général d'organisation de chantier.

L'Entreprise du présent corps d'état sera tenue responsable de tous dommages causés aux ouvrages existants lors de cette prise de possession, ainsi qu'à ceux qui surviendraient pendant toute la durée des travaux.

CLOTURES ET PROTECTION DE CHANTIER

Pour mémoire – A la charge du lot Installation de chantier

Préalablement à tout commencement de travaux concernant l'ensemble de l'opération, l'Entrepreneur du lot Installation de chantier établit à ses frais, les clôtures de chantier, les accès et la signalisation réglementaire.

Ces clôtures ont une hauteur de 2,00 m, elles seront conformes, par leur éclairage et balisages, aux spécifications du Maître de l'Ouvrage.

L'installation de ces clôtures et protections est réalisée dès la notification du présent marché.

A partir de cette installation et jusqu'à la fin du chantier, l'Entrepreneur du lot Installation de chantier en assure à ses frais la maintenance.

Il procède autant que de besoin, aux modifications et transformations nécessaires.

En fin de chantier il procède à la dépose et à l'évacuation de toutes ces installations.

Les adaptations et déplacements nécessités par les différentes étapes des travaux de VRD pour la réalisation des espaces publics du projet seront réalisés selon les mises au point diligentées par lot VRD qui aura à sa charge :

- ↳ Les mises à jour du plan d'installation de chantier après contact avec les Service Voirie des collectivités concernées (la Mairie, l'Agglomération, le Syndicat des transports, etc.)
- ↳ L'aménagement éventuel de la circulation, des arrêtes de bus, des passages piétons et les signalisations à mettre en place pour la circulation de piétons et des véhicules.

Tout affichage publicitaire sur cette clôture est interdit pour le compte des entreprises. Le Maître de l'ouvrage se réserve le bénéfice des droits d'affichage pendant toute la durée du chantier et jusqu'à réception de ceux-ci.

Les clôtures seront dimensionnées pour supporter la charge rapportée de l'affichage de signalétique du chantier souhaitée par le maître d'ouvrage (voir notamment le projet de signalétique du chantier des documents de l'architecte).

ENVIRONNEMENT

Une attention toute particulière est attirée sur le maintien en état de propreté des voies bordant l'opération ; en conséquence, un poste de lavage de véhicules devra être prévu avec le personnel affecté.

L'Entrepreneur devra, sur simple injonction des Services Municipaux de la Ville, du Conducteur d'Opération, du Maître d'œuvre, le nettoyage de ces voies. Dans la mesure où les dispositions prises au niveau du chantier s'avèreraient insuffisantes, ces injonctions sont exécutoires sans délai.

En outre, l'utilisation des canalisations ne pourra être autorisée que pour des eaux claires et limpides, exemptes de tous produits étrangers, telles que laitance de ciment, boue, etc...

Des fosses de décantation fréquemment nettoyées seront aménagées par l'Entrepreneur.

NOTA

A la fin du chantier, l'entreprise désignée du lot VRD-PLANTATIONS des ouvrages d'aménagements extérieur du projet ; devra la remise en état de l'emprise relevant du domaine public ayant été aménagé ou utilisé pour les besoins du chantier.

RAPPEL

Voir aussi les dispositions relatives à la gestion des déchets définies dans le CCTP commun à tous les corps d'état, dans le PGC, dans le CCAP et dans la notice HQE.

II.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

II.2.1 IMPLANTATION - PIQUETAGE

L'entrepreneur doit l'implantation et le piquetage de tous les ouvrages et bâtiments.

Cette implantation sera réalisée à partir des points (implantation en plan et nivellement) remis par le Maître d'ouvrage.

Préalablement à tout début d'intervention, il fournit un plan d'implantation au Maître d'œuvre qui le vérifie et l'approuve avec l'accord du Maître de l'ouvrage. Ce plan sera le résultat d'une coordination générale avec les aménagements extérieurs et les installations de viabilisation, de Voiries, de réseaux divers, d'assainissements, de plantations, etc.

Toutes les chaises et piquets seront rattachés en plan et en altitude par rapport aux niveaux N.G.F courant ou I.G.N 69

L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des piquets et chaises et de les remplacer à ses frais en cas de détérioration de ceux-ci.

Pour l'exécution de l'implantation du bâtiment, il fera appel à un géomètre expert agréé par le Maître d'Ouvrage ; l'entreprise supportera la totalité des frais de cette intervention. Toutes divergences qui peuvent se révéler au cours de ces tracés devront être signalées immédiatement au Maître d'œuvre. En cas d'inobservation de cette clause l'entreprise devra en subir les conséquences.

II.2.2 DESAMIANTEGE

Pour mémoire – Voir cahier spécifique

II.2.3 RETRAIT – ELIMINATION DU PLOMB

Pour mémoire – Voir cahier spécifique

II.2.4 CURAGE - DEMOLITIONS – DEPOSES

II.2.4.1 GENERALITES

Les travaux de démolition comprennent, outre les démolitions proprement dites :

- ↳ Les protections à mettre en œuvre sur les ouvrages conservés.
- ↳ Les équipements et protections individuels du personnel affecté à ces travaux.
- ↳ Butonnages, les étalements et renforcements provisoires en tant que besoin.
- ↳ Les protections, la sécurisation en phase travaux des ouvrages « déstructurés » par les démolitions.
- ↳ Les échafaudages, platelages nécessaires pendant la phase des travaux.
- ↳ L'évacuation des gravats aux décharges publiques.

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur devra :

- ↳ Contracter toutes les assurances nécessaires.
- ↳ Procéder à sa charge à des compléments de sondages et/ou d'essais en cas de doute sur les structures sur lesquelles il intervient en complément des sondages déjà réalisés.
- ↳ Idem, il devra procéder à tous les sondages et reconnaissances nécessaires pour la bonne évaluation des renforts à mettre en œuvre et la bonne exécution des travaux.

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les butonnages, étaielements ou renforcements qui s'avéreraient indispensables pour assurer la stabilité provisoire des ouvrages et constructions pendant ou après déposes ou démolitions.

L'Entreprise devra, chaque fois qu'il devra déposer des réseaux de fluides (eau, électricité, etc.), s'assurer de la coupure de réseaux.

Il devra limiter le temps d'utilisation des engins bruyants aux horaires légaux ou autorisés.
Il devra les protections nécessaires pour éviter la chute des matériaux en dehors des limites d'intervention ou dans les passages protégés.

Tous les matériaux provenant des démolitions seront enlevés par l'entrepreneur au fur et à mesure de la démolition des ouvrages.

L'entrepreneur devra assurer la propreté des abords et circulations par un nettoyage régulier et devra à ce sujet se conformer aux obligations réglementaires.

Il sera tenu personnellement responsable des accidents de quelque nature que ce soit qui pourrait résulter, soit d'un défaut de soins, soit d'un manque de prévoyance dans l'exécution des travaux.

II.2.4.2 TRAVAUX PREPARATOIRE - CONSTATS ET REFERES

CONSTRUCTIONS ET/OU OUVRAGES EXISTANTS, AIRES EXTERIEURES :

L'entreprise engage un état des lieux contradictoire avec le Maître d'Œuvre et les autorités compétentes pour les ouvrages situés sur le domaine public (voirie, réseaux existants).

L'entreprise diffusera ce constat aux Maîtres d'Ouvrage et Maître d'œuvre.

RESEAUX EXISTANTS :

Contradictoirement avec les services techniques, l'Entrepreneur du présent lot fait établir un constat de l'état des réseaux,

Copie de ces constats est fournie à titre gracieux aux Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'œuvre.

ETATS AVANT TRAVAUX DES RESEAUX EXISTANTS

L'Entrepreneur du présent lot fait établir un constat de l'état des réseaux. Copie de ces constats est fournie à titre gracieux aux Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'œuvre.

Cet état des lieux sera établi en présence :

- Du représentant du maître d'ouvrage,
- Des services techniques
- Du maître d'œuvre,
- De l'entrepreneur.

II.2.4.3 OBJETS ET VESTIGES TROUVES SUR LE SITE

L'entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toutes natures trouvés sur le chantier en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les déconstructions.

Lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, l'entrepreneur doit le signaler au maître d'œuvre et faire la déclaration réglementaire au maire de la commune sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite.

Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation du maître de l'ouvrage. Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

II.2.4.4 RESPONSABILITE

L'Entrepreneur sera et restera civilement responsable des accidents ou désordres qui viendraient à se produire du fait de son intervention.

L'entrepreneur doit s'assurer avant et au cours des travaux que toutes les règles de sécurité et de protection des ouvriers sont bien respectées.

Il tiendra compte dans son offre, des conditions d'accès et des servitudes résultant de la particularité du bâtiment et de la configuration des lieux.

Il ne pourra présenter aucune réclamation sur les conditions d'accès et de desserte du chantier.

Les abords et circulations doivent être dégagés pour faciliter l'intervention des Sapeurs-pompiers.

Les stocks de combustibles doivent être positionnés dans les parties accessibles et emplacements choisis de manière à éviter toutes propagations :

- ↳ Bouteilles de gaz.
- ↳ Réserve de fuel.
- ↳ Camions en stationnement.

II.2.4.5 OUTILS A EMPLOYER

Les outils utilisés doivent éviter des vibrations des structures afin de ne pas modifier ou abîmer l'état des ouvrages conservés, des façades, ouvrages, murs porteurs, planchers et structures primaires.

L'entreprise doit proposer des solutions en ayant toujours pour objectif de minimiser les coûts, les délais, les nuisances sonores et l'émission de poussières. Les solutions retenues par l'entreprise doivent être exposées dans un mémoire, à soumettre avec l'offre de prix. Le choix des solutions doit tenir compte des charges d'exploitation possibles des planchers existants, des hauteurs sous poutres, de l'accessibilité, etc.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Chalumeaux et arcs électriques :

Compte tenu des étincelles et gouttelettes incandescentes qui se produisent au moment des travaux l'entrepreneur est tenu de respecter les contraintes suivantes :

- ↳ Avant le travail : Accord préalable du Maître Œuvre sur les moyens de protection et d'alerte et demande de permis de feu
- ↳ Pendant le travail l'opérateur sera secondé par une aide.
- ↳ Après le travail surveillance pendant 1/2 heure pour vérification des matériaux portés à température.

Eau :

En cas d'utilisation d'outil de découpe avec eau, l'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour que l'eau utilisée soit recueillie avant d'avoir causé des dommages aux ouvrages et zones nobles du bâtiment, à cette fin l'Entreprise prévoit la mise en œuvre de tout dispositif nécessaire pour retenir, épuiser et évacuer ces eaux tel que :

- ↳ Bâches étanches.
- ↳ Dispositif destiné à endiguer l'eau.
- ↳ Dispositifs d'aspiration.
- ↳ Dispositif de décantation en cas de rejet dans les canalisations du bâtiment.

NOTA

Ces préconisations ne se substituent en aucun cas à celles du CSPS.

II.2.4.6 ENLEVEMENT DES MATERIAUX - NETTOIEMENT.

Tous les matériaux provenant des démolitions seront directement enlevés et transportés à la décharge (ou centre de traitement spécialisé) par l'Entrepreneur au fur et à mesure de la démolition des ouvrages ou stockés / entreposés sur place dans des bennes.

Les bennes seront régulièrement vidées à la décharge publique ou, suivant cas, dans des centres de traitement.

L'Entrepreneur devra assurer la propreté de la zone d'intervention et de ces abords par un nettoyage effectué régulièrement.

Il devra s'assurer en permanence que la charge apportée les matériaux provenant des démolitions sur les ouvrages existants ne dépassent pas la charge admissible par ces ouvrages.

Idem, il devra s'assurer que la démolition « partielle » d'ouvrage » ne compromet pas la tenue et la stabilité des ouvrages contigus restant en place.

En fin de travaux, il sera procédé à un nettoyage général des lieux.

L'Entrepreneur sera tenu personnellement responsable des accidents de quelque nature que ce soit qui pourraient résulter d'un défaut de soin ou de prévoyance dans l'exécution des travaux.

NOTA RAPPEL GENERAL

Les déchets de chantier doivent faire l'objet d'un traitement adapté selon leur nature. Les familles de déchets de chantier sont établies d'après de nombreux textes législatifs français inspirés par des directives européennes :

Matériaux inertes, Déchets Ménagers et Assimilés (DMA), Déchets Spéciaux constituent les 3 grandes familles de produits issus des chantiers.

On distingue 3 types de déchets de chantier :

- Les inertes *Terres, granulats non pollués et sans mélange, bétons, tuiles et céramiques, briques, déchets de verre, enrobés bitumineux sans goudron.*
- Les déchets ménagers et assimilés *Bois, plastiques, métaux, produits mélangés de chantier*
- Les déchets dangereux *Bois traités, amiante friable, hydrocarbures*

Les filières spécifiques de traitement par classe sont :

- Inertes : *remblaiement de carrière ou centre d'inertes*
- Déchets ménagers : *centre de stockage de classe 2*
- Déchets industriels : *centre de stockage de classe 1*

Pierres naturelles (granit, grès, schiste, ardoise, marbre, calcaire,...)	Classe 3
Chaux, silicate de calcium, laitier, béton ordinaire,...utilisés ou non utilisé	Classe 3
Matériaux minéraux de démolition (triés)	Classe 3
Fibre ciment	Classe 3
Amiante ciment	Classe 3
Béton léger (cellulaire)	Classe 3
Céramiques, terres cuites, porcelaines	Classe 3
Terres et matériaux de terrassement non pollués	Classe 3
Asphaltes, bitume,...(sans goudron)	Classe 3
Produits minéraux triés de chantier de réhabilitation / démolition	Classe 3
Gypse, plâtre et plaques de plâtre (plus laine minérale)	Classe 3
Verre ordinaire traité (transparent, translucide, opaque, cellulaire,...)	Classe 3
Verres spéciaux, traités	Classe 2
Laine de verre, laine de roche, laine de laitier	Classe 2
Gypse et plâtre (plus PSE, plus filasse, plus bois et aciers)	Classe 2
Matériaux de démolition mélangés	Classe 2
Métaux	Classe 2
Bois non traités	Classe 2
Fibres de bois, chanvre, jute, cuirs, poils, laine,...	Classe 2
Moquettes, cordages, fibres en plastique	Classe 2
Caoutchouc, plastiques, linoléums	Classe 2
Colles, adhésifs, agents de fixation...utilisés	Classe 2
Mastics, joints, produits d'étanchéité...	Classe 2
Quincaillerie, serrurerie	Classe 2
Produits mélangés de chantier de réhabilitation / démolition	Classe 2
Rouleaux, brosses, chiffons, accessoires pour peinture...secs	Classe 2
Rouleaux, brosses, chiffons, accessoires pour peinture...non secs	Classe 1

Bois traités ou lamellé / collé	Classe 1
Goudron, brais, asphalte et bitume avec goudrons....(produits à base de houille)	Classe 1
Amiante libre	Classe 1
Colles, résines, non utilisées	Classe 1
Pesticides, fongicides, herbicides	Classe 1
Peinture, vernis, encre,...	Classe 1
Produits chimiques divers (solvants, diluants, antirouille, décapants,...)	Classe 1
Emballages ayant contenu des produits dangereux	Classe 1
Terres et matériaux de terrassement pollués	Classe 1
Palette bois, boîtes carton, film plastique, non souillés par produits dangereux	Valorisation
Emballages n'ayant pas de contenu de produit dangereux	Valorisation
Huiles usagées	Valorisation

II.3 TERRASSEMENTS GENERAUX

II.3.1 TERRASSEMENTS – REMBLAIEMENT - MISE A NIVEAU DES PLATES-FORMES

Pour les zones et surfaces de terrain devant recevoir les bâtiments l'entrepreneur doit une mise à niveau des plates-formes.

Il inclut toutes sujétions de préparation des sols, nivellement, planimétrie, stabilité des fonds de forme, propreté générale, purge des matériaux impropres (sols décomprimés).

L'entrepreneur réalise ses fouilles et remblais après implantation des limites des ouvrages à sa charge.

↳ Implantations du bâtiment.

↳ Implantations des divers menus ouvrages.

Les terrassements seront réalisés en préparant les fonds de forme en fonction des finitions de sols prévus dans le cadre du présent marché (niveaux et épaisseurs).

La préparation des terrains pour les aires minérales extérieures et les remblaiements éventuels pour ces aires seront effectués par apport et mise en place de grave naturelle non traitée (0/40 ou 0/60) par couches correctement compactées, épaisseur 20 cm maximum.

Ces matériaux seront mis en place sur un bidim.

Les remblais ne devront pas présenter de tassements appréciables.

L'entreprise devra prévoir la réalisation d'essais *PROCTOR* sur les remblais les plates-formes pour aménagements, afin de s'assurer de la qualité du compactage des terrains ou remblais et de garantir une parfaite finition des couches de fond de formes des revêtements de finition et des traitements extérieurs.

Ces essais devront être soumis à l'avis du Maître d'œuvre et du Contrôleur technique, et ce afin de s'assurer de la qualité de ces remblais et de pouvoir intervenir à temps pour rectifier ces travaux s'il y a lieu. En l'absence de la satisfaction et de la remise de ces rapports d'essais (avec des valeurs admissibles), le Maître d'œuvre formule, de fait, une réserve sur ces travaux non conformes.

L'ensemble des terres excédentaires sera évacué à la décharge.

CONFORMITE AUX REGLES DE L'ART ET D.T.U.

En tout état de cause l'entreprise du présent lot ne pourra en aucun cas se soustraire au respect des règles de l'art et plus particulièrement aux documents et règlements suivants :

↳ D.T.U No 12 et C.C.S : Travaux de terrassements.

↳ D.T.U No 13.11: Travaux de fondations

NOTA

Les travaux de mise à la terre de l'ouvrage seront exécutés par le titulaire du présent lot, dans le respect du décret du 4.11.1962 concernant "la protection des travailleurs contre les courants électriques"; de la circulaire TE N° 66-32 du 17 Août 1966 et de la circulaire TE N° 29 du 5 Novembre 1973. et suivantes.

La connaissance actuelle des natures et caractéristiques des sous-sols est obtenue à partir des études et rapports de sondage annexés au présent marché. En fonction de ces indications, il appartient à l'entreprise d'évaluer de son propre point de vue et sous sa seule responsabilité tous les risques et sujétions afférents à ces travaux.

Les prix des terrassements comprendront toutes les sujétions.

SPECIFICATIONS LIEES A LA POLLUTION DU TERRAIN

Rappel diagnostique

Une campagne de reconnaissance de 8 sondages descendus à 4 m de profondeur maximum et 2 piézajirs descendus à 1,5 m au droit des futurs bâtiments sur 1 niveau de sous-sol partiel et des espaces paysagers projetés.

Une campagne de reconnaissance de 16 échantillons de sol et 3 échantillons de gaz de sol (dont 1 blanc de transport) ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire pour analyse.

Les résultats ont permis de retenir :

La présence d'anomalies en métaux lourds dans les sols au droit des futurs espaces paysagers éventuels,

Des anomalies en fluorures sur éluats non conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), concernées par les sondages T5, T6 et T7.

Les sources identifiées sont caractérisées par la présence d'anomalies en métaux lourds et de faibles teneurs en PCB, HAP et HCT dans les sols.

Aucun risque d'exposition des futurs usagers n'est retenu au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés suite aux résultats de l'EQRS,

Les populations concernées sont les adultes travailleurs du tribunal judiciaire d'EVRY.

Recommandations

↳ Au regard des observations et analyses effectuées sur les sols, nous n'avons aucune préconisation particulière concernant le projet d'aménagement tel qu'il nous a été présenté à ce jour.

↳ Concernant les éventuelles excavations et évacuations de terres (création du sous-sol partiel et des plateformes), des anomalies en fluorures sur éluats ont été détectées sur la zone d'étude, impliquant une gestion d'une partie des terres du site vers des installations de stockage adaptées.

II.3.2 FOUILLES EN PLEINE MASSE

Les fouilles en pleine masse seront réalisées à l'engin mécanique (ou à la main) dans les terrains en place. Les fonds de forme seront parfaitement dressés et ne présenteront ni jarrets ni irrégularités.

L'entreprise inclus toutes sujétions pour stabilité ou protection des talus par film de polyane, etc...

En tout état de cause le niveau d'arase des plates-formes sera le niveau fini de la couche de remblai en sablon ou couche anti contaminante. Le réglage des terres, gravillons, etc. s'effectuera par couches d'une épaisseur maximum de 0.20 m.

La surface de la plate-forme ainsi obtenue sera plane et exempte de dépression supérieure à 5 cm.

L'entreprise devra prévoir dans son offre la démolition et évacuation de tous les ouvrages enterrés.

NOTA

Voir cependant les prescriptions particulières de traitement des sols en place pour garantir la qualité des fondations de ces dallages et radiers.

RAPPEL

L'entreprise devra porter une grande attention aux dispositions prévues dans le cadre du DTU 12 Travaux de terrassements et en particulier les articles suivants :

- ↗ Conformément au DTU 12 article 1.221 : *Purge des parois.*
- ↗ Conformément au DTU 12 article 1.223 : *Tolérance sur les fonds de forme et les parois de fouille en terrain rocheux.*
- ↗ Conformément au DTU 12 article 1.330 : *Fouille au voisinage de constructions existantes*
- ↗ Conformément au DTU 12 article 1.350 : *Fouilles en pieds de talus.*
- ↗ Conformément au DTU 12 Chapitre II : *2 - Etaisements et blindages*
- ↗ Conformément au DTU 12 Chapitre III : *3 - Eaux dans les fouilles.*
- ↗ Conformément au DTU 12 Chapitre IV : *4 - Transport des déblais*
- ↗ Conformément au DTU 12 Chapitre V : *5 – Remblaiements*
- ↗ Conformément au DTU 12 Chapitre VI : *6 - Réglage de talus de déblais et de remblais.*
- ↗ Conformément au CCS du DTU 12. : *Article 4 - L'usage d'explosifs est formellement interdit.*

II.3.3 FOUILLES EN RIGOLES OU EN TROUS

Fouilles réalisées à l'engin mécanique (ou à la main). Les fonds de forme seront parfaitement dressés et ne présenteront ni jarrets ni irrégularités. Les parois devront être stables.
L'entreprise devra prévoir dans son offre la démolition et évacuation de tous les ouvrages enterrés.

NOTA

Lorsque les fouilles seront exécutées mécaniquement l'arasement aux cotes prévues sera exécuté à la main et toutes les terres décomprimées ou remaniées seront purgées.

II.3.4 FOUILLES EN TRANCHEES

L'entreprise du présent lot réalisera les fouilles en tranchées pour les canalisations, alimentations, regards pour l'ensemble des travaux d'assainissement, de fourreaux et réseaux divers sous bâtiment, regards pour raccordements aux ouvrages.
Les tranchées seront réalisées à la main ou à l'engin mécanique et présenteront un fond de forme en pente suivant le fil d'eau des canalisations.
L'entreprise devra prévoir dans son offre la démolition et évacuation de tous les ouvrages enterrés.

II.3.5 REMBLAIS DES FOUILLES ET TALUS

Dans tous les cas ces terres auront une équivalence en sable entre 20 et 30. Les fouilles périphériques des fondations (semelles et longrines) seront comblées dans la mesure du possible, au moyen de matériaux soigneusement compactés.
Toutes matières étrangères aux remblais seront enlevées avant utilisation de ceux-ci.

II.3.6 REMBLAIS DES TRANCHEES

Le fond des tranchées pour les canalisations sera recouvert d'un lit de pose en sable 0/10 (ou sable idem stabilisé au ciment) d'une épaisseur minimale de 10 cm, compactée et dressée selon les pentes des réseaux.

Après pose des canalisations l'entreprise remblaira jusqu'à 30 cm au-dessus de la canalisation par du sablon, la suite du remblaiement sera effectuée par couches successives de 30 cm de tout venant compacté.

L'humidité du tout venant à la pose et au compactage sera dans une fourchette de 8 à 15 % permettant l'obtention d'une densité sèche correspondant à 95% de densité maximale établie conformément à l'essai d'un optimum Proctor.

Le nombre de passe et le type de la machine de compactage seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Contrôleur Technique.

Fourniture et pose d'un grillage avertisseur pour les tranchées comportant des câbles électriques, canalisations d'eau, etc..

II.3.7 DEBLAIS

L'ensemble des terres décapées ou excavées impropres au remblaiement et/ou excédentaires sera évacué à la décharge.

II.4 ASSAINISSEMENT

II.4.1 CANALISATIONS EU - EV - EP

Les réseaux de canalisations enterrées seront réalisés en P.V.C., béton et fonte ductile conformément aux règles en vigueur et plus particulièrement :

Fascicule 70 des marchés de l'état

D.T.U. 60.32 : Descentes d'eaux pluviales

D.T.U. 60.33 : Evacuation des eaux usées

NF EN 545 (A 48-801) (déc 94) : Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisation d'eau
Prescriptions et méthodes d'essai

NF EN 598 (A 48-820) (déc 94) : Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'assainissement
Prescriptions et méthodes d'essais

NF A 48-860(décembre 1981) : Eléments de canalisations en fonte ductile pour conduite avec pression - Série à emboîtement - Joint express GS -
Dimensions d'assemblage et accessoires de joint

NF A 48-870(décembre 1981): : Eléments de canalisations en fonte ductile pour conduite avec pression - Série à emboîtement - Joint standard GS -
Dimensions d'assemblage et accessoires de joint

D.T.U. 60.41 : Canalisation en PVC.

D.T.U. 20.11. Annexe 6. : Conception des ouvrages annexés associés aux maçonneries enterrées : regards d'eaux pluviales et réseaux de drainage.

L'Entreprise veillera à bouchonner les canalisations en attente et à maintenir en été ces bouchonnements jusqu'à l'intervention du lot plomberie – sanitaire qui les déposera pour effectuer ces raccordements.

II.4.2 BASES DE CALCUL

EAUX USEES et EAUX VANNES - Détermination des sections d'après fiches du REEF.

↳ Débit par appareil : suivant R.E.E.F.

↳ Coefficient de simultanéité : R.E.E.F.

↳ Remplissage des collecteurs : 50 %

↳ Pente minimale : 1,5 à 2 %

EAUX PLUVIALES - Détermination des sections d'après fiches du REEF.

↳ Débits de base : 0,05l/s/m2 de projection horizontale.

↳ Détermination sections : R.E.E.F. (Moignons cylindriques).

↳ Remplissages collecteurs : 70 %.

↳ Pente minimale : 1 à 1.5 %.

II.4.3 EVACUATIONS

II.4.3.1 NATURE QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS

Tous les réseaux enterrés prescrits en PVC seront en CANALISATIONS SOFA PVC RIGIDE.

↳ Les raccords employés devront bénéficier de la garantie décennale et de la marque nationale de qualité.

↳ Pour les réseaux enterrés, les épaisseurs de tube seront conformes aux classements SERIES I/II ou III suivant leur fonction, diamètre et longueur.

- ↳ Le soudage à chaud de tubes P.V.C. est interdit, de même que le collage de 2 pièces bout à bout et le cintrage. Seuls, les façonnages d'emboîtures sont autorisés.
- ↳ Les raccordements des vidanges des appareils sur les culottes et branchements des descentes se feront par l'intermédiaire de tampons de réduction avec si nécessaires cône d'augmentation diamètre 110/125.
- ↳ Les tubes mis en place ne doivent présenter ni déformation, ni trace de chocs ou de brûlures, ni percussions.
- ↳ Pour les écoulements PVC des appareils sanitaires, il pourra être employé soit des raccords à joint automatique type AVALENE de PONT A MOUSSON soit des raccords à coller avec manchons de dilatation en parcours.
- ↳ Une protection destinée à obstruer provisoirement les extrémités des tubes sera mise en œuvre sur toute canalisation en attente de raccordement plombier ou V.R.D.

Tous les réseaux enterrés prescrits en béton seront:

- ↳ Tuyaux en béton de classe A série renforcée
- ↳ Conformément à la norme NF P 16.341 à joints caoutchouc

II.4.3.2 ECOULEMENT DES EAUX GRAVITAIRES

Toutes les précautions seront prises pour éviter l'amorçage des siphons des appareils :

- ↳ Les collecteurs d'eaux usées seront distincts de ceux d'eaux pluviales.

II.4.3.3 SIPHONS DE SOL (AUTRES QUE CEUX DECRIS DANS LE LOT PLOMBERIE

Les siphons de sol, accessibles par le dessous sont décrits dans le lot plomberie sanitaire.

A l'inverse pour les zones de sanitaires et locaux annexes sur dallages ou dalles sur terre-plein les siphons de sols et leur raccordement sont décrits dans le présent cahier.

Ces siphons de sol seront prévus de même marque et provenance que ceux du corps d'état Plomberie sanitaire pour l'intérieure et seront posés en tenant compte des réservations éventuelles pour carrelage et étanchéité.

MODELE RETENU POUR LES SIPHONS DE SOL DES LOCAUX TECHNIQUES

Siphon cloche en fonte asphlatée Φ 100 mm pourvu d'un cadre d'appui, avec garde d'eau. Colletterie de rehausse et grille inoxydable ou fonte compris raccordement sur canalisation en attente

II.4.4 REGARDS

L'entreprise doit l'ensemble des regards nécessaires aux raccordements des canalisations d'assainissement.

Les regards intérieurs seront en béton,

Les regards extérieurs seront du type préfabriqué en usine et conformes aux recommandations du DTU 20.1 – partie 2 (annexe), et son leur étanchéité sera parfaite avec assemblage entre éléments par système de joint souple élastomère à écrasement pour respect de la norme NF P 16-343.

Les dimensions et profondeurs seront conformes aux plans et documents approuvés par le Maître d'œuvre. Les modèles de regards tiendront compte des diverses dispositions de construction en

dallage, etc..

La section des regards respectera les points suivants :

- ↳ Section minimum 40 x 40
- ↳ Section 60 x 60 entre 0,5m et 1m de hauteur
- ↳ Section 80 x 80 entre 1,0m et 2m de hauteur
- ↳ Section diam 1m au-delà

NOTA

Tous les tampons seront obligatoirement en fonte, les tampons de regards en dalles béton sont STRICTEMENT INTERDITS.

II.4.5 ESSAIS

Les divers essais sur les réseaux d'assainissement ont été définis au chapitre I
L'entreprise prévoit notamment dans son offre les essais dits COPREC No 1 et COPREC No 2 avec, respectivement, la fourniture de leurs procès-verbaux.
Ces documents devront être établis dans les délais contractuels du chantier et transmis au Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre et contrôleur technique.
Ils seront remis au fur et à mesure des travaux concernés et regroupés avec les D.O.E avant réception des ouvrages.
La réception des travaux d'assainissement ne pourra être prononcée avant l'achèvement complet des travaux.

NOTA

Ces essais seront réalisés AVANT la fermeture des fouilles, cette disposition permettant le contrôle général des équipements et installation. Les essais COPREC pour l'assainissement devront être réalisés (suivant cas) avant les coulages des radiers, dallages ou planchers sur terre-plein. En cas de non-respect de ces clauses le règlement de ces travaux sera suspendu jusqu'à la levée de ces réserves.

II.4.6 RECEPTION

La réception des travaux d'assainissement ne pourra être prononcée avant l'achèvement de tous les travaux, l'entrepreneur devant assurer l'entretien, la protection et le nettoyage de tous les réseaux d'assainissement.
Il est formellement interdit d'utiliser ces réseaux pour évacuer les eaux de chantier.

Inspection télévisée

Une inspection télévisée devra être réalisée un peu avant la date de réception du bâtiment, le ou les documents d'enregistrement et rapport relatif à cette inspection sera remis au Maître d'ouvrage.

II.5 FONDATIONS

Suivant conclusions du rapport de sol.
Fondations pour l'ensemble des ouvrages et bâtiments / menus ouvrages extérieurs.

SEMELLES ou PUIITS

MODE DE FONCTIONNEMENT

: Ancrés dans la formation de brie

ANCRAGE

: ancrage de 0.50 m au-delà des couches de remblais

CAPACITE PORTANTE SEMELLES SUPERFICIELLES :

Partie sans sous-sol : Horizon d'ancrage : Formation de Brie	
Aux ELS (sous combinaisons caractéristiques et quasi-permanentes)	$V_d \leq 0,300 \text{ MPa} \times A' = 300 \text{ kPa} \times A'$
Aux ELU (sous combinaisons fondamentales)	$V_d \leq 0,492 \text{ MPa} \times A' = 492 \text{ kPa} \times A'$
Partie avec sous-sol : Horizon d'ancrage : Formation de Brie	
Aux ELS (sous combinaisons caractéristiques et quasi-permanentes)	$V_d \leq 0,350 \text{ MPa} \times A' = 350 \text{ kPa} \times A'$
Aux ELU (sous combinaisons fondamentales)	$V_d \leq 0,740 \text{ MPa} \times A' = 575 \text{ kPa} \times A'$

avec :

- V_d : ensemble des charges verticales transmises par la fondation au sol,
- A' : surface effective ou comprimée de la semelle.

CAPACITE PORTANTE RADIER :

Horizon d'ancrage : <i>Formation de Brie</i>	
Aux ELS (sous combinaisons caractéristiques et quasi-permanentes)	$V_d \leq 0,200 \text{ MPa} \times A' = 200 \text{ kPa} \times A'$
Aux ELU (sous combinaisons fondamentales)	$V_d \leq 0,329 \text{ MPa} \times A' = 329 \text{ kPa} \times A'$

avec :

- V_d : ensemble des charges verticales transmises par la fondation au sol,
- A' : surface effective ou comprimée de la semelle.

II.6 BETON ARME ET/OU BETON BANCHE

II.6.1 MATERIAUX RAPPEL DES NORMES

Les prescriptions applicables aux agrégats sont celles des normes : NF P 18.540
Les ciments employés sont conformes aux normes : NF P 15.301
En cas d'emploi de béton de type auto-plaçants ces bétons
seront conformes à la norme NF EN 206-9.

II.6.2 BETONS - SPECIFICATIONS

Les bétons utilisés seront conformes à la norme NF EN 206-1, bétons à propriétés spécifiés (BPS).
Les bétons seront du type CEM I et II.

Classe d'exposition

Suivant ces d'exposition sauf autre mention relative aux ouvrages en contact avec le sol

Classe de consistance

Le choix de ce paramètre sera laissé à l'instigation de l'Entreprise en fonction de chaque ouvrage à réaliser.

Classe de chlorures

CL 0,40 pour les bétons armés courants.

CL 0,20 pour les ouvrages particuliers en béton précontraints.

Dimension maximale des granulats

Ce paramètre sera défini par l'Entreprise, au cas par cas, en fonction de la dimension de chaque ouvrage et de la qualité requise du parement.

Adjuvants

Les adjuvants utilisés seront agréés COPLA.

Mise en œuvre conforme aux recommandations du fabricant et remarque de la COPLA.

Emploi soumis à l'approbation préalable du Contrôleur technique.

Classe de résistance à la compression – désignation des bétons dans le présent document :

DESIGNATION	AUTRE CLASSE	CLASSE DE	OBSERVATION
Béton N°	A RESPECTER	RESISTANCE MINIMALE	
Béton No 1	XA3	C 20/25	Gros Béton
Béton No 2	XA3	C 30/37	
Béton No 3	Suivant exposition	C 30/37	
Béton No 4	Suivant exposition	C 35/45 et plus	
Béton No 5	Suivant exposition	C 35/45 et plus	

NOTA

Unité MPa = Mégapascal (1 MPa=10 bars).

Les bétons N° 1 et 2	serviront pour les fondations et ouvrages en contact direct avec le sol.
Les bétons N° 3	seront employés pour les ouvrages courants.
Le béton N° 4	constitue un béton exceptionnel et pourra être employé pour des ouvrages préfabriqués ou des ouvrages particulièrement sollicités.
Le béton N° 5	seront employés pour les ouvrages architectoniques.

Cas particulier du béton damé
Voir chapitre III.7.3.2

II.6.3 ACIERS

Les aciers seront conformes aux normes.

Les aciers seront conformes également au titre I fascicule 4 du CCTG des marchés publics de travaux et aux normes NF correspondantes.

F A 35-024 (juin 1993) : Aciers pour béton - Treillis de peau (Dalles de répartition, dallages et voiles non armés) - Éléments constitutifs.

La caractéristique mécanique servant de base aux justifications est la limite d'élasticité garantie.

- ↳ Type 1 aciers bruts de laminage à chaud.
- ↳ Type 2 aciers écrouis plus couramment utilisés.
- ↳ Type 3 aciers, produits tréfilés.

II.6.4 COFFRAGES

Tous les coffrages devront être suffisamment étanches pour éviter toutes pertes de laitance au coulage. Ils devront être métalliques ou en bois suivant les prescriptions et termes du présent CCTP.

L'entreprise du présent lot devra apporter un soin tout particulier à la réalisation de ses coffrages et de leur entretien pour réutilisation. Le Maître d'œuvre attire tout particulièrement l'attention de l'entrepreneur sur les points suivants:

- ↳ Robustesse et indéformabilité avec renforts. Flèche limitée à 1/200ème.
- ↳ Etanchéité aux joints
- ↳ Montage et démontage aisé.
- ↳ Bonne résistance à l'usure.
- ↳ Propreté des surfaces et traitement à chaque réemploi

COFFRAGES BOIS

Les coffrages en bois seront réalisés au moyen de bois se déformant peu comme le Pin, l'épicéa. Ces bois seront sans nœud, les aspérités seront bouchées, les planches auront le même âge afin d'avoir des fibres de même aspect.

Toutes les planches neuves seront imprégnées à plusieurs reprises d'huile de démoulage avant de les utiliser.

Les planches auront une largeur maximum de 6 à 8 cm et ne seront jamais inférieures à 24 mm d'épaisseur, afin d'éviter gauchissement, retrait de séchage du bois ou déformation de fluage. Les bois jaunit à la lumière seront refusés.

