



MAIRIE DE LALLEU
6 Rue des Hortensias
35320 LALLEU

RÉHABILITATION ET EXTENSION DES LOCAUX DE LA MAIRIE ET CRÉATION D'UNE MÉDIATHÈQUE

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Phase :

PRO

Architecte

Bureau d'étude



6, rue des Trente
35000 RENNES
Tél : 02 23 44 16 54

equipe@celeste-architecture.com

TCE
INGENIERIE

2C, allée Jacques Frimot
35000 RENNES
Tél : 02 99 51 49 08
contact@tce-ingenierie.fr

D					
C					
B	18/07/2025	V. TRAVERS	Modifications suite aux demandes Architecte		
A	08/07/2025	V. TRAVERS	Modifications suite aux demandes Architecte		
0	27/06/2025	V. TRAVERS	Création du document		
Indice :	Date :	Auteur :	Modification :		
<u>Réalisé par :</u>		<u>Vérifié par :</u>	<u>Date :</u>	<u>Echelle :</u>	<u>Affaire :</u>
V. TRAVERS		M. LAMOUR	08/07/2025	sans	20241208

Tous droits réservés, sauf mention contraire. Tout le document est protégé par le code de la propriété intellectuelle et ne peut pas être reproduit ou utilisé à des fins commerciales sans l'autorisation de TCE INGENIERIE.

TABLE DES MATIERES

Lot n°0 : CCTC	3
Lot n°1 : DE POLLUTION / DEMOLITION	27
Lot n°2 : TERRASSEMENT – VRD	39
Lot n°3 : GROS ŒUVRE	52
Lot n°4 : CHARPENTE, OSSATURE ET BARDAGE BOIS	81
Lot n°5 : ISOLATION BOTTES DE PAILLE, TERRE CRUE	95
Lot n°6 : COUVERTURE	107
Lot n°7 : MENUISERIES EXTERIEURES	121
Lot n°8 : MENUISERIES INTERIEURES	136
Lot n°9 : CLOISONS SECHES	152
Lot n°10 : REVETEMENTS DE SOLS – FAÏENCE	167

Lot n°0 : CCTC

0.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

0.1.1 PROGRAMME DES TRAVAUX

Les travaux portent sur la réhabilitation et l'extension des locaux de la mairie et création d'une médiathèque.

0.1.2 LISTE DES LOTS

N°	Désignation
Lot n°00	Dépollution / Démolition
Lot n°01	Terrassement – VRD
Lot n°02	Gros œuvre
Lot n°03	Charpente, ossature et bardage bois
Lot n°04	Isolation bottes de paille, terre crue
Lot n°05	Couverture
Lot n°06	Menuiseries extérieures
Lot n°07	Menuiseries intérieures
Lot n°08	Cloisons sèches
Lot n°09	Revêtements de sols – Faïence
Lot n°10	Electricité CFO/CFA
Lot n°11	Chauffage – VMC – Plomberie
Lot n°12	Forage

NOTA : au DCE, les prestations du lot Démolition seront ventilées dans les lots 02 et 05.

0.1.3 ARCHITECTE

CELESTE ARCHITECTURE

6, rue des Trente

35000 RENNES

Tél : 02 23 44 16 54

equipe@celeste-architecture.com

0.1.4 ECONOMISTE

TCE INGENIERIE

2C, allée Jacques Frimot

35000 RENNES

Tél : 02 99 51 49 08

contact@tce-ingenierie.fr

0.1.5 BUREAU D'ETUDES STRUCTURES

TCE INGENIERIE
2C, allée Jacques Frimot
35000 RENNES
Tél : 02 99 51 49 08
contact@tce-ingenierie.fr

0.1.6 BUREAU D'ETUDES THERMIQUE

ECIE
3 rue Augustin Beauverger
35300 FOUCHERES
Tél : 02 99 94 92 12
fabien.belair@ecie.fr

0.1.7 ACOUSTICIEN

SANS OBJET

0.1.8 BUREAU D'ETUDES GEOTECHNIQUES

ECR Environnement
ZA du Haut Danté
20 rue du Bocage
35520 LA CHAPELLE-DES-FOUGERETZ
Tél : 02 99 23 60 00
rennes@ecr-environnement.com

0.1.9 COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE (SPS)

L'ouvrage à réaliser est soumis à la coordination SPS prévue par la loi n° 93614-18 du 31612-93.

Tél :

Fax :

@

0.1.10 CONTROLE TECHNIQUE

Il est en charge des missions : L + LE + SEI + HAND + VEI + TH.

Alpes-Contrôles (Agence de Rennes)
4 Rue de la Gare
35520 LA MEZIERE
Tél : 02 30 96 47 05
rennes@alpes-contrôles.fr

0.1.11 COORDINATION EN SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)

Sans objet.

0.1.12 AMIANTE & PLOMB

CEDI

29 Les Jardins de la Vilaine

35170 PONT REAN - BRUZ

Tél : 06 70 09 88 92

Cedi.diagimmo@free.fr

Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis avant démolition :

- Numéro de dossier : 2501-082411
- Date du repérage : 13/01/2025

Un rapport plomb avant démolition sera à nous fournir (Document obligatoire).

0.2 PRESCRIPTIONS GENERALES

0.2.1 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Les ouvrages à exécuter sont définis par les pièces dessinées (plans, façades, coupes), dessins de détails et les pièces écrites (CCAG, CCAP, CCTC, CCTP, etc.).

Les renseignements figurant dans le présent descriptif étant donnés à titre indicatif, il appartient à l'entreprise agissant en technicien spécialisé seul responsable des travaux à réaliser, de les contrôler et de recueillir tous compléments à l'information qu'il juge nécessaires.

La nomenclature des travaux étant descriptive et non limitative, l'entreprise doit prévoir toutes les fournitures et façon indispensables au parfait achèvement de ses travaux, même si elles ne sont pas expressément mentionnées à la partie correspondante du devis descriptif dès lors que ces fournitures et façon seraient nécessaires à la réalisation des travaux, conformément aux règles de l'art.

Une omission sur un dessin ou dans le devis descriptif n'aura pas pour effet de soustraire l'entreprise à l'obligation d'exécuter les ouvrages tels qu'ils sont, soit dessinés, soit décrits, pour le montant inscrit au marché.

Sauf exception mentionnée dans le devis descriptif, le fait pour l'entreprise de devoir l'installation d'un appareil ou d'un matériau, implique l'obligation de la fourniture de cet appareil ou de ce matériau.

En aucun cas, sauf mention expresse mentionnée dans le devis descriptif, le terme « mise en œuvre » ne pourra être interprété comme prestation de pose sans fourniture.

Au cas où certaines dispositions des dessins et du devis descriptif prêteraient à interprétation, la solution adoptée devra être conforme aux règles de la bonne construction et être approuvée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre. Elle n'entraînerait pas de modification au prix souscrit.

Avant tout commencement d'exécution, l'entreprise est tenue de vérifier sous sa responsabilité, les cotes et niveaux figurant sur les plans dessins ou croquis.

Sous réserve de cette vérification et des modifications de détails qui pourraient éventuellement recevoir l'agrément du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre, l'entreprise est tenue de se conformer aux plans d'ensemble et de détails établis par le Maître d'œuvre.

L'implantation des installations, la disposition et l'état des lieux, les conditions d'exécution, la nature et les cotes d'ouvrages existants, etc. ayant été reconnus par l'entreprise et acceptés par elle, celle-ci déclare faire son affaire personnelle des difficultés pouvant être rencontrées à l'occasion de l'exécution des travaux qui lui incombent.

Ainsi et d'une manière générale, aucune réserve de quelque nature qu'elle soit ne sera acceptée en cours d'exécution des travaux, l'entreprise ayant toute latitude pour en formuler par écrit si elle le juge utile, en remettant sa soumission.

Il appartient donc aux soumissionnaires, au cours de l'étude détaillée qu'ils feront en vue de l'établissement de leur soumission, de signaler le cas échéant au Maître d'œuvre les omissions, imprécisions et (ou) contradictions qu'ils auraient pu relever dans les documents qui leur ont été remis et de demander des éclaircissements nécessaires.

Les entreprises ne pourront en conséquence se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement du bâtiment, des installations et des viabilités suivant les règles de l'art, pour prétendre ultérieurement à un supplément au prix souscrit.

Au cours de l'exécution des travaux, tous les dessins, croquis, études ou échantillons qui sont à soumettre à l'agrément du Maître de l'ouvrage et du Maître d'œuvre devront être présentés en temps opportun pour qu'ils puissent être examinés sans apporter de retard à la poursuite normale des travaux.

La vérification et la mise au point des documents présentés par l'entreprise laisseront entière la responsabilité du titulaire du marché. La vérification et l'acceptation de ces documents auront pour seul objet de constater qu'ils ne sont pas contraires aux prescriptions du devis descriptif et des dessins.

Si au cours de l'exécution d'un ouvrage entrant dans le cadre du devis descriptif, l'entreprise met en œuvre un procédé breveté, il devra auparavant remettre au Maître d'œuvre une déclaration écrite par laquelle il certifiera être régulièrement autorisé à employer le procédé en question ; la non-observation de cette prescription engagerait sa seule responsabilité à l'exclusion de celle du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

Il appartiendra à l'entreprise titulaire du marché de se mettre en rapport avec les services publics locaux, et de demander éventuellement toutes les autorisations nécessaires pour l'exécution des travaux de branchement sur les réseaux urbains et travaux de raccordements aux voies.

Chaque entreprise aura à sa charge les frais de percements, scellements et raccords nécessaires à ses ouvrages. Il devra également l'enlèvement de tous les gravois provenant de l'exécution de ses travaux, ainsi que l'entretien en bon état de ses ouvrages jusqu'à la réception définitive du bâtiment.

L'entreprise s'engage par sa soumission à réaliser ses ouvrages dans les règles de l'art et dans le respect des normes et DTU.