Les coffrages bois seront montés soit à la colle résistant à l'eau, soit à rainure et languette, le clouage sera refusé.

Suivant les indications du présent CCTP les planches seront rabotées ou non. Les réemplois seront limités à 10 rotations sauf justification et acceptation du Maître d'œuvre d'un traitement efficace.

COFFRAGES A BASE DE CONTREPLAQUE

La qualité des coffrages et contreplaqué sera la suivante :

Contreplaqué "Marine", pour extérieur, surface revêtue de Bakélite ou imprégné de résines phénoliques.

Le stockage devra être particulièrement soigné afin d'éviter tout gauchissement. Les joints très soigneusement préparés, ceux des angles comporteront des bandes de plastique mousse.

L'entretien avant réemploi sera particulièrement surveillé, les coffrages devront être très propre avant mise en place et coulage du béton. (Traces de rouilles, empreintes diverses seront supprimées.).

COFFRAGES METALLIQUES

Pour certains ouvrages et suivants les aspects prescrits par le Maître d'œuvre, l'entreprise devra réaliser des coffrages métalliques.

L'entreprise présentera au Maître d'œuvre le plan de fabrication du moule en atelier avant coulage des ouvrages.

Du fait de bullages plus important avec des coffrages métalliques l'entrepreneur devra présenter à l'approbation du contrôleur technique la composition des bétons et adjuvants agréés C.O.P.L.A.

CAS PARTICULIERS DE COFFRAGE POUR BÉTONS ARCHITECTONIQUES

« BRUTS DE DÉCOFFRAGE »

Ces coffrages seront particulièrement soignés, les ragréages et reprises diverses sont évidemment interdits.

- ↳ Façonnage, fabrication et mise en place des coffrages et moules, préparation soignée pour obtenir un parement uniforme sans défaut de planéité, renforcement des étanchéités au droit de chaque raccordement pour éviter toute perte de laitance et autres accidents divers, montage, assemblage sur place des panneaux pour éviter tout jeux consécutif au déplacement de banches ou de panneaux pré-assemblés.
- ↳ Calepinage des joints et façons de marquage, maintien des accessoires, banches de qualité etc..
- ↳ Les joints, faux joints et l'implantation des écarteurs de banche seront réalisés conformément au calepinage à étudier avec l'Architecte. Pour cela l'entreprise devra soumettre à l'Architecte des élévations avec repérage de ces éléments.
- ↳ Mise en œuvre du béton avec matériel approprié (cheminée de coulage, etc.) pour éviter toute ségrégation, nids divers, etc.).
- ↳ Utilisation de cire de coffrage préférentiellement à de l'huile, ces produits ne devront en aucun cas nuire à la qualité ou aspect du parement.

Au cours de la phase de mise au point, en début de chantier, il devra être soumis à l'approbation de l'architecte :

- ↳ Le plan de rotation des banches
- ↳ Le calepinage des banches et trous de banches
- ↳ Le traitement et finition des supports
- ↳ La couleur et la nature des agrégats
- ↳ La composition des bétons

Les ragréages sont strictement interdits

Dans le cas de coulage par temps froid, l'entreprise soumettra à l'approbation de la maîtrise d'œuvre les techniques et éléments particuliers qu'elle souhaite mettre en œuvre pour la réalisation d'un parement irréprochable et tout particulièrement les vitesses de rotation des banches et le temps de décoffrage.

II.6.5 PAREMENTS ET FINITIONS

II.6.5.1 CLASSE DES PAREMENTS

Suivant norme P 18-503

PLANEITE

Ce critère est défini par la flèche maximale telle que mesurée en déplaçant une règle de 2 m et un réglet de 0,2 m en tous sens sur la surface considérée.

- | | | | |
|-------|--------------|----------------------|--|
| P (1) | 15 mm - 6 mm | parements ordinaires | DTU 21. |
| P (2) | 8 mm - 3 mm | parements courants | DTU 21 (7.2) et simples du fasc. 65 (8.4). |
| P (3) | 5 mm - 2 mm | parements soignés | DTU 21 (5.2) et fins du fasc. 65 (4.3). |

TEXTURE

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

Note : Les critères qui suivent ne concernent pas les bétons dit « Architectoniques », ces bétons ne devant pas présenter de bullage.

Bullage moyen réparti sur l'ensemble de la surface considérée

Le bullage moyen est jugé par rapport à une échelle de référence définissant sept niveaux de bullage (cité au rapport N° 24 du CIB).

E (1) -	Echelle 7	surface maximale par bulle 3 cm ² profondeur 5 mm
E (2) -	Echelle 5	surface du bullage 10 %. surface maximale par bulle 1,5 cm ² profondeur 3 mm,
E (3) -	Echelle 3	surface du bullage 3 %. surface maximale par bulle 0,3 cm ² profondeur 2 mm, surface du bullage 2 %.

Zones de bullage concentré (nuages de bulles).

Le bullage concentré, le cas échéant, n'existe que sur une partie de la surface considérée. Il est caractérisé par un pourcentage.

Il représente une concentration par rapport au bullage moyen selon la même échelle de bullage, supérieure à la valeur définie au paragraphe précédent pour le panneau élémentaire considéré.

E (1) -	25 % parements ordinaire et courant du DTU 21.
E (2) -	10 % parements soignés du DTU 21.
E (3) -	5 %

Défauts localisés

La surface maximale d'un défaut localisé, mesurée en centimètres carrés résulte du produit d'un coefficient par une distance d'observation exprimée en mètres, donnée ci-après :

Coefficient multiplicateur

E (1) -	5 x distance d'observation.
E (2) -	4 x distance d'observation.
E (3) -	3 x distance d'observation.

Distance d'observation

0 -	30	mètres.
1 -	10	mètres.
2 -	5	mètres.
3 -	2	mètres.

TEINTES

La teinte est appréciée par référence à une échelle de gris définissant sept niveaux (citée au rapport N° 24 du CIB).

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

T (1) -3 et 4

T (2) -1 et 2

C 1	Coffrage ordinaire sans sujétions particulière	Grossier P(1)-E(1-1-0),T(0)	Fondations
C 2	Parement sans traitement particulier. (non vu)	Ordinaire Eloigné P(2)-E(1-1-1),T(0)	Longrines en ouvrages non vus ou ouvrages recevant un cuvelage ou une vêtture de façade
C 3	Parement destiné à rester brut de décoffrage sans lasure. Coffrage très soigné Absence de balèvres, Surfaces lisses. Reprise de bétonnage avec baguettes en fond de joints Ragréage non admis. Calepinage des joints Absence de bullage Pas de variation de teinte	Spéciaux éloignés ou proches P(3) E voir note T voir note	Voiles intérieurs Poteaux
C 4	Parement recevant un enduit type GS Coffrage soigné, Balèvres enlevées Brossage Ragréage admis, finition lisse Surface soigneusement ragrée.	Ordinaire proche P(2)-E(2-2-2),T(1)	Planchers Poteaux Poutres Allèges

NOTA

Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de refuser tel ou tel parement non conforme aux prescriptions édictées ci-avant.

L'entrepreneur en tant qu'Homme de l'art se doit de prévoir toutes les dispositions techniques et de qualités des divers composants matériels et matériaux pour assurer et garantir la parfaite finition de tous ses ouvrages. En cas de refus de réception de la part du Maître d'œuvre, l'entreprise s'engage dans le cadre du présent marché à reprendre tous les ouvrages et parements de finitions afin de satisfaire aux spécifications prescrites dans le cadre du présent marché.

Ces travaux de reprises font partie intégrante du présent marché forfaitaire, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun dédommagement ou supplément de prix s'agissant d'un marché forfaitaire avec obligation de résultat.

II.6.5.2 CATEGORIES DES FINITIONS

PLANCHERS - DALLAGES (EN SURFACE)

CLASSE	PRESCRIPTIONS Voir articles correspondants	TOLERANCES	OUVRAGES
F 1	béton réglé uniformément et lissé de manière à recevoir directement un pare-vapeur sans risque de détérioration ou à recevoir directement un carrelage, une chape ciment ou un étanchéité	TRAVAUX COURANTS	PLANCHER sous couvertures PLANCHER avec finition de sol carrelé ou étanchéité
F 2	Surface talochée à la main avec taloche feutrée ou à l'hélicoptère Surfaces lisses prêtes à recevoir directement un revêtement de sol collé Cas particulier pour les escaliers coulés in situ prévoir la réalisation d'une chape de finition	TRAVAUX SOIGNES TRAVAUX TRES SOIGNES	PLANCHER avec sols souples collés Escaliers intérieurs
F 3	Surface talochée à la main avec incorporation d'un durcisseur de surface antidérapant	TRAVAUX TRES SOIGNES	Emmarchements ou Escaliers bruts

NOTA

↳ *Les finitions prescrites ci-avant sont impératives.*

↳ *L'Entrepreneur devra toutes sujétions de finitions et reprises jusqu'à acceptation et réception de celles-ci par le Maître d'œuvre, ainsi que par les entreprises chargées d'exécuter les divers traitements, revêtements ou finitions des sols.*

II.6.6 MISE EN ŒUVRE DES BETONS

Le béton est soigneusement vibré et pervibré dans les strictes limites nécessaires de façon à éviter toute ségrégation. Tout produit de cure utilisé sera soumis à l'approbation du bureau de contrôle et du Maître d'œuvre. L'entreprise du présent lot doit toutes dispositions particulières propres à la mise en œuvre de ses coffrages (étais, contre - flèches, etc.).

La hauteur de chute sera limitée (*cheminée de coulage, etc.*), tout particulièrement en ce qui concerne les bétons Architectoniques, pour éviter la ségrégation.

Avant coulage du béton l'Entreprise doit :

- ↳ Réserver les trous pour tous scellements de menuiseries, passage de canalisations, etc. ainsi que toutes les tranchées, feuillures et trous en attente à la demande des divers corps d'état.
- ↳ Noyer dans le béton, au moment du coulage tous tasseaux, ferrures douilles de fixations, attaches, etc. et en général prendre toutes dispositions pour éviter les refouillements ultérieurs dans la masse du béton.
- ↳ Bien prévoir tous les fourreaux encastrés (coordination interentreprises).
- ↳ Ménager les harpes, chevelus nécessaires pour obtenir une bonne liaison entre le béton armé et les matériaux de diverse nature.
- ↳ L'entreprise veillera attentivement au calage et à l'enrobage des armatures.

ARMATURES

L'entreprise veillera attentivement au calage et à l'enrobage des armatures.

II.6.7 BETONS "BRUTS DE DECOFFRAGE"

Suivant les indications des plans architecte et prévisions du chapitre III, il est prévu la réalisation de parois béton avec parement dit "brut de décoffrage".

Ces bétons seront (au minimum) adjuvantis à l'aide de plastifiant ou superplastifiant destiné à réduire l'eau de gâchage tout en améliorant la fluidité et, de ce fait, la mise en œuvre.

ARMATURES

L'entreprise veillera tout particulièrement au calage et à l'enrobage des armatures, les cages d'armatures seront mises en place avec soin pour ne pas abîmer les peaux des coffrages et laisser apparaître des fantômes. Les enrobages seront suffisants pour garantir la pérennité de ces ouvrages en béton brut.

BETON

Recherche et mise au point d'une teinte de béton suivie et uniforme.

La teinte est appréciée par référence à une échelle de gris définissant sept niveaux (citée au rapport N° 24 du CIB).

La teinte sera de niveau 1 dans l'échelle de teintes précitée pour les bétons gris clair.

L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions pour assurer un approvisionnement constant et conforme aux échantillons agréés par l'Architecte.

- ↳ Mise au point de la composition exacte des bétons (cas courant pour ces ouvrages : béton auto plaçant).
- ↳ Ajouts et adjuvants spécifiques pour pouvoir couler, en tant que besoin, en basse température (cas particuliers de coulages à des températures avoisinant les 0 degrés).
- ↳ Choix d'un échantillon.
- ↳ Approvisionnement garanti même pour les bétons de centrale prêts à l'emploi, l'entreprise se chargeant d'obtenir auprès de son ou ses fournisseurs une continuité d'approvisionnement.
- ↳ Façonnage et fabrication des coffrages et moules, préparation soignée et étanche pour obtenir un parement uniforme sans défaut de planéité, perte de laitance et autres accidents divers.
- ↳ Calepinage des joints et façons de marquage, maintien des accessoires, banches de qualité, etc.
- ↳ Dosage précis des pigments destinés à colorer les bétons dans la masse en fonction des divers paramètres influençant la teinte finale, coulage d'un même parement (autant que faire se peut) dans une même gâchée.
- ↳ Mise en œuvre du béton et vibrage avec matériel approprié (cheminée / goulottes de coulage, vibreur, etc.) pour éviter toute ségrégation, nids divers, etc..
- ↳ Les ragréages et reprises diverses sont évidemment interdits.
- ↳ Le béton ne présentera pas de ségrégation ou nid de poules.

PROTECTION - NETTOYAGE

Pendant toute la durée des travaux, l'entreprise doit assurer la protection des ouvrages contre les chocs et les salissures. De ce fait elle couvrira ces parements par un polyane soigneusement maintenu par un encadrement spécifique, les parements les plus exposés aux chocs recevront en plus une protection « rigide » (Panneaux de CTBH, planches, ou autres).

En complément des précautions prises, l'entreprise doit prévoir un nettoyage général en fin de chantier avec un décapant spécial béton, brossage et lavage au jet ou tout autre procédé en rapport avec la nature des problèmes rencontrés.

POINT COORDINATION INTERENTREPRISES

Bien prévoir tous les fourreaux encastrés et incorporations diverses.

Ne pas autoriser de marquage et autre trait de niveau, le Maître d'œuvre se réserve d'appliquer une réfaction de prix pour préjudice esthétique si ces dispositions ne sont pas respectées.

II.7 EXECUTION DES OUVRAGES ET TRAVAUX

Les spécifications concernant les bétons sont strictement respectées. Tout adjuvant défini par la norme NF P 18.013 ne pourra être incorporé, seul le Maître d'œuvre pourra donner une approbation pour l'utilisation de tels adjuvants. Le béton ainsi livré sera "Hors norme". L'Entreprise apporte un grand soin au façonnage des aciers. Les sections d'aciers mentionnées sur les plans de béton sont strictement respectées.

NOTA

Aucun ouvrage en béton armé n'est coulé sans que les plans et spécifications soient préalablement vérifiés par le Maître d'œuvre ET par le Contrôleur technique.

Les coffrages sont établis de telle sorte qu'ils ne puissent se déformer pendant le coulage. Tout ouvrage présentant une déformation est rigoureusement refusé. Le décoffrage des planchers ne devra faire apparaître ni "fantôme", ni aciers apparents, l'entreprise prévoit de mettre des écarteurs pour obtenir un enrobage des aciers conforme aux prescriptions générales et à la protection au feu des ouvrages. Tous les chevelus et aciers en attente de liaison entre béton et autres matériaux sont dus par l'entrepreneur du présent lot.

Les joints creux, larmiers, gouttes d'eau, feuillures, engravures, bandeaux saillants, etc. prévus dans les ouvrages en béton armé et béton banché sont scrupuleusement respectés. Les pentes sur appuis sont obtenues au coulage et finement lissées, il n'est admis aucune pente réalisée après coup ou rapportée.

Le béton est exécuté suivant la cotation des plans et en tenant compte de tous les décaissés, réservations, etc... Toutes sujétions pour la réalisation des joints de dilatation sont dues, en particulier water-stop fond de joint bitume, etc.

II.7.1 TOLERANCES

Tolérance de planimétrie

- ↳ Sous une règle rigide de 2.00 m de longueur appliquée en tous sens :
 - 5 mm pour toutes parties recevant enduit, doublage, chape.
- ↳ Sous un réglelet rigide de 0.20 m de longueur appliqué en tous sens :
 - 3 mm pour toutes les autres parties d'ouvrage hors cas particulier des planchers.
- ↳ Sous un réglelet rigide de 0.20 m de longueur appliquée en tous sens :
 - 2 mm pour tous les ouvrages tels que planchers.

Ecarts d'horizontalité

- ↳ Ecart avec l'horizontale dans un même local :
 - 5 mm pour sols et plafonds.

Ecarts d'implantation

- ↳ Ecart d'implantation pris sur l'axe :
 - 1/5 de l'épaisseur de la paroi et maximum 30 mm.

Désaffleurement

- ↳ Désaffleurement entre panneaux des banches et entre banches
 - En dérogation à l'article 3.44 du D.T.U. No 23.1 les désaffleurements sont réduits de 50% pour les rapports indiqués.

II.7.2 FINITIONS PARTICULIERES

Toutes les prescriptions mentionnées dans le présent article sont à considérer comme une obligation de résultat de la part de l'entreprise titulaire du présent lot. Tout manquement sur ces clauses particulières vaudra refus de réception des finitions et supports.

II.7.2.1 POTEAUX BETONS

- ↳ Absence de ségrégation.
- ↳ Reprises de coulage marquées par joints en creux (2x2)
- ↳ Reprises de coulage en liaison avec poutres (creux 2x2)
- ↳ Absence de balèbres.
- ↳ En cas de coffrage en 2 demies - coques (Joint creux 2x2 vert).
- ↳ En cas de coffrage circulaires en carton la face interne sera filmée pour ne pas laisser apparaître de trace en spirale.
- ↳ Poteaux carrés ou rectangulaires (chanfreins 2x2).

II.7.2.2 POUTRES BETONS

- ↗ Arêtes biseautées (2x2, avec approbation de l'Architecte)
- ↗ Absence de ségrégation.
- ↗ Reprises de coulage marquées par joint en creux (2x2)
- ↗ Cueillis avec planchers

II.7.2.3 PLANCHERS BETONS

SOUS - FACE

- ↗ Cueillis avec poutres.
- ↗ Absence de ségrégation.
- ↗ Ragréage admis.
- ↗ Traitement des joints en cas de prédalles.
- ↗ Absence de désaffleurements.

SURFACES

- ↗ Respect du tableau des finitions et prescriptions du CCTP.

II.7.2.4 VOILES INTERIEURS ET ALLEGES

- ↗ Cueillies avec planchers
- ↗ Absence de ségrégation.
- ↗ Ragréage non admis sauf allèges.
- ↗ Absence de désaffleurements.
- ↗ Arêtes biseautées (2x2).
- ↗ Huisseries à recouvrement (Bois ou métal).

II.7.2.5 VOILES DE FACADES

- ↗ Reprises de coulage horizontalement.
- ↗ Cas de préfabrication ou coulage in situ.
- ↗ Calepinage des joints verticaux, suivant recommandations de l'architecte, y compris faux joints si nécessaires.
- ↗ Uniformité des parements (Granulométrie et échantillon)

II.7.2.6 ACROTÈRES ET RELEVÉS

- ↗ Reprises de coulage horizontalement (avec joints au droit des planchers)
- ↗ Calepinage des joints verticaux, suivant recommandations de l'architecte, y compris faux joints si nécessaires.
- ↗ Uniformité des parements. (Granulométrie et échantillon).

II.7.2.7 ESCALIERS BETONS

- ↗ Finitions toutes faces soignées.
- ↗ Ragréage admis. (En surfaces complètes, panneau entier)
- ↗ Plaques et petites surfaces ragrées INTERDITES.
- ↗ Absence de ségrégation et balèbres.
- ↗ Finition des surfaces circulables voir ci-après ouvrages.

II.8 ÉLÉMENTS EN BETON PREFABRIQUE

II.8.1 ESCALIERS PREFABRIQUES

En cas de préfabrication des escaliers, ces éléments seront conformes aux plans architecte et respecteront les diverses finitions prescrites. Tous les percements et réservations de manutention et de transport seront parfaitement rebouchés.

II.8.2 PREMURS

Pour la réalisation du présent projet il pourra être mis en œuvre des voiles avec utilisation de prémurs.

La stabilité au feu sera conforme au classement des bâtiments.

Respect de l'isolement acoustique requis (cet isolement ne sera pas inférieur à celui du voile banché remplacé par ces prémurs).

L'épaisseur des voiles réalisée à l'aide de prémurs devra rester identique à celle définie dans les documents graphiques du dossier (plans Architecte et/ou plans de structure).

En cas d'emplois de tels composants devront être prévues toutes les sujétions suivantes :

- ↳ Incorporation en usine des gaines et boîtiers électriques.
- ↳ Pose avec étayage pour maintien et mise en sécurité, des douilles (ou autres) seront prévus en tant que besoin dans le parement à cette fin.
- ↳ Pose avec lisses bois de part et d'autre en partie basse pour maintien et absence de perte de béton.
- ↳ Liaisons (armatures) avec les autres ouvrages béton.

Il ne sera admis sur le chantier que de petits percements (au carottier ou par sciage) ou chevillages.

Les réservations devront être prévues en usine et auront reçu les renforts d'armatures nécessaires

Les sections, épaisseurs, armatures et calculs seront conformes aux normes de bonne construction et feront l'objet d'une approbation de la part du contrôleur technique, Les aspects structurel éventuels (poutres voiles, consoles courtes) seront respectés.

Les éléments devront être parfaitement calepinés.

Les arêtes vues seront nettes et sans brisures.

Les désaffleurements seront conformes aux dispositions mentionnées ci avant.

Les traitements de finitions et bouchages des joints, à soumettre à l'architecte, feront l'objet d'essai.

Dans tous les cas il est demandé que le traitement, surfacage soit impeccable. En aucun cas il ne sera admis que les traitements de finition donnent un résultat inférieur à celui qui serait obtenu avec des voiles banchés en place.

II.8.3 PLANCHERS ALVEOLAIRES

Le projet comporte des structures conduisant à l'utilisation de composants préfabriqués.

Il pourra être fait usage des planchers constitués d'éléments en béton armé précontraints, préfabriqués alvéolaires, solidarités par des clés en béton coulées sur chantier entre éléments, sans coffrage de sous dalle.

La stabilité au feu sera conforme au classement du bâtiment.

Aux extrémités, les alvéoles sont bouchées, pour éviter toutes pénétrations de béton dans ces alvéoles.

En sous face ces alvéoles comporteront un nombre minimal de trous pour permettre l'évacuation de toute eau qui pourrait accidentellement s'être introduite.

Suivant possibilités, la pose s'effectuera sans étayage intermédiaire ou sur rives avec des appuis de 4cm sur voiles béton et poutres ou sur lisses de rives étayées.

Les réservations devront être prévues en usine et auront reçu les renforts d'armatures nécessaires, il ne sera admis sur le chantier que de petits percements (au perforateur ou au carottier) ou chevillages, ceci uniquement au droit des alvéoles, l'intégrité des zones recevant les câbles de précontrainte devra être impérativement respectée.

Tous les planchers quelques que soit le revêtement de sol de finition et y compris les planchers des terrasses, accessibles ou inaccessibles, recevront une dalle associée coulée en place, cette dalle aura une épaisseur variable pour compenser la contre-flèche de l'élément alvéolaire précontraint avec un minimum de 5 cm, la finition sera parfaite et tiendra compte des prescriptions du présent marché.

Les sections, épaisseurs, armatures et calculs seront conformes aux normes de bonne construction et feront l'objet d'une approbation de la part du contrôleur technique.

Les éléments devront être parfaitement calpinés

Les arêtes vues seront nettes et sans brisures.

Les désaffleurements seront conformes aux dispositions mentionnées ci avant.

Les traitements de finitions et bouchages des joints feront l'objet d'essai à soumettre à l'architecte.

Dans tous les cas il est demandé que le traitement, surfaçage soit impeccable.

II.9 MAÇONNERIES

II.9.1 PARPAINGS COURANTS ET SPECIAUX

Les blocs en béton de granulats lourds pour murs et cloisons seront conformes aux normes NF P 14 301 ou à la norme NFP 14-102 pour les blocs destinés à rester apparents.

Les catégories minimales utilisées sont :

- ↳ Pour les blocs creux : catégorie B. 60
- ↳ Pour les blocs pleins : catégorie B. 80
Catégorie B.120

L'entrepreneur du présent corps d'état tiendra compte des charges sur ces maçonneries et précisera sur ses plans d'Exécution les épaisseurs prescrites.

Conformément au DTU 20.11 il réalisera tous les chaînages horizontaux et verticaux nécessaires à la stabilité de ces ouvrages.

Il utilisera pour ce faire des blocs spéciaux pour chaînages verticaux creux, ainsi que des blocs spéciaux pour linteaux ou des planelles en parpaings creux de 5 cm d'épaisseur parfaitement fixés et liaisonnés à leur support en béton soit par les chevelus pris dans les joints de maçonneries soit par des systèmes de spit à faire agréer par le contrôleur technique.

Les parpaings devront être neufs et ne présenteront aucune paroi brisée.

Les blocs destinés à rester apparents devront être parfaitement calibrés, de couleur constante, parement lisse uniforme avec un état de surface (grosseur des granulats) correspondant à « grains fin » $\leq 4\text{mm}$ suivant la définition de la norme NFP 14-102, les épaufrures ne devront pas dépasser 7mm.

Les marquages ne devront pas apparaître sur les maçonneries achevées.

NOTA

Les joints seront parfaitement remplis et continus afin de garantir l'affaiblissement acoustique entre les différents locaux.

II.9.2 MAÇONNERIE EN TERRE CRUE

II.9.2.1 MATERIAUX

DEFINITION

Par briques de terre crue, il est évoqué les briques dont le liant principal est l'argile et dont la masse volumique est supérieure à 1400 kg.m^{-3} .

Celles-ci sont assemblées avec un mortier dont le liant principal est également l'argile.

REFERENCES NORMATIVES

- ↳ NF DTU 20.1 P1-1 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs
- ↳ Règles Professionnelles : enduits sur supports composés de terre crue (2013)
- ↳ Norme Française XP P13-901.

II.9.2.2 CARACTERISTIQUES DES BRIQUES ET MORTIERS

II.9.2.2.1 CARACTERISTIQUES DES TERRES

Une grande variété de terres peut être utilisée pour produire des briques et des mortiers. Seules les terres dont la présence de matière organique est décelable de manière visuelle ou olfactive, ainsi que les terres ne présentant pas de cohésion, sont à écarter.

La mise en œuvre par moulage, compactage ou extrusion sera plus ou moins facile en fonction du type de terre. En fonction de la dimension des briques produites il peut être nécessaire d'éliminer la fraction grossière des terres présentant une charge importante en éléments grossiers. En règle générale la terre utilisée pour produire le mortier est la même que celle utilisée pour produire les briques, mais l'utilisation d'une autre terre est possible

Propriété	Symbole	Valeur moyenne mini	Valeur moyenne maxi	Unité	Source
Masse volumique sèche	ρ	1400	2200	kg.m ⁻³	Définition
Conductivité thermique	λ	0,4	0,6	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	[1]
Chaleur spécifique	c	1000	1500	J.kg ⁻¹ .K ⁻¹	[12]
Capacité thermique volumétrique	ρc	400	750	Wh.m ⁻³ .K ⁻¹	Calcul
Diffusivité*	a	0,22	0,28	x10 ⁻⁶ m ² .s ⁻¹	Calcul
Effusivité*	b	12	21	Wh ^{0,5} .m ⁻² .K ⁻¹	Calcul
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau (couvelle humide)	μ	5	10	Sans unité	[12]
Coefficient d'absorption d'eau	w	6	13	kg.m ⁻² .h ^{0,5}	[12]

NOTA : Le choix de la terre est la responsabilité de l'entreprise de réalisation.

REACTION AU FEU :

De par son caractère minéral, la terre est incombustible, classée conventionnellement A1 (M0), sans nécessité d'essai préalable, dans la même catégorie que la pierre, les produits céramiques, etc.

Pour les masses volumiques inférieures à 1400 kg.m⁻³, c'est-à-dire pour le matériau contenant plus de 3% de fibres, des essais en laboratoire à l'échelle matériau montrent que la terre ainsi fibrée reste incombustible.

II.9.2.2.2 CARACTERISTIQUES DES BRIQUES

Les briques sont produites en atelier et sont séchées avant d'être mises en œuvre.

Elles sont alors assemblées en place à l'aide d'un mortier afin de construire des murs dont les dimensions dépendent des contraintes potentiellement subies par l'élément d'ouvrage. La Norme XP P13-901 précise une classification selon les caractéristiques suivantes

- ↳ Dimensions
- ↳ Masse volumique
- ↳ Résistance à la compression
- ↳ Comportement à l'eau (humidité, gel)

II.9.2.3 MISE EN ŒUVRE DE LA MACONNERIE

II.9.2.3.1 APPAREILLAGE ET CALEPINAGE

EPAISSEUR DES JOINTS

L'épaisseur des joints dépendra des tolérances dimensionnelles de fabrication des briques, du calepinage de l'appareil et du type de mortier.

Toutes les briques pourront être montées à joints épais dont l'épaisseur usuelle est comprise entre 1 cm et 1,5 cm

APPAREILLAGE ET CALEPINAGE HORIZONTAL

Sauf exceptions indiquées ci-après, l'appareillage doit être tel que les joints verticaux sont décalés d'une assise à la suivante d'une distance égale au moins au quart de la longueur de la brique. Au cas où l'appareillage prévoit une continuité de certains joints verticaux, cette continuité ne doit pas excéder trois assises.

Nota :

Du fait que dans le cadre du présent projet, la maçonnerie est apparente, pour des raisons d'esthétique, il sera utilisé des briques entières, des moitiés ou des 3/4 de brique, et de veiller à une harmonie du calepinage via certaines symétries.

Un calepinage sera à soumettre à l'architecte avec réalisation des ouvrages.

APPAREILLAGE ET CALEPINAGE VERTICAL

Dans la mesure du possible, l'épaisseur des joints horizontaux sera calculée de manière à permettre de réaliser la hauteur souhaitée avec des briques entières.

Lorsque la distance verticale entre deux ouvrages ne permet pas la mise en œuvre d'un nombre entier de briques, l'intervalle doit être comblé avec des briques plus fines ou recoupées, convenablement appareillées.

TOLERANCES

Les tolérances seront celles détaillées dans le DTU 20.1 (ouvrages en maçonnerie de petits éléments)

II.9.2.3.2 LIEN BRIQUE / MORTIER

PREPARATION DES BRIQUES ET MORTIERS

Il est recommandé que la taille des plus gros grains n'excède pas 2/3 de la taille des joints les plus fins.

Le mortier se travaille à l'état visqueux, plus ou moins sec suivant l'ouvrage à réaliser.

Les briques sont généralement propres et humidifiées avant la pose du mortier de façon à ne pas absorber trop rapidement l'eau contenue dans le mortier, ce qui entraînerait une décohésion

HOUDAGE PROPREMENT DIT

Les joints horizontaux et verticaux doivent être exécutés de façon à ce qu'il n'existe pas de discontinuité entre le mortier des joints horizontaux et celui des joints verticaux.

Les joints seront réalisés avec rejointoiement : les joints sont, au fur et à mesure du montage de la maçonnerie laissés en retrait lors de la pose ; puis après que le mortier de pose a suffisamment durci ou qu'il est totalement sec, les joints sont bourrés au mortier ; le lissage et le serrage sont exécutés au fer à joints.

COHESION BRIQUES / MORTIER

Respect des essais décrits dans les Règles Professionnelles « Enduits sur supports composés de terre crue »

II.9.2.3.3 PAREMENT DU MUR

Il est destiné à rester apparent.

Il sera prévu un parement soigné.

Celui-ci dépend notamment de

- ↳ L'appareillage des briques et une attention particulière sera portée sur la répartition régulière des joints et briques, 1/2 brique (moitié de brique) ou 3/4 de brique.
- ↳ La finition des joints

II.9.3 MORTIERS

Les différentes qualités de mortier employé sont les suivantes :

LIANTS NORMALISES	: DTU 20.1 Art 2,221/1
LIANTS SPECIAUX	: DTU 20.1 Art 2,221/2
SABLE COURANTS	: DTU 20.1 Art 2,222/1
SABLE A GRANULATS LEGERS	: DTU 20.1 Art 2,222/2
EAU DE GACHAGE	: DTU 20.1 Art 2,223 NFP 18-303
ADJUVANTS	: DTU 20.1 Art 2,224/1 - Art 2,224/2

II.10 STRUCTURE BOIS

II.10.1 GENERALITES

Les matériaux et les ouvrages seront conformes aux normes, aux règlements, aux textes en vigueur et notamment :

Pour les matériaux :

- ↪ NF DTU 31.2 (janvier 2011) – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois
- ↪ NF DTU 31.1 (mai 1993 – février 1998) – Charpente et escalier en bois
- ↪ NF DTU 41.2 (juillet 1996 – novembre 2001) – Revêtements extérieurs en bois
- ↪ NF DTU 51.3 (novembre 2004) – Planchers en bois ou en panneaux à base de bois
- ↪ NF DTU 32.1 (octobre 2009) – construction métallique – charpente en acier

Pour la conception :

- ↪ Arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
- ↪ Instruction technique n° 249 du 24 mai 2010 relative aux façades.
- ↪ NF P 92-703 - Règles BF 88 : Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois - février 1988 - et erratum de septembre 1988.
- ↪ NF P 21-400 : bois de structures et produits à base de bois : « Classes de résistance et contraintes admissibles associées ».
- ↪ Guide pratique de conception et de mise en œuvre des charpentes en bois lamellé-collé.
- ↪ NF EN 1995-1-1 (novembre 2005) et son amendement A1 () et son annexe nationale (mai 2010) – Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois – Partie 1-1 : généralités – Règles communes et règles pour les bâtiments.
- ↪ NF EN 1995-1-2 (septembre 2005) et son annexe nationale (avril 2007) - Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois – Partie 1-2 : généralités – Calcul des structures au feu
- ↪ NF EN 1990 (mars 2003).et son amendement A1 (juillet 2006) avec son annexe nationale (décembre 2007) : Eurocode – Base de calcul des structures.
- ↪ NF EN 1991-1-1 (mars 2003) : Actions générales – Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments.
- ↪ NF EN 1991-1-2 (juin 2004) et son amendement A1 (mars 2009) et son annexe nationale (février 2007) : Actions générales : Actions sur les structures exposées au feu.
- ↪ NF EN 1991-1-3 (avril 2004) et son annexe nationale (mai 2007) : Actions générales : charges de neige.
- ↪ NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) et son annexe nationale (mars 2008) : Actions générales : actions du vent

Pour la mise en oeuvre :

- ↪ NF DTU 31.2 (janvier 2011) – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois
- ↪ NF DTU 31.1 (mai 1993 – février 1998) – Charpente et escalier en bois
- ↪ NF DTU 41.2 (juillet 1996 – novembre 2001) – Revêtements extérieurs en bois
- ↪ NF DTU 51.3 (novembre 2004) – Planchers en bois ou en panneaux à base de bois
- ↪ NF DTU 32.1 (octobre 2009) – construction métallique – charpente en acier
- ↪ NF DTU 36.1 (novembre 2000) – Menuiserie en bois

II.10.2 MATERIAUX

Les éléments de structure en bois massif de section rectangulaire ont une classe de résistance mécanique C24 minimum selon la norme NF EN 14081 (classement visuel ou mécanique) pour les bois importés ou STII selon la norme NF B52-001 (classement visuel) pour les bois français.

Les éléments de structure en bois lamellé collé sont conformes à la norme NF EN 14080 et ont une classe de résistance mécanique GL 24 H selon la norme NF EN 1194.

Les éléments de structure en bois massif reconstitué (BMR) sont conformes à la norme NF B 52-010 et ont une classe de résistance mécanique GT 24 minimum selon la norme NF B 52-010.

Les éléments de structure en bois massif abouté (BMA) ont une classe de résistance mécanique C24 minimum selon la norme NF EN 14081 (classement visuel ou mécanique) pour les bois importés ou STII selon la norme NF B52-001 (classement visuel) pour les bois français.

Le collage des entures est conforme à la norme NF EN 301.

QUALITE DES BOIS DE CHARPENTE

Bois résineux de catégorie II.

↳ Bois résineux, indigènes

- Sapin (sapin de pays)
- Épicéas (épicéas blanc)
- Sapin des Vosges.
- Pin sylvestre.

↳ Bois importés

- Épicéas. (Sapin du nord)

Les bois massifs ont des caractéristiques conformes aux termes de la Norme :

↳ NF B 50-001 à 003 - Bois ; Généralités

↳ NF B 52-001 - Règle d'utilisation du bois dans la construction

↳ NF P 21 - Structure bois

↳ NF EN 336,338,384,518,519 - Structure bois

Tous les bois utilisés seront labellisés FSC (Forest Stewardship Council)



Ou PEFC (Pan European Forest Certification)



NOTA

L'écocertification est un outil de marché conçu pour pallier l'absence de bonne gouvernance forestière dans les pays tropicaux.

Le but du FSC est d'encourager de manière constructive les initiatives de gestion forestière socialement, écologiquement et économiquement responsables, en les rendant visibles et crédibles par un label apposé sur les produits issus de forêts certifiées.

Le logo FSC signale au public un produit correspondant à un cahier des charges clair, transparent et vérifié par des certificateurs indépendants. Il permet ainsi au consommateur ou au public d'identifier le bois et ses produits dérivés issus d'une forêt bénéficiant d'une gestion forestière respectant les principes du développement durable tels que définis à Rio en juin 1992, c'est-à-dire :

- ↳ Écologiquement adaptée,
- ↳ Socialement bénéfique et
- ↳ Économiquement viable.

En optant pour la certification PEFC ou sa chaîne de contrôle, les forestiers et les entreprises de la filière bois bénéficient de l'appui d'une marque dynamique et reconnue pour répondre à la demande croissante de produits soucieux du développement durable.

Tous les bois issus des forêts françaises sont exploités conformément à la loi forestière en vigueur qui garantit un niveau minimum de gestion durable. L'écocertification ne s'agit donc que d'un outil complémentaire aux lois forestières. La certification est donc un "plus".

Au-delà du certificat, il est essentiel de privilégier les bois locaux pour réduire l'empreinte écologique

Les bois de charpente seront sains, ils ne devront pas avoir de nœuds vicieux, de nœuds pourris ou mauvais nœuds. Ils ne devront contenir aucun corps étranger, clous, crampons, etc. Ils ne devront présenter aucune trace de gélivure, roulure, enture, fente et fracture d'abattage, fente de retrait ou gerçure.

Il sera admis de légères fentes à la condition qu'elles ne compromettent pas la solidité de l'ouvrage.

Ils seront exempts de piqûres ou gros trous de vers. Ils ne devront présenter aucune trace de pourriture.

Les bois résineux auront des couches d'accroissement régulières et de faible épaisseur.

Les bois de charpente seront mis en œuvre à l'état de "bois sec à l'air" et auront un degré d'humidité compris entre 13 et 17 %, l'humidité moyenne dite "humidité normal" étant de 15%.

(Ceci est un rappel succinct des normes, l'entrepreneur se devant d'en traduire et respecter toutes les conditions et spécifications d'exécution).

TRAITEMENTS - CHOIX DES PRODUITS

La durabilité naturelle ou conférée du bois doit être adaptée à la classe d'emploi (NF EN 350-2, NF EN 351-1, NF EN 335).

Tous les bois sont dégraissés, brossés, poncés et époussetés avant traitement.

Chaque fois que le DTU et CTB le préconise, les bois sont traités avant fabrication par trempage ou pulvérisation dans un produit fongicide à action durable, insecticide à action curative et préventive dans un produit agréé portant label du CTBF. Le produit employé ne doit pas nuire à l'application et à la bonne tenue des finitions.

En cas de traitement ce dernier doit être réalisé par un produit biocide (directive 98/8/CE) ou n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATex).

Tous les ouvrages bois, sauf ouvrages prépeints, sont en outre imprimés sur toutes leurs faces par l'entrepreneur de peinture. L'entrepreneur s'interdit de poser ses ouvrages sans que ceux-ci soient imprimés. S'il ne satisfait pas à cette clause, il doit les déposer des ouvrages posés et leur repose après impression.

RAPPEL

Le traitement des bois sera effectué avec des produits en phase aqueuse portant le label CTB-P+ réservé à la certification des produits.



La durabilité naturelle ou conférée du bois doit être adaptée à la classe d'emploi déterminée par la norme NF EN 335.

En cas de traitement de finition du bois, ces derniers devront respecter le décret N° 2006-623 du 29 mai 2006.

NOTA

Si l'on entaille des bois traités, les parties entaillées doivent à nouveau être traitées.

PANNEAUX A BASE DE BOIS

Les panneaux à base de bois sont conformes à la norme NF EN 13986. Les exigences pour les panneaux de structure sont :

- ↳ Contreplaqué (classe de service 1) : type EN 636-1 S selon NF EN 636.
- ↳ LVL (classes de service 1 ou 2) : type S ou Q selon NF EN 14374.
- ↳ OSB (classes de service 1 ou 2) : type OSB 2/3 selon NF EN 300.
- ↳ Particules (classes de service 1 ou 2) : type P4/5 selon NF EN 312.
- ↳ Autres : selon avis technique.

ACCESSOIRES METALLIQUES DES CHARPENTE BOIS

PIECES METALLIQUES

Toutes les quincailleries (accessoires de fixation des charpentes bois, etc.) seront protégées, avant pose, contre la corrosion.

Ces quincailleries peuvent être :

- ↳ En acier inoxydable Z 8 C 17 répondant à la norme NF A 35-572 ;
- ↳ En acier protégé par une galvanisation à chaud répondant à la classe B de la norme NF A 91-131 ;

Les entailles nécessaires ont la profondeur voulue pour ne pas altérer la force des bois.

Elles sont exécutées de façon que les objets affleurent exactement les bois.

Les fausses vis sont formellement interdites, ainsi que l'enfoncement des vis ordinaires au marteau.

Les ouvrages de quincaillerie qui ne sont pas jugés recevables, soit comme fourniture, soit comme pose, sont immédiatement déposés et remplacés et si les entailles faites dans les bois nécessitent la modification ou même le remplacement des éléments, l'entrepreneur subit seul toutes les responsabilités et charges.

FERRURES

Les ferrures seront en acier E 24/2 - qualité charpente.

Toutes les pièces métalliques seront traitées par galvanisation, ces travaux étant entièrement réalisés en atelier avant transport et pose.

Les coupes au chalumeau seront nettes et sans reprise, creux, affouillement et sans fusion d'arêtes, ni oxyde soudé à la base.

Les pièces forgées seront parfaitement façonnées, alésées et limées.

Les pièces à saillies ou d'épaisseurs et de largeurs variables ne seront en aucun cas obtenues par soudures mais par refoulement ou amincissement des parties voisines.

BOULONS, POINTES, VIS ET DES CLOUS

BOULONS, POINTES

Les articles de boulonnerie seront conformes aux spécifications de la norme NF E 27-005.

Les boulons seront en acier et seront employés avec des rondelles adaptées à leur fonction, l'ensemble sera galvanisé.

Les boulons destinés à l'assemblage des bois seront à tête et écrou carrés et munis de rondelles, ceux destinés à l'assemblage de fers seront à tête carrée et écrou à six pans.

Ils seront parfaitement calibrés, les têtes étant refoulées dans la masse et non rapportées.

Les boulons employés en charpente sont conformes aux spécifications de la norme NF E 27-341.

VIS ET DES CLOUS

Les vis auront un filet mince et tranchant, le fond du pas égal en hauteur sera en forme de gorge dans la partie taraudée, le corps sera cylindrique.

Toutes les précautions devront être prises pour les ouvrages exposés à l'humidité ou à la condensation.

Les vis sont conformes aux normes NF E 27-140 à 144.

Les clous ou pointes à tige lisse sont conformes à la norme NF E 27-951.

Il est généralement fait usage de clous à tête plate.

NOTA

Les ouvrages de quincaillerie qui ne sont pas jugés recevables, soit comme fourniture, soit comme pose, sont immédiatement déposés et remplacés et l'entrepreneur subit seul toutes les responsabilités et charges.

FIXATIONS ET ASSEMBLAGES

- ✍ Les pointes sont conformes à la norme NF EN 14592.
- ✍ Les agrafes sont conformes à la norme NF EN 14592.
- ✍ Les vis autoforeuses, les vis à bois et les tirefonds sont conformes à la norme NF EN 14592.
- ✍ Les boulons, tiges filetées et broches conformes à la norme NF EN 14592.
- ✍ Les chevilles métalliques relèvent d'un Agrément Technique Européen (ATE) émis dans les conditions prévues à l'ETAG 001.
- ✍ Les boîtiers, étriers et équerres métalliques relèvent d'un Agrément Technique Européen (ATE) émis dans les conditions prévues à l'ETAG 015.
- ✍ Les connecteurs métalliques emboutis et les plaques à clous sont conformes à la norme NF EN 14545.
- ✍ Les assemblages fabriqués sur mesure sont réalisés à partir d'aciers de nuances et qualités conventionnelles définies dans la norme NF EN 10 025-1 à 6, compatibles avec les règles définies dans les Eurocodes 3 et 5 (normes NF EN 1993-1-1 et NF EN 1995-1-1).

Exemples de protection des assemblages vis-à-vis de la corrosion :

Assemblages	Classes de service (2)		
	1 (intérieur sec)	2 (intérieur humide)	3 (extérieur)
Pointes, vis et tirefonds avec $\varnothing \leq 4$ mm	Rien	Fe/Zn 12c Z275 (1)	Fe/Zn 25c Z350 (1)
Boulons, broches, pointes, vis et tirefonds avec $\varnothing > 4$ mm	Rien	Rien	Fe/Zn 25c Z350 (1)
Agrafes	Fe/Zn 12c Z275(1)	Fe/Zn 12c Z275 (1)	Acier inoxydable
Plaques métalliques embouties et plaques à clous d'épaisseur ≤ 3 mm	Fe/Zn 12c Z275 (1)	Fe/Zn 12c Z275 (1)	Acier inoxydable
Plaques métalliques d'épaisseur comprises entre 3 mm et 5 mm	Rien	Fe/Zn 12c Z275 (1)	Fe/Zn 25c Z350 (1)
Plaques métalliques d'épaisseur > 5 mm	Rien	Rien	Fe/Zn 25c Z350 (1)

(1) Revêtement par galvanisation à chaud conforme à NF EN 10326
(2) Pour des conditions particulièrement corrosives, il convient d'envisager le Fe/Zn 40, un revêtement par galvanisation à chaud ou par shérardisation, ou de l'acier inoxydable

Tout autre procédé de protection peut être employé à condition de conférer aux matériaux une protection au moins aussi grande que celle obtenue par galvanisation.

Les matériaux de fixation et d'assemblage recevant une protection électrolytique doivent être conformes à la norme NF EN ISO 4042.

Les matériaux de fixation et d'assemblage recevant un revêtement par galvanisation à chaud doivent être conformes à la norme NF EN 10326.

Les matériaux de fixation et d'assemblage recevant un revêtement par shérardisation doivent être conformes à la norme NF EN 13811.

Les matériaux de fixation et d'assemblage en acier inoxydable doivent être conformes à la norme NF EN 10088-3.

L'utilisation de pointes montées sur fil métallique pour pose au pistolet cloueur n'est pas admise pour les ouvrages visibles.

II.10.3 CONCEPTION, CALCULS, PLANS

Les ouvrages de structure bois sont conçus de manière à respecter le projet architectural. Les calculs et autres justifications sont réalisés selon les normes et réglementations en vigueur.

La résistance et la stabilité des ouvrages de structure sont justifiées par le calcul. Les ouvrages sont également définis par des plans de fabrication et mise en oeuvre.

Les notes de calcul indiquent :

- ↳ Les hypothèses : actions climatiques, charges permanentes, surcharges d'exploitation et de service...
- ↳ Les données géométriques des ouvrages.
- ↳ Les résultats : résistance, déformations, réactions d'appuis...
- ↳ La justification des assemblages et des ancrages.
- ↳ La descente de charges transmise aux ouvrages en béton

Les plans d'exécution des ouvrages indiquent :

- ↳ Les sections et dimensions des éléments.
- ↳ L'implantation de chaque élément.
- ↳ Les détails des assemblages, des appuis et des ancrages
- ↳ Les dispositifs de stabilité d'ensemble des ouvrages.

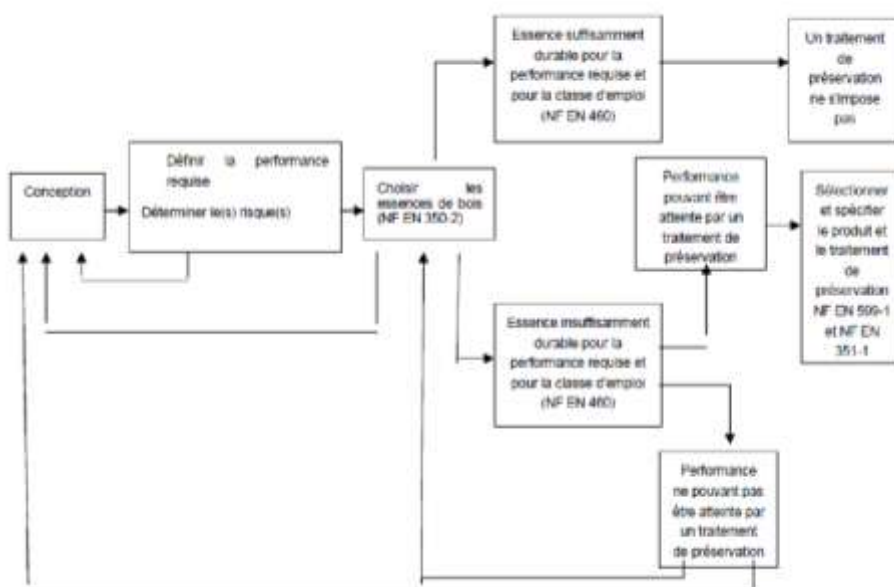
II.10.4 FABRICATION

Les ouvrages sont fabriqués selon les normes en vigueur et après accord du maître d'oeuvre sur les plans et les notes de calculs.

Les matériaux sont conformes au chapitre Matériaux ci-dessus.

II.10.5 TRAITEMENT DES BOIS

Le choix des bois et de leur éventuel traitement est fait en fonction de plusieurs paramètres. La méthodologie permettant un choix adapté est décrite dans le schéma ci-après.



Les classes d'emploi sont définies selon les normes NF EN 335-1 à 3.

Le traitement des bois est réalisé après taillage en particulier pour les classes d'emploi 3 et 4. Si le traitement est réalisé avant taillage (classes d'emploi 1 et 2) il est nécessaire de traiter localement par badigeon les parties taillées.

Les bois utilisés devront subir un traitement les mettant à l'abri des attaques de tous les insectes ou champignons et devront également recevoir un traitement anti-termite avec un produit certifié CTB P+ ou bénéficiant d'un avis technique en cours de validité.

II.10.6 COLLE

Collage – Fabrication

Tous les collages seront réalisés à l'aide d'une colle agréée selon les recommandations relatives aux choix des colles à froid destinées à la fabrication des bois de charpente suivant les normes en vigueur.

Les éléments en bois lamellé collé seront réalisés par des planches préalablement collées en bout avec une liaison par enture réalisée dans des zones exemptes de gros défauts.

Le collage s'effectuera avec un outillage garantissant une répartition minimum de pression de 7kg/cm²; les points de serrage seront espacés au maximum de 0.40 m.

L'encollage sera assuré par un appareillage garantissant une répartition minimum de colle sur une face de 350 g/m².

Tous les collages se feront dans un atelier climatisé dont la température ambiante ne sera pas inférieure à 16°C environ, avec des colles préparées pour chaque opération.

L'entaillage, l'ajustage et la pose des ferrures d'assemblage se feront en atelier sauf cas particulier.

Un contrôle de fabrication rigoureux sera assuré à tous les stades :

- ↪ Contrôle de l'humidité des bois
- ↪ Contrôle de température et hygrométrie des locaux
- ↪ Contrôle des éléments collés par rupture d'échantillons
- ↪ Tenue d'un registre de collage.

L'entreprise devra respecter les prescriptions concernant la qualité des bois et les assemblages, ceux-ci respectés, pourront être considérés comme tests et essais.

Contre flèches

Des contres flèches peuvent prévues pour les éléments en bois lamellé-collé. La valeur de ces contres flèches sera égales à la flèche sous charges permanentes ou surcharges de longue durée, après fluage.

II.10.7 MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre est conforme aux prescriptions des normes en vigueur.

Réception des ouvrages

L'entrepreneur prévoit de réceptionner les supports de la structure bois avant toute mise en œuvre. Il contrôle la nature et la géométrie de l'ouvrage et s'assure du respect des tolérances d'exécution des appareils d'appui définies dans les normes NF DTU 31.2 (janvier 2011) – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois et NF DTU 31.1 (mai 1993 – février 1998) – Charpente et escalier en bois.

Il lui appartient de signaler au maître d'œuvre avant de commencer les travaux les défauts d'exécution pouvant nuire à la qualité de l'ouvrage final.

Stockage

Le stockage sur chantier évite tout contact avec le sol. Les éléments en bois sont protégés des intempéries en ménageant une circulation d'air. Les éléments de structure ou d'ossature contenant des matériaux isolants sont protégés des intempéries durant le stockage et la mise en œuvre.

Levage et stabilité provisoire

La stabilité des ouvrages en phase de montage doit être assurée par un dispositif d'haubanage et/ou de contreventement provisoires. Ce dispositif ne sera retiré qu'après l'assemblage définitif du contreventement de l'ouvrage.

Les moyens de levage sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

Sécurité et protection de la santé

Tous les règlements d'hygiène et de sécurité propres à la région doivent être strictement appliqués.

L'entreprise pour limiter les risques liés à la mise en œuvre du présent lot, se référera à l'aide-mémoire PPSPS du guide pratique de l'OPPBTP. Elle indiquera notamment les dispositions prises pour éviter les accidents et assurer la sécurité des personnes et des biens aux abords du chantier lors des principales opérations de préparation de levage et de stabilisation de l'édifice.

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra prévoir implicitement dans son offre, tous les dispositifs de sécurité collective et individuelle nécessaires au montage et au levage de la structure bois.

L'entreprise devra fournir à son personnel l'équipement de sécurité nécessaire (casques, lunettes, gants, chaussures, harnais, « stop chutes », filet, etc...), ainsi que la mise en place de sécurité collective (balisage des zones d'action des grues, filets ou garde-corps pour protection).
En aucun cas, le chantier ne devra être interrompu pour défaut de dispositif de sécurité.

II.11 STRUCTURE METALLIQUE

II.11.1 MATERIAUX

CHARPENTE DE CONSTRUCTION

Les produits sidérurgiques sont conformes aux normes en vigueur.

Il sera utilisé des aciers de classe I ou II uniquement.

L'entreprise utilisera pour des profilés réalisés avec un acier du type E 24.

Toutefois pour la réalisation de pièces particulièrement sollicitées l'entreprise utilisera un acier de type E36 (voir chapitre III).

Aciers laminés destiné aux constructions soudées

Le métal laminé appelé à subir des opérations de soudage sera de qualité soudable.

Aciers laminés pour constructions rivées et boulonnées

Ils seront en acier doux, "Adx charpente 35/46 pour :

- ↳ Tous les profilés de hauteur au moins égale à 80 mm.
- ↳ Les cornières à ailes de largeur au moins égales à 70 mm.
- ↳ Les larges plats.

Ils seront en acier doux "Adx 33/50" pour tous les autres profilés de dimensions inférieures à celles mentionnées ci-dessus.

Aciers à rivets et à boulons

Ils seront de même nuance que les pièces à assembler (cas des rivets et des boulons à l'intérieur).

Ils seront en acier inoxydable (cas des boulons et écrous à l'extérieur).

Ossatures métalliques

Tous les ouvrages seront exécutés soit en profilés normaux ou profilés spéciaux, soit en tôle, soit en tube, selon les spécifications des plans d'exécution à soumettre à l'approbation de la Maîtrise œuvre et du Contrôleur technique.

Les dimensions, caractéristiques et tolérances dimensionnelles seront conformes aux normes françaises en vigueur. L'acier utilisé dans les assemblages ne devra pas présenter de traces de piquage ou de rouille plus importante que celles de la qualité "c" de la norme suédoise SIS 055900, éditée par AFNOR

II.11.2 TRAITEMENT ET PROTECTION DES ACIERS PAR PEINTURE GARANTIE PAR L'ONHGP

NOTA

Ces prestations concernent l'ensemble des ouvrages, fournitures et travaux réalisés dans le cadre du présent marché.

L'entreprise doit inclure ces préparations et finitions dans son marché.

Toutes les prescriptions techniques générales sont annexées dans le présent CCTP. Toutefois s'agissant d'un marché avec obligation de résultat, il est fait référence aux normes françaises applicables au marché.

Le Maître œuvre n'a pas reproduit toutes les prescriptions figurant dans ces normes, l'entreprise, dûment qualifiée, est censée avoir intégré les compléments de spécifications pour un parfait achèvement des travaux.

Le mode de réalisation et de traitement consiste :

- ↳ Fabrication des ouvrages en atelier.
- ↳ Finition parfaite des soudures et vissage.
- ↳ Livraison des ensembles en atelier.
- ↳ Sablage SA 2.5
- ↳ Peinture antirouille 80 microns
- ↳ Peinture intumescente

GRENAILLAGE OU SABLAGE

Toutes les surfaces "usinées" seront décapées pour éliminer toute la calamine ou trace de corrosion, par grenaillage angulaire ou sablage type SA 2.5, granulométrie de 24 à 35. L'amplitude maximale des surfaces grenillées ne sera pas supérieure à 120 microns.

Tous les défauts de surface susceptibles d'être préjudiciables à l'efficacité de la protection anticorrosion, toute la grenaille devra être soigneusement éliminée. Tous accessoires et pièces constituant les assemblages mécaniques, soudés, y compris les soudures subiront un grenaillage identique à celui décrit ci-dessus, avant l'application du revêtement protecteur anticorrosion.

Après grenaillage toutes les surfaces décrites dans le cadre du présent marché recevront une protection anticorrosion par peinture anticorrosion

PROTECTION PAR PEINTURE

Toutes les pièces de charpente destinées à être utilisées en intérieur fournies et posées par le titulaire du présent lot seront obligatoirement installées et livrées avec un traitement de protection par peinture antirouille associé à une peinture intumescence sauf cas particulier ci-après.

II.11.3 AGREMENT DES SOUDEURS

Conformité à l'article 8 du CCS du DTU 32.1

NOTA

Toute soudure de profilés sur site n'est pas admise et est refusée par la maîtrise d'œuvre

II.11.4 CONTREFLECHES

Des contre flèches peuvent être prévues pour les éléments de charpente primaire ; la valeur de ces contre flèches sera égale à la flèche sous charges permanentes ou surcharges de longue durée, après fluage.

Ces dispositions de préparation et de calculs doivent faire l'objet d'un accord du Maître œuvre et du Contrôleur Technique. Devront être justifiés par plans, détails et calculs, la stabilité d'ensemble et la compatibilité des flèches et contre flèche vis à vis des autres dispositions du marché, de l'aspect esthétique de l'ensemble et de la nature des ouvrages supportés ou en contact avec les charpentes.

II.11.5 SCELLEMENTS

Les scellements sont à la charge du maçon, à la demande du charpentier. Ils pourront s'effectuer en une ou plusieurs fois dans les conditions suivantes :

↳ Bourrages des platines jusqu'à refus.

↳ Inclusion au coulage de platines pour pré-scellement (platines à fournir par le charpentier métallique).

II.11.6 TOLERANCES D'IMPLANTATION

Les tolérances dimensionnelles sur les implantations.

Le Charpentier devra s'assurer de l'implantation avant la pose de sa charpente et indiquer au titulaire du Lot gros œuvre et au Maître œuvre les erreurs qu'il aurait relevés.

Il sera admis les tolérances dimensionnelles suivantes :

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| ↳ Sur la portée | plus ou moins 2 cm |
| ↳ Sur la travée | plus ou moins 1 cm |
| ↳ Sur le niveau | plus ou moins 2 cm |
| ↳ Sur l'équerrage du bâtiment | plus ou moins 1 cm |

Les tolérances seront réduites de moitié dans le cas de pré-scellement des ferrures d'ancrage au moment du coulage des massifs bétons.

II.11.7 STABILITE PROVISOIRE

Pendant la période de levage, aucun corps d'état ne devra travailler sur l'aire de levage. L'entreprise titulaire du présent marché prendra toutes les dispositions pour interdire l'accès à toute personne étrangère aux travaux de charpente et sous le contrôle du charpentier.

L'entreprise assure la stabilité de la charpente jusqu'à la phase définitive, c'est à dire :

↳ Jusqu'à la pose des pannes, solives, poutrelles et des bacs acier.

II.11.8 MESURES

L'Entrepreneur relève exactement les mesures de chacun des ouvrages, suivant son emplacement et l'exécute en conséquence avec repérage. Si ces précautions n'étaient pas observées, l'Entrepreneur se verrait refuser les ouvrages qui ne seraient pas exécutés rigoureusement aux mesures de leur emplacement et ne pourrait élever aucune réclamation sous prétexte qu'il pouvait escompter une exécution d'ouvrage en série.

En outre, des dispositifs spéciaux non apparents, sont prévus pour rattraper les tolérances d'exécution des ouvrages des autres corps d'état avec lesquels les prestations du présent lot sont en contact.

II.11.9 MISE EN ŒUVRE / EXECUTION DES TRAVAUX

Le marché comprend, outre la fourniture et la pose de tous les produits et matériaux avec leur montage par tous les moyens, tous les travaux nécessaires à une exécution irréprochable, conformes aux prescriptions des DTU et normes en vigueur.

L'Entrepreneur doit la protection de ses ouvrages contre les intempéries et contre les dommages que pourraient occasionner les ouvriers des autres corps d'état. L'Entrepreneur s'assure lors de l'élaboration des plans d'exécution et en cours d'exécution des travaux que les prestations des autres lots, nécessaires à la réalisation de ses ouvrages ont bien été prévus et exécutés. Il procède à la réception des supports et fait part de ses éventuelles réserves.

L'Entrepreneur prévoira également les plate-formes de travail ou échafaudages autant que nécessaires pour le bon déroulement des travaux.

L'Entrepreneur ayant réalisé les supports, procède aux travaux nécessaires pour lever les réserves reconnues valables.

Par la suite, l'Entrepreneur du présent lot ne peut arguer de l'état du support pour se justifier des anomalies ou malfaçons éventuelles, constatées lors de la réception des travaux faisant l'objet du présent marché.

II.12 TRAVAUX DE PLANTATIONS

Les espèces plantées sont complémentaires entre elles, non invasives, bien adaptées au climat et au terrain.

Elles s'appuient sur des strates végétales diversifiées et participent à la diversité des habitats (mares, haies, bosquets, gravières, etc.).

En cas d'utilisation de substrat, celui-ci est adapté au type de végétalisation souhaité et en fonction du climat et des conditions d'exposition du site (soleil, vent).

Il sera privilégié des essences indigènes du bassin parisien à faible besoin en eau et à faible potentiel allergène.

Les espèces invasives ou envahissantes sont proscrites.

L'introduction d'espèces allergènes est minimisée (70% à 80% d'espèces plantées à faible classe de risque par exemple), en particulier les allergènes classés à risque 4 à 5 (tels que : cyprès, bouleau, graminées, aulne, olivier, armoise)

NOTA

L'objectif n'est pas de proscrire certaines essences, mais bien d'offrir un haut niveau de qualité sanitaire des espaces extérieurs tout en favorisant l'accroissement de la biodiversité sur la parcelle. Il est donc tout à fait envisageable d'introduire des essences à potentiel allergène élevé, à condition par exemple que celles-ci soient minoritaires en densité ou que leur localisation ait été spécifiquement déterminée pour minimiser les risques sanitaires pour les usagers.

II.12.1 TERRE VEGETALE

Le choix de la terre végétale repose en priorité sur ses caractéristiques physiques et physicochimique –toujours délicates à modifier – plutôt que sur ses caractéristiques chimiques – réputées plus faciles à corriger.

La terre végétale désigne la couche superficielle d'un sol naturel à structure meuble, enrichie en matières organiques et en éléments minéraux d'une épaisseur toujours inférieure à 0.40m.

Avant la livraison, l'entreprise devra présenter un ou plusieurs échantillons du corps d'état qu'il se propose de fournir.

Les prélèvements sur le site d'extraction ou sur stock seront réalisés par ses soins mais de telle manière qu'il soit permis d'en apprécier l'homogénéité. Dans la pratique trois à quatre échantillons devront être constituées en divers endroits d'une parcelle ou d'un même tas.

L'entreprise est tenue d'indiquer très précisément le lieu d'extraction ou de stockage. La seule mention d'un non de commune ou d'un lieu-dit ne sera pas acceptée. Pour éviter tout litige quant à l'origine et à la qualité de la terre végétale et pour faciliter les contrôles sur site, le Maître d'œuvre se réserve le droit d'exercer, les coordonnées géographiques (latitude et longitude – en degrés, minutes, secondes) seront jointes à chaque échantillon. Tout manquement à l'obligation de produire une localisation géographique précise sera sanctionné par le refus des livraisons.

Il sera prévu (à la charge de chaque échantillon) des analyses de sol.

L'entrepreneur doit vérifier les qualités physiques et plastiques de la terre végétale par des analyses datant de moins de 3 mois.

La terre doit être exempte de tout désherbant chimique sélectif ou total.

Ces dernières seront effectuées par un Laboratoire suivant les méthodes normalisées et homologuées par l'AFFNOR (référence NF) – à l'exclusion des normes expérimentales – et par extension suivant es normes européennes appelées à les remplacer progressivement.

Dans la mesure du possible, la chronologie des travaux doit permettre une mise en place dans les conditions optimum, conditions météorologiques et de chantier, ceci afin d'éviter de déstructurer la terre et de la souiller. Pour cela les opérations de mise en œuvre de la terre végétale devront respecter les points suivants :

- ↳ Décompacter le fond de fouille obligatoirement sur 30cm
- ↳ Ne jamais travailler en condition trop humide
- ↳ Proscrire tout passage d'engins lourds sur les matériaux
- ↳ La terre mise en place doit être protégée physiquement par des planchers, des toiles...vis-à-vis de tout compactage d'engin et de toute souillure pouvant être causée lors du chantier.

Composition de la terre :

La composition moyenne de la terre végétale résultant après mélange répondra aux spécifications énumérées ci-dessous :

- ↳ Plantations sur dalles diverses – terre allégée.

⇒ Argile	env. 5 %
⇒ Limons	env. 10 %
⇒ Sables grossiers et Gravier	env. 10 %
⇒ Sable	env. 20 %
⇒ Calcaire	de 2 à 8 %
⇒ Humus - Compost	de :5 % à 10 %
⇒ Tourbe blonde et noire	de 15 à 20 %
⇒ Perlite	de 10 à 15 %
⇒ Argex concassé	de 10 à 15 %
⇒ P.H	6,7 à 7,5 Neutre

- ↳ Plantations en pleine terre– terre normale.

Identification analytique de référence (tolérance maximale de 2% en valeurs relatives) :

- ⇒ Teneur en Matières Organiques : supérieure à 1%
- ⇒ C/N : compris entre 8 et 12
- ⇒ Teneur en Calcaire (CaCO3) : inférieur à 5%
- ⇒ Teneur en argile (< 2 µm) : inférieur à 20%- Teneur en limon fin (2 µm à 20 µm) : comprise entre 15 et 30%

- ⇒ Teneur en limons grossiers (20 µm à 50 µm) : comprise entre 30 et 60%
- ⇒ Teneur en sable fin (50 µm à 200 µm) : comprise entre 5 et 25%
- ⇒ Teneur en sable grossier (200 µm à 2 mm) : comprise entre 5 et 25%
- ⇒ Conductivité : inférieur à 0,25 mS
- ⇒ Teneur en P205 Joret Hébert : supérieur à 0,25%*
- ⇒ Teneur en K20 : supérieur à 0,25%*
- ⇒ Teneur en Mg0 : supérieur à 0,10%*
- ⇒ Teneur en oligo-éléments : supérieur au seuil de carence agronomique (*)

(*) Si ces teneurs ne sont pas atteintes dans la terre à l'origine, des apports d'engrais devront, obligatoirement être réalisés pour atteindre ces valeurs minimales de fertilité chimique, de même, si les teneurs en oligo-éléments sont trop faibles, l'entreprise aura la charge d'une fertilisation de fond complémentaire en oligo-éléments. Argile

De manière générale, les épaisseurs minimales de terre à mettre en place selon les différents types de plantations sont définies comme suit :

- ↳ Arbres dans les parties minérales : 1,40m (0.20 de couche drainante et 1,20m de terre végétale) fosse de plantation de 3m de côté. Volume de la fosse 12,6m³.
- ↳ Arbres dans les parties végétales : 1,20m (dont couche drainante suivant besoin), fosse de plantation de 2.20 de côté. Volume de la fosse 5,8m³.
- ↳ Arbustes et haies : 0,60 à 0,80m
- ↳ Vivaces, fleurs et jardins potager : 0,50m
- ↳ Vivaces, fleurs et jardins potagers : 0,50m

L'épaisseur sera mesurée au profil après tassement, et donc mise en place en intégrant le coefficient de foisonnement des terres apportées.

NATURE DU SOL	KF(%)	KR(%)
Argiles, limons et sables argileux	25	-20
Sables et graves sableuses	10	0
Sols meubles consolidés ou argiles et marnes en motte	35	10
Sols rocheux défoncés au ripper, roches altérées	30	15
Matériaux rocheux de carrière	40	20

II.12.2 ENGRAIS ET AMENDEMENTS

L'entrepreneur doit un apport d'engrais sur toutes les surfaces végétalisées dont le type et les proportions seront déterminés en accord avec le Maître d'œuvre

NOTA

Cette prestation est implicitement comprise dans le prix de mise en œuvre de la terre végétale.

Il appartiendra à l'entrepreneur de proposer au Maître d'œuvre l'addition de tous amendements et engrais minéraux ou organiques qui apparaîtront nécessaires pour constituer un milieu culturel propre à l'utilisation prévue. Les propositions devront avoir reçu l'agrément du Maître d'œuvre.

Amendements

Ils seront définis par un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre ceci, en fonction de l'analyse des échantillons de terre (d'apport et stockée).

Les amendements seront choisis pour corriger s'il y a lieu la nature (PH, compacité, etc.) des sols en place.

Nature des amendements

- ↳ Amendements sableux Amendements de rivière non calcaire.
- ↳ Amendements Compost indemne d'éléments végétaux, provenant d'une exploitation ayant gardé son caractère parfaitement colloïdal

- PM = Tourbe à proscrire car la tourbe est un complexe non renouvelable qui met beaucoup de temps à être généré
- ↳ Matières organiques Guanos, Corne torréfiée, etc. (à l'exclusion de lisiers, boues et gadoues d'origine diverses).

Fertilisants

Il est précisé que l'entrepreneur fournira pour la fertilisation des espaces engazonnés, au moment de la préparation des sols, un engrais du type retard, phosphopotassique pour les parties engazonnées, à raison de 40g/m²

L'emploi de produits phytosanitaires est à proscrire et à remplacer par des méthodes alternatives à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'oeuvre.

Fertilisants, engrais

Lors de la reprise de la terre végétale, il sera procédé à l'incorporation des fertilisants adéquats aux caractéristiques des terres et des végétaux.

La proposition de fumure devra être soumise au Maître d'œuvre après l'analyse des terres utilisées, effectuées aux frais de l'entrepreneur.

II.12.3 DECOMPACTAGE – INCORPORATION DES APPORTS ET AMENDEMENTS

Afin d'éviter que la terre végétale se présente sous forme de mottes trop compactes et qu'elle ne présente pas l'homogénéité recherchée elle sera décompactée sur stocks (rotavator, fraise, etc.) avec étalement sommaire et mélange de la terre d'apport et autres amendements, cette opération aura lieu avant qu'elle ne soit chargée et transportée pour mise en place définitive. Le volume de terre végétale récupéré sur site et les apports devront permettre de mettre en œuvre l'épaisseur requise de terre.

La terre sera soigneusement épierrée et nettoyée de tout corps étranger et de toute végétation. La terre sera fragmentée de façon à ne laisser aucune motte ou agrégat supérieur à 1cm.

La terre végétale devra être franche et homogène et sera exempte de corps étrangers.

Les matériaux impropres qui pourraient apparaître au cours de ce travail devront être extirpés et évacués en décharges publiques. Reprise et mise en œuvre de la terre végétale.

II.12.4 MISE EN ŒUVRE DE LA TERRE VEGETALE

Les travaux comprendront le transport et la mise en place de la terre végétale après apports et amendements.

- ↳ Avant tout démarrage de travaux l'entreprise devra réceptionner les supports (dalle étanchée) et installera toutes les protections nécessaires à l'exécution de ces travaux.
- ↳ La manutention de terre végétale, sera réalisée à l'aide d'engins divers, brouettes ou manuellement. Elle sera approvisionnée avec des moyens de levage appropriés. La mise en place sera effectuée sans qu'il y ait de circulation sur la terre qui vient d'être mise en place, en cas contraire cela se fera à l'aide d'engins de faible pression dont le poids ne risque pas de détruire la structure physique du sol préalablement ameubli
- ↳ Sur l'ensemble des surfaces plantées.
- ↳ Après la mise en place de la terre végétale sur toutes les surfaces à revêtir, l'entrepreneur décompactera le secteur ou la terre a été tassée par le passage des différents engins.
- ↳ Après mise en place de la terre végétale l'entreprise prévoit si besoin un fraisage peu profond et hersage en deux passes perpendiculaires sur terre ressuyée pour un nivellement fin.
- ↳ La terre végétale sera épierrée à la griffe, puis au râteau. Les mottes seront brisées. Il sera ensuite procédé au roulage général et grattage dans les deux sens.
- ↳ L'entrepreneur doit toutes sujétions pour apports supplémentaires de terre végétale rendus nécessaires à la suite d'éventuels tassements ou compactage. Un coefficient de foisonnement de 1.20 est admis pour la terre végétale correspondant aux spécifications énoncées dans le présent CCTP.

Après répandage et un arrosage systématique des surfaces plantées, le niveau devra être égal à celui indiqué par le plan de nivellement.

Tolérances d'exécution

Les cotes des plans, les profils des pentes devront être conservés comme notés sur les plans. Les cotes ne différeront jamais de +/- 0,02 m par rapport aux plans, y compris pour le nivellement des terres végétales.

Des précautions particulières devront également être prises vis à vis des ouvrages mitoyens, tels chaussées, voies, cheminements, bordures, murets, etc.

II.12.5 PLANTATIONS DES VEGETAUX

QUALITES DES VEGETAUX

Ils devront correspondre aux normes AFNOR et suivant les spécifications et les types de végétaux.

- ↳ Les plantes seront classées en catégorie 1, au sens de la norme générale AFNOR V 12-051.
- ↳ Les arbres d'alignement et d'ornement seront conformes aux spécifications de la norme AFNOR V 12-055.
- ↳ Les arbustes d'ornement et jeunes touffes d'arbres seront conformes aux spécifications de la norme V 12-037.
- ↳ Les plantes grimpantes et sarmenteuses seront conformes aux spécifications de la norme V 12-058.

L'atteinte d'un ratio d'origine européenne des espèces végétales doit viser un objectif à minima de 75%

Les végétaux provenant de pépinières doivent être de premier choix, bien constitués, exempts de maladies, sans mousse ni gerçures et présenter toutes caractéristiques d'une végétation vigoureuse. Les racines doivent être sans écorchures, pourvues d'un chevelu abondant et conservées autant que possible dans leur intégrité. Celles qui ont subi recépage devront avoir 0,30 m au moins de longueur (pour les arbres). Les arbres feuillus devront avoir un tronc exempt de nodosités ou plaies et bien droit (sauf spécifications spéciales).