0.2.2 PRESTATIONS A LA CHARGE DES ENTREPRISES

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

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché.
- l'établissement des plans de réservation et des plans de chantier.
- l'établissement des plans d'exécution, dans les cas où ils sont à leur charge.
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou de descente) nécessaires à la réalisation des travaux.
- tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels.
- la fixation par tous moyens de leurs ouvrages.
- l'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux et les nettoyages après travaux.
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception.
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux.
- la remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements.
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution.
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata.
- tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

0.2.3 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état. Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

0.2.4 RECONNAISSANCE DES LIEUX

Les entreprises sont réputées par le fait d'avoir remis leur offre :

- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux.
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées.
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc....
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entreprises sont réputées avoir pris connaissance parfaite des lieux, du terrain et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucune entreprise ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

Une visite de site préalable étant obligatoire, il est rappelé qu'aucun supplément de prix ne sera accordé en cas d'omission.

0.2.5 PIECES A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES

Pendant la période de préparation :

- Réservations (dimensions et implantations).
- Résultats des essais à la plaque.
- Fiches techniques des matériaux à mettre en œuvre.
- Justification de résistance au feu
- Avis techniques.
- Plans et détails d'exécutions des ouvrages.
- Descentes de charges.
- Notes de calculs.
- Echantillons de matériaux.
- Fiche de décomposition des tâches pour établissement du planning des travaux.
- PPSPS.
- Certificat de qualité.
- Etc...

Pendant les travaux :

- Résultats des essais à la plaque.
- Fiche de réception des supports
- Résultat des essais d'autocontrôle.
- Certificat de conformité GAZ.
- Certificat de conformité CONSUEL.
- COPREC.
- Etc...

Au plus tard à la réception des travaux :

- PV de classement au feu des matériaux.
- PV d'essais.
- Attestation de réalisation des calfeutrements.
- Dossier des Ouvrages Exécutés (3 exemplaires papier + 1 CD)
- Les récolements des réseaux.
- Les schémas des installations.
- Etc...

0.2.6 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)

Les prestations supplémentaires éventuelles (PSE) doivent obligatoirement être chiffrées sous peine de nullité des offres.

0.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

0.3.1 GENERALITES

L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux n'est pas limitative.

L'entreprise devra répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des ouvrages, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents.

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1ère qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à "Avis Technique", l'entreprise ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un "Avis Technique".

Pour les produits ayant fait l'objet d'une "Certification" par un organisme certificateur, l'entreprise ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un "Certificat de qualification".

0.3.2 PRODUITS DE MARQUES

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention "ou équivalent", ne sont pas donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

Les entreprises auront toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

0.3.3 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'œuvre, si il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Il devra alors justifier par écrit avec toutes justifications à l'appui.

0.3.4 AGREMENTS - ESSAIS - ANALYSES

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un Avis Technique du CSTB, l'entreprise ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet Avis Technique et il devra toujours être en mesure, à la demande du maître d'œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entreprise sera également tenue de produire à toute demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

A défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entreprise.

0.3.5 OUVRAGES AUTRES CORPS D'ETAT

Chaque entreprise, dont l'exécution de ses propres travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages finis déjà en place, devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis.

Cette prescription s'applique plus particulièrement aux appareils sanitaires, aux quincailleries, aux ouvrages en bois apparent, aux appareillages électriques, aux revêtements en carrelage, en plastique ou autres, etc., qui ne devront subir aucun dommage si minime soit-il. Faute de se conformer à cette prescription, l'entreprise responsable en subira toutes les conséquences.

0.3.6 PROTECTION PAR LES ENTREPRISES

Les entreprises de revêtements de sols devront assurer la protection de leurs revêtements de sols jusqu'à la réception. Pour les sols en carrelage, marbre, etc., cette protection pourra être assurée par mise en place de sciure de bois, ou par tout autre moyen efficace.

En ce qui concerne les sols en tapis textile ou moquette, la protection pourra être assurée par la mise en place d'une couche de papier fort collé aux joints. Pour les sols en plastique, parquets, etc., la mise en place de papier fort pourra convenir.

Mêmes spécifications en ce qui concerne les marches des escaliers où le nez de marche devra être protégé plus particulièrement. Les appareils sanitaires devront également être protégés notamment en rives et sur les arêtes, par une bande de papier fort collé.

En ce qui concerne les ouvrages de menuiserie en bois, toutes les arêtes, qui, du fait de leur position risquent d'être épauprées, notamment les huisseries, bâtis et autres montants, devront être protégées au droit des arêtes par des petits liteaux fixés par pointes.

Pour les ouvrages soignés prévus pour rester apparents, ces protections sont absolument indispensables pour toutes les parties exposées aux chocs en cours de travaux.

En ce qui concerne les menuiseries en alliage léger ou en autres métaux à parement fini, elles devront obligatoirement être protégées par un film plastique collé.

Pour la réception, toutes ces protections devront avoir été enlevées par les entreprises respectives.

0.3.7 THERMIQUE

Se référer à l'étude du Bureau d'Etudes thermiques et fluides.

Les parois devront à minima respecter les caractéristiques minimales de la réglementation :

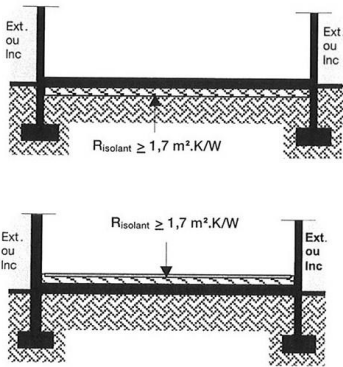


Figure 11 : Cas général

- pour les dallages de surface supérieure ou égale à 500 m² et dallages des bâtiments industriels, si l'isolation est placée en périphérie, elle peut l'être verticalement sur une hauteur minimale de 0,5 m,

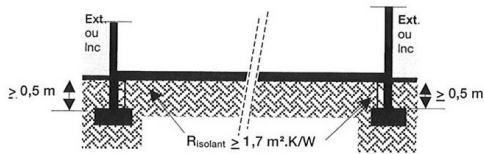


Figure 12 : Dallages industriels ou de superficie ≥ 500 m²

- pour les autres dallages, si l'isolation est horizontale ou verticale, sa largeur ou hauteur minimale est de 1,20 m (cette configuration doit être conforme au DTU 13.3 : Dallages - Conception calcul et exécution).

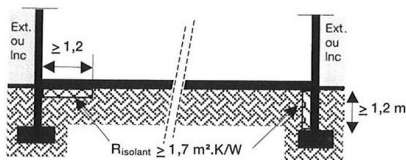


Figure 13 : Autres dallages

Parois	Coefficient U maximal W/(m².K)
Murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	0,45
Murs en contact avec un volume non chauffé	0,45 / b ⁽¹⁾
Planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif,	0,36
Planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	0,40
Planchers haut en béton ou en maçonnerie (DTU 43.1), et toitures en tôles métalliques étanchées (DTU 43.3),	0,34
Planchers hauts en couvertures métalliques (panneaux sandwich et DTU 40.35)	0,41
Autres planchers hauts ⁽²⁾	0,28
Fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	2,60
Façades rideaux	2,60
Coffres de volets roulants	3,0

(1) b étant le coefficient de réduction des déperditions vers les volumes non chauffés, défini dans la méthode de calcul de U_{ext}

(2) Cette famille regroupe entre autres les planchers légers sous combles perdus et les rampants des combles aménagés

Tableau VIII : Coefficients surfaciques maximaux admissibles

0.3.8 ETANCHEITE A L'AIR

L'augmentation des prix de l'énergie et les ressources limitées imposent une plus grande efficacité énergétique des bâtiments neufs et rénovés. La législation exige dans le cadre des politiques environnementales, une performance d'étanchéité à l'air de l'enveloppe pour chaque bâtiment neuf, car cela constitue une condition préalable pour réaliser des constructions neuves à haute performance énergétique. Les systèmes de chauffage et les menuiseries performantes permettent de réaliser des économies d'énergie lorsque toutes les infiltrations d'air parasite dans l'enveloppe du bâtiment auront été éliminées.

La mesure d'étanchéité à l'air prévient de graves pathologies constructives de condensations provenant de transferts aérauliques d'humidité pouvant pénétrer depuis l'intérieur des pièces dans l'enveloppe à travers les joints. De plus, le confort d'usage augmente nettement, car un bâtiment étanche réduit les transferts aérauliques d'air froid. En confinant des bâtiments anciens lors d'une rénovation avec une ventilation adaptée, on peut atteindre les performances d'un habitat basse énergie ou même d'une maison passive.

La mesure consiste à installer un ventilateur sur une des portes du bâtiment, piloté par un ordinateur en lien avec des capteurs de pression. Un logiciel installé dans l'ordinateur envoie des commandes au ventilateur et récupère les données pour calculer les différentes grandeurs de la mesure.

Tableau des valeurs à atteindre en (m³/h)/m²

Usage	RT2005 (valeur par défaut)	BBC Effinergie	RT2012	Passiv'haus Minergie P
Logement individuel	1.3	0.6	0.6	Seul le coefficient n50 est reconnu : n50<0.6 (équivalent à un Q4 entre 0.12 et 0.25 selon la compacité du bâtiment)
Logement collectif	1.7	1	1	
Locaux tertiaires : bureaux, hôtels, restauration, enseignement, petits commerces et établissements sanitaires	1.7	Pas de valeur imposée	Pas de valeur imposée	
Locaux tertiaires : autres usages	3	Pas de valeur imposée	Pas de valeur imposée	

La valeur phare est la valeur «Q4pa surf» qui ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans le tableau ci-dessus.

Afin d'atteindre ces valeurs, une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

Elle concerne plus particulièrement les points suivants :

- La non-interruption du pare-vapeur pour optimiser l'étanchéité à l'air → coordination des lots techniques et cloisons sèches.
- Calfeutrements maçonnerie/maçonnerie, maçonnerie/ossature bois, maçonnerie/menuiserie, etc...

Nota important :

Les entreprises devront fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elles devront faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de leurs travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiement, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Il est prévu :

- La réalisation d'un test une fois l'étanchéité à l'air réalisée et avant l'exécution des plafonds et doublage. A ce test les entreprises concernées devront être présentes et surtout avoir le personnel nécessaire pour trouver les éventuelles fuites et reprendre les défauts d'étanchéité à l'air jusqu'à l'obtention de la valeur à atteindre.
- La réalisation d'un test d'étanchéité à l'air en fin de travaux qui devra toujours avoir la même valeur à atteindre.

Nota : L'entreprise mise en cause dans le non-respect de la valeur exigée sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

0.3.9 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les nouvelles normes accessibilité handicapée suivant l'arrêté du 22 mars 2007 sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

RAPPEL : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans le décret.

0.3.10 CERTIFICATIONS

0.3.10.1 **LABEL RGE**

La certification RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) est exigée pour les travaux de rénovation énergétique.

0.3.10.2 **CERTIFICATION H&E**

a) OBJECTIFS

Se référer à l'étude du Bureau d'Etudes thermiques et fluides.

b) OPTIONS H&E

Sans objet.

c) EVALUATION DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES BATIMENTS

Les entreprises devront respectivement être en mesure de fournir au Maître d'ouvrage, les Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) des produits de construction se rapportant à la structure, à l'enveloppe, au cloisonnement et aux revêtements intérieurs, relatifs à leur lot en référence à l'application de la norme NF P01-010 et les Profils Environnementaux de Produits (PEP) conformes à la norme ISO 14025 pour les équipements électriques :

- 10 produits disposant d'une FDES et idéalement au moins un produit dans chacune des familles de la base de données INIES, devront être sélectionnés par le Maître d'ouvrage :
 - Voirie / Réseaux divers
 - Structure / Maçonnerie / Gros œuvre / Charpente
 - Façades
 - Couverture / Etanchéité
 - Menuiseries Intérieures et Extérieures / Fermetures
 - Isolation
 - Cloisonnement / Plafonds Suspendus
 - Revêtements de sols et murs / Peinture / Produits de décoration
 - Produits de préparation et de mise en œuvre
 - Equipements sanitaires et salle d'eau
- Au moins deux équipements du génie électrique ou deux équipements du génie climatique, disposant d'une PEP Eco passeport devront être sélectionnés par le Maître d'Ouvrage.

d) TRAITEMENT DE PRESERVATION DU BOIS

- La durabilité naturelle ou conférée du bois (normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adaptée à la classe d'emploi (déterminée dans la norme NF EN 335).
- En cas de traitement, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE.

e) EMISSION DE FORMALDEHYDE DES DERIVES DE BOIS

- Les panneaux de contreplaqué devront être de classe A selon la norme NF EN 1084.
- Les panneaux de fibres et les panneaux de particules devront être de classe E1 selon la norme NF EN 13986 devront être testés en fabrication selon la norme NF EN 717-1 définissant le contenu en formaldéhyde du panneau.

f) MANAGEMENT ENVIRONNEMENTALE DE L'OPERATION ET CHANTIER PROPRE

Sans objet.

g) EMISSION DE FORMALDEHYDE ET AUTRES COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS

Les produits de construction et de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis matériaux, sont étiquetés B au minimum.

h) GAINES TECHNIQUES

Les traversées et trémiesseront rebouchées à chaque niveau par un matériau de même performance thermique que les parois courantes.

Fourreau constitué par un matériau résilient (ex : manchon de laine minérale d'une épaisseur ≥ 5 mm). De plus, les fourreaux dépasseront largement (> 100 mm) de part et d'autre de la paroi concernée. Selon spécificités du projet

i) DOUBLAGES

Le titulaire du Lot CLOISONS SECHES – ISOLATION prendra connaissance :

- de la nature et de l'épaisseur minimale des doublages définis au Lot GROS-ŒUVRE afin de respecter les niveaux d'isolement acoustique requis.
- de la nature et de l'épaisseur minimale des doublages définis dans l'étude Thermique.
- tous les isolants bénéficieront de la certification ACERMI.
- si un isolant thermique de façade se prolonge en retour sur un séparatif entre logements, il sera à base de laine minérale 80+10 ou PSE Ultra Th-A Th32 80+13 minimum.

0.4 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

0.4.1 GENERALITES

Les travaux devront être exécutés conformément aux prescriptions des normes et règlements Français en vigueur, le jour de la soumission.

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art, avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il sera exigé d'elles un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entreprise, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués "non traditionnels" devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique.

0.4.2 ETAT DES LIEUX

Constat d'huissier à la charge du Maître d'Ouvrage.

L'état des lieux contradictoire sera réalisé par le Maître d'Œuvre en présence du Maître d'Ouvrage, des services techniques éventuellement concernés et des entreprises concernées.

Le constat qui sera établi pourra être consulté par chaque entreprise qui en exprimera la demande.

En cas de dégradations éventuelles les frais de remise en état éventuels seront supportés par les entreprises fautives ou à défaut, si elles ne peuvent être connues, par l'ensemble des entreprises dans le cadre de la participation au compte prorata.

0.4.3 CONTACTS AVEC LES SERVICES PUBLICS ET PRIVES

Il appartiendra aux différents entreprises d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux.

Ces démarches s'effectueront sous le contrôle et en accord avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

0.4.4 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- L'entreprise du **Lot GROS ŒUVRE** prendra contact avec tous les autres corps d'état afin d'obtenir tous renseignements en ce qui concerne les ouvrages de finition et d'équipements dont l'exécution aura une incidence sur la réalisation de ses propres travaux.
- Chaque entreprise réclamera au Maître d'œuvre, en temps voulu, toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.
- Chaque entreprise se mettra en rapport, en temps voulu, avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires.
- Chaque entreprise devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble.
- Toutes les entreprises seront tenues de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

A aucun moment durant le chantier, aucune entreprise ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant, ou ne pas fournir des renseignements, ou des plans, ou des dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

0.4.5 INCORPORATIONS

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires, en accord avec les entreprises concernées, pour assurer la mise en œuvre correcte des éléments qui devront être incorporés avant le coulage du béton :

- Incorporation de rails d'ancrages, de profilés d'ancrages, de douilles, d'inserts de grandes surfaces, de fourreaux, etc...
- Le positionnement et la fixation dans les coffrages seront réalisés par l'entreprise de gros-œuvre et vérifiés par l'entreprise concernée.

Nota : les incorporations sont dues par le **Lot GROS ŒUVRE** dans le seul cas des ouvrages de maçonnerie neufs.

0.4.6 PERCEMENTS ET RESERVATIONS

Les passages, emplacements à réserver, feuillures dans les ouvrages de maçonnerie neufs sont à la charge du **Lot GROS-ŒUVRE** à la condition expresse que l'entreprise concernée ait fournie à celle-ci, en temps utile, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter.

En cas d'erreurs ou d'omissions, les piochages ou rebouchages des ouvrages seront exécutés par le **Lot GROS-ŒUVRE** aux frais des entreprises défailtantes.

Les passages, emplacements à réserver, feuillures dans les ouvrages de maçonnerie existants sont, sauf exception, à la charge des lots concernés.

Les percements et réserves dans les cloisons dès lors qu'ils concernent ses propres ouvrages sont à la charge des lots concernés.

0.4.7 BOUCHAGE DES TROUS

A la charge des lots concernés, sauf indications contraires.

0.4.8 SCELLEMENTS

Tous les scellements de matériels et supports de toute nature concernant ses propres ouvrages, sont à la charge du lot concerné.

0.4.9 SEUILS - APPUIS

Tous les détails de seuils et/ou appuis devront être transmis en temps voulu au lot concerné par la réalisation et la finition de ces ouvrages.

En cas d'erreurs ou d'omissions, les ouvrages seront exécutés aux frais de l'entreprise défailtante.

0.4.10 RECEPTION DES SUPPORTS

L'entreprise avant toute réalisation devra prévoir la réception des supports et demander aux entreprises défailtantes la reprise des ouvrages qui ne permettraient pas une mise en œuvre correcte des ouvrages.

L'entreprise est responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

0.4.11 RECEPTION DES INSTALLATIONS

Le Maître d'Ouvrage entrera en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception.

0.4.12 INSTALLATIONS DE CHANTIER

Les entreprises devront prendre connaissance du plan d'installation de chantier avant tout démarrage de travaux en accord avec le coordinateur SPS.

Le fait de commencer les travaux constitue pour l'entreprise une acceptation des lieux et des conditions de travail sans restriction. Elle devra donc faire toute remarque utile auparavant. Aucune contestation ultérieure ne pouvant être acceptée.

Si les indications ci-dessous sont en désaccord avec le PGC, l'entreprise devra respecter en premier lieu les exigences du PGC et en informer le maître d'œuvre.

Les accès de chantier et zones de stockage devront être empierrés dès le démarrage des travaux.

Les accès aux parcelles sont interdits par les trottoirs, les accotements ou par les lots mitoyens (les moyens de livraisons doivent être adaptés au site).

0.4.12.1 OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC

Démarches à réaliser auprès de la mairie. Les entreprises devront s'acquitter des redevances relatives à l'occupation du domaine public.

Sauf sous conditions et mise au point avec l'aménageur, les installations de chantier et les stockages de matériaux sont interdits sur tous les espaces publics sans autorisation préalable.

La voirie ne doit pas être utilisée comme zone de lavage.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

0.4.12.2 PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER (PIC)

Le plan d'installation de chantier sera transmis au coordonnateur SPS pour validation.

Le plan comportera le détail de l'ensemble des installations et la signalisation à mettre en œuvre pour le personnel de chantier.