Leur circonférence se mesurera en centimètres à un mètre du collet. Ils auront de part et d'autre du tronc, des branches d'une longueur égale au quart de la hauteur totale.

Les végétaux à racines nues seront livrés fraîchement arrachés, ils seront mis en jauge si besoin est, en particulier si un délai supérieur à 5 jours s'écoule entre l'arrachage et la plantation, en cas d'intempérie interdisant la plantation, en cas de gel ou de temps sec et venté pouvant provoquer le dessèchement.

PROVENANCE

Les végétaux sont cultivés dans des pépinières spécialisées agréées par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur titulaire du marché est tenu d'en vérifier la qualité en cours de culture et de faire part de ses réserves éventuelles au Maître d'Œuvre par lettre recommandée.

En fin de culture, avant départ des pépinières, il sera procédé à une réception des végétaux par l'entrepreneur et en présence du Maître d'Œuvre. Cette réception donnera lieu à procès-verbal. De même, à la livraison sur le chantier, un procès-verbal constatant l'état de végétaux sera établi en présence de l'entrepreneur et du Maître d'Œuvre ou de leur représentant.

L'entreprise a, à sa charge, la reprise des plantes et leur transport sur le chantier. Elle en est alors complètement responsable et doit assurer tous les soins nécessaires à leur conservation et se prémunir contre les vols éventuels. Voir également article concernant la garantie de reprise.

Dès que les plantes auront été remises à l'entrepreneur en vue de la plantation, ce dernier en aura la responsabilité pleine et entière. Elles seront réputées lui avoir été livrées saines, bien conformées et de premiers choix, présentant toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse. A partir de ce moment-là, intervient la garantie de reprise assurée par l'entreprise pour une année entière de végétation. A cet effet, les prix de plantation doivent intégrer la garantie de reprise.

L'entreprise devra l'entretien des végétaux au titre de la plantation jusqu'au constat de reprise.

Les végétaux seront plantés pendant la période de repos végétatif à la fin de l'hiver jusqu'à la fin mars ou en automne, à partir de la mi-octobre.

Les plantations seront suspendues en période de gel ou à la fonte des neiges.

En cas de dépassement de délais du fait de l'entreprise, le Maître d'Ouvrage est en droit d'exiger la plantation des végétaux en bacs ou en containers, la plus-value en découlant étant intégralement à la charge de l'entreprise.

TRANSPORT

Le transport, le chargement, et le déchargement doivent être effectués de façon à garantir le conditionnement et le bon état sanitaire des végétaux à l'arrivée. Le transport devra être effectué par camion bâché, en début de semaine afin de ne pas laisser les végétaux en attente sur le chantier.

En outre, les végétaux non plantés à la fin de la semaine, seront soit ramenés au dépôt de l'entreprise, soit mis en jauge sur le chantier, aux frais de l'entreprise.

VERIFICATION DES PLANTES

Avant la plantation, l'état sanitaire et la conformation de plantes seront vérifiés sur le chantier et les plantes refusées seront immédiatement évacuées du chantier. A la réception des végétaux par le planteur, en présence du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage débute la responsabilité de celui-ci en ce qui concerne l'état des plantations.

Tous les végétaux approvisionnés devront être identifiés au moyen d'étiquettes donnant la spécification des plantes (genre, espèce, cultivar) par lots homogènes.

Les fiches et étiquettes ne pourront être enlevées qu'après établissement du constat contradictoire d'exécution des plantations.

PLANTATIONS

Les racines seront étalées soigneusement et garnies de terre, la plus meuble et la plus fine. Cette terre sera mise en place à la main, en tassant modérément pour qu'il ne subsiste pas de vide. Le trou sera ensuite rempli en piétinant doucement, surtout vers les abords, pour affermir le remblai. Après plantation, une cuvette sera aménagée au pied de chaque arbre. Pour les végétaux en motte, le diamètre de la cuvette sera inférieur à celui de la motte. En ce qui concerne les conifères et les arbustes persistants, l'entrepreneur, pour éviter les brisures de mottes par enlèvement des tontines, pourra laisser celles-ci à condition de les rabattre sans que la paille ne ressorte de terre. De même, il pourra laisser les paniers en treillage métallique. En revanche, il lui est prescrit de façon impérative d'enlever les containers ou tontines en matière plastique ou autres, réputées imputrescibles. Les poteries seront cassées afin de garder intactes les racines sortant par les trous. Les plans d'exécution mentionnent les distances et densités de plantation à respecter.

II.12.6 PROTECTION DES VEGETAUX ET ESPACES PLANTES

L'entrepreneur titulaire du présent lot doit la protection de ses ouvrages et plantations. Il est responsable de la surveillance des zones traitées, tant qu'il subsiste des risques de désordres, notamment pour ce qui est du vol des végétaux, qu'ils se fassent en zone de stockage provisoire (jauge) ou à leur emplacement définitif.

Il doit en assurer la protection par les moyens qu'il juge adéquats. Il doit également, tout au long du chantier, vérifier régulièrement le respect par les autres corps d'état de cette protection et, le cas échéant, prendre toutes dispositions pour la conserver en bon état.

Avant réception, le titulaire du présent lot doit la dépose de ses protections, le nettoyage des ouvrages livrés par ses soins et, après un contrôle systématique, les mettre, le cas échéant, en conformité avec les stipulations du marché.

II.13 TRAVAUX DE VRD

II.13.1 GRAVES

NATURE

Les différentes couches seront réalisées en matériaux de granulométrie 0/80, 0/31.5mm, mises en œuvre sur une épaisseur totale après compactage comme défini sur les profils en travers - type du dossier et autres documents graphiques.

Les graves peuvent être issues du recyclage ou du concassage de gravats (solution préconisée). Ces graves peuvent être issues, sous réserve que celles-ci ne soient pas polluées, de la déconstruction des bâtiments existants.

Suivant la nature du sol, le Maître d'œuvre pourra exiger la mise en place d'un géotextile de classe B.7. Ce géotextile pourra être mis en place sur la surface totale de la voie, des aires de stationnement (y compris surlargeur) et entrées charretières, sans que l'entrepreneur ne puisse s'y opposer. Au droit des joints, un recouvrement de 20 cm devra être respecté.

MISE EN ŒUVRE

La partie supérieure de la couche de fondation sera reprofilée parallèlement à la couche de surface. Les écarts constatés en chaque point par rapport aux cotes déterminées devront rester dans la tolérance de plus ou moins deux centimètres (+ ou - 2cm).

Dans le cas de contestation ou de conflit entre l'entrepreneur et le Maître d'oeuvre ou les entrepreneurs des différents lots, concernant le niveau de la plateforme de terrassements, le Maître d'oeuvre s'arroge la possibilité de faire procéder à un lever topographique, par le Géomètre Expert, aux frais exclusifs de l'entrepreneur.

Dans certains cas, le concassé de carrière sera mis en œuvre par des moyens manuels. La mise en œuvre manuelle s'entend pour une surface complète à traiter.

Dans les zones exécutées par des moyens mécaniques, les interventions manuelles ponctuelles seront rémunérées au prix de mise en œuvre par des moyens mécaniques, sans plus-value ou indemnité supplémentaire.

Au cas où la mise en œuvre de GNT se réalise en deux phases distinctes, préalablement à l'application de la couche de la seconde phase, l'entrepreneur devra scarifier les matériaux de la première couche afin d'imbriquer convenablement les deux couches.

D'autre part, le prix fixé par l'entrepreneur tient compte de toutes les mises à niveau, provisoires, dont les modalités sont laissées à son initiative, ainsi que des mises en œuvre manuelles ponctuelles ou permanentes et des sujétions de travaux différés.

L'entrepreneur devra avoir une attention particulière au droit de tous les coffrets et regards ou chambres de tirage, ainsi que pour les bouches à clé qui ne devront pas être tordues ou remplies de gravats. Une vérification devra être réalisée par le responsable de l'entreprise avant toute mise en œuvre de produits bitumineux.

PERFORMANCES - ESSAIS

Avant la réalisation de la couche de fondation, l'entrepreneur soumettra au Maître d'Œuvre, les matériels de mise en œuvre et de compactage qu'il se propose d'adopter afin d'obtenir en tous points une densité sèche égale à 95% de la densité sèche du Proctor Modifié.

L'entrepreneur devra au moins réaliser les contrôles suivants :

- ↳ Densité en place (gammadensimètre)
- ↳ Nivellement

Tous les contrôles seront réalisés aux frais de l'entreprise.

II.13.2 SOL EN ENROBE BITUMINEUX

TRANSPORT ET EPANDAGE

Les camions utilisés pour le transport des matériaux enrobés devront satisfaire aux prescriptions du code de la route et en particulier à celles des Articles R55, R56, R57 et R58 concernant le poids des véhicules en charge.

Les matériaux enrobés seront transportés dans des camions bâchés et munis d'un dispositif d'isolation si la température extérieure et/ou la distance de transport l'exigent. Le Maître d'oeuvre se réserve le droit de refuser les enrobés transportés dans un camion non bâché. L'entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour que les matériaux soient répandus à une température qui ne sera pas inférieure à 130°C.

GRANULATS NATURELS

Les granulats employés pour la réalisation de la couche de chaussée, seront entièrement concassés, de roche massive et proviendront de préférence des carrières environnantes.

Matériaux 0/63

- ↳ Graves non traitées GNT 1 selon les normes NF EN 13-285 et NF EN 18-545, matériau silicocalcaire (indice de concassage : IC \geq 60%) ou granitique (indice de concassage : IC \leq 100%) de granularité 0/63 mm présentant une Valeur de Bleu 0/D : VB 0/D \leq 0,80 g/kg selon la norme NF EN 933-9

Matériaux 0/31.5

- ↳ Graves non traitées GNT 2 selon les normes NF EN 13-285 et NF EN 18-545, matériau silico-calcaire (indice de concassage : $IC \geq 60\%$) ou granitique (indice de concassage : $IC \leq 100\%$) de granularité 0/31,5 mm présentant une Valeur de Bleu 0/D : VB 0/D $\leq 0,80$ g/kg selon la norme NF EN 933-9,

Ces matériaux sont livrés en une seule fraction.

MISE EN ŒUVRE DES BETONS BITUMINEUX

Toutes salissures devront être enlevées. Les bordures tachées et dont le nettoyage ne donnera pas satisfaction seront déposées et remplacées aux frais exclusifs de l'entrepreneur.

Les conditions de mise en œuvre du béton bitumineux en couche de roulement sont identiques à celles de la grave bitume avec néanmoins les recommandations et précisions suivantes :

- ↳ Finisseur travaillant "vis calées",
- ↳ Décalage des joints longitudinaux couche de base - couche de roulement de vingt (20) centimètre au moins,
- ↳ Tolérance de nivellement : plus ou moins cinq (5) millimètres,
- ↳ Mise en œuvre du béton bitumineux en une (1) seule journée sans interruption.

Dans certains cas, le béton bitumineux sera mis en œuvre par des moyens manuels. Dans les zones exécutées au finisseur, les interventions manuelles ponctuelles seront rémunérées au prix de mise en œuvre au finisseur, sans plus-value ou indemnité supplémentaire.

Toutes les conditions, de mises à niveau (définitives dans le présent cas) et de protection des ouvrages, évoquées dans les paragraphes précédents sont applicables.

Il est ici précisé que les mises à niveau de la chaussée et trottoirs finis sont dues pour tous les ouvrages (existants avant travaux et créés dans le cadre de la viabilisation du projet, sur toutes surfaces, existantes ou nouvelles)

II.13.3 ENROBE A FROID

Les enrobés à froid seront des enrobés denses. Les matériaux seront des gravillons non gélifs entièrement concassés compris dans un fuseau granulométrique Type 0 à 10 mm. Le coefficient Los Angeles de ces matériaux sera inférieur à 25.

Les enrobés à froid seront constitués :

- ↳ D'un corps granulaire 0/D de formule continue
- ↳ D'émulsion cationique de bitume, pur ou élastomère, (adapté au trafic ou à la fatigue du support)
- ↳ D'eau de mouillage
- ↳ D'additifs pour le contrôle de la rupture et de la viscosité.

Les matériaux seront préparés dans centrale agréée par le Maître d'Œuvre.

En sous-couche, une épaisseur de 0.02m de sable 0/4 sera mise en œuvre.

II.14 APPROVISIONNEMENTS - PROTECTIONS – STOCKAGE - MANUTENTIONS

L'entrepreneur devra prévoir l'approvisionnement de tous ses matériaux en temps utile, de façon à respecter le planning, élément contractuel, et ne pas entraver la bonne marche du chantier.

L'entrepreneur devra prévoir ses travaux en plusieurs interventions si nécessaire, et ce, aux ordres du Maître d'œuvre.

Les matériaux sont conditionnés de façon à assurer une protection des produits lors des manutentions courantes et ils doivent être stockés à plat et isolés du sol dans les locaux à l'abri de l'humidité et des intempéries.

L'entrepreneur est responsable de la surveillance des zones traitées, tant qu'il subsiste des risques de désordres, notamment pour ce qui est du vol des matériaux, qu'ils se fassent en zone de stockage ou à leur emplacement définitif.

Le nombre d'emballages pouvant être superposés ne doit pas être supérieur à celui défini par le fournisseur.

Toutes précautions devront être prises au transport et à la mise en œuvre, la maîtrise d'œuvre pouvant refuser la mise en œuvre ou la dépose d'éléments qui auront subi des dégradations.

Pendant toute la durée du chantier, l'Entrepreneur réalise à ses frais la protection efficace des ouvrages.

Ces protections sont déposées sur ordre du Maître d'œuvre.

Si ces protections sont mal exécutées, mal entretenues ou inefficaces et si des altérations ou des dégradations sont constatées, l'Entrepreneur du présent corps d'état doit la remise en état ou le remplacement de la ou des parties altérées et ce selon décision du Maître d'œuvre.

De plus, et si elles sont jugées nécessaires des protections mécaniques pourront être demandées par le Maître d'œuvre sans que l'entreprise puisse prétendre à une rémunération complémentaire.

II.15 AUTO CONTROLE RECEPTION DES SUPPORTS

L'entrepreneur titulaire du présent marché doit s'assurer que les ouvrages adjacents sont compatibles avec les obligations qui lui sont imposées pour ses propres travaux, notamment en ce qui concerne :

↳ Encombrements et cotations des espaces bruts réservés dans les ouvrages bétons

Il doit s'assurer également que les travaux sont réalisés en conformité des prescriptions des DTU, normes en vigueur, avis technique et recommandations des fabricants.

La présence du fabricant pourra être sollicitée par le maître d'œuvre, le contrôleur technique et/ou le maître d'ouvrage pour contrôle du respect du suivi de ses recommandations.

II.16 DISPOSITIF DE SECURITE

L'Entrepreneur du présent corps d'état assure à ses frais les dispositifs nécessaires à la sécurité des ouvriers pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, conformément aux dispositions architecturales et technique élaborées pendant la phase de conception du projet, aux dispositions réglementaires et aux dispositions définies dans le PGC et ses annexes du coordonnateur SPS.

L'entrepreneur assure à ses frais les dispositifs nécessaires à la sécurité des ouvriers pour l'exécution des travaux du présent corps d'état.

II.17 NETTOYAGE DU SITE - PROPRETE DU CHANTIER - REMISE EN ETAT DES LIEUX

L'entrepreneur devra veiller en permanence à la propreté du chantier et procéder immédiatement au nettoyage prescrit par le représentant du maître d'œuvre.

Si des matériaux (terre végétale, débris végétaux, engrais) sont répandus accidentellement sur les chaussées et les installations environnant le terrain, l'entrepreneur sera tenu de procéder, dans les moindres délais, aux balayages et nettoyage des lieux avec arrosage sous pression si besoin est.

A la fin de chaque journée, l'entrepreneur sera tenu de laisser son chantier propre et de ramasser tous les détritux de ses travaux.

A la fin de son chantier, et dans un délai de quinze jours, l'entrepreneur devra enlever du site tous les matériaux et engins lui appartenant.

Tous les travaux de nettoyage, les frais de stockage et autres dépenses supportées par le maître d'ouvrage à la fin du chantier, viendront en déduction des sommes dues à l'entrepreneur.

Les ouvrages qui auront été modifiés ou détériorés par le fait des travaux et notamment par l'évolution des engins ou les dépôts de matériaux ou de matériel, seront remis dans l'état où ils étaient initialement par les soins et aux frais de l'entrepreneur, sous la direction du représentant du maître d'œuvre.

Les ouvrages qui auront été modifiés ou détériorés par le fait des travaux et notamment par l'évolution des engins ou les dépôts de matériaux ou de matériel, seront remis dans l'état où ils étaient initialement par les soins et aux frais de l'entrepreneur, sous la direction du représentant du maître d'œuvre.



CHAPITRE - III - DESCRIPTION DES TRAVAUX

NOTES LIMINAIRES

Le Maître d'œuvre a prescrit dans le présent CCTP des compositions de matériaux faisant appel soit aux DTU soit à des marques et produits spécifiques.

Les compositions sont mentionnées de façon générale et de façon à garantir une parfaite adéquation entre les objectifs d'usage, de confort et architecturaux.

Le présent descriptif ne prétend pas remplacer les termes des avis techniques et DTU applicables à la mise en œuvre des divers matériaux et complexes concernés.

Les entreprises dûment qualifiées sont donc réputées avoir complété leurs offres dans le respect des règles de l'art permettant d'assurer sans réserve l'ensemble des travaux dans le cadre de la Garantie Décennale et de l'obligation de résultat fait par ses engagements dans le cadre du présent marché.

Les prévisions mentionnées accompagnant les spécifications des divers matériaux et faisant l'objet des articles ci-après doivent être vérifiées et complétées par les informations particulières portées sur les plans architecte.

L'entreprise sera réputée avoir complété son offre en tenant compte de l'ensemble des pièces contractuelles et réglementaires.

III.0 GENERALITES

L'entreprise titulaire du présent marché est censée avoir consulté les différentes pièces complémentaires au présent CCTP et avoir complété son offre en tenant compte des incidences et responsabilités qui lui incombent pour un total achèvement des travaux.

Par ailleurs elle a, avant tout début de son intervention, réceptionné ses supports et vérifié l'implantation de ses ouvrages, suivant prescriptions du présent dossier.

L'entrepreneur du présent corps d'état réceptionne le trait de niveau et les supports qui lui sont livrés et fait part de ses éventuelles observations. L'entrepreneur ayant réalisé les supports exécute les travaux nécessaires pour lever les éventuelles réserves et/ou observations reconnues valables. Après réalisations de ces menus travaux de reprises, l'Entrepreneur du présent corps d'état ne peut arguer du mauvais état des supports pour justifier d'un défaut de mise en œuvre de ses ouvrages.

La localisation est précisée à titre complémentaire des plans architecte, plans techniques et types de finition définis dans le cadre des prestations décrites dans chacun des autres CCTP.

En conséquence, tout ouvrage figurant sur les plans et non décrit et/ou localisé dans le présent document, est formellement dû et vice versa.

De même, tout ouvrage qui n'aurait pas fait l'objet d'une description ou localisation précise ni d'une représentation graphique précise mais qui découle de l'application d'un texte réglementaire ou d'un avis technique est formellement dû.

L'entrepreneur ne pourra arguer d'aucun supplément pour manque d'information ou insuffisance de localisation, car il est censé avoir consulté le dossier des plans et l'ensemble des CCTP des autres corps d'état et complété son offre pour un parfait achèvement de ses travaux.

Il ne sera toléré aucune modification du projet résultant d'une mauvaise coordination inter entreprise. Le Maître D'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise, aux seuls frais de l'entreprise titulaire du présent corps d'état ou de l'entreprise jugée responsable, des ouvrages qui contreviendraient aux caractéristiques définies dans les pièces du marché, sans que les entreprises puissent prétendre à l'octroi d'une rétribution supplémentaire.

ARTICLE 1 : INSTALLATION DE CHANTIER

III.1.1 INSTALLATION DE CHANTIER

Voir les prescriptions du chapitre II du présent CCTP, les dispositions du CCTP 1^{ère} partie commun à tous les corps d'état, le PGC SPS, le CCAP.

PHASAGE DES TRAVAUX

Le chantier est réalisé sur un site occupé et en fonctionnement.
Il est rappelé qu'un tribunal de justice est un site sensible.

Le chantier sera par conséquent organisé selon un phasage des travaux déterminé en phase étude en collaboration avec le Maître d'Ouvrage et les Utilisateurs.

L'ensemble de ces éléments sont à retranscrits dans le cahier de phasage joint au dossier de consultation.

Il est rappelé également aux entreprises les points suivants :

- ↳ L'accès des livraisons et des compagnons devra être assuré suivant des dispositions vis-à-vis de la sécurité du site définis dans le présent document ou dans les différents CCTP
- ↳ À tout moment les issues de secours des bâtiments en fonctionnement doivent être garanties y compris en prenant des dispositions provisoires.
- ↳ À tout moment les accès des services d'intervention doivent être garantis y compris en prenant des dispositions provisoires.
- ↳ Certains travaux ne pourront être réalisés que durant les périodes de juillet et août comme indiqué dans le cahier de phasage.

SIGNALISATION PROVISOIRE DE CHANTIER

Implantation / mise en place de tous panneaux ou barrières de protection au pourtour des zones d'intervention. Les panneaux devront indiquer les déviations éventuelles, les dangers, les rétrécissements, les sens de circulations, les sens interdits, les interdictions de stationnement, etc.. Les barrières de protection matérialisant les tranchées, etc..

CLOTURE DE CHANTIER

Pour mémoire – A la charge du lot Installation de chantier
Elle ceindra l'emprise des zones d'intervention de l'ensemble du projet aménagement place et bâtiment et les aires annexes pour installations techniques. L'accès de ces zones sera clos par des portails.

En cours de chantier ces clôtures et leurs accès, seront déplacés, modifiés et complétés par le présent lot autant que de besoin.

INSTALLATION REGLEMENTAIRE :

Mise en place des aménagements, protections et branchements.

INSTALLATIONS TECHNIQUES

Ces aménagements sont propres aux techniques de mise en œuvre des entreprises et au respect des dispositions du plan général d'organisation de chantier.

- ↳ Les branchements,
- ↳ Aires de stockages,
- ↳ Organisation / mise en œuvre de circulations verticales propres au chantier.
- ↳ Organisation / mise en place de stations de nettoyage.
- ↳ Emplacement des postes de bétonnage,

L'ensemble des cantonnements est à la charge du lot Installation de chantier.

CONTRÔLE DU PERSONNEL

Pour mémoire – A la charge du lot Installation de chantier

Il est précisé que l'entreprise du lot Installation de chantier devra conformément au plan de phase le contrôle systématique des livraisons et des compagnons qui rentre dans l'emprise du tribunal de justice.

Dans ce sens il sera prévu les dispositions suivantes (à la charge du lot Installation de chantier):

- ↳ *Mise en place d'un portail provisoire pour accès sur le parking actuel depuis le boulevard de l'Europe. Les travaux de voirie et d'adaptation du mur de soutènement pour la création de cet accès est à la charge du lot gros œuvre.*
- ↳ *L'entreprise devra prévoir la mise en place au droit de l'accès d'une cabane de chantier et la mise à disposition durant l'ensemble de la durée du chantier et pendant les horaires d'ouverture du chantier d'une personne qui effectuera le contrôle d'identité du personnel et des livreurs entrant sur le site.*
Il est rappelé aux entreprises l'obligation de soumettre au préalable le nom de toutes les personnes qui seront amenées à rentrer sur le site.
- ↳ *Mise en place d'un portail provisoire pour accès des véhicules sur le chantier bâtiment depuis la voirie interne à la cité administrative.*
- ↳ *Mise en place d'un tourniquet avec contrôle d'accès pour accès du personnel sur le chantier bâtiment depuis la voirie interne à la cité administrative.*

AFFICHAGE

Tout affichage publicitaire sur cette clôture est interdit pour le compte des entreprises.

Le Maître de l'ouvrage se réserve le bénéfice des droits d'affichage pendant toute la durée du chantier et jusqu'à réception de ceux-ci.

Les clôtures seront dimensionnées pour supporter la charge rapportée de l'affichage de signalétique du chantier souhaitée par le maître d'ouvrage (voir notamment le projet de signalétique du chantier des documents de l'architecte).

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Installation de chantier générale et particulière à la réalisation de la présente opération (bâtiment + parking – parvis), y compris toutes modifications, déplacements, etc. en fonction des différentes phases de réalisation, y compris prise en compte des contraintes liées à l'aménagements du parking actuel et du parvis.



ARTICLE 2 : TRAVAUX PREPARATOIRES

III.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

L'entreprise prend possession du terrain dans l'état dans lequel elle le trouve lors de la réception de la notification du marché.

L'entreprise est réputée avoir visité les lieux avant la remise de son offre et avoir tenu compte de tous les travaux préparatoires.

III.2.1 IMPLANTATIONS ET PIQUETAGE

Implantation du bâtiment et des ouvrages annexes en respect des prescriptions du chapitre II ci avant.

Mise en place de toutes les marques nécessaires pour la détermination des contours des bâtiments, des axes, etc..

L'entreprise du présent lot doit l'implantation du bâtiment et des ouvrages extérieurs.

L'implantation du bâtiment et de tous les ouvrages extérieurs est réalisée par un géomètre agréé, tous les frais engagés sont à la charge du présent lot.

L'entreprise réalise également à ses frais la mise en place des piquets et chaises solidement fixés avec toutes les marques nécessaires pour la détermination des contours du bâtiment, des axes, etc.. Le nivellement est matérialisé par des bornes en béton permettant de fixer le niveau (N.G.F)

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Sur l'ensemble de l'emprise du terrain occupée par le bâtiment.

↳ Implantation de l'ensemble des ouvrages des bâtiments de la présente opération.

↳ Implantation de l'ensemble des ouvrages des espaces extérieurs

Nota : les implantations du parking existant et parvis sont décrits dans le cahier spécifique des VRD.

III.2.2 DEBROUSSAILLAGE - PROTECTION DE VEGETAUX EXISTANTS

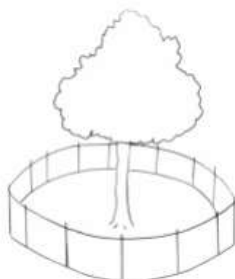
Suivant état existant et sur la totalité de l'emprise du terrain hors zone parking et parvis.

L'Entreprise doit la réalisation du débroussaillage, abattage ou enlèvement des arbustes et autres végétaux présents sur la parcelle non conservé et élagage pour les autres.

PROTECTION DES ARBES CONSERVEES - ELAGAGE

↳ L'élagage des arbres conservés sera réalisé avant le début des travaux pour éviter qu'ils ne soient endommagés par les engins de chantier (mise au gabarit). Ce travail doit impérativement être réalisé pour un élagueur professionnel. La taille ne doit pas être supérieure à 1/3 du feuillage. Il sera également prévu une protection suivant définition ci-après.

↳ Mise en place d'une protection renforcée des arbres conservés par une clôture de protection de type clôture mobile de 2m de hauteur en treillis soudé encadrés de tubes métalliques, posée sur plots bétons avec collier anti-vandalisme. Elle devra être positionnée à une distance supérieure à l'aplomb des branches charpentières basses. La clôture devra être maintenue pendant toute la durée des travaux. Cette protection permet d'éviter le stockage de matériaux et de déblais, le passage d'engins, ainsi que le déversement de produits toxiques (huile, ciment, ...). Une simple protection des troncs n'est pas suffisante.



DEBROUSSAILLAGE – ENLEVEMENT DES ARBRES

Suivant état existant et sur la totalité de l'emprise du terrain :

L'Entreprise doit la réalisation du débroussaillage, abattage ou enlèvement des arbres suivant plan (y compris les souches), arbustes et autres végétaux au droit des bâtiments et ouvrages inclus dans son lot (voir plan paysagiste).

EVACUATIONS

L'Entreprise doit l'évacuation à la décharge des déchets divers provenant des débroussaillages, y compris toutes sujétions de manutention pour transport, tous les frais, taxes, droits divers imputables à ce genre d'intervention, etc.

Sur le chantier, les déchets doivent être triés afin d'être dirigés vers les centres de stockage ou les centres de traitements appropriés.

Les voies publiques sont maintenues propres pendant la durée de l'ensemble des travaux et tous les frais, taxes ou amendes restent à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

NOTA

Le brûlage à l'air libre, sur le chantier, est interdit.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



- ↳ Débroussaillage, déposes, menues démolitions, évacuations diverses nécessaires à la réalisation de la présente opération et au niveau des travaux de préparation du terrain (sur ensemble du terrain de la présente opération hors parking existant et parvis qui sont décrits dans le cahier VRD), des terrassements, fouilles et installations de chantier.
- ↳ Protection des arbres conservés

Y compris évacuation à la décharge ou dans des décharges spécialisées des matériaux, végétaux, déchets de toute provenance.

III.2.3 DEVOIEMENT DES RESEAUX EAUX USEES – EAUX PLUVIALES EXISTANTS

Voir chapitre ci-après assainissement

III.2.4 TRAVAUX DE DEMOLITIONS BATIMENTS OU D'OUVRAGES NON CONSERVES

Dans le cadre du projet l'entreprise doit la démolition d'ouvrages non conservé.

Le système de démolition est laissé au choix de l'entreprise.

Les travaux de démolition seront réalisés après curage complet du bâtiment par le présent lot.

Elle doit remettre impérativement un mémoire technique reprenant les procédés des démolitions, les protections aux bruits, aux poussières, aux chocs, aux chutes de gravois sur les voies publiques, etc. Ce mémoire doit être remis à la maîtrise d'ouvrage et Maîtrise d'œuvre et doit faire l'objet d'un accord avant démarrage des travaux.

L'Entrepreneur du présent lot exécute la démolition totale des bâtiments existants jusqu'à l'arase inférieure des fondations.

Les démolitions en limite de mitoyenneté publique et privée de l'opération doivent être effectuées avec le plus grand soin, et toutes précautions utiles sont prises afin de ne pas porter préjudice aux constructions voisines et aux ouvrages conservés.

L'entreprise du présent lot doit prendre toutes les dispositions nécessaires auprès des autorités de la ville pour toutes autorisations de travaux sur voiries et notamment en mitoyenneté des rues et avenues.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Travaux de démolitions

- ↳ Rampe extérieure du bâtiment Bureau administratif existant
- ↳ Adaptation du mur de soutènement pour création de l'accès du parking principal depuis le boulevard de l'Europe.



ARTICLE 3 : TRAVAUX DE TERRASSEMENT

Concerne l'ensemble des terrassements nécessaires à la réalisation des travaux du bâtiment dans l'emprise de l'opération

III.3.0 CONSISTANCE DES TRAVAUX - GENERALITES

CONSISTANCE DES TRAVAUX

Sont à la charge du titulaire du présent marché tous les travaux de terrassement propres à la réalisation des ouvrages à la charge du présent corps d'état :

- ↳ Décapage.
- ↳ Terrassements en pleine masse / mise à niveau des plates formes bâtiment.
- ↳ Fouilles en tranchées pour tous réseaux et carreaux enterrés
- ↳ Fouille en puits pour les cuvettes ascenseurs, regards, fosses diverses
- ↳ Ensemble des remblais sans exception (fouilles, tranchées, etc.).
- ↳ Evacuations des terres en excédants provenant des terrassements réalisés par le présent corps d'état.

GENERALITES

Tous ces travaux sont à exécuter conformément aux règles de l'art et aux spécifications techniques du présent marché et ce, dans le respect des plans et documents du présent projet.

Les terrassements sont exécutés par tous moyens au choix de l'Entrepreneur, explosifs exclus. Les travaux de terrassement sont exécutés et dus en toutes natures de terrains, y compris blocs divers, massifs, etc..

Ils comprennent tous les jets et manutentions, tous les boisages, blindages, étalements et les sujétions résultant de leur présence pour la suite des travaux.

Les talus, lorsqu'ils sont possibles et autorisés sont réglés avec des pentes compatibles avec la nature du terrain, de plus ils sont efficacement protégés contre les ruissellements et les affouillements.

Ces travaux comprennent en tant que besoin toutes les sujétions relatives à la présence de circulation d'eau erratique dans le sol.

TERRES POLLUEES

Suivant conclusions du rapport de pollution des sols.

Sont dues, dans les articles qui suivent, toutes sujétions de purge et d'évacuation des terres polluées en décharges spécialisées suivant le chapitre II ci avant.

L'Entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance du terrain et des sujétions inhérentes à la qualité des terres de déblais, de topographie ou de situation (itinéraire spécifique aux véhicules de chantier). Après signature du marché, le Titulaire ne pourra réclamer aucune plus-value pour sujétions particulières liées à la qualité des terres, au terrain.

L'offre de terrassements du Titulaire est GLOBALE et FORFAITAIRE, les purges éventuelles font parties du forfait »

L'entreprise prendra également les dispositions nécessaires à la protection de son personnel au moment du terrassement suivant les réglementations en vigueur.

III.3.1 DECAPAGE

PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN

L'entreprise prend possession du terrain dans l'état dans lequel elle le trouve lors de la réception de l'ordre de service de démarrage des travaux.

DECAPAGE

Décapage de la terre végétale, enrobé ou dallage sur l'ensemble de l'emprise des bâtiments à construire dans le cadre de l'opération.

La terre végétale sera évacuée en décharge.

Les déchets provenant de ce décapage seront triés et évacués en décharge.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Sur l'ensemble de l'emprise du terrain occupée par les futurs bâtiments

↳ Décapage sur l'ensemble de l'emprise des bâtiments à construire dans le cadre de l'opération

III.3.2 FOUILLES EN PLEINE MASSE

Sont dus par le présent corps d'état l'ensemble des travaux de terrassement pour réalisation des ouvrages du présent projet.

Ces travaux sont réalisés conformément aux prescriptions générales et DTU en vigueur.

L'Entreprise titulaire du présent marché prévoit la mise à niveau des PLATES-FORMES.

Elle inclut toutes sujétions pour réalisation de remblais de qualité, traitement des sols et compactage jusqu'au coulage des dalles et dallages sur terre-plein.

En tant que besoin :

- ↳ Purge des sols en place.
- ↳ Les remblais ne devront pas présenter de tassements appréciables. Des essais Proctor seront effectués (voir chapitre II), le contrôle des terres de remblais devra permettre de satisfaire aux conditions et résultats des essais.
- ↳ Décapage pour mise à niveau jusqu'au fond de forme.
- ↳ Compactage des fonds de formes.
- ↳ Prise en compte des terres polluées suivant rapport de l'étude environnementale
- ↳ Démolition des réseaux existants y compris évacuation des déblais,
- ↳ Démolition des éventuels massifs ou blocs rocheux y compris évacuation des déblais,
- ↳ Prise en compte des terres polluées

Voir chapitre II du présent CCTP (Spécifications).

En tout état de cause l'entreprise est réputée avoir pris connaissance du rapport de sondage et a prévu, dans le cadre du présent marché, toutes les sujétions afférentes à la préparation des sols de fondations pour dallages, dalles sur terre-plein et autres ouvrages à sa charge.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Sur l'ensemble de l'emprise du terrain occupée par le bâtiment et des aménagements extérieurs objet du présent lot.

↳ Ensemble des travaux de terrassements et fouilles en pleine masse,

III.3.3 MISE A NIVEAU DES PLATES-FORMES

L'entreprise titulaire du présent marché prévoit la mise à niveau des plates-formes. Elle inclut toutes sujétions pour réalisation de remblais de qualité, traitement des sols et compactage jusqu'au coulage des dalles et dallages sur terre-plein.

- ↳ Compactage des fonds de formes.
- ↳ Voir chapitre II du présent CCTP (Spécifications).

En tout état de cause l'entreprise est réputée avoir pris connaissance des conclusions du rapport de sondage et a prévu dans le cadre du présent marché toutes les sujétions afférentes à la préparation des sols de fondations pour dallages, radier et autres ouvrages à sa charge.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Sur l'ensemble de l'emprise du terrain occupée par le bâtiment et des aménagements extérieurs objet du présent lot.

- ↳ Mise à niveau des plates-formes, après fouilles en pleine masse / préparation de sol au droit des planchers des bâtiments en sous-sol,
- ↳ Mise à niveau des plates-formes en RDC, après fouilles en pleine masse / préparation de sol au droit des dalles
- ↳ Mise à niveau des plates-formes des espaces extérieurs objet du présent lot (hors parking et parvis qui sont décrits dans le cahier VRD)

III.3.4 FOUILLES EN PUIT ET EN RIGOLES

L'entreprise prévoit la réalisation de l'ensemble des fouilles pour fondations complémentaires et ouvrages divers, suivant les plans et l'étude d'exécution de ces ouvrages.
Le fond de fouille sera soigneusement purgé avant le coulage du béton.
Les parois devront être stables.

Toutes dispositions pour épuisement, tenue des parois, bétonnage, etc. seront prises en cas de présence d'eau dans ces fouilles.

Toutes dispositions pour blindage des fouilles seront prises en cas de fouilles de profondeurs supérieures à 1,50m.

Dans l'emprise du bâtiment, ce type de fouilles sera nécessaire à la mise en place des semelles, puits, longrines, fosses d'ascenseur.

Les fouilles seront dues en toutes natures de terrains, y compris toutes sujétions liées à la présence de rochers ou autres massifs, etc.

Y compris toutes sujétions

- ↳ Pour sur profondeur de fouilles en cas de rencontre d'anomalie, y compris toutes sujétions en cas de venue d'eau lors de la réalisation des fouilles (voir article « Epuisement » ci-après).
- ↳ Blindage des fouilles.
- ↳ Démolition des réseaux existants y compris évacuation des déblais,
- ↳ Démolition des éventuels massifs ou blocs rocheux y compris évacuation des déblais,
- ↳ Prise en compte des terres polluées

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Fouilles pour fondations propres aux ouvrages du bâtiment.