Prestation à la charge du lot : toutes les entreprises

0.4.12.3 PANNEAU DE CHANTIER

L'entreprise sera chargée de faire réaliser et de mettre en place un panneau de chantier dont le modèle lui sera remis par le maître d'œuvre. Ce panneau, comportera, outre les renseignements réglementaires en matière d'affichage du permis de construire, la liste, la qualité et les coordonnées de l'ensemble des intervenants de l'opération.

Toutes entreprises ou sous-traitants arrivés sur le chantier après la fabrication du panneau seront ajoutés sur le panneau. Le panneau de chantier sera entretenu pendant toute la durée du chantier.

Il devra également son démontage et son évacuation, après réception définitive des travaux.

Dimensions panneau : 3,00x2,00m.

Nota : maquette à soumettre au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Ouvre pour validation avant réalisation.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

0.4.12.4 CLOTURE DE CHANTIER

a) CLOTURE DE CHANTIER 4 TUBES

Prévoir clôture mobile de chantier 4 tubes, type HERAS.

- Hauteur : 200cm.
- Fixation des panneaux : colliers anti-vandalisme ou haute sécurité.
- Remplissage : treillis soudé plat.
- Traitement : galvanisé.
- Plots : compris.

Nota :

- Des pancartes réglementaires "CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC" devront être mises en place et facilement repérables.
- Prévoir portail pour accès chantier des véhicules et un portillon d'accès pour les piétons. Ce portail et portillon seront fermés à clé midi et soir.
- Se reporter au PGC.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

0.4.12.5 BUREAU DE CHANTIER

L'entreprise sera chargée de l'installation, de l'entretien, du chauffage et de l'éclairage d'un bureau de chantier d'une surface utile de 12 m2 environ. Ce bureau sera mis à la disposition du maître de l'ouvrage, du maître d'œuvre, des autres entreprises ainsi que de toute personne chargée d'une fonction précise relative au chantier. Il sera conclu de manière à permettre l'affichage des plans ainsi que de tous documents relatifs au chantier. Un dossier d'exécution complet sera conservé et mis à jour en permanence dans ce bureau ou se tiendront les réunions hebdomadaires de chantier.

Nota :

- Compris aménagement complémentaire (tables et chaises).
- Se reporter au PGC.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

0.4.12.6 VESTIAIRE DE CHANTIER

L'entreprise sera chargée de l'installation, de l'entretien, du chauffage et de l'éclairage de locaux provisoires nécessaires à l'activité quotidienne des personnels sur le chantier.

Nota :

- Compris aménagement complémentaire (armoires et chaises).
- Se reporter au PGC.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

0.4.12.7 CANTONNEMENTS

A la charge des entreprises concernées (suivant réglementation en vigueur).

Prestation à la charge du lot : tous les lots

0.4.12.8 BLOC SANITAIRE DE CHANTIER

Installation d'un bloc sanitaire de chantier conforme aux normes des règlements et conventions collectives en vigueur et adapté aux effectifs du chantier.

Nota : Se reporter au PGC.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

0.4.12.9 BRANCHEMENT ELECTRIQUE DE CHANTIER

L'entreprise devra exécuter les travaux provisoires de branchements nécessaires au chantier. Elle devra également le repliement de ces installations à la fin du chantier. Elle fera son affaire des demandes et démarches auprès des différents services administratifs. L'entreprise supportera les frais d'installation, d'entretien pendant le chantier et de repliement, et non les consommations qui seront imputées au compte prorata.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

Coffrets de chantier à la charge du lot : électricité

0.4.12.10 BRANCHEMENT D'EAU DE CHANTIER

L'entreprise devra exécuter les travaux provisoires de branchements nécessaires au chantier. Elle devra également le repliement de ces installations à la fin du chantier. Elle fera son affaire des demandes et démarches auprès des différents services administratifs. L'entreprise du présent lot supportera les frais d'installation et de repliement, et non les consommations qui seront imputées au compte prorata.

Mise en place d'un robinet de puisage provisoire (compris col de cygne) à la sortie du compteur eau pour la durée du chantier.

Prestation à la charge du lot : Plomberie (selon CCTP ECIE)

Fourniture et pose du compteur.

0.4.12.11 IMPLANTATIONS ET TRAIT DE NIVEAU

a) Implantation générale des constructions

L'implantation et la matérialisation des bâtiments s'effectueront à l'aide de tous les piquets et chaises nécessaires établis en dehors de l'emprise du bâtiment. L'entreprise sera tenue de veiller à la conservation du piquetage et remplacera, à ses frais, les piquets dérangés ou détruits pour une cause quelconque, il restera responsable de toute fausse manœuvre et de toute augmentation de dépenses résultant du dérangement ou de la disposition des dits piquets. Les niveaux de référence du projet seront matérialisés sur le terrain par un repère fixe et stable qui sera conservé aussi longtemps qu'il sera utile.

L'implantation en altimétrie et planimétrie de la construction sera réalisée par un Géomètre.

L'entreprise devra repérer exactement les limites d'alignement, conjointement avec les services administratifs concernés et les propriétaires mitoyens ou riverains.

Nota : L'entreprise devra la sauvegarde du bornage.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

b) Implantation des ouvrages

Préalablement à l'exécution de tous les travaux, l'entreprise devra implanter à ses frais ces ouvrages.

Prestation à la charge du lot : tous les lots

c) Traits de niveaux + 1.00m

A l'intérieur des bâtiments, les traits de niveaux seront établis à 1.00 m du sol fini, autant de fois qu'il sera nécessaire à tous les emplacements utiles aux travaux de tous les corps d'état. L'entreprise devra toujours avoir sur le chantier, à la disposition du Maître d'œuvre, tous les instruments (niveaux, mires, équerres, chaînes, règles, jalons, piquets, cordeaux, nivelettes, etc...) nécessaire au tracé des ouvrages et à leur vérification. Il devra la main d'œuvre à la disposition des techniciens chargés des travaux de vérification éventuelle. L'entreprise chargée des implantations et des traits de niveaux sera tenue pour responsable des conséquences qu'entraîneraient, tant pour lui que pour les autres corps d'états, des erreurs dans ces tracés et niveaux.

Il est bien spécifié que ces traits de niveau seront à tracer également après exécution des enduits plâtre ou enduits minces exécutés par d'autres corps d'état.

Nota : le positionnement, le tracé, la vérification et l'entretien du trait de niveau à +1.00m par rapport au niveau fini (ref.±000) sont compris

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

0.4.12.12 MOYENS DE LEVAGE

L'entreprise devra prévoir tous les moyens de levages appropriés aux ouvrages à construire.

En cas d'installation de grue fixe l'implantation définitive sera choisie avec l'accord du Maître d'œuvre et du coordonnateur SPS.

Pendant la période de préparation l'entreprise devra demander toutes les autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes.

L'installation de la grue sera contrôlée, aux frais de l'entreprise, par un bureau de contrôle qui établira un rapport de contrôle à chaque mission suivante :

- M1 : Examen environnementale du site
- M2 : Avis de stabilité et inspection des ouvrages des assises des grues
- M3 : Vérification avant la mise ou remise en service

Mission complémentaire :

- MF : Assistance technique en cas d'effet de site constaté en mission M1
- M4 : Vérification d'un dispositif de contrôle des mouvements de grues à tours à zone(s) d'interférence et/ou zone(s) interdite(s)

Elle devra être conforme aux spécifications du PGC.

Tous les travaux d'infrastructure nécessaires (terrassements, fondations etc..) et la remise en état après repliement sont à la charge de l'entreprise.

Dans le cas d'une mise à disposition à une autre entreprise, une convention inter-entreprise devra être établie et signée par les deux parties en accord avec le coordonnateur SPS. Ce document a pour objet de définir les conditions de transfert de responsabilité et comprendra :

- la description de l'engin, et les capacités de charge
- les conditions techniques et financières de cette mise à disposition
- la durée de l'intervention.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

0.4.12.13 LIMITE DE TERRAIN

Préalablement à l'exécution de tous les travaux, l'entrepreneur devra repérer exactement les limites d'alignement, conjointement avec les services administratifs concernés et les propriétaires mitoyens ou riverains.

0.4.12.14 GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF

Le chantier sera soumis au tri des déchets selon le plan départemental de gestion des déchets. A ce titre, les entreprises seront tenues d'évacuer leurs déchets au fur et à mesure tout au long de la durée du chantier. L'offre de l'entreprise sera réputée comprendre le tri, et l'évacuation des déchets en déchetterie, et les frais liés au traitement et à la valorisation des déchets.

Les textes et règlements suivants seront respectés :

- Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée le 13 juillet 1992 et le 2 février 1995.
- Code de l'Environnement, articles L 541.1 et suivants.
- Arrêté ministériel du 9 novembre 1997.
- Circulaires du 28 avril 1998 (Plans départementaux) et du 15 février 2000 (Planification de la gestion des déchets).
- Recommandation du 22 juin 2000 (Gestion des déchets).
- Décret 2002-540 du 18 avril 2002 (Classification).

Définitions des déchets :

- Déchets inertes (DI) : pierres, terres, matériaux de terrassement, béton, céramique, terre cuite, verre, laine de verre, plâtre, asphalte, bitume...
- Déchets industriels banals (DIB) : bois non traité, métaux, plastiques, polystyrène, peinture à l'eau, déchets mélangés (notamment avec du plâtre), déchets de nettoyage...
- Déchets industriels spéciaux (DIS) ou déchets dangereux : présence de métaux lourds, hydrocarbures, PCBs, sols contaminés, bois traités, peintures, solvants, vernis, goudrons, suies, huiles, traitements chimiques, agents de fixation, amiante-ciment...
- Cartons, palettes, emballages, pinceaux et chiffons souillés.
- Déchets d'emballage : DIB soumis à des objectifs stricts de valorisation : palettes en bois. Emballages en plastiques, en papier, en carton ou métalliques. Tous non souillés.

En annexe à son offre de prix, l'entreprise joindra une note technique dite « Plan d'élimination et de valorisation des déchets (PEVD) ». Cette note identifie les déchets que produira le chantier et décrit les mesures que l'entreprise prévoit

de prendre pour les trier, les valoriser ou les éliminer : nombre de bennes ou de véhicules adaptés, signalétique, mesures de gestion (manutention, propreté sur chantier), information du personnel de l'entreprise, évacuation, protection du public, etc.

La note est contractuelle après approbation et mise au point éventuelle par le coordonnateur SPS et le maître d'œuvre.

Ce PEVD dépend de la nature et du volume des déchets produits, des possibilités locales d'élimination et de valorisation et des contrats que l'entreprise souscrit habituellement avec des prestataires spécialisés.

D'une façon générale, par le fait qu'elle participe à l'appel d'offres, l'entreprise garantit au maître d'ouvrage une gestion des déchets parfaitement conforme à la réglementation et au plan départemental de gestion des déchets.

Dans le cas de déchets industriels, l'entreprise devra remettre une copie du bordereau de suivi des déchets au maître d'œuvre et au coordonnateur SPS.

Le coût des prestations sera obligatoirement détaillé dans le devis de l'entreprise et dans la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF). L'absence de ce prix peut être un motif de rejet de l'offre pour non-conformité. Le prix sera global et forfaitaire et comprendra toutes sujétions, taxes et frais de décharge.

L'entreprise informera obligatoirement le coordinateur SPS des dispositions qu'elles prévoient de prendre pour le traitement des déchets de chantier.

Prestation à la charge du lot : tous les lots

0.4.12.15 BENNE DE CHANTIER

a) BENNE DE CHANTIER

Pour les gravois liés au chantier, autres que ceux en charge du **Lot TERRASSEMENT - VRD**, l'entrepreneur du **Lot GROS ŒUVRE** est chargé de fournir et poser une benne de chantier avec enlèvement bi mensuel jusqu'à la décharge pour gravats la plus proche, et ce jusqu'à la mise hors d'eau des ouvrages.

A titre indicatif il est possible de prévoir la présence de la benne durant 2 mois avec 4 enlèvements. Cependant l'offre de l'entreprise ne sera pas modifiée au cas où une présence plus longue de la benne sera requise. En ce qui concerne l'enlèvement de la benne, l'entreprise remettra avec son offre le coût de chaque enlèvement afin de permettre une gestion correcte du chantier.

0.4.12.16 NETTOYAGE DE CHANTIER

Les sols seront livrés par le **Lot GROS-ŒUVRE** aux entreprises de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés.

Chaque entreprise intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local, ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entreprise aura à sa charge la sortie de ses gravois après nettoyage. Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façades, mais ils devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entreprise devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, le **Lot GROS-ŒUVRE** devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction. Seront également à la charge du gros-œuvre, le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Tous les frais de nettoyage resteront à la charge de chaque entreprise, le **Lot GROS-ŒUVRE** ayant en plus à sa charge le nettoyage mensuel, l'enlèvement de tous les gravois et le nettoyage des abords.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre et/ou le Maître d'Ouvrage pourra à tout moment faire procéder par l'un des entreprises de l'opération, ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois ; les frais en seront supportés par l'entreprise en cause, ou dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

0.4.12.17 COMPTE PRORATA

L'établissement de la convention de compte prorata, sa gestion et ses règlements seront effectués conformément aux dispositions de la norme NFP 03-001 et de ses annexes.

Un compte prorata sera ouvert par l'entreprise chargée de cette prestation, toutes les entreprises y seront participantes et l'entreprise en charge de cette prestation fera son affaire du règlement de ce compte.

Sont notamment à ce compte :

- Les frais de nettoyage des sanitaires de chantier.
- Les frais de nettoyage des vestiaires de chantier.
- Les frais de nettoyage du réfectoire de chantier.
- Les frais de nettoyage du bureau de chantier.
- Les frais de nettoyage de chantier en cas de défaillance des entreprises sans possibilité de connaître les responsables.
- Les frais qu'entraîne la réparation des dégâts quelconques commis sur le chantier par des inconnus.
- Les frais de remise en état du terrain et des abords sans possibilité de connaître les responsables.
- Les frais d'abonnement et de consommation en eau et en électricité.

Prestation à la charge du lot : gros-œuvre

0.4.13 REMISE EN ETAT DES LIEUX

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

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au Maître d'Ouvrage, au plus tard : **le jour de la réception des travaux.**

Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- Chaque entreprise enlèvera ses propres installations et matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais.
- L'entreprise du **Lot GROS-ŒUVRE** aura en plus à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier.
- Cette entreprise aura également à enlever toutes les installations de chantier communes, bureaux de chantier, etc. réalisés par ses soins en début de chantier.

Il est d'autre part stipulé, que tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entreprises, ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entreprises resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

0.4.14 ECHANTILLONS

Chaque entreprise est tenue de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons d'appareillage, de matériels, de matériaux qui lui seront demandés par le maître d'œuvre. Ceux-ci doivent être montés en panoplie, disposés sur un chevalement et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution.

Ils seront entreposés par les entreprises dans un local spécial annexé au bureau du maître d'œuvre. Les échantillons seront inscrits sur un registre et seront numérotés. Le registre comportera une case réservée à la signature du maître d'œuvre qui sera seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier, et une case réservée pour la signature du maître de l'ouvrage qui manifestera ainsi son acceptation.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'entreprise, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par les signatures visées ci-dessus.

0.4.15 ELEMENTS MODELES

Pour certains ouvrages fabriqués ou préfabriqués et dont le nombre d'éléments de même type est suffisant pour le justifier, le Maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entreprise la mise en place sur le chantier d'un élément à titre de "modèle".

Cet élément pourra être, en fonction de l'avancement des travaux, soit mis en place à son emplacement définitif, soit posé au sol sur un support adéquat. Ce modèle servira à la mise au point définitive de l'ouvrage considéré, et l'entreprise devra y apporter toutes les modifications jugées utiles par le maître d'œuvre.

Dans le cas de modifications trop importantes, le modèle devra être repris par l'entreprise et remplacé par un modèle conforme.

La présentation de ce modèle devra se faire dans le délai fixé par le maître d'œuvre lors de la demande.

0.4.16 DOE

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un **Dossier des Ouvrages Exécutés** comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

Il sera fourni au Maître d'œuvre en 3 exemplaires papiers et un exemplaire informatique sur CD.

0.4.17 CONSIGNES

- Diffusion du PPSPS au coordonnateur SPS.
- L'inscription sur le cahier des heures d'arrivées et de sorties est obligatoire.
- Les heures de sorties seront fixées en début de soirée.
- Il est strictement interdit de fumer dans l'ensemble du bâtiment.
- Pas de café dans la surface de vente.
- Un contrôle des sacs et caisses à outils pourra être effectué à l'entrée ou à la sortie.
- Maintenir les lieux mis à disposition propre.
- Le matériel nécessaire aux travaux de la nuit devra être rentré en début de soirée.
- Il est impératif de respecter les règles de sécurité de base.

LE NON RESPECT DE CES REGLES ENTRAINERA L'EXCLUSION DE LA PERSONNE DU CHANTIER.

0.4.18 GARDIENNAGE

Les frais de gardiennage seront supportés par le Maître d'Ouvrage.

Les besoins en gardiennage seront remis par les entreprises, une semaine à l'avance, lors des réunions de chantier.

Nota :

- Toutes les demandes seront transmises au responsable sécurité du site, au Maître d'Ouvre et au Maître d'Ouvrage.
- Toute affectation particulière d'un gardien rendue nécessaire en dehors des heures oeuvrées du fait du retard d'une entreprise sera imputée à cette dernière.

0.5 HYPOTHESES DU PROJET

0.5.1 ACCES AU CHANTIER

Se reporter au plan de situation joint au dossier de consultation des entreprises.

0.5.2 ETUDE DE SOL

Rapport d'étude géotechnique Mission G2-AVP (ECR Environnement) : dossier 3513376 (Mai 2025).

Cette étude annexée au présent CCTP fait partie intégrante des pièces contractuelles du marché.

Une attention particulière sera portée à ce document qui précise les conditions particulières d'exécution des ouvrages de fondations, de structure et terrassements.

- Type de fondations : semelles isolées
- Type de plancher bas : dalle portée sur longrines et reprises en sous-œuvre
- Drainage : tapis drainant sous dallage et drainage périphérique
- Fondations existantes : maçonnerie de pierres, selon reconnaissances des fondations.

0.5.3 PHASAGE

A définir avec le coordonnateur SPS.

Se reporter au plan de phasage joint au dossier de consultation des entreprises.

L'entrepreneur devra prendre connaissance du plan de phasage de chantier avant tout démarrage de travaux en accord avec le coordonnateur SPS.

0.5.4 CONSTRAINTES D'EXECUTIONS

Les travaux seront réalisés en site occupé. A ce titre, l'entreprise intégrera dans son offre toutes les sujétions liées à cette contrainte. Toutes les mesures nécessaires devront être prises afin de maintenir la sécurité et le confort des utilisateurs et/ou clients pendant toute la durée des travaux.

Les travaux représentant une gêne pour une utilisation normale du bâtiment seront réalisés en horaires de nuit ou le week-end. Les éventuels frais de gardiennage seront supportés par le Maître d'Ouvrage.

0.5.5 REGLES DE CALCULS

Les règles européennes dites "Eurocodes" seront prises comme base de calculs.

0.5.6 CHARGES

0.5.6.1 PERMANENTES

Les charges permanentes à prendre en compte devront respecter la norme NF EN 1991-1-1 et les valeurs suivantes :

- poids propre
- Cloisons = 50daN/m²
- sols = 20daN/m²
- plafonds = 20daN/m²
- divers = 5daN/m²

0.5.6.2 EXPLOITATION

Les charges d'exploitation à prendre en compte devront respecter la norme NF EN 1991-1-1 et les valeurs suivantes :

- bureau = 250daN/m²
- circulation = 250daN/m²

0.5.6.3 CLIMATIQUES

a) VENT

- Zone 2
- Site normal

b) NEIGE

- Région A1
- Altitude < 200m

0.5.7 SEISME

- Zone 2
- Sismicité faible.