- ↳ Fouilles en rigoles pour longrines, bèches et bases de voiles.
- ↳ Fouille en trou pour semelles de fondation
- ↳ Fouille en trou pour cuvette d'ascenseur.
- ↳ Fouilles en trous pour regards divers
- ↳ Etc. autant que nécessaire

III.3.5 FOUILLES EN TRANCHEES

Les travaux seront réalisés conformément aux règles de l'art et recommandations réglementaires en vigueur.

Les fonds de fouilles présenteront une pente en fonction des niveaux de fil d'eau des canalisations.
Les parois devront être stables.

Toutes dispositions pour épuisement, tenue des parois, bétonnage, etc. seront prises en cas de présence d'eau dans ces fouilles.

Toutes dispositions pour blindage des fouilles seront prises en cas de fouilles de profondeurs supérieures à 1,50m.

Dans l'emprise du bâtiment, ce type de fouilles sera nécessaire à la mise en place des semelles, puits, longrines, fosse d'ascenseur.

Les fouilles seront dues en toutes natures de terrains, y compris toutes sujétions liées à la présence du rocher ou autres massifs, etc.

Y compris toutes sujétions

- ↳ pour surprofondeur de fouilles en cas de rencontre d'anomalie, y compris toutes sujétions en cas de venue d'eau lors de la réalisation des fouilles (voir article « Epuisement » ci-après).
- ↳ Blindage des fouilles.
- ↳ Prise en compte des terres polluées
- ↳ Démolition des réseaux existants y compris évacuation des déblais
- ↳ Démolition des éventuels massifs ou blocs rocheux y compris évacuation des déblais,
- ↳ Prise en compte des terres polluées

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Fouilles propres aux ouvrages du bâtiment.

- ↳ Prévisions de tranchées en terrassements pour l'ensemble des réseaux secs et humides enterrés, sans exception, y compris pour ensemble des fourreaux pour courants forts et faibles
- ↳ Prévisions de tranchées en terrassements pour l'ensemble des carneaux enterrés (voir plan structure)

III.3.6 REMBLAIS DES FOUILLES

Tous les remblais ne devront pas présenter de tassements appréciables.

Des essais Proctor seront effectués (voir chapitre II), le contrôle des terres de remblais devra permettre de satisfaire aux conditions et résultats des essais.

Remblais des tranchées conforme au D.T.U. 12.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Remblais propres aux ouvrages du bâtiment.

- ↳ Ensemble des remblais des fouilles en rigoles, puits ou autres du présent projet.

III.3.7 REMBLAIS DES TRANCHEES

Fourniture et mise en œuvre de remblai pour tranchées des canalisations d'assainissement, regards, etc..

Réalisation des travaux conformément aux spécifications du C.C.T.P. chapitres I et II et des règles de l'art ; les remblais des tranchées seront conformes au D.T.U. 12.

La comparaison des terres de remblais devra permettre de satisfaire aux conditions et résultats des essais.

Mise en place d'un grillage avertisseur pour les tranchées des fluides.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Remblais propres aux ouvrages du bâtiment.

- ↳ Remblais des fouilles sans exception de l'ensemble des travaux d'assainissement, pour tranchées des canalisations d'assainissement (canalisations EU/EV), et des carneaux de ventilation etc.

III.3.8 REMBLAIS DES TALUS

L'entreprise titulaire du présent marché doit tous les remblais des talus, ces remblais sont réalisés conformément aux prescriptions du chapitre II - spécifications techniques.

Ces remblais sont réalisés après mise en place de flintkote (2 couches croisées) sur les parois contre terre des ouvrages enterrés non visibles.

Il est prévu des essais de compactage de ces remblais afin d'assurer une parfaite finition des couches de fond de formes des revêtements de finitions et des traitements extérieurs.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Remblais propres aux ouvrages du bâtiment.

- ↳ Remblais des fouilles sans exception de l'ensemble des travaux des ouvrages d'infrastructure.

III.3.9 DEBLAIS

Tous les matériaux excédentaires ou impropres aux remblais, provenant des décapages, fouilles, et terrassements seront évacués à la décharge publique ou privée, y compris suivant cas évacuation en décharge spécialisé des terres polluées.

L'entrepreneur titulaire du présent marché prend à sa charge l'évacuation de ces terres excédentaires y compris tous les frais et toutes sujétions de manutention pour transport, taxes, droits divers imputables à ce genre d'intervention, etc..

Les voies publiques sont maintenues propres pendant la durée de l'ensemble des travaux et tous les frais, taxes ou amendes restent à la charge de l'entreprise titulaire du présent marché.

Sujétions dues aux transports de terre.

En ce qui concerne les évacuations et apports de terre, l'Entrepreneur définit, en accord avec les Services Techniques de la Ville et les Services chargés de la circulation routière, le rythme et les horaires des mouvements des véhicules et respecte les itinéraires imposés.

Ces sujétions sont incluses dans les prix remis.

Il met en œuvre tous les moyens nécessaires pour limiter les pertes de terre sur la voie publique. A cet effet, il installe à ses frais des stations de décroûtage et de lavage des roues des véhicules (ouvrages démolis dès que leur utilisation n'est plus nécessaire).

En outre, pendant toute la ou les périodes de transport de terre, une arroseuse balayeuse, ou des dispositions équivalentes, assureront aux frais de l'Entrepreneur la propreté des voies publiques sur les distances jugées nécessaires par les Services Techniques et les services chargés de la circulation routière.

L'Entrepreneur garantit le Maître d'Ouvrage contre toute contravention ou recours qui pourrait s'exercer contre lui résultant des transports de terre.

Un état des lieux contradictoire des voiries publiques sera fait avant et après la phase des terrassements.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



↳ Évacuation à la décharge publique de tous les matériaux excédentaires provenant des fouilles.
Déblais de l'ensemble des travaux de terrassement.

III.3.10 EPUISEMENTS

L'entrepreneur assure à ses frais l'évacuation des eaux de ruissellement, d'infiltration, eau présente dans les couches de terrain à excaver et autres eaux ayant pour origine les précipitations, etc. et ce pendant toute la durée du chantier ou tout au moins jusqu'à ce que les branchements divers soient réalisés, raccordés et permettent une évacuation directe.

D'une manière générale, il évacue à sa charge les eaux de toute nature et de toute origine qui seraient présentes ou surviendraient dans les fouilles et les tranchées ou, ultérieurement, qui viendraient à envahir le chantier.

En cas de présence d'eau en provenance de la nappe les dispositions spécifiques devront être réalisées et seront à la charge de l'entreprise (pointe filtrante etc...)

L'entrepreneur exécute tous les travaux et ouvrages provisoires nécessaires à leur évacuation et à l'assèchement des fouilles.

Si les circonstances l'y obligent, l'Entrepreneur installe aux endroits convenables, dans des avant - puits et des niches, les pompes et leurs accessoires (tuyaux d'aspiration, canalisations, goulottes, etc.).

Il raccorde ces pompes aux égouts existants sur lesquels les rejets des eaux rencontrées (et éventuellement des effluents) sont effectués à l'aide tuyaux de refoulement, canalisations, etc..

Avant leur rejet aux égouts, les eaux extraites sont décantées.

Ces pompes seront propres au chantier, en aucun cas ces relevages devront être effectués avec les pompes définitives qui seront fournies et posées par le corps d'état plomberie.

Les ouvrages de décantation sont réalisés conformément aux instructions des services techniques.

Les eaux ainsi décantées sont rejetées dans les réseaux d'égout, L'Entreprise fera son affaire des autorisations, taxes, etc. relatives à ces rejets dans les réseaux publics.

L'entrepreneur doit la démolition des ouvrages provisoires dès qu'ils ne sont plus utiles et la remise des lieux dans leur état primitif.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



↳ Épuisements des fouilles, cuvette ascenseur et autres ouvrages du présent projet



ARTICLE 4 : TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

Concerne les travaux d'assainissement propres aux ouvrages des bâtiments.
Les Travaux d'assainissement du parking sont décrits dans le lot VRD.

III.4.0 PRINCIPE DE RACCORDEMENTS EP ET EU-EV

EAUX PLUVIALES

Compte tenu de la réglementation locale, limitant le débit d'évacuation des eaux pluviales dans les réseaux publics, ces eaux pluviales du projet seront collectées et renvoyées vers le bassin extérieur suivant plan VRD joint.

Les descentes d'eaux pluviales des toitures et terrasses sont prévues au titre du lot Plomberie.
Les descentes EP seront collectées par le lot Plomberie au plancher haut du rez de chaussée ou du sous-sol suivant cas et ensuite raccordés au réseau enterré du présent lot Gros Œuvre.

EAUX USEES - EAUX VANNES

Les descentes d'eaux usées et eaux vannes sont prévues au titre du lot Plomberie.
Les descentes d'eaux usées et eaux vannes seront collectées par le lot Plomberie au plancher haut du rez de chaussée et ensuite acheminées vers le plancher bas pour être récupérées par le réseau enterré du présent lot Gros Œuvre.

III.4.1 CANALISATIONS ENTERREES

RESEAUX ENTERRES

Canalisations en PVC

Les réseaux enterrés sont réalisés, selon les cas, par des canalisations PVC rigide avec raccords, tels que coudes, culottes, branchement, té, etc. Ces réseaux seront en conformité aux règles générales et spécifications techniques du présent CCTP chapitre II. Sous les dallages ou dalles sur terre-plein, la pose des canalisations sera réalisée en tranchée sur lit de sable / ciment de 0,10m d'épaisseur minimum avec calages sous les collets.

Essais et remblais des tranchées

Après essais conformes aux documents COPREC et après l'établissement des PV d'essais correspondants, l'entreprise procède aux remblais en sablon et parachève ses travaux avec les compléments en cailloux 5/25.

Attentes

L'entreprise prévoit que les attentes des divers réseaux enterrés, dépasseront du sol fini de 0,20 m, afin d'assurer un parfait raccordement lors de l'intervention du titulaire du marché de plomberie.

RAPPEL

Il est indispensable que l'entreprise fasse les essais COPREC avant le coulage des ouvrages tels que, dallages ou planchers sur terre-plein, etc.

Le Maître œuvre demande que le résultat de ces essais lui soit communiqué avant la fermeture définitive de toutes les tranchées.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques, pour travaux d'assainissement propres aux ouvrages du bâtiment.

↳ Canalisations PVC

Raccordement des réseaux enterrés EU. EP des bâtiments construits compris caniveau de surface pour rejet dans le bassin extérieur.

Dévoisement des réseaux actuels situés sous l'emprise des nouveaux bâtiment (voir plan VRD)

III.4.2 REGARDS

Réalisation de l'ensemble des regards réalisés de façon traditionnelle ou à l'aide d'éléments préfabriqués en béton.

Couverture par tampon fonte sauf cas particulier défini ci-après.

Mise en place d'échelons et canne amovible en cas de profondeurs supérieure à 1,00 m.

Suivant nécessité, réalisation de l'ensemble des regards de type sec. Dans ces regards, les canalisations ne sont pas interrompues et il est prévu sur celles-ci un tampon hermétique sur té, pour visite et nettoyage.

REGARDS DE VISITE POUR RESEAUX EU/EV

TYPE	Préfabriqué béton
COUVERTURE	Tampon à remplir dito revêtement de sol avec joint d'étanchéité
DIMENSIONS	400 x 400 à 800 x 800 mm
SUJETIONS	Calage et réglage
INCLUS	Fouille, terrassements Remblais et raccordements. Réalisation soignée du fond de regard avec cunette

REGARDS DE VISITE POUR RESEAUX EP

TYPE	Préfabriqué béton
COUVERTURE	Tampon à remplir dito revêtement de sol
DIMENSIONS	400 x 400 à 800 x 800 mm
SUJETIONS	Calage et réglage
INCLUS	Fouille, terrassements Remblais et raccordements. Réalisation soignée du fond de regard avec cunette

Tamponnage plâtre et papier jusqu'à la réception des travaux.

NOTA

Ouvrages conformes aux normes rappelées au chapitre II du présent CCTP.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques, pour travaux d'assainissement propres aux ouvrages du bâtiment.

↳ Ensemble des regards intérieurs extérieurs du bâtiment pour réalisation des réseaux EU/EV – EP.

III.4.3 SIPHONS DE SOL

Fourniture et pose de siphons de sol avec raccordement sur le réseau d'assainissement.

MODELE RETENU POUR LES SIPHONS DE SOL INTERIEUR

Siphon en ABS Φ 100 mm, avec bride de serrage, platine réhaussable en PA et grille inox vissée. Ils seront fixés sous le carrelage ou, selon le cas, dans l'étanchéité sous le carrelage des locaux sanitaires et annexes.

MODELE RETENU POUR LES SIPHONS DE SOL EXTERIEUR

Pour les siphons extérieurs il s'agira de siphon cloche et grille en fonte.

Siphon cloche en fonte asphaltée Φ 100 mm pourvu d'un cadre d'appui, avec garde d'eau. Colletterie de rehausse et grille inoxydable ou fonte compris raccordement sur canalisation en attente

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Localisation siphons de sol suivant plans Architecte et plans techniques.

Etc., autant que nécessaire pour les besoins du projet

↳ Ensemble des siphons des locaux niveau RDC et sous-sol, suivant plan technique

III.4.4 CANIVEAUX A GRILLE

Réalisation des caniveaux de type préfabriqué en polyéthylène en pieds de façade en éléments à assembler avec grille fonte noire à fentes 81 x 6 mm, mise en œuvre avec fixation clavetée

CONSTITUTION

Gamme RECYFIX STANDARD 100 type 010 avec grille réf.5068, des Ets HAURATON ou équivalent, classe A15 - charge 15 kN.

Y compris toutes sujétions :

- ↳ Pour un soin tout particulier sera apporté pour les jonctions avec les traitements des sols
- ↳ De raccordement aux réseaux d'assainissement sur sorties préformées dans la semelle et dans les parois.
- ↳ De réglage et calage, forme de pente et tout équipement en fonction des fils d'eau des réseaux
- ↳ De résistance au gel et aux sels de déverglaçage
- ↳ Pour soin apporté à l'assemblage et emboitements
- ↳ Accessoires de finition de la gamme du fabricant, autant que nécessaire
- ↳ De respect des prescriptions et détails des plans architecte.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans et détails architecte et plans techniques, pour travaux d'assainissement propres aux ouvrages du bâtiment.

- ↳ Caniveaux en pied de façades au droit des portes d'accès conformément à la réglementation



ARTICLE 5 : TRAVAUX DE FONDATION ET D'INFRASTRUCTURE

Concerne les travaux de fondations et infrastructure propres aux ouvrages des bâtiments.

III.5.0 GENERALITES - ETUDE DES SOLS ET PRINCIPE DE FONDATION

ETUDE DE SOL

Les fondations seront réalisées conformément aux recommandations du rapport d'étude des sols joint au présent dossier.

Bien entendu, l'entreprise demeure responsable de la bonne tenue des ouvrages et elle se doit de vérifier, lors de l'exécution, la validité des renseignements fournis par le mécanicien des sols. A ce propos elle doit, lors de l'ouverture des fouilles ou lors de la réalisation des travaux de fondations, inviter le Géotechnicien à constater que les conclusions du rapport sont confirmées par l'état des travaux.

Cette convocation est très importante et doit impérativement avoir lieu dès les débuts des travaux d'infrastructure. Tous les frais occasionnés par ces déplacements et rapports sont à la charge du titulaire du présent marché.

L'entreprise doit intégrer dans son offre une mission d'étude géotechnique G3 conformément à la norme NF de novembre 2013.

Le Maître d'Ouvrage missionnera le géotechnicien ayant rédigé l'étude géotechnique G2 pour la réalisation d'une mission géotechniques G4.

III.5.1 MISE A LA TERRE

Les travaux de mise à la terre (réalisés conformément à la réglementation en vigueur NF C15000/C14000) sont à la charge de l'entrepreneur titulaire du lot électricité, les câbles et matériel seront fournis et mis en place par ce dernier.

Sont à la charge du présent lot :

- ↳ La coordination avec le lot électricité qui précisera les emplacements retenus pour la mise en œuvre de ces réseaux et leurs points de raccordements
- ↳ Toutes dispositions annexes propres à faciliter l'intervention de ce dernier en ce qui concerne les mises en œuvre des réseaux de terre en relation avec les ouvrages de la présente Entreprise.

Pour mémoire

- ↳ 1 prise de terre et réseau de terre des masses basse tension, constituée par un ceinturage en câble nu de 35mm², disposé en fond de fouille du bâtiment à construire.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Travaux de mise à la terre du bâtiment et des ouvrages du présent projet.

- ↳ Coordination avec le lot Électricité qui doit cette mise à la terre et dispositions annexes pour permettre son intervention.

III.5.2 BETON DE PROPRETE / GROS BETON

Un béton de propreté est mis en place sous tous les ouvrages de fondations ou en infrastructure béton armé en contact avec le sol. Ce béton est coulé immédiatement après la finition des fonds de fouilles afin d'éviter toute dégradation du terrain ou décompression risquant d'entraîner des tassements importants.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°1
COFFRAGE	P.M
EPAISSEUR	5 cm minimum

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Pour tous les ouvrages concernés, suivant l'étude d'exécution des structures et conformément aux dispositions des plans et documents graphiques du présent projet, pour travaux propres aux ouvrages du bâtiment.

- ↳ Béton de propreté pour longrines, pieds de voiles, fosses, etc..
- ↳ Béton de rattrapage des fonds de fouilles au droit des changements de niveau.
- ↳ Gros Béton de rattrapage pour atteindre le bon sol.

III.5.3 SEMELLES / RADIER / PUIITS DE FONDATION

III.5.3.1 SEMELLES / RADIER / PUIITS DE FONDATION EXTENSION

Réalisation de l'ensemble des semelles de fondation suivant calcul, règles de l'art et conclusions du rapport de sondage.

Semelles filantes ou isolées.

- ↳ Taux de travail maximum du sol suivant les spécifications du chapitre II pour des fondations

Voir spécifications techniques chapitre II

SEMELLES

BETON	N°2 semelles
COFFRAGE	P.M.

RADIER

Voir spécifications chapitre II

BETON	N° 2
COFFRAGE	C 1

Incorporation au béton d'un hydrofuge agréé COPLA.

NOTA

L'entreprise doit se conformer aux prescriptions du rapport de sondages.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Ensemble des fondations par semelles superficielles / Radiers et puits pour ouvrages structurels.

III.5.3.2 TRAVAUX DE REPRISE EN SOUS-ŒUVRE

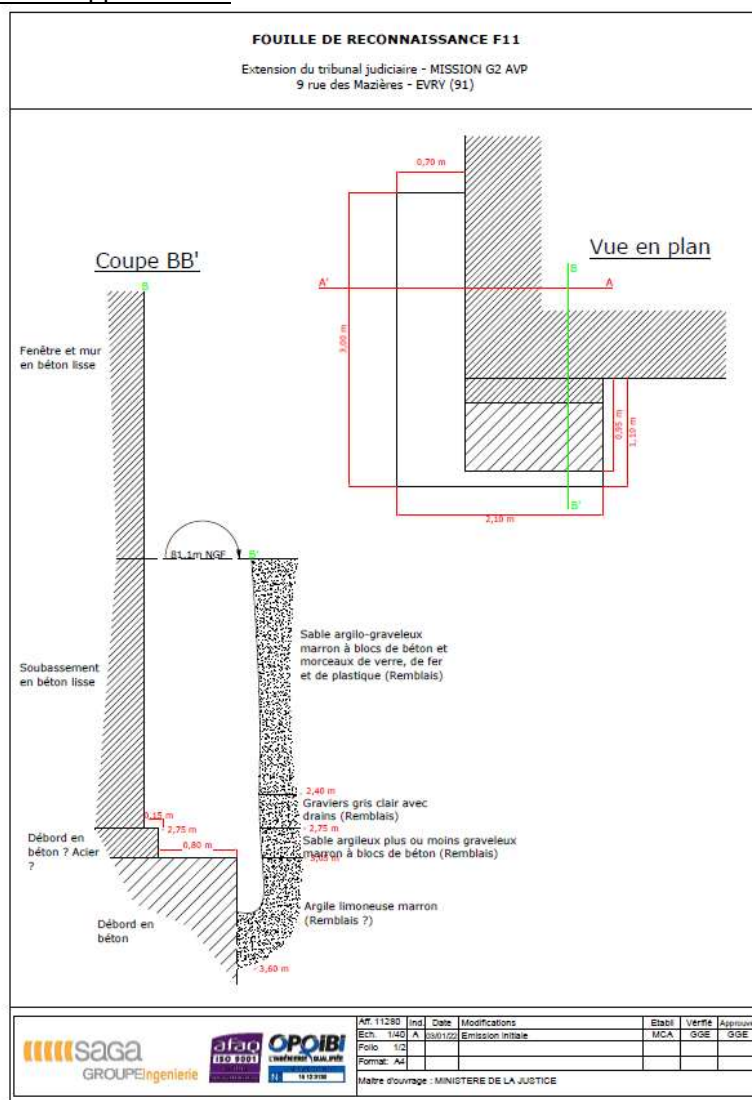
Il est prévu la création d'une galerie sécurisé qui longe le bâtiment bureau existant.

Les fondations du bâtiment existant sont des semelles isolés au droit des poteaux (voir étude de sol et diagnostic de reconnaissance.

Les fondations présentent un débord de 95cm et ont une arase supérieur à env 78.05. Le plancher bas de la galerie a un niveau qui varie de 77.88 à 78.57 NGF.

Il sera donc nécessaire de reprendre en sous œuvre et de démolir les excroissances avant la construction de la galerie.

Extrait rapport SAGA



L'entreprise titulaire du présent lot doit l'ensemble des travaux relatifs à cette création.

Les travaux comprennent :

- ↳ Terrassement complémentaire
- ↳ Reprise en sous œuvre des fondations existantes et démolition des excroissances pour
- ↳ Dalle basse des locaux

TERRASSEMENT

L'Entreprise doit la réalisation de fouilles suivant la technique dite des puits blindés.

Ces travaux sont réalisés conformément aux prescriptions du chapitre II et DTU en vigueur.

L'entrepreneur doit toutes les sujétions pour réalisation par phases concomitantes aux réalisations par passes des voiles écrans, mise en place des butonnages, protections diverses des talus et fronts de fouilles, etc.

Ensembles réalisés sous semelles de fondation existantes en pied de murs, comprenant dans le cadre des travaux de terrassements :

- ↳ Fouilles nécessaires complémentaires à la réalisation des reprises en sous œuvre
- ↳ Evacuation en décharge des produits de déblais
- ↳ Pose de témoins pour contrôle de fissurations et tassements, suivi des déplacements et déformations durant les travaux
- ↳ Mise en place de cible et relevés journaliers pour contrôle avant travaux et pendant toute la durée des travaux.

La pose des cibles et leur implantation seront soumises à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle pour validation,

- ↳ Réalisation de reprise en sous œuvre en béton armé, avec suppression du débord de fondations suivant besoins du projet.
- ↳ Compris coffrages et sujétions de mise œuvre nécessaires
- ↳ Compris longrine de redressement tant que nécessaire
- ↳ Remblaiements complémentaires en grave propre 0/31.5 compactée, pour rétablir le niveau des plateformes
- ↳ Réalisation de puits blindés suivant préconisations du géotechnicien

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Travaux de reprise en sous-œuvre du présent projet pour réalisation des ouvrages suivants :

- ↳ Galerie détenue niveau R-1 contre le bâtiment existant bureau.

III.5.4 LONGRINES - PIEDS DE VOILE

L'entreprise doit la réalisation de l'ensemble des ouvrages suivant en infrastructure :

- ↳ Longrines à la base des parois diverses.
- ↳ Pieds / bases de voiles,
- ↳ Pieds façades murs rideaux
- ↳ Façon de bêche sur parois périmétriques contre terre.

Ces ouvrages seront coffrés.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N° 2
COFFRAGE	C 2 - face non vue
	C 3 - faces vues

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Pour tous les ouvrages concernés, suivant l'étude d'exécution des structures et conformément aux dispositions des plans et documents graphiques du présent projet, pour travaux propres aux ouvrages du bâtiment.

- ↳ Ensemble des bases parois et longrines suivant besoins.

III.5.5 CUVETTE ASCENSEUR

Réalisation des cuvettes enterrées pour ascenseurs.

RADIER

Voir spécifications chapitre II

BETON	N° 2
COFFRAGE	C 1

Incorporation au béton d'un hydrofuge agréé COPLA.

PAROIS

Voir spécifications chapitre II

BETON	N° 2
COFFRAGE	C 2 - Les parois seront coffrées deux faces.

Incorporation au béton d'un hydrofuge agréé COPLA.

Armatures sur radier et parois suivant calculs, fissuration préjudiciable.

Y compris :

- ↳ Toutes sujétions pour cuvelage y compris traitement des points singuliers.
- ↳ Réservations / dispositions diverses pour mise en œuvre de l'ascenseur et ses ouvrages annexes par l'ascensoriste.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Cuvettes pour ascenseurs du présent projet :

- ↳ Cuvette ascenseur dans la zone de l'extension de l'attente sécurisé
- ↳ Cuvette ascenseur dans la zone du bâtiment extension audience / bureau

III.5.6 VOILES

NOTA

Les épaisseurs des voiles sont portées sur les plans d'étude de structure

III.5.6.1 VOILES CONTRE TERRE BANCHES DEUX FACES

L'entreprise devra la fourniture et la mise en œuvre de voiles de soutènement des terres, ces ouvrages seront réalisés classiquement avec un banchage sur les deux faces.

Ils présenteront une face entièrement enterrée.

OUVRAGES COURANTS

Ouvrages ayant une face entièrement enterrée avec le parement correspondant non visible.

BETON	N° 2, 3 ou 4
COFFRAGE	C 4 – parements visibles
COFFRAGE	C 2 – parements non visibles

Voir spécifications techniques chapitre II

- ↳ Voiles en béton armé, pour soutènement des terres et reprise des charges.
- ↳ Inclues toutes sujétions pour que les faces extérieures visibles de ces ouvrages soient aptes à recevoir les traitements de façade et finitions prévus.
- ↳ Inclus toutes réservations ou sujétions pour incorporations diverses nécessaires pour les travaux des autres corps d'état.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans Architecte

Bâtiment extension Audience / Bureau – Bâtiment extension attente sécurisé

- ↳ Voiles contre terre du bâtiment suivant possibilités décrites dans le rapport d'étude géotechnique G2 joint au dossier. Dans le cas de la galerie détenue au R-1 le long du bâtiment bureau des reprises en passe alternée seront suivent besoin nécessaires.

III.5.6.3 VOILES INTERIEURS

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre de tous les voiles intérieurs coffrés deux faces en infrastructure :

Respect des classements et degrés CF/SF (Voir CCTP 1)

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N° 3
COFFRAGE	C 4 - face intérieure

Inclus toutes les sujétions pour façon de linteaux au-dessus des baies présentes dans ces voiles.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et structure :

Bâtiment extension Audience / Bureau – Bâtiment extension attente sécurisé

- ↳ Voiles de structure.
- ↳ Voiles de refend et autres voiles séparatifs y compris les voiles formant gaines, cages ascenseur, etc.

III.5.7 POTEAUX EN INFRASTRUCTURE

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre de tous les poteaux intérieurs en infrastructure :
Respect des classements et degrés SF (Voir notice de sécurité)

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N° 2 ou 3
COFFRAGE	C 4

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des documents graphiques du présent projet :
Bâtiment extension Audience / Bureau – Bâtiment extension attente sécurisé
↳ Poteaux de structure niveau R-1

III.5.8 POUTRES ET LINTEAUX

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation de l'ensemble des poutres, linteaux, etc.
en infrastructure du présent projet.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N° 3
COFFRAGE	C 4

Y compris toutes sujétions pour goutte d'eau en sous-face des poutres de façade.
Respect des classements et degrés SF (Voir notice de sécurité)

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des documents graphiques du présent projet :
Bâtiment extension Audience / Bureau – Bâtiment extension attente sécurisé
↳ Poutres suivant les impératifs structurels en infrastructure.

III.5.9 PLANCHERS

GENERALITES - PRESCRIPTIONS COMMUNES

Les planchers tiennent compte des caractéristiques générales suivantes :

- ↳ Prise en compte des charges et surcharges d'exploitation.
- ↳ Caractéristiques des portées et des structures
- ↳ Respect des divers degrés CF et SF requis
- ↳ Pour les durées de stabilité au feu n'excédant pas 2 heures, les dalles seront stables par elles même, dans les cas où une durée de stabilité supérieure à deux heures est requise le plancher sera de par lui-même stable au feu deux heures (au minimum), le reste pouvant être repris par l'isolant en sous face un rôle C.F
- ↳ Réservations pour revêtements de sols de toute nature (Voir les corps d'états correspondants)
- ↳ Coffrages particuliers au droit des obstacles et des gaines diverses.
- ↳ Réservations pour passage des gaines de ventilation en liaison avec les caniveaux de sol ou non
- ↳ Epaisseur du béton coulé en place et coulage prenant en compte les incorporations diverses (gaines électriques)
- ↳ Réservations diverses pour menus ouvrages (incorporation et scellement cadres cornière, siphons, caniveaux, etc.).
- ↳ Les épaisseurs minimales (associées ou non avec les corrections complémentaires apportées par les isolants mis en œuvre par le présent corps d'état) devront permettre de respecter les critères d'affaiblissement acoustique
- ↳ Coulage du plancher après incorporation des réseaux et contrôle de mise en œuvre (réalisation d'un plancher dalle pleine en béton armé)
- ↳ Façon de renforts divers pour charges localisées
- ↳ Façon de réservations pour l'ensemble des réseaux et fluides divers
- ↳ Respect des isolements acoustiques, bruit de choc, etc., prise en compte des épaisseurs et performances des matériaux prescrits (voir notice acoustique)

- ↳ Façon de seuils.
- ↳ Suivant cas façon de pente vers les siphons de sol.

L'entreprise devra respecter les finitions et traitements en fonction des revêtements de sols.
Elle est censée avoir consulté les CCTP des autres corps d'état pour définir les prestations complètes à sa charge.
Aucune modification ne sera admise sans avoir obtenu l'accord préalable du Maître d'œuvre.

III.5.9.1 PLANCHERS SUR TERRE-PLEIN

Réalisation de planchers sur terre-plein (avec report des charges sur la structure – planchers portés et non dallages).

PRINCIPE GENERAL

Ces planchers tiennent compte des caractéristiques générales suivantes :

- ↳ Prise en compte des charges et surcharges d'exploitation, des portées et des structures
- ↳ Réservations pour revêtements de sols de toute nature. (Voir les lots correspondants).
- ↳ Epaisseur du béton coulé en place et coulage prenant en compte les incorporations diverses (gainés électriques).
- ↳ Coffrages particuliers au droit des obstacles et des gaines diverses.
- ↳ Réservations diverses pour menus ouvrages (incorporation et scellement cadres cornière, etc.).
- ↳ Façon de seuils.
- ↳ Façon de rejingot pour conformité des seuils de menuiseries extérieures.
- ↳ Les épaisseurs minimales (associées ou non avec les corrections complémentaires apportées par les isolants mis en œuvre par le présent lot) devront permettre de respecter les critères d'affaiblissement acoustique.
- ↳ Respect des isollements acoustiques, bruit de choc, etc., prise en compte des épaisseurs et performances des matériaux prescrits (voir notice acoustique).
- ↳ Mise en œuvre d'un isolant thermique sous dalle suivant calcul thermique (cas des zones sans chape thermo acoustique soit ensemble du sous-sol du bâtiment extension audience et cas de l'extension de la zone sécurisé).

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N° 3
FINITIONS	F 1 ou F 2 (suivant revêtement de sol)
COFFRAGE	Voir ci-dessous – coffrage biodégradable

SUJETIONS

Mise en œuvre incluant les sujétions suivantes :

- ↳ Préparation / compactage du fond de forme.
- ↳ Mise en place sur toute la surface d'une couche de sable ou de grave de 15 cm d'épaisseur.
- ↳ Mise en place sur toute la surface d'un polyane de 150 microns.
- ↳ Mise en place des armatures du plancher et calage de celles-ci.
- ↳ Coulage du plancher après incorporation des réseaux et contrôle de mise en œuvre (réalisation d'un plancher dalle pleine en béton armé).
- ↳ Façon de renforts divers pour charges localisées.
- ↳ Façon de pente suivant cas et détail des plans architecte.
- ↳ Mis en œuvre du plancher en tenant compte des épaisseurs particulières propres aux différents cas de revêtements de sol.
- ↳ Façon de réservations pour l'ensemble des réseaux et fluides divers.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques.

Bâtiment extension Audience / Bureau – Bâtiment extension attente sécurisé

- ↳ Ensemble des planchers portés en infrastructures, y compris galerie technique, cuvette ascenseur et cours anglaise

III.5.9.2 PLANCHERS TRADITIONNELS SUR LOCAUX

Voir spécifications techniques chapitre II

Béton	N° 3
Coffrage	C 4
Finitions	F1 - F2 - F3 suivant cas et en fonction des sols

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et structure.

Bâtiment extension Audience / Bureau – Bâtiment extension attente sécurisé

↳ Planchers traditionnels béton armé en infrastructure du bâtiment, sur zones de faibles ou moyennes portées

III.5.9.3 PLANCHERS PEDALLES PRECONTRAINTES

Suivant l'étude structure, l'entreprise utilisera des planchers en prédalle précontrainte suivant définition ci-après.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N° 3
COFFRAGE	Sans objet – Prédalle précontrainte
FINITION	F1 - F2 - F3 suivant cas et en fonction des sols

NOTA

L'entreprise doit toutes sujétions pour traitement des joints,

Il inclut toutes les sujétions suivantes :

↳ Les prédalles devront être prévues avec 10% d'armatures complémentaires pour permettre des percements ultérieurs par les utilisateurs.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Bâtiment extension Audience / Bureau – Bâtiment extension attente sécurisé

Ensemble des planchers avec prédalles précontraintes du présent projet, suivant indications des plans d'architecte, de structure et autres plans annexes du marché.

III.5.9.4 DALLAGES SUR TERRE - PLEIN

Dans le cas de l'aménagement du local vestiaires gardes et salle des gardes dans le bâtiment détenu au Rdc, il est prévu la réalisation d'un dallage pour constitution du plancher bas de la zone en remplacement de l'enrobé existant.

TRAVAUX PREPARATOIRES :

↳ Démolition de l'enrobé existant

DALLAGE

Dallages sur terre-plein suivant la composition suivante :

- ↳ Préparation / compactage du fond de forme.
 - ⇒ purge et élimination de toutes poches décomprimées et/ou points durs
 - ⇒ Mise en place une couche de forme / réglage d'au-moins 0,20 m constituée de matériaux granulaires et insensibles à l'eau de type Graves Non Traitées.
- ↳ Compactage du fond de forme
 - Rappel du coefficient de Wastergaard 50 Mpa/m minimum à obtenir après compactage.
 - Le contrôle pourra être effectué par le biais d'essais à la plaque.
- ↳ Mise en place d'un géotextile anti contaminant.
- ↳ Mise en place sur toute la surface d'un sablon de 15 cm d'épaisseur (minimum).
- ↳ Dallage en béton armé
 - Epaisseur selon préconisation BET structure et validation du bureau de contrôle et MOE (à confirmer par résultat des essais à la plaque).

BETON	N° 3
COFFRAGE	P.M.
FINITIONS	F 2

Voir spécifications techniques chapitre II

Exécution conforme aux recommandations professionnelles en vigueur.

Y compris sujétions pour :

- ↳ Fractionnement de ce dallage par des joints de même type et dans la continuité des joints existants.
- ↳ Désolidarisation par rapport à tout ouvrage de structure.
- ↳ Surfaçage.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant localisation des documents graphiques du présent projet :

- ↳ Dallage du local vestiaires gardes et salle des gardes dans le bâtiment existant détenu au Rdc,

III.5.10 ESCALIERS ET EMMARCHEMENTS

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre d'escaliers, de volées d'escalier, d'emmarchements suivant indications des plans du présent projet.

Les escaliers seront de type coulé en place ou préfabriqués.

RAPPEL

Dimensions des marches et largeur des escaliers conformes aux normes réglementaires de sécurité et d'accessibilité aux handicapés.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°3
COFFRAGE	C 4
FINITIONS	F 2 intérieur.

NOTA

Une coordination très étroite est nécessaire pour s'assurer des raccordements sur paliers en fonction des revêtements de sol et un respect strict des dimensions de girons et hauteurs de marches.

Inclus toutes sujétions pour :

- ↳ Réservations des garde-corps et attentes garde-corps rampants.
- ↳ Réservations suivant cas pour revêtements de sol.
- ↳ Respect des finitions suivant recommandations du présent CCTP.
- ↳ Façon de contre marche inclinée vers l'arrière (escaliers).
- ↳ Dispositions de désolidarisation latérale des escaliers pour isolation phonique avec incorporation de résilient acoustique suivant cas défini dans les plans architecte.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications et localisation des documents graphiques du présent dossier.

Bâtiment extension Audience / Bureau

- ↳ Escalier intérieur (escalier 1) entre R-1 et RDC pour accès aux locaux techniques
- ↳ Escalier intérieur entre R-1 et RDC (escalier 3) entre galerie sécurisé et accès vers boxs des salles d'audience
- ↳ Escalier intérieur entre R-1 et RDC (escalier 3b) formant dégagement accessoires des locaux archives.

Bâtiment extension Attente sécurisé

- ↳ Escalier intérieur entre R-1 et RDC (escalier 4) entre galerie sécurisé et accès vers la zone des cellules.

III.5.11 ARMATURES POUR OUVRAGES EN FONDATION ET EN INFRASTRUCTURE

Aciers pour béton armé dimensionnés suivant calcul et normes en vigueur pour la reprise des charges et surcharges, en tenant compte des pourcentages minimaux et (suivant cas) des exigences pour assurer la stabilité au feu de l'ouvrage.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Armatures pour tous les ouvrages en béton armé de fondation et d'infrastructure du présent projet.



ARTICLE 6 - TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS EN INFRASTRUCTURE

Concerne les travaux et ouvrages divers en infrastructure propres aux ouvrages du bâtiment.

III.6.1 CUVELAGE D'ETANCHEITE POUR SOUS SOL

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation d'un cuvelage par revêtement d'imperméabilisation ou minéralisation suivant cas et localisation ci-après.

Conformité D.T.U. 14.1

Cuvelage par revêtement de minéralisation de surface type "VANDEX"

Y compris toutes sujétions :

- ↳ De préparation (surface parfaitement plane, exempte de grattons, de trous ou ségrégation, etc.).
- ↳ Traitement d'étanchéité des traversés et pénétrations du réseau d'assainissement et autres raccords divers.
- ↳ Traitement des points singuliers. Ces traitements seront réalisés au cas par cas suivants les recommandations et avec les produits complémentaires agréés.

RAPPEL

Les ouvrages recevant ces cuvelages doivent être calculés « à la fissuration peu préjudiciable ». Les fixations d'équipements au travers du cuvelage doivent être évitées, autant que faire se peut. En cas de force majeure, ces fixations seront réalisées avec emploi de chevilles chimiques et en respect des prescriptions de l'avis technique du fabricant.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques.

- ↳ Cuvelage d'étanchéité des cuvettes ascenseurs

III.6.2 CARNEAUX BETON

L'entreprise du présent corps d'état doit la fourniture et la pose carreaux formant gaines enterrées suivant description et localisation ci-après.

L'entreprise doit la réalisation gaines / traînasses techniques enterrées.

Les gaines seront en béton armé.

RADIER

BETON	N° 2 Incorporation au béton d'un hydrofuge agréé
COFFRAGE	COPLA C 1

Voir spécifications chapitre II

PAROIS

BETON	N° 2 Incorporation au béton d'un hydrofuge agréé
COFFRAGE	COPLA C 2 - Les parois seront coffrées deux faces.

Voir spécifications chapitre II

DALLE DE COUVERTURE

BETON	N° 2 Incorporation au béton d'un hydrofuge agréé
COFFRAGE	COPLA C 2

Voir spécifications chapitre II

Armatures sur radier et parois suivant calculs.

Y compris :

- ↳ Réservations / dispositions diverses pour mise en œuvre des grilles, etc.
- ↳ Terrassement en tranchée, réglage du fond de fouille, lit de sable, remblai et évacuation des terres excédentaires
- ↳ Calfeutrement étanche à la pénétration dans les locaux
- ↳ Dimensionnement des ouvrages en respect des dispositions réglementaires à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du contrôleur technique
- ↳ Réalisation d'un cuvelage d'imperméabilisation des ouvrages

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques

- ↳ Ensemble des conduits enterrés pour rejet d'air des locaux techniques CTA suivant plan architecte et plan technique
- ↳ Ensemble des conduits enterrés pour réalisation des conduits ZAG de désenfumage de la galerie sécurisée (2 ensembles)



ARTICLE 7 : TRAVAUX DE SUPERSTRUCTURE DANS LES BATIMENTS NEUFS

Concerne les travaux de superstructure propres aux ouvrages des bâtiments.

III.7.0 PRESTATIONS PARTICULIERES POUR LES OSSATURES BRUTES DE DECOFFRAGE

L'entreprise devra toutes sujétions pour mise en œuvre des ossatures en béton (voiles, etc.) avec parement destiné à rester brut (Bétons Architectonique).

Pour les ossatures et voiles extérieurs les critères définis suivant l'article II.8.5.1 (et la norme P 18-503) sont les suivants (Rappel) :

Planéité	: P (3)
Texture	: E (3)
Défauts localisés	: E (3)
Distance d'observation	: 2 m
	Soit 3x2 = 6cm2 maxi
Aspect/Teinte	: Béton gris clair

Les ossatures et voiles dont les parements ne satisferaient pas ces conditions seront refusés par le Maître œuvre et sur sa demande devront être démolis et refaits.

Inclus toutes sujétions de calepinage de joints creux, en fonction d'une part des reprises de coulages et d'autre part d'un tramage complémentaire vertical et horizontal à la demande de l'architecte (voir plans – façade - coupe, architecte).

Dans le cas des ouvrages en béton brut de décoffrage, l'entreprise devra :

- ↳ Fournir les plans de calpinages des coffrages et à faire valider par l'architecte
- ↳ Fournir les plans des incorporations (CA, Sécurité incendie, boutons ascenseur)
- ↳ Prévoir le rebouchement des bouchons des trous de banches en béton de la teinte et de la finition du voile

III.7.1 PLANCHERS

III.7.1.1 PLANCHERS BETON TRADITIONNELS

L'entreprise du présent lot doit la réalisation des planchers réalisés par dalles en béton armé traditionnelles (coffrées et coulées en place) suivant localisation ci-après.

L'épaisseur des planchers devra être conforme aux recommandations acoustiques d'isolation phonique, degré de stabilité au feu, degré coupe-feu et bien entendu en fonction des charges et surcharges d'exploitation.

Les planchers seront de forme horizontale ou en pente

La stabilité au feu sera conforme au classement du bâtiment soit ½ h (voir détail dans la notice de sécurité).

L'entreprise devra également tenir compte des performances requises en ce qui concerne les prescriptions des revêtements de sol (Voir CCTP correspondants). Aucune modification ne sera admise sans avoir obtenu l'accord préalable du Maître d'œuvre. Voir les prescriptions particulières de finitions, de joints, de traitements particuliers dans chapitre II du présent CCTP.

Prévoir des feuillures au coulage pour permettre le scellement des profils des joints spéciaux prévus aux lots revêtements de sols, des fixations des limons des escaliers métalliques

Réservations pour mise en place des revêtements de sol.

Ces planchers tiennent compte des caractéristiques générales suivantes :

- ↳ Prise en compte des charges et surcharges d'exploitation, des portées et des structures
- ↳ Réservations pour revêtements de sols de toute nature. (Voir les corps d'état correspondants).
- ↳ Épaisseur du béton coulé en place et coulage prenant en compte les incorporations diverses (gaines électriques).
- ↳ Coffrages particuliers au droit des obstacles et des gaines diverses.
- ↳ Réservations diverses pour menus ouvrages (incorporation et scellement cadres corniers, etc.).
- ↳ Façon de seuils.
- ↳ Façon de rejingot pour conformité des seuils de menuiseries extérieures.
- ↳ Mise en place de mortier de ragréage épais sous les boîtes de chemin de câbles, pour assurer leur planéité

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N° 3
COFFRAGE	C 4
FINITIONS	F1 - F2 - F3 suivant cas et en fonction des sols

Y compris

- ↳ Toutes sujétions pour liaisons avec les planchers collaborant et planchers alvéolaires précontraints

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audience / Bureau

- ↳ Ensemble des planchers traditionnels en superstructure suivant plan de repérage des plans de principe structure.

Bâtiment extension Attente sécurisé – Plancher haut RDC

- ↳ Ensemble des planchers traditionnels en superstructures,

III.7.1.2 PLANCHERS ALVEOLAIRES PRECONTRAINTS

Pour les grandes portées l'entreprise utilisera des planchers en planchers alvéolaires précontraints type KP1, SAEC, RECTOR ou équivalent.

Il sera prévu sur ces planchers le coulage d'une dalle complémentaire associée rapportée sur la surface.

Ces planchers tiennent compte des caractéristiques générales suivantes :

- ↳ Prise en compte des charges et surcharges d'exploitation, des portées et des structures
- ↳ Réservations pour revêtements de sols de toute nature. (Voir les corps d'état correspondants)
- ↳ Épaisseur du béton coulé en place et coulage prenant en compte les incorporations diverses (gaines électriques)
- ↳ Coffrages particuliers au droit des obstacles et des gaines diverses.
- ↳ Réservations diverses pour menus ouvrages (incorporation et scellement cadres corniers, etc.).
- ↳ Façon de seuils.
- ↳ Façon de rejingot pour conformité des seuils de menuiseries extérieures.
- ↳ Mise en place de mortier de ragréage épais sous les boîtes de chemin de câbles, pour assurer leur planéité

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	Préfabriqué et N° 3 pour dalle de complément
COFFRAGE	C 2 Faces non vues

L'entreprise devra respecter les finitions et traitements en fonction des revêtements de sols, elle est censée avoir consulté les CCTP des autres corps d'état pour définir les prestations complètes à sa charge.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Planchers par dalles alvéolaires précontraintes préfabriqués en béton armé, en superstructure pour zones de portées et surcharges importantes.

Bâtiment extension Audience / Bureau

↳ Ensemble des planchers haut en superstructure suivant plan de repérage des plans de principe de conception

III.7.1.2 PLANCHER BOIS CLT NERVURE

L'entreprise du présent lot doit la fourniture et pose d'un plancher bois posées sur structure bois suivant description ci-après

PRINCIPE

Le plancher nervuré AZURTEC en T est un système innovant des ets MATHIS. Chaque plancher nervuré en T se compose de deux à cinq nervures en Bois Lamellé Collé ou en Bois Massif Abouté assemblées par collage structural à un panneau de CLT positionné en partie supérieure. Le collage structural entre les éléments permet d'obtenir une section composite où le panneau CLT fait alors office de table de compression et où les nervures travaillent en traction. Ainsi, la section recomposée permet de reprendre les charges gravitaires et de franchir les portées importantes sans porteur intermédiaire. Le panneau CLT constitue en outre le diaphragme du bâtiment.

BOIS

Les dimensions du panneau CLT, des nervures et de leur entraxe sont déterminées par des calculs suivant la portée du plancher et charges à reprendre

PLANCHER BOIS

Les planchers nervurés sont positionnés sur la structure béton côté intérieur et sur la structure poteaux-poutres bois côté façade.

STABILITE ET COUPE FEU DES OUVRAGES.

La stabilité des ouvrages sera assurée par l'ouvrage directement.

Stabilité/coupe-feu :

Bâtiment Extension : 1/2h

Il n'est pas prévu de protection complémentaire.

Il sera prévu un traitement pour classement M1 de la sous-face.

ACOUSTIQUE

↳ Suivant notice acoustique : panneau CLT épaisseur 180mm

↳ Absorption : voir cahier faux-plafond

Produit type AZURTEC des Ets MATHIS ou équivalent.

Le produit devra être sous avis technique qui sera à présenter.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans techniques

Bâtiment extension Audience / Bureau

↳ Ensemble des planchers haut en superstructure suivant plan de repérage des plans de principe de conception en plancher haut R+2)

III.7.1.3 PLANCHERS COLLABORANT

L'entreprise doit la fourniture et pose d'un plancher collaborant.

L'épaisseur de plancher devra être fonction des charges et surcharges d'exploitation.

Réservations pour autres corps d'état en tant que besoin.

CARACTERISTIQUE

- ↪ Dalle avec bac acier – épaisseur total suivant plan technique
- ↪ Bac acier orienté perpendiculairement aux pannes et non interrompu au droit des pannes
- ↪ Dalle en béton : Suivant étude strcutre
- ↪ Armatures de dalle : FeE 500
- ↪ Flèche maximum : l/350
- ↪ Stabilité/coupe-feu : 1h
- ↪ Fréquence de vibration : 5Hz minimum sous 0.10 Q

PLANCHER BETON SUR BAC ACIER :

- ↪ Bac acier galvanisé
- ↪ Treillis Soudés ou Armatures complémentaires pour permettre au plancher de travailler en diaphragme.
- ↪ Béton
- ↪ Seront prévu tous les percements ou réservation nécessaires pour les autres lots.

Epaisseur plancher et bacs aciers suivant portées, charges à porter, stabilité au feu, degré CF et isolation acoustique.

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre du béton et des armatures.

BETON	N° 3 ou 4
COFFRAGE	sans objet bac acier
FINITIONS	F1 – F2, suivant cas et en fonction des revêtements de sol

Voir spécifications techniques chapitre II

Y compris toutes sujétions pour la mise en place :

- ↪ De l'ensemble des trémies à réaliser dans les planchers.
- ↪ D'armatures complémentaires, si nécessaire, pour stabilité au feu.
- ↪ Dimensionnement et respect des dispositions réglementaires suivant calculs à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du Contrôleur technique.

PROTECTION AU FEU

- ↪ Plancher collaborant : Réalisé directement par l'ouvrage (épaisseur béton)

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans de structure et plans architecte.

- ↪ Ensemble du plancher bas de la passerelle de liaison niveau R+2 entre le bâtiment extension audience / bureau et le bâtiment existant bureau.

III.7.2 POUTRES

III.7.2.1 POUTRES ET LINTEAUX BETON

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation de l'ensemble des poutres, poutres allèges, linteaux, consoles, etc. du présent projet.

Ces poutres seront soit préfabriquées, soit coulées in-situ et présenteront un parement lisse conforme au classement C3 (voir ci-dessous).

NOTA

Le présent CCTP ne peut prétendre remplacer une lecture détaillée du projet architectural quant à son repérage. L'entreprise doit impérativement vérifier ces plans et compléter son offre.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°3 ou 4
COFFRAGE	C 4

- ↪ Section et profil suivant indications des plans Architecte et justifications par calculs.
- ↪ Y compris toutes sujétions de découpe ou feuillure pour raccordement des menuiseries, cloisons, doublages, isolations, etc...
- ↪ Goutte d'eau en sous face des ouvrages extérieurs exposés.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audience / Bureau

↳ Ensemble des poutres de structure du présent projet suivant plan structure au droit des voiles béton

Bâtiment extension Attente sécurisé – Plancher haut RDC

↳ Ensemble des poutres de structure du présent projet

III.7.2.2 POUTRES BOIS LAMELLE COLLE

Fourniture et la pose de l'ensemble de poutres primaires en lamellé collé fixées sur les poteaux bois décrits ci-avant.

Bois visible en lames de pin douglas sans nœuds, aspect lisse à vernir (finition vernie d'usine - le corps d'état peinture ne doit aucune prestation sur les ouvrages de structure bois).

ESSENCE DU BOIS

Bois lamellé collé

Bois visible en lames de pin douglas sans nœuds, aspect lisse à vernir (finition vernis d'usine à la charge du présent corps d'état)

CARACTERISTIQUE

Lamellé collé	GL 24h ou 28h suivant cas
Flèche maximum :	I/200
Stabilité/coupe-feu :	SF 0H30

SPECIFICATIONS PARTICULIERES ET COMPLEMENTAIRES AUX DESCRIPTIONS

- ↳ Les poutres seront liaisonnées aux poteaux par des sabots métalliques en acier inox non vus.
- ↳ Compris, pour un parfait achèvement des travaux, toutes sujétions de dimensionnement des profils et calculs, usinage divers, fixation des ouvrages, etc... pour respect des dispositions réglementaires.
- ↳ Le contreventement sera assuré par la structure béton et câbles tendus.
- ↳ Les poutres seront liaisonnées aux poteaux par des sabots métalliques en acier inox non vus.
- ↳ Les caractéristiques des poutres (sections, portées, défaut de planitude, témoin.) seront compatibles avec le panneau de plancher mixte bois/béton ou bois

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans Architecte et plans de structure.

Bâtiment extension Audience / Bureau

↳ Ensemble des poutres bois sur les axes porteurs des planchers bois, suivant principe des plans techniques

↳ Ensemble de la structure bois formant support de la couverture zinc en plancher haut R+3

↳ Ensemble de la structure bois formant support de la couverture zinc en plancher haut Rdc en périphérie du bâtiment.

↳ Ensemble de la structure bois formant support de la couverture zinc en plancher haut Rdc de la galerie de liaison avec le bâtiment Audience existant

↳ Ensemble de la structure bois formant support de la couverture zinc en plancher haut Rdc de la galerie de liaison avec le bâtiment Bureau existant

III.7.2.3 POUTRE METALLIQUE

Voir chapitre Charpente Métallique.

III.7.3 VOILES DE SUPERSTRUCTURE

III.7.3.1 VOILES INTERIEURS EN BETON ARME

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation de l'ensemble des voiles en béton armé.

NOTA

Le présent CCTP ne peut prétendre remplacer une lecture détaillée du projet architectural quant à son repérage. L'entreprise doit impérativement vérifier ces plans et compléter son offre.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°3 ou 4
COFFRAGE	C 3

- ↳ Epaisseur suivant calculs d'exécution et normes en vigueur (Résistance mécanique, Acoustique - Stabilité au feu, étanchéité, etc.).
- ↳ Dimensions des voiles et profils à réaliser conformément aux objectifs et spécificités des plans architecte.
- ↳ Y compris toutes sujétions pour raccordement et liaison avec les parements divers des façade (insertion diverses, attentes, etc.).
- ↳ Façon de seuil, appuis, feuillures, etc.
- ↳ Sujétions diverses pour raccordement avec les ouvrages de charpente et de couverture.
- ↳ Inclus toutes sujétions pour réalisation de voiles de grande hauteur, échafaudages, étalements, etc.
- ↳ Les coffrages seront conçus pour éviter tout désaffleurement lors de coulage après juxtaposition de banche ou superposition sur une partie de voile précédemment coulée.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audience / Bureau

- ↳ Ensemble des voiles et ouvrages divers associés, suivant plan structure hors cas particulier des murs en béton dammé RDC.

Bâtiment extension Attente sécurisé

- ↳ Ensemble des voiles et ouvrages divers associés, suivant plan structure.

III.7.3.2 VOILES INTERIEURS NON PORTEURE EN BETON DAME

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation de l'ensemble des voiles en béton damé suivant description ci-après.

Ces éléments ne sont pas porteurs. Il est prévu que les poteaux mixte acier - béton reprenant la poutre de reprise des charges (voir article III.11.2) se poursuivent dans la hauteur du mur en béton damé.

ESSAIS

Il sera prévu des essais pour mise au point de la composition de l'ouvrage.

- ↳ Mise au point de la composition du béton avec réalisation d'éprouvette béton pour la détermination de la contrainte de compression
- ↳ La réalisation d'un muret d'essai (ou de plusieurs) de 2m de haut permettant de mettre au point les paramètres de production (teneur en eau, dosage en sable et en ciment, hauteur des lits, mode de compactage, couleur du béton,, matriceetc.).
- ↳ L'analyse de ce(s) muret(s) pour vérifier que les éléments sont produits dans les règles de l'art et auront ainsi les caractéristiques minimales communément admises
- ↳ La mise en place de contrôles en cours de construction permettant de garantir la constance des caractéristiques du matériau sur l'ensemble de l'ouvrage.

OUVRAGES DEFINITIFS

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	Béton dit sec présentant un rapport eau/liant faible entre 0.30 et 0.40 pour une consistance de mise en œuvre sèche
MISE EN ŒUVRE	Béton teinté dans la masse de couleur ocre Par lit de 20cm maximum avec damage au fouloir électro-pneumatique
COFFRAGE	C 3 - Voir ci-avant prescriptions particulières parement très soigné pour ouvrages bruts de décoffrage, Mise en place d'une matrice en fond de coffrage suivant plan architecte dans les salles d'audience formant motif creux pour correction acoustique

LASURE DE FINITION

Il sera prévu la mise en œuvre d'une lasure incolore sur les voiles en béton damé.

TYPE DE PRODUIT	Lasure, conçue spécialement pour la protection du béton (micro-émulsion ter polymère renforcé non filmogène)
FABRICANT	PIERI (ou équivalent).
PRODUIT	PRELOR
ASPECT	Mat
TEINTE	Incolore
SUPPORT	Ouvrages en béton damé
PREPARATION	Nettoyage (en tant que besoin) du support. Voir les prescriptions du fabricant, elles représentent le minimum exigible dans le cadre du présent marché.
APPLICATION	Application en 1 ou plusieurs couches à la brosse, au rouleau ou au pistolet «airless» en respectant les prescriptions du fabricant.
CONSOMMATION	100 à 300g/m2.

Y compris

- ↳ Epaisseur suivant calculs d'exécution et normes en vigueur (Résistance mécanique, Acoustique - Stabilité au feu, étanchéité, etc.).
- ↳ Dimensions des voiles et profils à réaliser conformément aux objectifs et spécificités des plans architecte.
- ↳ Les coffrages seront conçus pour éviter tout désaffleurement lors de coulage après juxtaposition de banche ou superposition sur une partie de voile précédemment réalisée
- ↳ Inclus toutes sujétions pour réalisation de voiles de grande hauteur, échafaudages, étalements, etc.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte – carnet des ambiances intérieures INT 02 à 06 et plans techniques

Bâtiment extension Audience / Bureau

- ↳ Ensemble des voiles en béton damé en RDC suivant plan architecte.

III.7.3.3 VOILES EXTÉRIEURS COURANTS

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation de l'ensemble des voiles en béton armé et/ou béton banché des façades.

NOTA

Le présent CCTP ne peut prétendre remplacer une lecture détaillée du projet architectural quant à son repérage. L'entreprise doit impérativement vérifier ces plans et compléter son offre.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°3 ou 4
COFFRAGE – Face extérieure	C 3 en cas de face vue C 4 cas de face non vue
COFFRAGE - Face intérieure	C 3 en cas de face vue C 4 cas de face non vue.

- ↳ Epaisseur suivant calculs d'exécution et normes en vigueur (Résistance mécanique, Acoustique - Stabilité au feu, étanchéité, etc.).
- ↳ Dimensions des voiles et profils à réaliser conformément aux objectifs et spécificités des plans architecte.
- ↳ Y compris toutes sujétions pour raccordement et liaison avec les parements divers des façade (insertion diverses, attentes, etc.).
- ↳ Façon de traitement des joints en façades et étanchéité à l'air et l'eau.
- ↳ Façon de seuil, appuis, feuillures, etc.
- ↳ Façon d'engravures et décaissés pour relevés et étanchéité.
- ↳ Sujétions diverses pour raccordement avec les ouvrages de charpente et de couverture.
- ↳ Inclut toutes sujétions pour réalisation de voiles de grande hauteur, échafaudages, étaielements, etc.
- ↳ Les coffrages seront conçus pour éviter tout désaffleurement lors de coulage après juxtaposition de banche ou superposition sur une partie de voile précédemment coulée.
- ↳ Façon de joints suivant repérages plans et Coupes Architecte.
- ↳ Goutte d'eau en sous face des ouvrages extérieurs exposés.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audience / Bureau

- ↳ Ensemble des voiles en façade des bâtiments, suivant plan structure.

Bâtiment extension Attente sécurisé

- ↳ Ensemble des voiles en façade des bâtiments,

III.7.3.4 VOILES EXTERIEURS/ CAS PARTICULIER COTE AVOISINANT

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation de l'ensemble des voiles en béton armé en façade contre les bâtiments existants.

Ces murs pourront être réalisés par des murs de type prémur ou autres dispositions techniques proposés par l'entreprise et validés par le Maître d'œuvre et le Contrôleur technique.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°3 ou 4
COFFRAGE	Pour mémoire – prémur

- ↳ Epaisseur suivant calculs d'exécution et normes en vigueur (Résistance mécanique, Acoustique - Stabilité au feu, étanchéité, etc.).
- ↳ Dimensions des voiles et profils à réaliser conformément aux objectifs et spécificités des plans architecte.
- ↳ Désolidarisation complète avec le bâtiment existant avec création d'un espacement entre mur existant et prémur.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Ensemble des voiles à tous les niveaux, en superstructure.

Bâtiment extension Attente sécurisé

- ↳ Ensemble des voiles contre mur des bâtiments existants

III.7.4 POTEAUX

III.7.4.1 POTEAUX BETON

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble des poteaux bétons armé de la structure suivant indications des plans Architecte.

NOTA

Le présent CCTP ne peut prétendre remplacer une lecture détaillée du projet architectural quant à son repérage. L'entreprise doit impérativement vérifier ces plans et compléter son offre.

CAS COURANT

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°3 ou 4
COFFRAGE	C 4

- ↳ Inclus toutes sujétions pour façon d'arêtes biseautées pour les poteaux carrés ou rectangulaires (à voir avec Architecte).
- ↳ Inclus toutes sujétions pour coffrages circulaires. En cas d'emploi de coffrage en carton, ces coffrages comporteront un revêtement intérieur (film) pour masquer toutes les traces de spirales ou autre et devront sortir parfaitement lisse, sans trace de spirale, sans déformation localisée et sans ségrégation.
- ↳ L'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour permettre un coulage parfait de ces poteaux et en particulier des renforcements des fûts de coffrage pour éviter tout incident conduisant à des strictions, ségrégations, boursouffure ou déformation.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audience / Bureau

- ↳ Ensemble des poteaux bétons en superstructure du présent projet suivant étude technique

Bâtiment extension Attente sécurisé

- ↳ Ensemble des poteaux bétons en superstructure du présent projet suivant étude technique

III.7.4.2 POTEAUX BOIS

L'entreprise doit la fourniture et la pose de poteaux bois lamellé coll.

Bois visible en lames de pin douglas sans nœuds, aspect lisse à vernir (finition vernie d'usine - le corps d'état peinture ne doit aucune prestation sur les ouvrages de structure bois).

ESSENCE DU BOIS

Bois lamellé collé

Bois visible en lames de pin douglas sans nœuds, aspect lisse à vernir (finition vernis d'usine à la charge du présent corps d'état)

CARACTERISTIQUE

Lamellé collé GL 24h
Stabilité/coupe-feu : 0h30

SPECIFICATIONS PARTICULIERES ET COMPLÉMENTAIRES AUX DESCRIPTIONS

- ↳ Fixation des pieds de poteaux par moisage sur âme de la platine avec boulonnerie traversante et écrous borgnes en acier inox
- ↳ Calepinage des boulons à soumettre à l'approbation de l'architecte.
- ↳ Le contreventement sera assuré par la D-Dalle, cage d'escalier ou/et câbles tendus de contreventement,

Calepinage des boulons à soumettre à l'approbation de l'architecte.

Le contreventement sera assuré par des palées de stabilité intégrées dans les éléments de façade.

Compris, pour un parfait achèvement des travaux, toutes sujétions de dimensionnement des profils et calculs, usinage divers, fixation des ouvrages, etc... pour respect des dispositions réglementaires à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Contrôleur technique.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audience / Bureau

↳ Ensemble des poteaux bois du présent projet suivant plan structure

III.7.5 ACROTÈRES, RELEVÉS ET COSTIÈRES EN TERRASSES ET TOITURES

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation d'allèges et de relevés coulés en place, y compris cas particuliers d'allèges avec retour formant tablette en partie haute suivant détail des plans architecte.

NOTA

Le présent CCTP ne peut prétendre remplacer une lecture détaillée du projet architectural quant à son repérage. L'entreprise doit impérativement vérifier ces plans et compléter son offre.

CAS COURANT

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°3 ou 4
COFFRAGE	C 3 Face extérieure en cas de face vue C 4 Face intérieure et cas de face non vue.

CAS BETON BRUT DE DECOFFRAGE – ACROTÈRE FORMANT BANDEAU EXTENSION ATTENTE SECURISE

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°5
COFFRAGE	C 3 - Voir ci-avant prescriptions particulières parement très soigné pour ouvrages bruts de décoffrage, avec parement en fond de coffrage pour aspect planchette

- ↳ Ouvrages structurels, section et profil suivant indications des plans Architecte et justifications par calculs.
- ↳ Façon d'appui en partie haute.
- ↳ Façon de retour formant tablette en partie haute.
- ↳ Y compris toutes sujétions pour mise en place des menuiseries (ou autres), suivant détail du projet Architectural.
- ↳ Y compris toutes sujétions pour raccordement sur les poteaux ou les voiles, etc...

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audiences - Bureau

↳ Ensemble des ouvrages de structure formant acrotère allège ou relevés en façades du présent projet.

Bâtiment extension Attente sécurisé

↳ Ensemble des ouvrages de structure formant acrotère allège ou relevés en façades du présent projet compris sujétion brut de décoffrage avec aspect planchette.

III.7.6 ESCALIERS

III.7.6.1 ESCALIERS BETONS

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre d'escalier, de volées d'escalier, suivant indications des plans du présent projet.
Les escaliers seront de type coulé en place ou préfabriqué selon finitions architecturales.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N°3 ou 4
COFFRAGE	C 4
FINITIONS	F 2 intérieur et F 3 extérieur.

NOTA

Une coordination très étroite est nécessaire pour s'assurer des raccordements sur paliers en fonction des revêtements de sol et un respect strict des dimensions de girons et hauteurs de marches.

Inclus toutes sujétions pour :

- ↳ Réservations des garde-corps et attentes garde-corps rampants.
- ↳ Réservations suivant cas pour revêtements de sol.
- ↳ Respect des finitions suivant recommandations du présent CCTP
- ↳ Façon de contre marche inclinée vers l'arrière (escaliers) suivant cas.
- ↳ Incorporation des marquages sur contre marche

RAPPEL

Dimensions des marches et largeur des escaliers conformes aux normes réglementaires de sécurité et d'accessibilité aux handicapés.

RAPPEL NOTICE ACOUSTIQUE :

Les escaliers seront désolidarisés de la structure : une coupure élastique sera à prévoir au niveau des murs et des appuis.

Les volées d'escaliers seront désolidarisées des murs par des joints de dilatation de 15 mm ou un vide assurant une parfaite désolidarisation. Ils seront désolidarisés en pied et nez via un résilient de type Sylodyn (Getzner)

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audiences - Bureau

- ↳ Escalier en superstructure aile Ouest – escalier 2
- ↳ Escalier en superstructure aile Est entre les niveaux RDC et R+1 – escalier 1

Bâtiment extension Attente sécurisé

- ↳ Escalier formant emmarchement pour accès à la salle de garde depuis le bâtiment existant

III.7.6.2 ESCALIERS METALLIQUES

Voir chapitre ci-après charpente métallique.

III.7.7 SEUILS ET APPUIS DIVERS

Réalisation de toutes les sujétions pour façon d'appui en glacis au droit de toutes les menuiseries et façades des baies.
Réalisation de tous les seuils des portes pour les façades du présent projet.

Sujétions particulières :

- ↳ Façon de glacis.
- ↳ Calfeutrement des appuis et menuiseries.
- ↳ Etanchéité parfaite.

- ↳ Finition lissage au ciment.
- ↳ Façon de rejingot.
- ↳ Calfeutrement des appuis et menuiseries.

Les seuils et appuis devront respecter les DTU 20.1 et 36.5; prévoir une "garde l'eau" de 5 cm de profondeur au minimum au droit des portes et châssis non couverts

NOTA

Suivant plan et détails architecte ses seuils seront préfabriqués. Les ressauts ne devront pas dépasser 2 cm conformément à la réglementation PMR.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans et détails Architecte et plans techniques et en conformité des dispositions réglementaires.

- ↳ Ensemble des seuils divers

III.7.8 SEUILS POUR PLACARD TECHNIQUES ET PORTES

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation de tous les seuils des portes et ensembles menuisés des placards techniques à tous les niveaux.

Seuils en béton armé formant plinthe, hauteur 10 cm (au-dessus des revêtements ou finitions des sols), épaisseur 10 cm env., y compris toutes sujétions pour attentes en continuité avec le plancher et les voiles attenants.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



- ↳ En superstructure, sur les gaines et placards techniques à tous les niveaux.

III.7.9 ARMATURES POUR OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE

Aciers pour béton armé dimensionnés suivant calcul et normes en vigueur pour la reprise des charges et surcharges, en tenant compte des exigences pour assurer la stabilité au feu de l'ouvrage.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



- ↳ Armatures pour tous les nouveaux ouvrages en béton armé de superstructure du présent projet.



ARTICLE 8 : TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS

Concerne les travaux et ouvrages divers propres aux ouvrages du bâtiment.

III.8.1 RESERVATIONS CALFEUTREMENTS

RESERVATIONS

L'entreprise titulaire du présent marché doit les réservations nécessaires à tous les corps d'état et intervenant dans l'exécution du présent projet, y compris toutes réservations à caractère architectural (encastrement de platines ou autres) suivant détails Architecte.

Ces réservations, feuillures, engravures, etc. sont à réaliser dans les ouvrages de structure et ouvrages de remplissage objet du présent marché.

L'entreprise est réputée avoir inclus toutes sujétions pour renfort, chevêtres, linteaux et chaînages divers pour la réalisation de toutes ces réservations.

Pendant la période de préparation, elle se chargera d'obtenir de tous les intervenants les réservations qui leur sont nécessaires.

Ces réservations sont reportées sur les plans de coffrage et d'exécution des différents ouvrages de structure. Ces plans feront l'objet d'une approbation des entreprises des corps d'état et autres intervenants concernés.

Voir prescriptions du chapitre II du présent C.C.T.P.

Les réservations restantes visibles devront être parfaitement soignées y compris les arêtes.

CALFEUTREMENT ET REBOUCHEMENTS

L'entreprise doit les travaux suivants :

Toutes les réservations à la demande des différents concessionnaires et entreprises des autres corps d'état sont à la charge titulaire du présent marché, aussi bien dans les parois horizontales que verticales

Sont dus entre autres, au coulage des planchers les incidences résultant de l'existence des conduits en tubes P.V.C. ou tubes métalliques destinés à l'alimentation électrique, eau, etc...

L'entreprise doit tous les rebouchements et calfeutrements (dans ces ouvrages), elle les réalise conformément aux prescriptions du chapitre II du présent CCTP et respecte les objectifs réglementaires, sécurité incendie, stabilité, étanchéité et acoustiques.

↳ Trémies diverses tous corps d'état (y/c rebouchements).

↳ Calfeutrements et réservations, feuillures.

↳ Etc.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques.

Bâtiment extension Audience / Bureau

Bâtiment extension Attente sécurisé

↳ Ensemble des réservations nécessaires à tous les corps d'état et intervenants, à caractère architectural, pour l'exécution du présent projet.

↳ Ensemble des calfeutrements et rebouchements nécessaires pour la réalisation du présent projet.

III.8.2 POSE DES HUISSERIES

Pose des huisseries dans les voiles béton, ainsi que les bourrages et calfeutrements dans les maçonneries, inclus toutes sujétions pour façon de joint et armatures des linteaux.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Bâtiment extension Audience / Bureau

Bâtiment extension Attente sécurisé

↳ Pose des huisseries bourrages et calfeutrements dans les maçonneries, suivant indications des plans Architecte, suivant nécessité pour l'ensemble du projet.

III.8.3 RAGREAGES HORIZONTAUX ET VERTICAUX

L'entreprise titulaire du présent marché doit les ragréages horizontaux et verticaux suivant la nécessité afin de respecter scrupuleusement le classement des coffrages prescrits.

Elle utilisera à cet effet un produit type G.S. agréé qu'elle soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

Il est rappelé :

- ↳ Que le ragréage des ouvrages en béton armé n'est admissible que sur les ouvrages en béton courant et sera limité tant que faire se peut

NOTA

Sont considérés comme bétons Architectoniques tous les bétons "bruts de décoffrage" (Béton bruts lasurés ou non).

Les ouvrages devant être ragrés seront présentés avant ragréage au Maître d'œuvre.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Bâtiment extension Audience / Bureau

Bâtiment extension Attente sécurisé

- ↳ Ragréage des ouvrages bétons du présent corps d'état

III.8.4 FOURREAUX

En dehors des fourreaux courants des réseaux chauffage et électricité - courants faibles noyés dans les dalles et les voiles, l'entreprise titulaire du présent marché doit la fourniture et la pose de l'ensemble des fourreaux pour le passage des divers fluides, menus travaux complémentaires aux prestations d'assainissements et suivant prévisions des réseaux et installations techniques fluides.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



- ↳ Ensemble des fourreaux à l'exception des fourreaux courants pour réseaux et électricité courants faibles.

III.8.5 JOINTS DE CONSTRUCTION - DILATATION

Réalisation de toutes sujétions pour traitement des joints de construction avec les bâtiments existants (verticale et horizontale).

Tous les joints de construction / dilatation, devront être traités C.F., fourniture et pose de fond de joint type JOINTOFEU. (profilé souple d'obturation de chez couvraneuf)

Ces joints devront être continus et en cas de recouvrement ceux-ci se feront sur au moins 50 cm.

STRUCTURE BETON

Le traitement des joints de construction avec les bâtiments existants sera réalisé par doublement de la structure

Les bâtiments extensions seront désolidarisés des bâtiments existants.

STRUCTURE BOIS

Le traitement des joints de construction avec les bâtiments existants sera réalisé par doublement de la structure.

Les bâtiments extensions seront désolidarisés des bâtiments existants.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audiences - Bureaux

Bâtiment extension Attente sécurisé

- ↳ Ensemble des joints de construction avec les bâtiments existants.

III.8.6 BANC BETON ZONE GARDE A VUE

L'entreprise titulaire du présent lot doit la construction d'un bat flanc de largeur 70cm et de 35 cm de hauteur fini comprenant murets enveloppe et jambages intermédiaires.

Muret en béton armé y compris armatures de scellement ancré dans le plancher.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N° 3
COFFRAGE	C 4

Les murets enveloppes recevront un enduit ciment.

Forme et dimensions suivant indications et détails des plans Architecte.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans Architecte, à mettre en œuvre dans les locaux suivants :

Bâtiment extension Attente sécurisé

↳ Cellules de garde à vue individuelle ou collective,

III.8.7 SOCLES

Réalisation de socles divers en béton armé à l'intérieur des bâtiments.

Socles désolidarisés de la dalle support par mise en place d'un matériau résilient.

Coffrage ordinaire pour les parements non vus, soigné pour les parements vus.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	N° 3
COFFRAGE	C 3
FINITIONS	F 2

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques.