0.5.8 INCENDIE

0.5.8.1 TYPE

Le bâtiment est classé en ERP de 5^{ème} catégorie de type S "médiathèque" dont le plancher bas du dernier niveau est inférieur à 8 mètres.

0.5.8.2 EFFECTIF

Selon la notice de sécurité :

- Effectif du public : 90 personnes.
- Effectif du personnel : 1 (1 mairie).

0.5.8.3 RESISTANCE AU FEU

Les plafonds des locaux à risque seront coupe-feu 1heure.

La structure sera protégée par écran thermique.

La charpente de toiture sera protégée par écran thermique.

L'établissement sera isolé de tous bâtiments ou locaux occupés par des tiers, par des murs et des planchers coupe-feu de degré 1 heure.

0.5.8.4 LOCAUX A RISQUES

a) MOYENS

Les locaux classés à risques moyens sont :

- Local rangement CF 1h.

Les parois de ces locaux seront coupe-feu 1 heure, et les portes coupe-feu 1/2 heure.

b) IMPORTANTES

Sans objet.

0.5.8.5 MATERIAUX

La réaction au feu de certains matériaux selon leur localisation devra respecter les éléments suivants :

- | | | |
|----------------------------|--------------|----------------------------|
| • sol | M4 | M3 dans escalier |
| • revêtement mural | M2 | M1 dans escalier |
| • toile de verre | M1 | |
| • revêtement mural bois | M1 avec vide | M3 si isolant M0 sans vide |
| • plafond | M1 | |
| • translucide dans plafond | M3 | |
| • mobilier | M3 | |
| • isolant non protégé | A2-s2,d0 | |
| • rideau | M1 | |
| • cloison mobile | M3 | |

0.5.9 THERMIQUE

Se référer à l'étude du Bureau d'Etudes thermiques et fluides.

0.5.10 ETANCHEITE A L'AIR

Se référer à l'étude du Bureau d'Etudes thermiques et fluides.

0.5.11 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Pas d'exigence supplémentaire à la réglementation en vigueur.

0.5.12 ACOUSTIQUE

Pas d'exigence particulière.

0.5.13 HYGROMETRIE

Hygrométrie	Locaux
EA à faible hygrométrie	- SAS - Local ménage - Local de rangement - Circulation
EB à moyenne hygrométrie	- Salle de conseil - Médiathèque
EC à très forte hygrométrie	- Sanitaires

0.5.14 REVETEMENT DE SOLS

Le classement upec des revêtements de sols devra respecter les exigences suivantes :

Locaux	Classement UPEC
médiathèque	U3P3E2C3
sanitaire	U3P2E2C1
réserve	U3P3E1C0

Selon la norme XP05-011, la glissance des revêtements devra respecter les exigences suivantes :

Locaux	Classement UPEC
autres locaux	PN 6
vestiaires (zones sèches)	PN 12
couloirs, escaliers (zones sèches)	PN 12
divers locaux sans eau au sol	PC 6
divers locaux avec eau au sol	PC 10

Équivalence entre la norme française et la norme allemande :

France	PN6	PN12	PN18	PN24	PC6	PC10	PC20	PC27	PC35
Allemagne	A	A	B	C	R9	R10	R11	R12	R13

0.5.15 VISITE DU SITE

L'entreprise procédera à une visite obligatoire sous peine de se voir écarter sans examen de son offre.

Pour visiter le site, prendre rendez-vous avec la société CELESTE Architecture.

Lot n°1 : DEPOLLUTION / DEMOLITION

1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC.

1.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

1.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

1.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiment, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Elle devra participer au test d'étanchéité.

Nota : l'entreprise mise en cause dans le non-respect de cette exigence sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

1.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

1.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

1.1.6 RECONNAISSANCE DES LIEUX

Après avoir pris connaissance des plans et recollements des canalisations courants forts, courants faibles, AEP, gaz, assainissement, etc., l'entreprise devra prendre particulièrement soin des travaux.

L'entreprise aura à sa charge le recollement et la reconnaissance des passages de canalisations, il devra veiller à la protection de ces ouvrages et prévenir les responsables techniques concernés de la présence de ces réseaux.

L'entreprise devra faire effectuer un état des lieux des bâtiments conservés, des bâtiments mitoyens ou non susceptibles d'être détériorés par les travaux et des voiries.

Dans le cas où l'entreprise détériorerait des ouvrages conservés dans l'exécution de ces travaux, celle-ci devrait en exécuter la réparation à ses frais dans les plus brefs délais.

1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC.

1.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC.

1.3.1 AMIANTE

1.3.1.1 PLAN DE RETRAIT OU DE CONFINEMENT

a) REFERENCES REGLEMENTAIRES

Décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la Santé Publique.

Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 relatif au Code du travail (partie réglementaire).

Arrêté du 28 décembre 2015 relatives à la surveillance médicale renforcée des travailleurs.

Article 9 du Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 relatif au Code du travail (partie réglementaire).

Code du travail articles R 4412-94 et suivants, R231-59 et suivants, article R4412-133 et suivants.

Code de la Santé Publique articles L 1334-7, articles R. 1334-14 et suivants et R1337-2 et suivants et annexe 13-9.

Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.

Arrêté du 7 mars 20103 relatif aux choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

Arrêté du 14 aout 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages.

Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante → plan de retrait.

Etc...

Nota : Liste non exhaustive, ni limitative. Le titulaire devra se soumettre à l'ensemble de la réglementation en vigueur au moment de la signature du marché.

b) QUAND LE REDIGER ET OU L'ADRESSER

Une fois établi par l'entreprise et visé par le médecin du travail, le CHSCT ou les délégués du personnel de l'entreprise, le plan de retrait doit être transmis un mois avant le démarrage des travaux à :

- inspection du travail,
- caisse régionale d'assurance maladie,
- organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics.

c) QUE DOIT-IL CONTENIR ?

- **Première page synthèse**
 - maître d'ouvrage
 - maître d'œuvre
 - coordonnateur sécurité santé
 - adresse du chantier
 - type du chantier
 - nature des travaux
 - nature de l'amiante (friable, non friable)
 - date de début et durée des travaux (planning)
 - adresse de la décharge pouvant recevoir de l'amiante
 - effectif avec noms du responsable et des opérateurs
 - avis du MT, du CHSCT ou des DP.
- **Généralités**
 - évaluation des risques,
 - indication méthodes d'intervention

- schéma, plans
- notes de calculs
- étude aéraulique
- caractéristiques des équipements
- fréquences et modalités des contrôles
- temps de travail défini après avis MT, CHSCT, DP
- registre de suivi de chantier, équipements, tests d'étanchéité, mesures d'empoussièrement,
- registre des opérateurs présents sur le chantier, avec date d'aptitude médicale et de formation.
- **Salariés**
 - liste des salariés indiquant, qu'il n'y pas de salariés sous contrat à durée déterminée, pas d'intérimaires, pas de moins de 18 ans
 - aptitude médicale
 - notice risques et prévention
 - attestation de formation "amiante"
 - information sur les dangers de l'amiante.
- **Préparation de chantier**
 - décontamination et évacuation du mobilier (aspiration à filtre absolu)
 - dépollution du local par aspiration (aspirateur à filtre absolu)
 - confiner les éléments fixes ou difficilement démontables
 - type d'équipement lors des opérations ci-dessus (EPI)
 - mise hors tension électrique (habilitation)
 - alimentation chantier BTA avec protection 30 mA ou TBT
 - appareils électriques étanches IP 44
 - balisage du chantier
 - indication risque amiante
 - limitation et contrôle de l'accès à la zone chantier.
- **Confinement**
 - neutralisation ventilation, climatisation, aération
 - obturation des ouvertures
 - construction d'une double enveloppe étanché à l'air et à l'eau (épaisseur minimum 2 X 200 µm)
 - recouvrement des lés > 30 cm
 - fenêtres, hublot de visualisation, surveillance vidéo
 - installation de tout le matériel nécessaire au déflocage
 - installation des matériels d'adduction d'air, de secours, d'éclairage
 - notice de maintenance des équipements
 - équipements de protection individuelle pendant la phase de confinement
 - test de fumée avant démarrage des travaux
 - reprise obligatoire des fuites sur la construction de l'enveloppe
 - utilisation des réserves de déprimogènes pour compenser les fuites au travers des surfaces à traiter.
- **Sas personnel et sas déchet**
 - une seule voie d'accès du personnel
 - 5 compartiments largement dimensionnés et leurs équipements (vestiaire en sortie) flux d'air descendant dans les douches
 - 3 compartiments, si 5 compartiments techniquement impossibles, flux d'air descendant dans la douche
 - douche eau chaude avec savon, serviettes et peignoirs miroirs, etc.
 - chauffage dans l'ensemble des installations
 - présence surveillant (chef de sas)
 - moyens de suivi des entrées et sorties
 - gestion des EPI, et des vêtements jetables
 - sas de décontamination des matériels et de sortie des déchets avec douche.
- **Travail**
 - choix de la méthode la moins émissive de fibres
 - à l'humide, imprégnation, encapsulage
 - abattage des poussières par pulvérisation régulière
 - à sec si mise hors tension impossible, avec aspiration à proximité de la source
 - aspiration à la source des émissions de fibres au moyen d'un aspirateur à filtre absolu
 - retrait de l'amiante avec précaution sans utiliser d'outil rotatif à grande vitesse

- vacation < 2 heures 30 y compris les temps de procédure d'entrée et de sortie et moins si nécessaire après avis du médecin du travail, du CHSCT
 - temps de pause réel 1/2 heure
 - pas de travailleur isolé
 - gestion des incidents (registre et procédures).
- **Protection individuelle**
 - masque à adduction d'air
 - descriptif de l'installation d'adduction d'air comprimé
 - qualité de l'air respirable : norme EN 12021
 - ventilation assistée TMP3 ventilé, si l'adduction d'air est techniquement impossible, masque TMP 3, débit > 160 l/min
 - combinaison étanche et vêtements décontaminables ou à défaut à usage unique (combinaison jetable de type 5)
 - description du matériel, des équipements, des modes opératoires (type, contrôle, entretien).
 - **Déchets**
 - acceptation de mise en décharge avant début des travaux et bordereau de suivi des déchets
 - mise en sac étanche
 - sas spécifique déchets et matériel, avec douche
 - mise en deuxième enveloppe
 - étiquetage
 - entreposage sur chantier dans un endroit fermé et identifié " a"
 - élimination décharge classe 1 ou vitrification
 - déchets issus de la filtration de l'eau, douches et confinement, filtres à 5 µm considérés comme déchets industriels spéciaux (classe 1)
 - information du transporteur
 - bordereau de suivi des déchets.

1.3.1.2 RETRAIT DES MATERIAUX : CONTENANT DE L'AMIANTE NON FIABLE

a) REFERENCES REGLEMENTAIRES

Arrêté du 14 mai 1996 relatif aux règles techniques que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait de l'amiante (J.O. du 23 mai 1996).

Circulaire environnement 96 - 60 du 19 juillet 1996 relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment (non parue du J.O. - BO. Min. Equip. N814-96 du 31/08/96).

Circulaire interministérielle n° 98-589 du 25 septembre 1998 relative à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.

Recommandations CNAM.

R 376 : travaux sur canalisations enterrées en amiante-ciment

R 378 : dépose des matériaux en amiante-ciment utilisés en enveloppe des bâtiments ou accessoires extérieurs.

b) AVERTISSEMENT

Un plan de retrait doit être établi et la phase de démarrage des travaux doit être respectée.

Les principes énoncés dans les paragraphes suivants sont donnés à titre d'exemple.

Ils peuvent être complétés au cas par cas par des mesures plus strictes de confinement du chantier ou de protection individuelle, en fonction de l'évaluation du risque et de la quantité de surface traitée.

Pour des opérations réalisées à l'intérieur des bâtiments, la ventilation de la zone de travail à l'aide d'un extracteur d'air équipé de filtres à très haute efficacité devra être retenue chaque fois que cela est techniquement possible.

c) MATERIAUX EN AMIANTE-CIMENT

En majorité : plaques ondulées de couverture mais aussi produits de bardage et de revêtement, produits de cloisonnements ou de doublages intérieurs, canalisations, gaines...

Pour les cas de dépose de toiture, il est important de rappeler que tout travail en hauteur est dangereux par nature. Le respect des règles d'accès, de circulation sur les toitures en matériaux fragiles et de mise en place de protections collectives périphériques et en sous-face, est impératif.

- **Mode opératoire**
 - Rendre la zone de travail inaccessible aux personnes non habilitées
 - Baliser cette zone de travail avec identification amiante.
- **Pour les travaux à l'intérieur de bâtiments**
 - Aménager un seul accès à la zone.
- **A l'intérieur comme à l'extérieur**
 - Dans le cas où les matériaux contenant de l'amiante peuvent être déposés par déconstruction, réaliser à l'entrée de la zone un sas-vestiaire à deux compartiments (le premier pour s'équiper, le second, utilisé lors de la sortie, pour nettoyer les vêtements seront déposés dans un sac à déchets, après avoir été humidifiés par pulvérisation d'un fixateur)
 - Réaliser à l'entrée de la zone un sas-vestiaire à deux ou trois compartiments
 - Equiper les opérateurs d'une combinaison à usage unique type 5 et de gants à usage unique
 - Equiper les opérateurs d'un masque ou demi-masque à ventilation assistée TMP 3
 - Un masque P3 peut être toléré pour les opérations générant peu de fibres (déconstruction d'éléments en bon état de conservation) et de très courte durée (moins d'une heure)
 - Pulvériser du fixateur sur les têtes de fixation et sur les zones dégrafées ou fendues
 - Déposer les systèmes de fixation (en dévissant ou sectionnant les attaches)
 - Déposer les plaques une à une sans les casser
 - En cas de bris, pulvériser et aspirer les débris et poussières avec un aspirateur à filtre absolu.
- **Elimination des déchets**
 - Envelopper les déchets contenant de l'amiante lié non friable dans un film plastique et les mettre sur palette ou en rack
 - Evacuer les déchets vers un centre d'enfouissement technique (classe 1, 2 ou 3)
 - Conditionner les déchets de matériels et équipements (protections à usage unique, filtres) et les déchets issus du nettoyage (débris et poussières) sous double sacs étanches étiquetés amiante (les déchets sont considérés comme des déchets industriels spéciaux)
 - Les faire acheminer vers un centre de vitrification ou d'enfouissement technique de classe 1.

1.3.1.3 PREPARATION ET DEMARRAGE DES TRAVAUX

a) REFERENCES REGLEMENTAIRES

Loi sécurité-santé N° 93-1418 du 31/12/93 modifiant les dispositions du Code du Travail applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs (J.O. du 1er janvier 1994).

Décret 94-1159 du 26.12.94 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie-civil et modifiant le Code du travail (J.O. du 29 décembre 1994).

Décret 92-158 du 20.02.92 complétant le Code du travail et fixant les prescriptions d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure (J.O. du 22 février 1992) et arrêté du 19/03/93 fixant en application de l'article R. 237-8 du Code du travail la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi un plan de prévention (J.O. du 27 mars 1993).

Circulaire interministérielle n° 98-589 du 25.09.98 relative à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.

b) COORDINATION DE LA PREVENTION

Champ d'application : Tous les chantiers où sont appelés à intervenir au moins deux entreprises ou travailleurs indépendants (entreprises sous-traitantes comprises) **pour des opérations incluant des travaux dont la finalité est le retrait ou le confinement d'amiante.**

Travaux réalisés dans le cadre des textes relatifs à la coordination des opérations de bâtiments et de génie-civil (loi sécurité-santé du 31.12.93 Décret du 26.12.94).

Une déclaration doit être immédiatement transmise à l'autorité administrative selon les modalités prévues par la loi-santé.

Le maître d'ouvrage transmet le diagnostic amiante au coordonnateur afin d'en tenir compte dans l'établissement de son PGC

Le maître d'ouvrage transmet aux entreprises le Plan Général de Coordination de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS) établi par le coordonnateur.

Ce document est joint aux documents d'appel d'offres.

Chaque entreprise doit établir, en plus de son Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS), un plan de retrait ou de confinement (PRC) des matériaux contenant de l'amiante qui est annexé à ce PPSPS.

Aucuns des textes relatifs à la coordination ne s'appliquent aux :

- interventions d'une entreprise unique chez un particulier,
- travaux réalisés par du personnel d'une entreprise pour son compte propre : il est rappelé que pour le traitement du MCA friables, la détention d'un certificat de qualification est obligatoire.

Dans chacun de ces cas, l'employeur des salariés doit :

- évaluer les risques,
- établir et diffuser le PRC,
- mettre en œuvre les règles de protection adaptées.

Il est souhaitable que le maître d'ouvrage fasse appel à un maître d'œuvre spécialisé.

Ces documents peuvent être accompagnés :

- d'un tableau-type, établi par le maître d'ouvrage, récapitulatif de l'offre de l'entreprise, ce qui facilite la comparaison des différentes offres,
- d'un document permettant de citer les moyens techniques qui seront mis en œuvre par l'entreprise pour la réalisation du traitement des MCA (nombre de personnes, encadrement, matériel).

c) DEMARRAGE DU CHANTIER

Si le chantier est soumis à la loi sur la coordination, l'entreprise dispose d'un délai de 30 jours entre l'inspection commune et la transmission de son PPSPS.

Si les travaux sont effectués par une entreprise extérieure au sein d'une entreprise utilisatrice, cette dernière établit un plan de prévention écrit.

L'entreprise doit établir un plan de retrait et de confinement ayant reçu l'avis du médecin du travail, du CHSCT ou à défaut, des délégués du personnel.

L'entreprise doit transmettre son plan de retrait à l'inspecteur du travail, la CRAM, et l'OPPBTB

Avant de démarrer les travaux, l'entreprise doit impérativement respecter le délai d'un mois à compter de la date de réception du PRC par l'inspecteur du travail, la CRAM et l'OPPBTB et tenir compte des remarques formulées par l'inspection du travail et la CRAM.

1.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Il est rappelé que les travaux de démolitions sont à réaliser sur un site contenant de l'amiante. (Voir diagnostic et résultat d'analyses joints au présent dossier.).

Au stade du DCE, les ouvrages décrits dans la présente section seront répartis comme suit :

- Désamiantage au lot Couverture
- Démolitions et déposes au lot Gros-Œuvre

1.4.1 PROTECTION

L'entreprise devra toutes protections pendant la durée des travaux, tant sur le domaine public que sur les différentes propriétés privées voisines ou concernées par les démolitions. Les parties de bâtiments ou de constructions annexes restant après démolitions devront immédiatement recevoir tous ouvrages de protections nécessaires à leur parfaite sauvegarde.

Nous attirons l'attention sur le fait que les abords du chantier devront restés propres en continu et particulièrement nettoyés avant chaque week-end.

Il est bien entendu que l'entreprise devra toutes réparations sur tous ouvrages endommagés lors des démolitions.

L'entreprise aura à sa charge la mise en place des protections réglementaires garde-corps, filets, etc... relatives à la sécurité sur chantier et à l'exécution de ses travaux.

Il sera également responsable de la signalisation de chantier, tant dans l'enceinte des travaux qu'aux abords du chantier.