Bâtiment extension Audiences - Bureaux

Bâtiment extension Attente sécurisé

↳ Socles divers dans les locaux techniques CTA, autant que nécessaire

III.8.8 COMPLEXE ISOLANT THERMIQUE EN SOUS FACE DE PLANCHERS

L'entreprise titulaire du présent corps d'état doit la réalisation d'une isolation thermique et CF en sous-face de dalle, suivant description et localisation ci-après.

Fourniture et la pose de panneaux de doublages pour isolation thermique et acoustique composés d'un isolant + une plaque de fibre de bois ciment.

La pose des doublages sera exécutée de manière classique et traditionnelle par fixation mécanique selon les prescriptions du fabricant.

MATERIAUX

Procédé d'isolation thermique en sous-face des planchers à l'aide de panneau composite constitué d'une âme en PSE gris XTherm, assemblée avec un panneau de 40 mm en laine de roche et de deux parements en laine de bois minéralisés au ciment blanc d'épaisseur 5 mm en face coffrante et 10 mm en face apparente.

EPAISSEUR.

150mm avec R = 5.3 m2 .K/W)

CLASSEMENT AU FEU

Euroclasse B-s1,d0 selon PV CSTB n° RA20-0243

DIMENSIONS

Suivant fabrication.

SUJETIONS

Fixation mécanique selon les prescriptions du fabricant

REFERENCE

Type FIBRASTYROC des Ets KNAUF

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audiences - Bureaux

↳ Epaisseur 150mm : Isolant thermique en sous face de dalle de la passerelle du R+2.

Bâtiment extension Attente sécurisé

↳ Epaisseur 150mm : Isolant thermique en sous face de dalle dans le local CTA et la galerie technique de la passerelle du R+2.

III.8.9 RECHARGE BETON FAIBLE HAUTEUR

Après réalisation du plancher support, l'entreprise rapporte des recharge béton pour conformité au projet architectural.

RECHARGE BETON

Après traçage précis et implantation, mise en place et réglage du coffrage des faces latérales, l'entreprise coule les formes à rapporter.

SUJETIONS

- ↳ Réserve pour pose revêtements de sol, réserve diverses pour autres corps d'état.
- ↳ Alignement très soigné.
- ↳ Respect strict des hauteurs.
- ↳ Finitions très soignées des faces latérales vues.
- ↳ Forme de pente et d'emmarchement suivant cas
- ↳ Mise en place éventuelle sur polystyrène dense pour limiter la surcharge de la dalle support.
- ↳ Mise en place éventuelle d'une armature anti-fissuration.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans Architecte (superstructure).

↳ Compléments de formes rapportées sur dalle béton et ce à chaque niveau pour respect des altimétries architectes (voir plan structure) à l'exception des locaux archives en sous-sol après mis en œuvre des rails des compactus par le lot métallerie (Voir PSE ci-après).

III.8.10 CHAPE PLANCHER CHAUFFANT / RAFRACHISSANT

En fonction des dispositions techniques envisagées dans le cadre du corps d'état chauffage - ventilation, il est prévu la réalisation un système de plancher chauffant / rafraîchissement.

L'entreprise titulaire du présent corps d'état doit la mise en œuvre de la chape de finition du système.

COMPOSITION - MISE EN ŒUVRE

Après coulage de la dalle support (voir ci avant) et prise du béton

- ↳ Balayage, préparation du support
- ↳ Mise en place par le chauffagiste des isolants spécifiques en périmétrie et sur toute la surface, mise en place et contrôle (par le chauffagiste) de tous les réseaux de chauffage à incorporer
- ↳ Fourniture et pose d'un treillis soudé anti-retrait, maille 100 x 100 maximum, calé sur le réseau de chauffage
- ↳ Coulage de la chape en mortier traditionnel adjuvanté de fluidifiant "Sikacome" (fourni par le chauffagiste) en respect des prescriptions des DTU
- ↳ Traitement des joints de dilatation et joints de fractionnement en respect des prescriptions des DTU
- ↳ Si nécessaire, traitement des fissures en respect des prescriptions des DTU
- ↳ Traitement soigné de finition, autant que nécessaire, au droit des boîtiers de sol des appareillages électriques
- ↳ Essai de résistance à l'arrachement avec production du PV correspondant de conformité à la réglementation en vigueur

Le Maître d'Œuvre attire l'attention de l'entreprise sur les points suivants :

- ↳ La mise en œuvre d'un réseau de canalisation pour un plancher chauffant nécessite des précautions importantes lors de la mise en place des équipements. Cela impose donc, que l'AUTOCONTROLE soit réalisé avec beaucoup d'attention. Il est important en particulier, que lors du coulage de la chape, les réseaux soient parfaitement raidis de manière à éviter des mouvements de l'ensemble qui pourraient conduire à un dysfonctionnement du réseau (point bas, poinçonnement, etc.).
- ↳ Cette chape reste indépendante et ne doit pas être confondue avec la chape de pose des revêtements de sols ou de recharge de réglage de niveaux.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans Architecte et plans techniques.

Bâtiment extension Audiences - Bureaux

- ↳ Chape plancher chauffant – rafraichissant de la salle des pas perdus (voir plan CVC pour la limite précise).



ARTICLE 9 : MACONNERIE NON PORTEUSE / ENDUIT

III.9.1 MACONNERIES COURANTES DE PARPAINGS

Fourniture et la pose de maçonnerie en aggloméré de ciment.

Fabrication conforme aux normes N.F.

Seront prises toutes dispositions de construction et composition des parois pour respecter les réglementations acoustiques, thermiques et sécurité incendie.

Les maçonneries non porteuses seront mises en œuvre de telle sorte qu'il n'y ait pas de mise en charge, ces blocs seront isolés de toute structure (sommet et cotés) par interposition de bandes résiliantes Phaltex (ou équivalent).

Montage appareillé de blocs avec emploi de blocs spéciaux (1/2 blocs, blocs d'angle etc.) pour linteaux, chaînages (verticaux ou horizontaux) ou renforts d'armatures.

Blocs hourdés au mortier de ciment, joints parfaitement remplis et lits de largeur régulière, comprise entre 1 et 2 cm.

Il sera utilisé suivant cas des parpaings de 10, 15 ou de 20cm, pleins.

Y compris :

↳ Façons de linteaux.

↳ Chaînages armés.

↳ Degré Coupe-feu selon réglementation et notice sécurité.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications et prévisions des documents graphiques du présent projet.

Bâtiment extension Audience / Bureau

Epaisseur 150mm - plein

↳ Fermeture de la gaine ascenseur non exploitée

Bâtiment extension Attente sécurisé

Epaisseur 150mm - plein

↳ Ensemble des cloisons et parois en maçonnerie intérieure en complément des voiles béton

Epaisseur 200mm - plein

↳ Ensemble de la façade de l'extension au droit de la salle des gardes et vestiaires.

Bâtiment Audience existant

Epaisseur 150mm - plein

III.9.2 CLOISONS EN BRIQUES DE TERRE CRUE

L'entreprise titulaire du présent corps d'état doit la réalisation de cloisons en briques de terre crue Compressée, suivant description et localisation ci-après.

Fabrication conforme aux normes N.F.

Seront prises toutes dispositions de construction et composition des parois pour respecter les réglementations thermiques et sécurité incendie.

Les briques de terres crues sont non porteuses et seront mises en œuvre de telle sorte qu'il n'y ait pas de mise en charge, ces blocs seront isolés de toute structure (sommet et cotés) par interposition de bandes résiliantes Phaltex (ou équivalent).

REFERENCE

Brique de Terre crue Compressée (BTC) gamme Flexiterre des Ets BRIQUES TECHNIC CONCEPT ou équivalent

La mise en œuvre des BTC respecte les techniques de la maçonnerie traditionnelle et de l'Appréciation Technique d'Expérimentation ATEx de cas a n° 2957_V1.

Sur la base de ce document, l'entreprise titulaire du présent lot devra à sa charge la réalisation et la présentation d'un avis de chantier. L'ensemble des frais afférents à la production de ce document sont à la charge de l'entreprise.

CARACTERISTIQUES

COMPOSITION

Suivant détails architecte

- BTC stabilisées en pied de mur sur 2 rangs, 300x100x100mm (Mélange de terre argileuse et de sable de 0/2 mm à 0/4 mm (environ 35% en masse) et ajout d'un liant hydraulique (environ 5% de ciment, en masse)
- BTC en partie courante, 300x100x100mm. Mélange de terre argileuse et de sable de 0/2 mm à 0/4 mm (environ 35% en masse)

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

- ↳ Classe minimum de résistance selon XP P13-901 : BTC 20
- ↳ Résistance minimum garantie à l'état sec (mesurée selon la NF EN 772-1) : 2 MPa.
- ↳ Résistance minimum garantie à l'état (BTCS uniquement) : 1 MPa.
- ↳ Masse volumique apparente (selon XP P13-901) : 1,9 +/- 0,1 kg/dm³.

MODE DE POSE

Cloisons en simple paroi

DIMENSION

L 300 x l 100 x h 100 mm

JOINTS

Joint creux au mortier, ép. 10 mm

ACOUSTIQUE

Suivant notice acoustique

COUPE-FEU

1/2H (ce point devra faire partie intégrante de l'avis de chantier avec la fourniture d'un document établi par un laboratoire agréé justifiant de la résistance au feu des murs suivant le montage défini ci-après). Dans le cas des locaux à risques il sera prévu côté local une contre-cloison CF1h à la charge du présent lot (voir ci-après).

SUJETIONS

Encadrements en bois massif devant le champ des BTC

MONTAGE

- ↳ Respect de l'ATEX du produit et des prescriptions suivantes ;
 - Pose en pied sur une bande désolidarisation en liège épaisseur 10mm avec joint mortier sable-ciment (600 kg/m³ de ciment, ép. min. 2cm. Le premier mettre sera en BTC stabilisé.
 - La hauteur du mur sera de 2.30m maximum
 - Des raidisseurs verticaux en ossature bois sont disposés par le présent lot à chaque extrémité de la cloison et en partie courante de la cloison lorsque la longueur de la paroi dépasse celle autorisée dans le paragraphe A.4.2. "Dimensionnements" de l'ATE ainsi que part et d'autre des portes intégrées dans les murs en terre crue.
Il sera prévu au droit du montant une bande de joint mousse pré comprimée avec joint mastic de finition.
Il sera prévu en tête de mur un raidisseur horizontal bois à la hauteur de 2.30m. Ce raidisseur sera de l'épaisseur de la maçonnerie en BTC, en réservation dans les poteaux.
Il sera prévu une bande de désolidarisation en liège de 5mm en tête de maçonnerie
Le profil bois viendra se fixer sur les profils verticaux.
- ↳ Montage du mur à l'aide du mortier à BTC prêt à l'emploi. Dans le cas des BTCS les joints seront réalisés avec du mortier stabilisé.
Il sera prévu en complément des armatures bétons toutes les 4 ou 5 rangées de BTC. Les armatures sont posées sur toute la longueur du mur au fur à mesure du montage de la cloison dans le mortier des joints verticaux.
- ↳ Nettoyage des briques au fur et à mesure du chantier avec une éponge semi-humide
- ↳ Réalisation des joints au pochoir ou à la truelle « langue de chat » avec le mortier
- ↳ Compris continuité de cloison dans les pléniums mis en œuvre par le lot Cloisons - Doublage

CALEPINAGE

Le dessin du calepinage des maçonneries sera réalisé avant le lancement des travaux par l'entreprise et à soumettre au Maître d'oeuvre

Le calepinage permet de déterminer avec précision :

- ↳ La manière dont les blocs sont disposés (notamment pour prendre en compte les cas particuliers tels que les angles, les jonctions, les baies) ;
- ↳ Les types de blocs nécessaires (entiers et fractions de blocs : 1/2, 3/4, etc.) ;

↳ Le nombre de blocs de chaque type.

FINITION

Il sera prévu une finition lasure type Terrafix des Ets NATURE ET HARMONIE où équivalent sur toutes les façades vues de la brique en terre crue.
Cette finition est à la charge du présent lot.

CALEPINAGE

Le dessin du calepinage des maçonneries sera réalisé avant le lancement des travaux par l'entreprise et à soumettre au Maître d'oeuvre

Le calepinage permet de déterminer avec précision :

- ↳ La manière dont les blocs sont disposés (notamment pour prendre en compte les cas particuliers tels que les angles, les jonctions, les baies) ;
- ↳ Les types de blocs nécessaires (entiers et fractions de blocs : $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, etc.) ;
- ↳ Le nombre de blocs de chaque type.

FINITION

Il sera prévu une finition type lasure à la méthylcellulose sur toutes les façades vues de la brique en terre crue.

Cette finition est à la charge du présent lot

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications et prévisions des documents graphiques du présent projet.

Bâtiment extension Audience / Bureau

- ↳ Ensemble des cloisons en briques de terres crue suivant plan de repérage architecte niveau R+2 et R+3 (cloison entre bureaux et circulation)

III.9.3 MACONNERIES AVEC DOUBLAGE THERMIQUE

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'un doublage thermique qui sera protégé par un contre mur en parpaings.

COMPOSITION

- ↳ Isolants par panneaux de polystyrène expansé, classe III, épaisseur suivant notice thermique, titulaire d'un label ACERMI. .
- ↳ Protection rapportée par blocs de parpaings de 5 cm d'épaisseur.
 - ⇒ Montage appareillé des blocs.
 - ⇒ Blocs hourdés en mortier, joints et lits de largeur régulière, comprise entre 1 et 2 cm.
 - ⇒ Liaison pour stabilité par agrafes ou épingles inox ou acier galvanisé avec murs de façade.
 - ⇒ Ces blocs seront isolés de toute structure (sommet et cotés) par interposition de bandes résilientes Phaltex (ou équivalent).
 - ⇒ Y compris toutes sujétions pour fermeture des retours sur ouvertures de façade par mise en place d'un enduit avec treillis soudé.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans Architecte.

Bâtiment extension Attente sécurisé

- ↳ Niveau RdC
 - Doublage des cellules 1 et 2 compris gaines techniques

III.9.4 ENDUIT CIMENT

L'entreprise doit la réalisation d'enduit ciment sur les maçonneries du présent projet, suivant description et localisation

Enduit ciment traditionnel en mortier bâtard réalisé en trois passes (gobetis, corps d'enduit et couche de finition talochée fin).

Ces enduits seront parfaitement dressés et alignés.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte.

Bâtiment extension Attente sécurisé

Bâtiment extension Audience / Bureau

↳ Enduit ciment sur les faces vues (accessibles) de l'ensemble des maçonneries de parpaings mises en œuvre.



ARTICLE 10 : INTERVENTIONS DANS LES BATIMENTS EXISTANTS

III.10.1 INTERVENTIONS DANS LES BATIMENTS EXISTANTS POUR MISE AUX NORMES ACCESSIBILITE

L'entreprise doit l'ensemble des travaux de mise aux normes d'accessibilité des espaces accessibles au public.

Les travaux comprennent l'ensemble des travaux nécessaires à cette mise en conformité.

BATIMENT AUDIENCE

Niveau RdC

Poser une rampe en déplaçant porte vestiaire	Entre files 1/2 & G/H
Boucle induction magnétique PMR – Salle pénale 2	Entre files 2/3 & C/D
Fourniture bancs mobiles – Salle pénale 2	Entre files 2/3 & C/D
Boucle induction magnétique PMR – Salle pénale 1	Entre files 2/3 & D/E
Fourniture bancs mobiles – Salle pénale 1	Entre files 2/3 & D/E
Boucle induction magnétique PMR – Salle d'assises	Entre files 2/3 & F/G
Fourniture tables mobiles – Salle d'assises	Entre files 2/3 & F/G
Reprendre position interphone PMR à 40 cm d'un angle rentrant	Entre files 3/4 & B/C
Remplacer sanitaire non PMR + remplacer poignées de porte non préhensibles	Entre files 3/4 & C/D
Remplacer sanitaire non PMR remplacer poignées de porte non préhensibles	Entre files 3/4 & D/E
Sanitaires x4: remplacer poignées de porte non préhensibles	Entre files 3/5 & G/H
Remplacer poignées de porte non préhensibles (2)	Entre files 4/5 & C/D
Remplacer poignées de porte non préhensibles (2)	Entre files 4/5 & D/E
Fourniture banc mobiles – Salle d'assises	Entre files 4/5 & F/G
Reprise seuil revêtement de sols PMR	Entre files 5/6 & A/B
Poser signalétique identifiant l'entrée et la sortie + reprise poignée de porte PMR	Entre files 5/6 & A/B
Remplacer poignées de porte non préhensibles	Entre files 5/6 & F/G
Reprise poignée de porte PMR + Réglage ouverture porte	Entre files 5/6 & A/B
Signalétique intérieure	Entre files 5/7 & B/C
Reprise paillason + rigide type « Tuftigard »	Entre files 6/7 & A/B
Poser tablette PMR + Boucle à induction magnétique	Entre files 6/7 & B/C
Poser tablette PMR + Boucle à induction magnétique (2)	Entre files 6/7 & C/D
Remplacer poignées de porte non préhensible	Entre files 7/8 & B/C
Bureau d'accueil accessible ? Travaux en cours lors du Diag PMR	Entre files 7/8 & B/C
Reprise des poignées de porte PMR (2)	Entre files 8/9 & C/D
Reprise des poignées de porte PMR (1)	Entre files 8/9 & D/E
Reprise des poignées de porte PMR (2)	Entre files 8/9 & E/F
Installer bandes contrastées à double hauteur sur vitrages	Entre files 10/11 & B/C
Reprise des poignées de porte PMR (2)	Entre files 10/11 & C/D
Reprise des poignées de porte PMR (1)	Entre files 10/11 & E/F
Création sanitaires PMR (2)	Entre files 10/11 & D/E
Cloison décalée	Entre files 10/11 & D/E

GALERIE DE LIAISON

Niveau RdC

Reprise niveau d'accès de plain-pied
Reprise paillason rigide type "Tuftigard »
Remplacer poignées de porte non préhensibles (2)

BATIMENT BUREAU

Niveau RdC

Poser tablette PMR + Boucle à induction magnétique	Entre files 1/2 & D/E
Installer bandes contrastées à double hauteur sur vitrages	Entre files 1/2 & E/F
Remplacer poignées de porte non préhensibles (2)	Entre files 2/3 & E/F

Sécurisation des marches Bandes podotactiles Nez de marches contrastés	Entre file 2/3 & C/D
Remplacer poignées de porte non préhensibles	Entre file 2/3 & C/D
Fourniture et pose d'un pictogramme baliser l'ascenseur adapté aux UFR	Entre file 2/3 & D/E
Installer bandes contrastées à double hauteur sur vitrages	Entre file 2/3 & E/F

Niveau R+1

Remplacer poignées de porte non préhensibles	Entre file 2/3 & C/D
--	----------------------

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte.

- ↳ Mise en conformité des espaces accessibles au public des bâtiments existants (voir détail dans AT ERP joint au dossier)

III.10.2 INTERVENTIONS DANS BATIMENTS EXISTANTS AUX JONCTIONS AVEC LES BATIMENTS EXTENSION

L'entreprise doit l'ensemble des travaux dans les bâtiments existants à la jonction avec les bâtiments neufs objet de la présente opération.

Les travaux comprennent l'ensemble des travaux nécessaires à ces adaptations hors cas particulier listé ci-après.

JONCTION AVEC BATIMENT EXISTANT BUREAU

Niveau R+2

Nota : Ces travaux seront à planifier en fonction du phasage durant les périodes de juillet et d'août après les travaux de désamiantage et de déplombage

- ↳ Dépose et évacuation des revêtements de sol des deux bureaux existants
- ↳ Dépose et évacuation des plafonds des deux bureaux existants
- ↳ Démolition de l'allège béton au droit de la jonction avec la passerelle (nota : suivant le diagnostic structure cette allège est non porteuse)
- ↳ Ouverture dans cloison circulation au droit de la passerelle
- ↳ Déplacement de la porte sur circulation d'un des deux bureaux suivant plan architecte
- ↳ Pose et fourniture des cloisons formant circulation en prolongement de la passerelle
- ↳ Remise en peinture des deux bureaux et de la circulation créée
- ↳ Déplacement des radiateurs

Nota :

- ↳ Les travaux d'adaptation de la façade vitrée au droit de la porte de recoupement entre le bâtiment existant et extension sont décrits dans le CCTP du lot menuiseries extérieures.
 - ↳ Les travaux de finition sont décrits dans les cahiers correspondants.
 - ↳ Les travaux relatifs à l'électricité courants forts et faibles sont décrit dans le cahier correspondant.
 - ↳ Les travaux relatifs aux chauffages sont décrits dans le cahier correspondant.
- L'ensemble des autres travaux sont à la charge du présent lot.

Niveau RDC

Nota : Ces travaux seront à planifier en début de chantier suivant le cahier de phasage après les travaux de désamiantage et de déplombage

- ↪ Dépose et évacuation des revêtements de sol des deux bureaux existants
- ↪ Dépose et évacuation des plafonds des deux bureaux existants
- ↪ Démolition de l'allège béton au droit de la jonction avec la passerelle (nota : suivant le diagnostic structure cette allège est non porteuse)
- ↪ Ouverture dans cloison circulation au droit de la passerelle
- ↪ Déplacement de la porte sur circulation d'un des deux bureaux suivant plan architecte
- ↪ Pose et fourniture des cloisons formant circulation en prolongement de la passerelle
- ↪ Remise en peinture des deux bureaux et de la circulation créée
- ↪ Déplacement de la colonne sèche qui sort actuellement à l'angle Sud-Est du bâtiment Administratif

Nota :

- ↪ Les travaux d'adaptation de la façade vitrée au droit de la porte de recoupement entre le bâtiment existant et extension sont décrits dans le CCTP du lot Menuiseries Extérieures
 - ↪ Le nouveau revêtement de sol est décrit dans le CCTP du lot Revêtement de Sol souples ou revêtements durs sols et murs suivant cas.
 - ↪ Le nouveau plafond suspendu est décrit dans le CCTP du lot Plafonds suspendus
 - ↪ Les travaux relatifs à l'électricité courants forts et faibles sont décrits dans le CCTP correspondant.
 - ↪ Les travaux relatifs au chauffage sont décrits dans le CCTP correspondant.
- L'ensemble des autres travaux sont à la charge du présent lot.

JONCTION AVEC BATIMENT EXISTANT ATTENTE SECURISE

Niveau Rdc

- ↪ Ensemble des réaménagements des cellules au droit des nouveaux boxs compris maçonnerie
- ↪ Suppression des lanterneaux existants en plancher haut RDC dans la zone sas véhicules et dans la zone de l'extension de la salle de garde + vestiaire
- ↪ Remplissage pour fermeture des trémies des lanterneaux
- ↪ Reprise toiture terrasse et acrotère en béton planches au droit de l'ancienne rampe démolie

Nota :

- ↪ Le nouveau revêtement de sol est décrit dans le CCTP du lot Revêtement de Sol souples ou revêtements durs sols et murs suivant cas.
 - ↪ Les portes neuves sont décrites dans le CCTP du lot Menuiseries Intérieures
 - ↪ Les travaux relatifs à l'électricité courants forts et faibles sont décrits dans le CCTP correspondant.
 - ↪ Les travaux relatifs au chauffage sont décrits dans le CCTP correspondant.
- L'ensemble des autres travaux sont à la charge du présent lot.

JONCTION AVEC BATIMENT EXISTANT AUDIENCES

Nota : Ces travaux seront à planifier en fonction du phasage durant les périodes de juillet et d'août après les travaux de désamiantage et de déplombage

Niveau Rdc

- ↪ Dépose et évacuation des revêtements de sol des deux salles civiles et de la circulation au droit de la future extension de la salle des pas perdus
- ↪ Dépose et évacuation des plafonds des deux salles civiles et de la circulation au droit de la future extension de la salle des pas perdus
- ↪ Dépose de la porte actuelle donnant sur le patio (fermeture par une maçonnerie enduite)
- ↪ Création d'un dallage pour réalisation de la zone de la salle des pas perdus dans le patio actuel
- ↪ Création d'une structure et d'une couverture dallage pour réalisation de la zone de la salle des pas perdus dans le patio actuel
- ↪ Adaptation des cloisons des deux salles civiles suivant nouvelle configuration.
- ↪ Remise en peinture des deux bureaux et de la circulation créée
- ↪ Déplacement des radiateurs
- ↪ Déplacements et adaptation du mobiliers fixes

Nota :

- ↳ Création d'une façade vitrée sur patio dans la prolongation de la salle des pas perdu est décrit dans le CCTP du lot menuiseries extérieures.
 - ↳ Le nouveau revêtement de sol est décrit dans le CCTP du lot Revêtement de Sol souples ou revêtements durs sols et murs suivant cas.
 - ↳ Le nouveau plafond suspendu est décrit dans le CCTP du lot Plafonds suspendus
 - ↳ Les travaux relatifs à l'électricité courants forts et faibles sont décrits dans le CCTP correspondant.
 - ↳ Les travaux relatifs au chauffage sont décrits dans le CCTP correspondant.
 - ↳ Les portes neuves sont décrites dans le CCTP du lot Menuiseries Intérieures
- L'ensemble des autres travaux sont à la charge du présent lot.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte.

- ↳ Travaux d'adaptation dans le bâtiment bureau existant niveau RDC suivant définition ci-avant
- ↳ Travaux d'adaptation dans le bâtiment bureau existant niveau R+2 suivant définition ci-avant
- ↳ Travaux d'adaptation dans le bâtiment audience existant niveau RDC suivant définition ci-avant
- ↳ Travaux d'adaptation dans le bâtiment bureau audience niveau RDC suivant définition ci-avant



ARTICLE 11 : CHARPENTE METALLIQUE

Concerne les travaux de charpente métallique propres aux ouvrages du bâtiment extension audience / bureau suivant localisation ci-après.

III.11.0 GENERALITES

Les aciers utilisés auront une classe S 355 ou éventuellement S 275 sous l'accord de la maîtrise d'œuvre.

Les boulons auront une classe minimum 8.8 et de diamètre minimum 12 mm.

Les cornières auront une dimension minimum de 50 mm.

Compris toutes sujétions pour la mise en place :

- ↳ Des raidisseurs, renforts, goussets.
- ↳ Des anti-déversements, des liernes,
- ↳ Des fixations et scellements.
- ↳ Des percements nécessaires (trous oblongs, ..) pour que les autres lots puissent venir fixer leurs ouvrages.
- ↳ Des profilés secondaires participant à la stabilité d'ensemble et autres.

Dimensionnement des profils et respect des dispositions réglementaires, suivant calculs à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Contrôleur Technique.

III.11.1 CHARPENTE METALLIQUE SURELEVATION SUPPORT DE COUVERTURE

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture et pose de la structure des passerelles de liaison entre le bâtiment extension et le bâtiment existant.

Principe constructif et composition de la structure

Le principe de la structure charpente métallique consiste à la réalisation d'une structure composée

- ↳ De poutres primaires fixées sur des poteaux métalliques neufs
- ↳ De pannes secondaires fixées sur les poutres primaires dans la même hauteur
- ↳ De poteaux support

POUTRES ET PANNES METALLIQUES :

Poutres et poutrelles métalliques IPE, U, HEB pour respect des hauteurs disponibles des plans architectes.

- ↳ Poutres principales et poutrelles secondaires réalisées à partir de profils type IPE et/ou HE.
- ↳ Liaison suivant cas – voir détails plans techniques
 - Entre poutres et poutrelles par platines boulonnées.
 - Sur poteaux par platines métalliques boulonnées / chevillées

Y compris toutes sujétions pour la fourniture et mise en place :

- ↳ Forme de pente suivant plan principe architecte
- ↳ De profils métalliques pour finition en rive.
- ↳ Des raidisseurs, goussets ou jarrets, etc.
- ↳ Façon de trémies à réaliser dans les planchers (avec mise en place de chevêtres, ...)
- ↳ De percements nécessaires pour passages diverses des autres lots, compris renforcement des profilés
- ↳ Dimensionnement des profils suivant portées, degré de SF et respect des dispositions réglementaires, calculs à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Contrôleur technique. Traitement au feu de l'ossature selon les valeurs données par la notice sécurité.

Les boulons seront au moins en classe 6.8 ainsi qu'un diamètre minimum 12mm

Les cornières participant dans la stabilité seront au moins du type 50 x 50 x 5

POTEAUX

Ces poteaux seront constitués à partir de profils métalliques du commerce, type H ou U .

La liaison avec les poutres métalliques se fera par platines boulonnées sur les âmes ou les ailes suivant cas.

Détail de ces platines à faire approuver par le Contrôleur Technique et les Maîtres d'œuvre.

Les boulons auront une classe minimum 6.8 et de diamètre minimum 12 mm.

Dimensionnement et respect des dispositions réglementaires, suivant calculs à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du contrôleur technique.

Compris toutes sujétions pour :

- ↳ De dimensionnement des profils et respect des dispositions réglementaires, suivant calculs à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Contrôleur technique.
- ↳ Construction suivant plans Architecte et technique.
- ↳ Coordination avec le lot menuiseries extérieures, métallerie, etc.
- ↳ Y compris mise en place de raidisseurs dans la continuité des ailes suivant besoins et souhait de l'Architecte.
- ↳ Raidisseurs, fixations, pour la stabilité de chaque élément.

FINITION – PROTECTION AU FEU

↳ Protection au feu par flocage – cas des ouvrages non apparents : Voir article ci-après

↳ Protection au feu par peinture intumescente – cas des ouvrages apparents (poteaux)

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans de structure et plans architecte.

- ↳ Ensemble de la charpente de la passerelle de liaison niveau R+2 entre le bâtiment existant bureau et le bâtiment extension (plancher bas – poteau et support de couverture).
- ↳ Ensemble de la charpente de la passerelle de liaison niveau RDC entre le bâtiment existant bureau et le bâtiment extension (poteau et support de couverture).

III.11.2 POTEAUX MIXTES ACIER-BETON

Ces poteaux seront constitués à partir de profils métalliques du commerce, Tube creux circulaires et/ou rectangulaire, remplis de béton dans le cas courant.

NOTA

Pour la sécurité des personnes aucune fixation ne sera apparente et débordante du niveau fini du plancher béton.

La liaison avec les poutres métalliques nouvelles se fera par platines boulonnées sur les âmes ou les ailes suivant cas.

Détail de ces platines à faire approuver par le Contrôleur Technique et les Maîtres d'œuvre.

Les boulons auront une classe minimum 6.8 et de diamètre minimum 12 mm

Dimensionnement et respect des dispositions réglementaires, suivant calculs à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

Compris toutes sujétions pour:

- ↳ Liaison poteaux mixtes acier-béton avec les poutres métalliques par platines métalliques.
- ↳ Liaison poteaux mixtes acier-béton avec les poutres bétons armé,
- ↳ De dimensionnement des profils et respect des dispositions réglementaires, suivant calculs à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle.
- ↳ Construction suivant plans Architecte et technique.
- ↳ Coordination avec le lot menuiseries extérieures, métallerie, etc.
- ↳ Y compris mise en place de raidisseurs dans la continuité des ailes suivant besoins et souhait de l'Architecte.
- ↳ Raidisseurs, fixations, pour la stabilité de chaque élément.

NOTA :

La stabilité au feu de 0H30 des poteaux mixtes sera assurée par le remplissage béton.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

Bâtiment extension Audience / Bureau

↳ Ensemble des poteaux mixtes, noyé dans les murs en terre des salles d'audience,

III.11.3 ESCALIERS METALLIQUES

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose de l'ensemble des escaliers métalliques du présent projet.

Cet escalier métallique seront constitués de la façon suivante :

COMPOSITION

- ↳ Structure porteuse en profilés rectangulaires creux du commerce, fixée sur structure béton par boulonnage sur platines et contre platines en insert dans massifs compris profil en U soudé sous limon pour mise en place par le lot Electricité Courants forts et faibles d'un luminaire suivant détails architecte.
- ↳ Limons métalliques, tube rectangulaire en profilés type du commerce, soudé sur platines en fer plat épaisseur suivant calcul, fixées par boulonnages sur les traverses en consoles. L'entreprise prévoira toutes les pièces de fixations nécessaires pour la bonne tenue mécanique (goussets, raidisseurs, cornières, ...)
- ↳ Marches sans contremarche : Marches en bois massif épaisseur de 60 mm destinées à rester apparentes avec finition lasure d'usine posée sur résilient
- ↳ Garde-corps fixé sur les limons décrits dans le lot Métallerie.

Inclus toutes sujétions pour :

- ↳ Des contremarches seront prévues sur les premières et dernières marches des volées de l'escalier
- ↳ Protection mécanique des ouvrages jusqu'à réception du chantier (finition brute définitive)
- ↳ Mise en place d'un contraste visuel sur la 1ère et la dernière marche de la volée des escaliers, conforme à l'arrêté du 1 août 2006.
- ↳ Etc...

Compris toutes sujétions de fourniture au corps d'état Gros Œuvre par le présent corps d'état, des platines d'ancrage à incorporer au coulage de la structure béton.

FIXATION

Les boulons en acier inox de classe mini 8.8 avec écrous borgnes.

Les chevilles utilisées seront scellées chimiquement (suivant préconisation du fabricant).

Les plats, goussets ou raidisseurs auront une épaisseur minimale de 10 mm

NOTA

Pour la sécurité des personnes aucune fixation ne sera apparente et débordante du niveau fini des planchers.

PROTECTION – FINITION

Conformément aux prescriptions précitées :

Ensembles métalliques galvanisés et thermolaqués, teinte au choix de l'architecte dans la gamme complète du nuancier RAL OU AKZONOBEL.

Compris toutes sujétions de fixation des ouvrages (boulonnage acier inox avec écrous borgnes), de dimensionnement des profils et respect des dispositions réglementaires, contreventement, suivant calculs à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Contrôleur technique.

L'escalier sera dimensionné de façon qu'il n'y ait pas de vibration provoquant une gêne pour l'utilisateur.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plans techniques et suivant besoins structurels du projet d'exécution.

- ↳ Escalier superstructure aile Est en file 6/7 – escalier 1 - à l'exception des deux premières volées qui seront réalisés en béton



ARTICLE 12 : AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Rappel :

Les zones concernées par le présent chapitre concernent l'ensemble de l'opération hors parking existant et parvis existant sauf dispositions particulières du présent chapitre.

Les travaux du parvis et du parking sont décrits dans le cahier VRD.

III.12.1 TERRASSEMENT

Voir chapitre ci-avant terrassement

Pour mémoire, les travaux comprennent les prestations suivantes :

Réalisation de l'ensemble des terrassements nécessaires à la réalisation de l'opération.

↳ Ensemble des terrassements en pleine masse et en rigoles (canalisations)

↳ Ensemble du décapage pour reprise de la terre végétale

↳ Remblais pour mise à niveau du terrain suivant altimétrie projet

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et aménagements extérieurs.

↳ Ensemble des terrassements (remblais – déblais) pour les aménagements extérieurs.

III.12.2 ASSAINISSEMENTS

Voir chapitre ci-avant assainissements

Pour mémoire, les travaux comprennent les prestations suivantes :

↳ Ensemble des canalisations enterrées extérieures

↳ Regards – façon d'avaloirs

↳ Raccordement sur réseau existants

- Raccordement EU

- Raccordement EP

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et aménagements extérieurs.

↳ Ensemble assainissements pour les aménagements extérieurs.

III.12.3 REVETEMENT DE SOLS

III.12.3.1 REVETEMENTS DE SOL TYPE ENROBE

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose du complexe en finition enrobé pour création d'une voie échelle pour l'extension du bâtiment Audience / Bureau, suivant description et localisation ci-après.

ENROBE VOIRIES LOURDES

Caractéristiques de la voirie - Sollicitation indice : A

↳ Préparation et compactage fond de forme

↳ Bidim

↳ Une couche de grave naturelle de 30 cm d'épaisseur mini, et Suivant les prescriptions du rapport de sol

↳ Une couche de grave bitume de 20 cm d'épaisseur.

↳ Enrobé BB 0/6 à chaud de 6 cm d'épaisseur.

Rappel caractéristique voie échelle :

Résistance au poinçonnement de 100 kN sur une surface circulaire de 0,20 mètre de diamètre

NOTA

Cette composition est mentionnée à titre indicatif l'Entreprise s'engageant sur les objectifs (Obligation de Résultat).

Y compris toutes sujétions pour :

- ↳ Pente vers les zones plantées
- ↳ Rampe suivant plans architecte.
- ↳ Raccords avec les rives et les bordures.
- ↳ Réglage des fonds de forme.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et aménagements extérieurs

- ↳ Travaux de reprise de l'enrobé existant au droit du sas véhicule de la zone attente sécurisé et au droit de l'extension de la salle des gardes (hors zone des places en revêtement perméable).
- ↳ Accès parking personnel depuis boulevard de l'Europe (compris terrassement associé) jusqu'au portail qui est décrit dans le cahier VRD..

III.12.3.2 DALLAGES FINITION DESACTIVEE

L'entreprise du présent lot doit la mise en œuvre et le coulage de dallages formant voie échelle. Travaux réalisés en conformité aux recommandations professionnelles "Travaux de dallages" et aux recommandations de l'étude de sol. Dallages sur terre-plein.

REVETEMENT BETON

- ↳ Préparation et compactage fond de forme.
- ↳ Bidim
- ↳ Une couche de fondation, épaisseur suivant calcul
- ↳ Dallage en béton armé de 0,15 m d'épaisseur minimale (à confirmer par résultat des essais à la plaque). Exécution conforme aux recommandations professionnelles en vigueur.

BETON	Béton dosé à 350 K/M3 de C.P.A. adjuvanté de produit spécifique type « Chromofibre VBA » de chez PIERI
AGREGATS	Agrégats Type « Seine Aval » (BC Eure de Lafarge Béton granulats) ou similaire au choix de l'Architecte
COFFRAGE	P.M.
FINITIONS	F 3 - finition lavée (béton désactivé), d'un béton et désactivé à l'aide du désactivant spécial « Chromofibre ».

Respect des prescriptions relatives à des voies échelles (capacité portante, poinçonnement ect ...)

Pente vers siphon.

Façon de bêche en tant que besoin sur les rives libres.

Inclus toutes sujétions pour :

- ↳ Joints (retraits, dilatation, structure) disposés selon un plan de calepinage à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre et remplis à l'aide d'un matériau souple agréé par le Maître d'œuvre.
- ↳ Désolidarisation par rapport à tout ouvrage de la structure.
- ↳ Raccordements avec les sols extérieurs.
- ↳ Façon de pente / rampe en tant que besoin.
- ↳ L'entreprise devra avant exécution présenter différents essais qui devront obtenir l'accord du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage
- ↳ Fractionnement de ce dallage par des joints, façon de faux joints suivant calepinage / détail de l'Architecte

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des documents graphiques du présent projet.

- ↳ Ensemble de la voie échelle le long de la façade Est du bâtiment extension Audiences – Bureaux.

III.12.3.3 REVETEMENT DE SOL TYPE DALLES ALVEOLEES POLYETHYLENE – VOIRIE LEGERE

L'entreprise doit la fourniture et la pose du complexe en dalles alvéolées en polypropylène extrudé alvéolaire, suivant description et localisation ci-après.

COMPOSITION GENERALE

- ↳ Préparation et compactage fond de forme suivant préconisation rapport de sol
- ↳ Bidim
- ↳ Une couche de gravier 80/100 de 20cm d'épaisseur.
- ↳ Une couche de grave de 20 cm d'épaisseur (formant rétention) - (Type D2)
- ↳ Une couche de nivellement de 4 cm d'épaisseur (1/3 sable, 1/3 gravillon et 1/3 terre végétale)
- ↳ Dalle alvéolées en polyéthylène recyclé - Dimension 565 x 380 mm de 6 cm d'épaisseur
- ↳ La mise en place du substrat pour engazonnement

SUJETIONS

- ↳ Délimitation des places de parking par bordures type BJ 5 enterrées, affleurantes.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des documents graphiques du présent projet.

- ↳ Ensemble du parking véhicule 8 places le long de la voie pompier après accès dépôt.

III.12.3.4 REVETEMENTS DE SOL TYPE MELANGE TERRE - PIERRE

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose d'un complexe mélange terre – pierre pour création d'une voie engins pour l'extension du bâtiment Audience / Bureau, suivant description et localisation ci-après.

Le sol sera préalablement réglé à -30 cm / niveau fini, la prestation consiste en :

- ↳ Mise en place d'un drain
- ↳ Le compactage de la plateforme
- ↳ La fourniture et la pose de géotextile
- ↳ L'approvisionnement de la terre, du compost et de la pouzzolane granulométrie 20/40
- ↳ La réalisation du mélange composé de 70% de pouzzolane et de 30% de mélange terre compost à parts égales, la mise en œuvre et le compactage.

ORIGINE ET DESCRIPTION

Pouzzolane

Le granulat exigé est une pouzzolane naturelle concassée ou non, criblée, exempte de tout corps étranger. La provenance souhaitée est le Massif Central. L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que la pouzzolane doit satisfaire aux exigences mécaniques et à la densité de conformité. Il s'agit de pouzzolane de nature à dominance basaltique.

- ↳ Granulométrie : 20 à 40 mm pour le mélange terre pierre du gazon renforcé
- ↳ Résistance mécanique : classe D selon NF 18/01

Géotextile

Le géotextile devra être de type non-tissé, choisi selon, entre autres, le type de sol support, de matériaux en contact avec le géotextile, les déformations admissibles, etc.

L'entreprise devra soumettre au maître d'œuvre la caractéristique exacte du produit qu'elle se propose d'utiliser (type Terram 2000 ou similaire de 230g/m2). Elle devra notamment indiquer les caractéristiques suivantes : Résistance à la traction, allongement à l'effort, résistance à la déchirure, perméabilité, porosité.

Le géotextile aura les caractéristiques minimales suivantes :

- ↳ Densité : 300 gr/m²
- ↳ Epaisseur mini sous 2 kPa : 2.7 mm
- ↳ Résistance à la rupture SP et ST : 9 et 11 KN/ml
- ↳ Allongement à la rupture SP et ST : 130% et 100%
- ↳ Poinçonnement CBR : 2 KN
- ↳ Poinçonnement chute de cône : 11mm
- ↳ Poinçonnement NFG 38019 : 1.35 KN
- ↳ Perméabilité NBN B 29001 : 95l/m².s

DISPOSITIONS GENERALES

L'entreprise devra la fourniture et mise en œuvre de mélange terre pierre pour réalisation des mélanges terreux et d'une structure de gazon renforcé.

Limite minimale indicative pour une profondeur minimale de 0,40 m de mélange terre-pierres réalisé en deux couches d'environ 20 cm au profil.

Le volume de mélange terre-pierres mesuré au profil prévaudra toujours sur la limitation en surface de la fosse.

L'entrepreneur prévoira en plus le foisonnement. Les proportions du mélange terre pierre sont de 5 volumes de pouzzolane 5/10 cm pour 2 volumes d'un mélange terreux, composé de 50% de terre végétale – 50% de compost. Le mélange terreux doit occuper le vide existant entre les pierres sans être compactée lors de la mise en œuvre du mélange.

Compte-tenu de la très forte sensibilité du mélange terre-pierres à la ségrégation, deux façons de mise en œuvre sont proposées. Elles dépendent uniquement de la possibilité ou non d'effectuer le mélange à proximité des fosses avant leur approvisionnement.

La coordination des travaux de mise en œuvre de la terre doit permettre la reconstitution simultanée de l'ensemble du profil de sol, y compris le décompactage.

La mise en œuvre proprement dite comprend, après compactage du fond de fosse (inclus dans la prestation de réalisation des fosses) :

- ↳ Réalisation d'un mélange 50%terre – 50%compost
- ↳ Mise en place du mélange terre-pierres selon les proportions de 2 volumes de mélange terre-compost pour 5 volumes de pierre.

Les pelles mécaniques doivent être alimentées des deux matériaux l'un après l'autre, par des camions ou éventuellement par un chargeur monté sur chenille, de façon à organiser le chantier "à reculons" pour ne jamais rouler sur les matériaux mis en œuvre.

Avant la mise en œuvre, toutes les surfaces sont compactées.

Les différentes épaisseurs de matériaux sont mises en œuvre en prenant en compte le foisonnement des différents horizons du sol reconstitué.

Les surfaces travaillées seront raccordées au terrain existant sans brusques ruptures de niveau.

La fosse sera recouverte d'un géotextile qui englobera les parois de la fosse et le fond de fosse.

Les limites de fosses du mélange terre-pierre seront matérialisées par un jalonnage des rives de l'allée en ligne de piquets de robinier ou équivalent de section 4x4cm et hauteur 80cm. Les piquets seront enfoncés dans le sol à une profondeur de 30cm et positionnés selon une fréquence de 2,0m.

Un Drain chaussette/cailloux de section 50x50cm entouré d'un géotextile sera installé à la fosse de mélange terre-pierres à une profondeur à minima sous la sous le niveau du géotextile entourant la fosse terre-pierre

Important : L'entrepreneur ne pourra en aucun cas justifier de discordances entre l'emprise des fosses au plan de plantation et le volume terreux à y mettre en place, dont la description ci-dessus prévaudra toujours sur les pièces graphiques. Le tracé des fosses sur le plan n'est qu'indicatif sur la forme de celles-ci, en aucun cas sur la surface ou le volume.

MOYENS A METTRE EN ŒUVRE

Les engins de compactage, de transport, de chargement, ou de reprise, ainsi que l'organisation générale du chantier et les méthodes de mélange devront être proposés par l'entreprise, sous forme d'une fiche de procédure écrite.

Avant le début du chantier, cette procédure devra être agréée par le Maître d'œuvre. Celui-ci se réserve le droit de faire interrompre les travaux si ces derniers mettent en péril la qualité des ouvrages.

Le compactage se fait à l'aide d'un rouleau vibrant ou d'une plaque vibrante définies ci-après.
Les matériaux ne sont mis en œuvre qu'en conditions sèches. Tout plombage à l'eau est exclu. La mise en place du mélange terre-pierres justifie la présence d'une main-d'œuvre qualifiée et d'un encadrement attentif aux prescriptions de terrain de la Maîtrise d'œuvre.
La fabrication aura lieu sur le chantier ou sur un site proposé par l'entreprise en présence du Maître d'œuvre qui devra agréer les méthodes et les moyens matériels utilisés préalablement aux travaux.

CONTROLE DES TENEURS EN EAU

Lors de la réalisation ou de la compaction du mélange terre-pierres, l'humidité de la terre doit être inférieure à 80% à sa limite de plasticité. Des prélèvements journaliers peuvent permettre de suivre très précisément l'humidité de la terre.

Les stocks de terre, les tas de prémélanges ainsi que les fosses partiellement remplies de mélange terre-pierres doivent être bâchés dès tout arrêt du chantier.

COMPACTAGE PAR COUCHES SUCCESSIVES

Le mélange est régalé par couche de 20 cm environ, puis compacté par au moins 6 passes vibrée, ou 10 passes non vibrées de plaque (PQ4) ou de rouleau (PV3 ou PV4). Si le compactage s'effectue au rouleau, prévoir une rampe d'accès pour les premières couches de mélange terre-pierres. Le rouleau vibrant est conseillé pour les grandes fosses de plantation : fosses importantes ou fosses continues.

L'opération se répète afin de constituer les différentes couches successives de mélange terre-pierres, pour atteindre la profondeur voulue du profil.

N B : il est indispensable de prévoir une surépaisseur de la couche non compactée de mélange terre-pierres de l'ordre de 5 cm, laquelle disparaîtra au compactage.

MELANGE TERRE-PIERRES REALISE DANS LA FOSSE DE PLANTATION

Le mélange terre-pierres se réalise dans la fosse lorsqu'il n'existe pas d'aire de mélange à moins de 500 m de celle-ci.

Le tableau ci-dessous reprend la liste exclusive du matériel à utiliser pour chaque fonction, tout autre engin est exclu.

Engin	Fonction
Camion	Approvisionnement en terre ou pierres
Chargeur	Approvisionnement en terre ou pierres
Pelle mécanique	Approvisionnement et régalage
Tractopelle avec godet et bras articulé	Approvisionnement et régalage
Plaque vibrante PQ4	Compactage
Rouleau vibrant PV3 ou PV4	Compactage

La méthode consiste à approvisionner le volume de pierres nécessaire à la réalisation de la première couche (pour des proportions de 2 volumes de terre + compost pour 5 volumes de pierres) directement dans la fosse de plantation.

Le volume de pierre est régalé. Sur cette couche de pierres seule on apporte le volume de terre-compost nécessaire à la réalisation de la première couche de terre. Ce volume de terre est régalé sur la couche de pierres seules puis mélangé aux pierres par un léger brassage au godet. Lors de ce brassage, le chauffeur de l'engin veillera à ne pas modifier l'état de la couche sous-jacente (sous-sol de la fosse ou couche précédente de mélange terre-pierres).

AVERTISSEMENT

En aucun cas, le mélange terre-pierres ne doit être remanié au cours du chantier. Si on doit intervenir de nouveau, les actions ponctuelles nécessitent la réhabilitation de la surface concernée sans réutiliser les matériaux extraits. Il est indispensable de reconstituer le mélange terre-pierres avec des matériaux nouveaux. Si la surface est grande, il s'agit de reconstituer comme précédemment le mélange terre-pierres. Si la surface est petite, on peut ponctuellement utiliser des matériaux granulaires drainants courant en V.R.D. Dans ce cas on réalisera les travaux selon les prescriptions du Guide technique de Remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA, LCPC référence D 9441).

MOYEN DE CONTROLE

Le Maître d'œuvre peut demander le creusement d'un profil de contrôle. La conformité s'établit sur:

- ↳ une répartition homogène entre la terre et les pierres sur tout le volume ;
- ↳ l'absence de compactage de la terre sur l'ensemble du profil.

Le contrôle pédologique peut à lui seul justifier de la non-recevabilité de l'ouvrage par le Maître d'œuvre. L'entreprise s'engage alors à évacuer les matériaux et recommencer les travaux.

Les mesures de portance peuvent s'effectuer à la Plaque ou à la Dynaplaque. Un nombre de mesures représentatif est nécessaire pour juger de la qualité de l'ensemble des réalisations.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de définir le nombre de mesures à réaliser pour garantir la représentativité des résultats de la qualité de mise en œuvre.

Rappel caractéristique voie engins :

Force portante de 160 kN avec 90 kN maximum par essieu

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et aménagements extérieurs

- ↳ Voie engins du bâtiment extension audience / bureau.
- ↳ Ensemble de la zone au droit de la borne incendie au niveau des 8 places de parking

III.12.4 BORDURES

III.12.4.1 BORDURES PREFABRIQUES

L'entreprise du présent lot doit la fourniture et pose de toutes les bordures de surface préfabriquées en béton.

POSE

Les bordures, caniveaux et bornes sont en éléments béton préfabriqués

En pose courante, il sera exécuté une fondation en béton maigre dosé à 200 kg/m³ de CLK 45.

La pose et le jointoiement sera effectué à "bain de mortier" (mortier de ciment).

Le calage sera réalisé par un adossement en béton maigre dosé à 200 kg/m³, soigneusement damé, réalisation à 45 degré et 2/3 de la hauteur.

Les remblais situés le long des bordures seront compactés.

Les bordures, devront être protégées des projections résultant de l'exécution du revêtement de surface, toutes bordures tachées et dont le nettoyage serait jugé non satisfaisant par le Maître d'œuvre seront obligatoirement remplacées aux frais de l'Entrepreneur.

BORDURES

Les bordures béton coloris gris ciment de type P2, CR1 ou équivalent.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant emprise du projet définie sur les plans architecte et aménagements extérieurs

Fourniture et pose de l'ensemble des bordures du présent projet, inclus toutes sujétions et suivants indications et prescriptions du présent marché.

- ↳ Bordures en limite des sols en séparation avec les espaces verts suivant plan de repérage des plantations.

III.12.4.2 BORDURE BOIS

L'entreprise titulaire du présent corps d'état doit la fourniture et pose de bordures bois suivant définition et description ci-dessous

COMPOSITION

- ↳ Bordure bois de châtaignier
- ↳ Dimension : 150 x 20 x 1 cm
- ↳ Pose : Ancrage dans le sol par piquet – espacement 20cm

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant emprise du projet définie sur les plans architecte et aménagements extérieurs

- ↳ Bordure bois de châtaignier suivant plan de repérage des plantations.
 - ⇒ Volige le long de la voie engin (séparatif mélange terre – pierre et espace vert)
 - ⇒ Volige séparative de la bande neutre/stérile en pied de façade

III.12.5 ESCALIERS ET EMMARCHEMENTS BETON

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre d'escaliers, d'emmarchements sur terre-plein suivant indications des plans du présent projet compris bandes podotactiles associées.

EMMARCHEMENT

Ces ouvrages seront de type préfabriqués et mise en œuvre sur massifs de fondations.

RAPPEL:

Dimensions des marches et largeur des escaliers conformes aux normes réglementaires de sécurité et d'accessibilité aux handicapés.

Voir spécifications techniques chapitre II

BETON	Béton teinté blanc dans la masse
COFFRAGE	C 4
FINITIONS	F 3

Inclus toutes sujétions pour :

- ↳ Respect des finitions suivants recommandations du présent CCTP.
- ↳ Marches légèrement inclinées vers l'avant pour écoulement de l'eau pluviale.
- ↳ Façon de nez de marche anti-dérapant avec stries antidérapantes engravées
- ↳ Contremarche de la première et dernière marche contrasté finition bouchardé

MARQUAGE PODOTACTILES

- ↳ Clous podotactiles en Inox 316 (A4) d'une hauteur totale de 18 mm, le diamètre de la tige d'ancrage est de 10 mm, longueur de la tige 13 mm, le dôme strié est de diamètre 25 mm, et de 5 mm de hauteur. Dans le cas des zones en enrobé la longueur de la tige sera plus importante
- ↳ Nombre et disposition suivant le schéma imposé par la norme P98-351, relative aux bandes d'éveil à la vigilance

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications et localisation des documents graphiques du présent dossier.

- ↳ Emmarchement extérieur (escalier 7) suivant plan des aménagements extérieurs compris marquage podotactiles pour accès à la toiture terrasse du bâtiment extension attente sécurisé au droit de la file D-E
- ↳ Emmarchement extérieur suivant plan des aménagements extérieurs compris marquage podotactiles pour issue de secours (escalier 6) compris tablette aluminium naturel et marche caillebotis suivant détails architecte.

III.12.6 MURS ET MURETS DIVERS EXTÉRIEURS

L'entreprise titulaire du présent marché doit la réalisation des murs et murets divers extérieurs coulés en place.

SEMELLES DE FONDATION

Réalisation de l'ensemble des semelles de fondation propres à ces ouvrages, suivant calcul, règles de l'art et conclusions du rapport de sondage, y compris cas particulier des semelles sous murs de soutènement dimensionnées en conséquence.

PAROIS

Semelles filantes ou isolées.

- ↳ Taux de travail maximum du sol : suivant conclusion rapport de sol

Voir finitions particulières chapitre II

BETON	N° 7 avec plastifiant - Béton blanc
COFFRAGE	Béton lisse teinté C 3 En cas de face vue C 4 En cas de face non vue

- ↳ Section et profil suivant indications des plans Architecte et justifications par calculs.
- ↳ Façon de glacis en partie haute ou chaperon scellé en béton préfabriqué épaisseur 40 mm selon localisation.
- ↳ Y compris toutes sujétions de pour raccordement sur les poteaux ou les voiles, etc.
- ↳ Y compris sujétions de réservations ou incorporations diverses, de surlageur en tant que besoin pour recevoir les ouvrages de serrurerie venant sur ces murets (clôtures, etc.), pour réalisation suivant plan architecte de sous bassement formant assise
- ↳ Y compris toute sujétion de réemploi des briques existantes issus des travaux de démolitions, pour murets.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant plan des aménagements extérieurs

- ↳ Ensemble des ouvrages formant muret de soutènement le long de la rampe d'accès vers sas fourgon file D-E entre parking personnel et parking accès dépôt.
- ↳ Ensemble des ouvrages formant muret de soutènement au niveau du nouvel accès du parking personnel côté Boulevard de l'Europe

III.12.7 ZONE GRAVILLONS ROULE

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose d'une zone de gravillons roulés suivant description et localisation ci-après.

ZONE GALET EN GRAVILLONS BLANC ROULE

- ↳ Sur couche de forme compacté GTN de 30 cm MINI
- ↳ Couche de remplissage en polystyrène compact
- ↳ Une couche de gravillons blanc roulé de 25 mm de diamètre mini

NOTA

Cette composition est mentionnée à titre indicatif l'Entreprise s'engageant sur les objectifs (Obligation de Résultat).

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans Architecte :

Fourniture et la pose de zone en gravillons roulé blanc

- ↳ Le long des pieds de façades suivant repérage des architectes et plantations.

III.12.8 PEINTURE ET MARQUAGE AU SOL

L'entrepreneure titulaire du présent lot doit la fourniture et la mise en œuvre d'une peinture de sol sur des dallages décriés ci avant

Les travaux comprennent :

- ↳ Repérage des plates forme concernée par la prestation
- ↳ Préparation des zones, nettoyage et dépoussièremment (lavage et séchage complet des sols supports)
- ↳ Etablissement des plans EXE
- ↳ Présentation à l'architecte du produit à mettre en œuvre (fiches produit et échantillons) pour validation
- ↳ Fourniture de peinture antidérapante pour sols extérieurs SOLTHANE ou équivalent
- ↳ Mise en œuvre de peinture et Marquages suivant plan et détails d'exécution

Le produit doit résister aux circulations d'engins, poinçonnement des charges ponctuelles, Y compris toute suggestions pour un parfait achèvement des travaux

LOCALISATIONS - PREVISIONS



↳ Ensembles des marquages au sol du parking dépôts



ARTICLE 13 : PLANTATIONS

Rappel :

Les zones concernées par le présent chapitre concernent l'ensemble de l'opération hors parking existant et parvis existant.

Les travaux de plantation du parvis et du parking sont décrits dans le cahier VRD.

Nota :

Période de plantation des espèces ligneuses :

La période de plantation, pour une majorité d'essences ligneuses, s'étale de la mi-octobre à la mi-mars. Les plantations doivent être suspendues en période de gel, de neige, de pluie et de dégel qui détrempe le sol.

Les plants en conteneurs peuvent être mis en place toute l'année, à l'exception des périodes de gel et avec l'accord du maître d'œuvre. Tous les végétaux en motte ou en racines nues réceptionnés devront impérativement être plantés avant le 15 avril.

Exceptions : Les conifères et persistants seront plantés de mars à avril.

Période de plantation pour les autres végétaux :

La période de plantation varie selon les essences :

- ↳ Pour les essences herbacées, la plantation des annuelles est recommandée après les dernières gelées de printemps ;
- ↳ Pour les vivaces, la culture en godet permet une plantation toute l'année, mais celle-ci donne de meilleurs résultats lorsqu'elle est effectuée de novembre à avril ;
- ↳ Pour les plantes à bulbes, tubercules ou rhizomes, la plantation se pratique d'octobre à novembre pour des essences de floraison printanière, et de mars à mai pour les autres.
- ↳ Pour les plantes aquatiques, la plantation devra avoir lieu d'avril à juillet pour les végétaux immergés (au plus tard fin mai pour les lotus), et de septembre à avril pour les végétaux émergés.
- ↳ Les semis seront effectués du 1er Mars au 1er Juin et du 1er Septembre au 1er Novembre.

La coordination des livraisons avec l'avancement des travaux sera assurée par l'entreprise titulaire du présent marché en liaison avec le maître d'œuvre et le pilote de l'opération, dans le cadre du programme d'intervention.

Il est également rappelé que les produits phytosanitaires sont proscrits

III.13.1 PREPARATION DES ZONES A PLANTER

La préparation se fera lorsque le sol est ressuyé. L'entreprise doit avant la mise en œuvre des plantations, le décompactage et le nettoyage des surfaces à végétaliser, en effectuant les prestations suivantes :

- ↳ L'enlèvement de tous les débris organiques, synthétiques ou métalliques indésirables sur le chantier,
- ↳ Désherbage
- ↳ Ameublissement à la pelle mécanique, complété par un décompactage en profondeur (sous-solage profond),

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et aménagements extérieurs.

- ↳ Ensemble des zones à planter (voir plan des plantations).

III.13.2 PIQUETAGE DES PLANTATIONS

Les piquetages sont à réaliser aux différentes étapes d'avancement du chantier et doivent être aussi précis que possible compte tenu des plans d'exécution et de l'état des lieux ainsi que des modifications ou adaptations qui pourraient être décidées par le maître d'œuvre.

Dans la mesure où ces plantations seraient modifiées par rapport au projet d'exécution, et acceptés comme tel par le maître d'œuvre ou d'ouvrage, l'entrepreneur devrait en reporter l'indication précise sur les plans et fournir ceux-ci au maître d'œuvre avant la réception des travaux.

L'entreprise fournira, à ses frais, les piquets, les fiches, les cordeaux et les outils nécessaires à l'opération de piquetage qui sera réalisée sous sa conduite.

L'entreprise procédera au piquetage de la façon suivante :

- ↳ Arbres repérés par des tuteurs,
- ↳ Arbustes isolés repérés par des fiches de bambou,
- ↳ Massifs aux densités de végétation pré-établies délimités par des cordeaux avec fiches de bambou espacées de 2m maximum.

Les plantations seront piquetées d'après les plans d'exécution. Des précisions supplémentaires ou modifications ne pourront être données par le maître d'œuvre que lors de l'avancement des travaux.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plan des plantations

- ↳ Ensemble des zones à planter

III.13.3 TERRASSEMENTS POUR PLANTATIONS

Les terrassements pour plantation comprennent toutes les manutentions mécaniques ou manuelles, les chargements, le maintien des talus ou des parois. L'entrepreneur est tenu pour responsable de tous les incidents ou accidents qui pourraient intervenir par suite d'une protection trop tardive des talus.

Tous les matériaux excédentaires ou impropres à la réutilisation seront chargés et évacués en centre de recyclage.

Un décompactage soigné des fonds de fouilles sera effectué au moyen d'une pelle mécanique sur une profondeur de 50cm sous réserve de vérifier la présence d'ouvrages ou de réseaux. Le décompactage se fait exclusivement sur des matériaux dont le teneur en eau est inférieure à leur limite de plasticité. Les parois des fosses seront griffées ou piochées manuellement.

Les dimensions des fouilles en puits pour la plantation sont les suivantes :

- ↳ Fosses de 6m³ : 2,5 x 2,5 x 1 m plus 0.20m de couche drainante
- ↳ Fosses de 1m³ : 1 x 1 x 1 m plus 0.20m de couche drainante

L'entrepreneur devra prévoir la mise en place d'un feutre « anti-racine » de type Rootcontrole ou équivalent afin de préserver les réseaux lorsque cela sera nécessaire.

Spécifications liées à la pollution du terrain

Respect des dispositions découlant des conclusions définies dans le rapport d'analyse de pollution des sols.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans architecte et plan des plantations

- ↳ Ensemble des terrassements pour les espaces plantées

III.13.4 TERRE VEGETALE

L'entreprise titulaire doit la fourniture, le transport, la mise en place et le régalage de la terre végétale nécessaire à ses travaux.

Elle se conforme aux prescriptions générales du présent CCTP et tient compte des prescriptions concernant l'organisation du chantier et des zones libres pour le stockage relais de la terre végétale.

Par ailleurs l'Entreprise devra prévoir dans son offre l'apport de terre de bruyère en tant que besoin pour les végétaux acidophiles, dans ce dernier cas cette terre sera isolée des autres terres par une nappe de non-tissé.

Mise en place de la terre végétale - Sur terrasse plantée

- ⇒ Couche drainante réalisée par la mise en place d'une couche de gravier 20/40 sur une épaisseur suivant plan ou drainage type acodrain. Le drainage sera complété suivant plan et détail par un drainage vertical associé.
- ⇒ Couche filtrante type géotextile 120g/m² mis en œuvre sur le complexe drainant pour le maintien des fines sans colmatage des matériaux mis en place.
- ⇒ La fourniture et la mise en œuvre de terre végétale type allégée y compris sujétions de sable hydrophile suivant détails du paysagiste

Mise en place de la terre végétale – En pleine terre

Compris, autant que besoin :

- ↳ Décompactage conformément aux prescriptions du chapitre II du présent CCTP
- ↳ Mise en place substrats
- ↳ Amendements et fertilisation, conformément aux prescriptions générales du Chapitre II du présent CCTP. Ils respectent les résultats des analyses et se conforme aux spécifications convenues pour cette fertilisation

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant limites mentionnées sur les plans d'aménagements architecte.

- ↳ Apport de terre végétale et amendements
- ↳ Régilage de la terre végétale pour l'ensemble des aménagements d'espaces verts extérieurs en pleine terre et des terrasses plantées à R+2 du bâtiment extension de la zone audiences - bureau.

III.13.5 DECOMPACTAGE

L'entreprise doit la réalisation d'un décompactage conformément aux prescriptions du chapitre II du présent CCTP.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant limites mentionnées sur les plans d'aménagements architecte.

- ↳ Décompactage en tant que besoin après mise en place de la terre végétale régalié
- ↳ Décompactage en fond des fosses d'arbres et arbustes pour améliorer la perméabilité des sols en place.

III.13.6 FERTILISATION

Conformément aux prescriptions générales du Chapitre II du présent CCTP, l'entreprise la fertilisation et l'amendement de l'ensemble des terres végétales du présent marché. Elle respecte les résultats des analyses et se conforme aux spécifications convenues pour cette fertilisation.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



- ↳ Fertilisation pour l'ensemble de la terre végétale.

III.13.7 ENGAZONNEMENT

L'Entreprise du présent lot doit la réalisation de certaines surfaces de la terrasse à engazonner. L'engazonnement est réalisé suivant les règles de l'art et conformément aux spécifications du chapitre II du présent CCTP.
(Quantités de graines 300 kg/hect)

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Fourniture et pose de l'ensemble des plantations du présent marché suivant prescriptions des plans d'aménagements de l'architecte.

↳ Engazonnement de l'ensemble de l'ensemble des espaces verts suivant plans architectes.

III.13.8 PLANTATIONS

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble des espèces et variétés définies dans le présent C.C.T.P. et figurées sur les plans architecte.

Certaines pourront être changées avec l'approbation du maître d'œuvre s'il s'avère que des variétés ou cultivars différents pourraient être mieux adaptés à la situation, chaque modification devant faire l'objet d'une demande écrite et l'ensemble sera traité en une fois pendant la période de préparation du chantier.

Suivant indications des plans architecte, les plantations sont à prévoir, mises en œuvre selon les prescriptions du chapitre II du présent CCTP.

LISTE DES PLANTATIONS PLEINE TERRE

ARBRES

- ↳ Acer campestre (Erable champêtre) - tige 20/25, 4trp - 1 unité
- ↳ Magnolia x Soulangiana (Erable champêtre) - tige 20/25, 4trp - 1 unité
- ↳ Cercis silicestrum - tige 20/25, 4trp - 2 unité
- ↳ Crataegus Laevigata - tige 20/25, 4trp - 1 unité

ARBUSTE

Arbustes en pots de 10 litres – A répartir suivant plan de plantation

- ↳ Cornus Sanguinea
- ↳ Coryllus Avellana
- ↳ Ligustrum Vulgare
- ↳ Ribes rubrom
- ↳ Viburnum lantana
- ↳ Viburnum tinus
- ↳ Euonymus Europaeus
- ↳ Choisya Aztec Peal
- ↳ Choisya Ternata
- ↳ Abelia Grandfloria

LISTE DES PLANTATIONS TOITURE-TERRASSE

ARBRES

- ↳ Magnolia x Soulangiana (Erable champêtre) - tige 20/25, 4trp - 1 unité
- ↳ Crataegus Laevigata - tige 20/25, 4trp - 1 unité

VIVAVES /COUVRE SOL

Plantes couvre sol en pots de 2 litres – A répartir sur la base d'une unité par m2

- ↳ Géranium macrorrhizum
- ↳ Ibérus Sempervirens
- ↳ Hedera Helix
- ↳ Carex Morrowii 'Ice Dance'
- ↳ Vinca Minor

Le prix rémunère :

- ↳ Recherche en pépinière des sujets
- ↳ Conditionnement selon prescriptions du chapitre II ci-avant
- ↳ Chargement, transport des végétaux de la pépinière jusqu'au chantier, déchargement.
- ↳ Mise en jauge éventuelle

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Fourniture et pose de l'ensemble des plantations du présent marché

- ↳ Ensembles des végétaux et plantations en terrasses du R+2 du bâtiment extension bureau / audience
- ↳ Ensemble des végétaux et plantations en zone planté en pleine terre au droit du bâtiment extension bureau / audience.
- ↳ Ensemble des végétaux et plantations en zone planté en pleine terre au droit du bâtiment extension attente sécurisé

III.13.9 PAILLAGE

L'entreprise devra la fourniture et pose d'un paillage suivant description et localisation ci-après.

PAILLAGE EN BRP

Une épaisseur mini de 8 cm est demandée afin d'assurer une bonne couverture.

Cette épaisseur sera mesurée après l'année d'entretien des végétaux. Prévoir avant mise en place du paillage : arrosage du sol sec.

PAILLAGE EN COPEAUX DE BOIS

Paillage en copeaux de pin naturel 10/40

Une épaisseur mini de 8 cm est demandée afin d'assurer une bonne couverture.

Cette épaisseur sera mesurée après l'année d'entretien des végétaux. Prévoir avant mise en place du paillage : arrosage du sol sec.

PAILLAGE MINERAL

Paillage en pouzzolane rouge 7/15

Une épaisseur mini de 8 cm est demandée afin d'assurer une bonne couverture.

Cette épaisseur sera mesurée après l'année d'entretien des végétaux. Prévoir avant mise en place du paillage : arrosage du sol sec.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



- ↳ Ensemble des paillages de l'ensemble des zones plantées suivant détails architecte.

III.13.10 ENTRETIEN ET GARANTIE

La période d'entretien est d'un an à compter de la date de réception des travaux

L'entreprise prévoit toutes sujétions et prestations d'entretien, conformément aux prescriptions générales du présent marché et les spécifications du chapitre II.

ENTRETIEN DES TERRES ET VEGETAUX

Entretien du paillage de mulch

Le paillage végétal type BRP doit garantir un aspect qualitatif des sols toutefois une vérification régulière devra être faite et les binages et désherbages effectués.

Des rajouts réguliers de paillage BRP devront être faits si nécessaire, afin de conserver une épaisseur minimale de 5 cm.

Vérification et remise en état du paillage BRP, élimination des mauvaises herbes.

2 interventions annuelles : en juin et en septembre.

Nettoyage et désherbage des arbustes, des vivaces, des graminées et des grimpantes

Un calendrier de désherbage devra être soumis à la MOE paysagiste, afin de l'ajuster au projet de plantation.

Sinon il s'agit de prendre comme base un désherbage manuel au cours duquel lors des passages répartis suivant ce principe : deux passages par mois, pendant le printemps, l'été et le début d'automne soit pour les mois d'avril, Mai, Juin, Juillet, Aout, Septembre, Octobre, et un passage par mois, pour les mois de novembre à mars lors de la saison hivernale. Au cours de ces passages il sera effectué les opérations suivantes :

Supprimer les adventices au pied des végétaux, désherbage manuel

Rabattre les graminées en fin d'hiver (fin février, début mars)

Supprimer par taille légère, les parties endommagées et ou mortes.

Les déchets végétaux seront évacués en déchetterie, en décharge contrôlée ou compostés.

Les déchets de tonte devront être évacués en décharge.

RAPPEL

Pour les travaux du présent marché, le délai de garantie est de :

↳ *Deux (2) ans pour l'ensemble des travaux.*

Travaux réalisés conformément aux termes du fascicule N° 35 du CCTG.

En fin des travaux, l'entreprise devra établir le programme d'entretien et de maintenance qui sera fourni par le maître d'ouvrage à son gestionnaire.

Pour les espaces végétalisés, le document présente à minima les thématiques suivantes :

- ↳ La conduite raisonnée des végétaux et ce pour chaque typologie rencontrée (massif, haie, berges, flore spontanée...)
- ↳ Les mesures préventives mises en place
- ↳ La gestion de l'état sanitaire des végétaux (lutte biologique)
- ↳ Les modalités d'utilisation de l'arrosage.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Entretien et garantie des plantations et végétaux.



ARTICLE 14 : REPLIEMENT RECEPTION DES TRAVAUX ET DIVERS

III.14.1 NETTOYAGE

Tous les gravois sont enlevés au fur et à mesure de leur production. Les sols bruts, les terrasses, les sols surfacés sont livrés aux entreprises spécialisées grattés, lavés le cas échéant et en tout état de cause parfaitement propre.

Pour les parois, plafonds, huisseries, etc. réceptionnés par l'entrepreneur titulaire du corps d'état "peinture", l'entreprise titulaire du présent marché remettra ses supports conformément aux prescriptions générales.

Les dispositions seront conformes aux prescriptions du C.C.T.P.

Tous les gravois sont enlevés au fur et à mesure de leur production.

L'entreprise est tenue de débarrasser les voies voisines du chantier des terres et boues provoquées par le passage de ses camions et de maintenir les abords du chantier dans un état d'entretien normal.

Toute infraction à cette règle pourra faire l'objet d'une décision d'entretien par une entreprise extérieure, et ce, aux frais de l'entreprise.

En fin d'opération il sera procédé au nettoyage général des chaussées, trottoirs et à l'enlèvement des débris.

Si la réfection et l'entretien, pendant le délai de garantie des chaussées ou caniveaux, sont défectueux, il y sera pourvu d'office aux frais de l'Entrepreneur après mise en demeure résultant d'un ordre de service du Maître d'œuvre.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Nettoyage lié à l'ensemble des travaux

III.14.2 REPLIEMENT

A la charge du présent corps d'état de prévoir toutes dispositions de repliement du matériel qu'elle aura installé ainsi que le repliement des aménagements réglementaires et autres aménagements propres à l'installation du chantier, inclus toutes sujétions de remise en état à l'identique, nettoyage, protections, etc...

Conformément aux prescriptions du C.C.A.P et du C.C.T.P.

Après achèvement des travaux les aires et espaces extérieurs seront rendues à l'identique.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Repliement du matériel, des aménagements réglementaires, de l'installation du chantier, inclus toutes sujétions de remise en état, nettoyage, protections, etc...



15 – OPTIONS

III.15.1 OPTION 1 - RECHARGE BETON FAIBLE HAUTEUR

L'entreprise chiffrera en option après réalisation du plancher support, l'entreprise rapporte des recharge béton pour conformité au projet architectural.

RECHARGE BETON

Après traçage précis et implantation, mise en place et réglage du coffrage des faces latérales, l'entreprise coule les formes à rapporter.

SUJETIONS

- ↳ Réserve pour pose revêtements de sol, réserve diverses pour autres corps d'état.
- ↳ Alignement très soigné.
- ↳ Respect strict des hauteurs.
- ↳ Finitions très soignées des faces latérales vues.
- ↳ Forme de pente et d'emmarchement suivant cas
- ↳ Mise en place éventuelle sur polystyrène dense pour limiter la surcharge de la dalle support.
- ↳ Mise en place éventuelle d'une armature anti-fissuration.

LOCALISATIONS - PREVISIONS



Suivant indications des plans Architecte

- ↳ Compléments de formes rapportées sur dalle béton dans les locaux archives en sous-sol après mis en œuvre des rails des compactus par le lot métallerie