Les conditions de sécurité devront respecter la notice de sécurité et le plan général de coordination.

Localisation :

Suivant plans et visite préalable

1.4.2 NEUTRALISATION DES RESEAUX

L'entreprise, avant le démarrage des travaux de démolition, devra neutraliser l'ensemble des fluides dans la zone de travaux. Une attestation de neutralisation sera à fournir. Si des réseaux ne peuvent pas être neutralisés, ces derniers devront être repérés.

1.4.3 DEMOLITION

Démolition et évacuation de tous les éléments existants non conservés. L'entreprise devra s'assurer que les réseaux fluides (plomberie, électricité CFO et CFA, téléphone, alarme...) ont été neutralisés avant le démarrage des travaux.

Démolition par tous les moyens, compte tenu des matériaux à démolir, de leur épaisseur, des sujétions particulières d'exécution et de la nature des ouvrages contiguës qui ne devront aucunement être altérés par cette intervention.

L'ensemble des gravats et matériaux seront à évacuer au fur et mesure afin d'éviter l'encombrement des lieux, toute benne stockée sur la voirie publique, devra faire l'objet d'une demande d'autorisation.

Certains matériaux pourront être démolis avec soin pour une réutilisation ou une récupération, selon les précisions dans le descriptif.

Liste non exhaustive des travaux en règle générale :

- Toitures amiante repérées au rapport.
- Tous les éléments amiantés repérés dans le rapport.
- Ensemble des éléments de charpente bois non conservés.
- Ensemble des menuiseries extérieures ou portes.
- Ensemble des menuiseries intérieures bois (blocs portes, plinthes, placards, habillages etc...).
- Ensemble des cloisons et doublages non conservés sur l'ensemble des différents niveaux.
- Ensemble des faux plafonds (minéral, plâtre, bois) y compris tous les accessoires (cornières, retombées, etc...).
- Ensemble des revêtements de sols y compris tous les accessoires (barres de seuil, butoirs, etc...).
- Ensemble des finitions.
- Ensemble des installations techniques, câbles et chemin de câbles, gaines et conduits, tuyauteries, appareillages électriques et de plomberie, etc.
- Enseignes extérieures.

1.4.3.1 GROS ŒUVRE

Démolition et évacuation des ouvrages de gros-œuvre :

- Plancher bas
- Arase murs porteurs en pierre ou bauge selon plan Architecte.
- Agglos ou béton banché.
- Poteaux.
- Poutres.
- Fondations des ouvrages démolis.

Localisation :

Selon plan Architecte.

Bâtiment situé au Sud, compris fondations, hors mur mitoyen et partie de la façade Ouest.

1.4.3.2 COUVERTURE

Démolition et évacuation des ouvrages de couverture :

- Couverture ardoise fibro-ciment (présence d'amiante).
- Gouttières.
- Descentes EP (coordination attendue avec le Lot Couverture).

Localisation :

Selon plan Architecte.

- Bâtiment situé au Sud.
- Dépose des éléments de supports de couverture de l'Annexe Nord.

1.4.3.3 CHARPENTE

Démolition et évacuation des ouvrages de charpente bois :

- Fermes.
- Pannes.
- Chevrons.
- Lindiers.
- Etc...

Localisation :

Selon plan Architecte.

- Bâtiment situé au Sud.
- Dépose des éléments d'éléments de charpente non conservés de l'Annexe Nord.

1.4.4 TRAVAUX PARTICULIERS**1.4.4.1 PONCAGE DE PEINTURE**

Ponçage de peinture sur enduit terre.

Localisation :

Selon plan Architecte.

1.4.5 DESAMANTAGE

Il a été mis en avant la présence d'amiante sur la couverture.

a) TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES

Les travaux seront exécutés suivant les règlements, normes et textes en vigueur, y compris les différentes mises à jour à la date d'exécution des travaux.

L'emploi du personnel, l'utilisation des matériels, les installations et méthodologies spécifiques, applicables en matière d'amiante, devront satisfaire aux exigences des textes réglementaires. La liste ci-dessous est indicative et non exhaustive. Il appartient aux soumissionnaires de respecter les dispositions réglementaires.

- **Arrêté du 7 Février 1996**
Relatif aux conditions d'agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de la concentration en poussières d'amiante dans l'atmosphère des immeubles bâtis.
- **ADR : Arrêté du 1er juin 2001 modifié en dernier lieu par l'arrêté du 9 décembre 2008**
Relatif aux transports de marchandises dangereuses
- **Circulaire DRT n°98/10 du 5 Novembre 1998**
Modalités d'application des dispositions relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante.
- **Circulaire DGS/VS3 n° 98/589 du 25 Septembre 1998**
Relative à la protection de la population contre les risques liés à l'amiante dans les immeubles bâtis.
- **Circulaire n°2005-18 du 22 février 2005**
Relative à l'élimination des déchets d'amiante liés à des matériaux inertes.
- **Circulaire n° 96-71 du 18 Septembre 1996**
Relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs au flocage et au calorifugeage contenant de l'amiante dans les bâtiments.
- **Circulaire n° 96-60 du 19 Juillet 1996**
Relative à la protection de la population contre les risques liés à l'amiante dans les immeubles bâtis.
- **Circulaire DGS/VS3 n° 290 du 26 Avril 1996**
Relative à la protection de la population contre les risques liés à l'amiante dans les immeubles bâtis.
- **Norme XPX 46-021**
Modalités du contrôle visuel pour les travaux de désamiantage des matériaux friables.
- **Arrêté du 30 décembre 2002**
Relatif au stockage des déchets dangereux (plus particulièrement le titre 6 de ce texte, définissant les conditions d'identification des conditionnements des déchets)
- **Arrêté du 6 mars 2003**
Compétence des organismes procédant à l'identification d'amiante dans les matériaux et produits.
- **Directive 2003/18/CE du parlement Européen et du Conseil du 27 mars 2003**
Protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition pendant le travail (modification de la Directive 83/477/CEE du Conseil).
- **Code de la Santé Publique**
Articles R.1334-14 à R.1334-29 et R.1337-2 à R.1337-5
- **Arrêté du 25 avril 2005**
Relatif à la formation à la prévention des risques liés à l'amiante.
- **Code du Travail**
LIVRE V - TITRE III - Chapitre V - Section 3
Sous-section 3 - Activités de confinement et de retrait d'amiante et activités et interventions sur des matériaux et appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante
- **Code du Travail : Articles D.4153-28 et D.4154-1**
- **Arrêté du 12 décembre 2008**
Portant agrément d'organismes habilités à procéder aux mesures de la concentration en poussières d'amiante des immeubles bâtis
- **Norme NF X 43-050**
Qualité de l'air – Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission
- **Arrêté du 7 mars 2013**
Relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle
- **Arrêté du 8 avril 2013**
Relatif aux règles techniques et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors des opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

Les documents d'ordre généraux mentionnés au présent article ne sont pas joints matériellement au dossier.

L'entrepreneur reconnaît en avoir parfaite connaissance.

b) PREPARATION ADMINISTRATIVE

Rédaction du plan de retrait

c) INSTALLATION DE CHANTIER

Travaux comprenant :

- Cantonnements, base de vie, signalisation et protection des zones de travaux
- Balisage
- Raccordement électrique avec comptage

d) TRAITEMENT DES DECHETS DE MCPA ET EPI PAR INERTAGE

Travaux comprenant :

- Prise en charge des déchets
- Transport vers le site INERTAM
- Traitement par vitrification
- Fourniture du BSDA

e) PREPARATION ZONES CONFINÉES

Travaux comprenant :

- Sas personnel 5 compartiments
- Sas matériel 3 compartiments
- Confinement double peau, protection des éléments non décontaminables
- Aspirateurs, équipements de nettoyage, EPC, adduction d'air et contrôle

f) TRAVAUX DE DEMOLITION, DE DESAMANTAGE

Travaux comprenant :

- Dépose complète de la couverture existante (ardoises fibro amiante, ardoises, crochets, liteaux et voliges etc..) compris zinguerie et accessoires (velux, tabatières, faîtières, gouttières, descentes eaux pluviales, sous-faces saillies de toiture, conduit de fumée et terminal, etc..).
- Evacuation des déchets
- Aspiration complète de la zone

g) DEMANTELEMENT DES ZONES

Démantèlement des zones comprenant nettoyage et évacuation matériel et confinement

h) CONTROLES

- MET point "0"
- MET en sortie d'extracteurs
- Contrôle rejets d'eau
- Contrôle visuel des surfaces traitées
- MET restitution

Localisation :

Selon plan de repérage : Totalité de la couverture des deux bâtis.

Nota :

- Toutes les précautions seront mises en œuvre pour garantir la stabilité des souches de cheminées existantes lors des travaux de réfection de la couverture.

1.4.6 DIVERS

Se reporter au CCTC.

1.4.6.1 **INSTALLATION DE CHANTIER**

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaire à la bonne exécution de ces ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc...).

1.4.6.2 **ETUDE D'EXECUTION**

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

1.4.6.3 **NETTOYAGE DE CHANTIER**

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc...).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

1.4.6.4 **GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF**

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

1.4.6.5 **DOE**

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

1.4.6.6 **COMPTE PRORATA**

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

L'entreprise du présent lot intégrera sa participation aux frais communs pour la bonne marche des travaux.

1.4.6.7 **FRAIS DE DOSSIER**

Prévoir 1% du marché au titre de la participation aux frais de dossier.

1.5 **PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE) ET VARIANTES**

Sans objet.

1.6 **REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION**

L'entreprise devra compléter la fiche jointe de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

Lot n°2 : TERRASSEMENT – VRD

2.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC.

2.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

2.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

2.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiment, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Elle devra participer au test d'étanchéité.

Nota : l'entreprise mise en cause dans le non-respect de cette exigence sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

2.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

2.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

2.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC.

2.2.1 CONFORMITE AUX DOCUMENTS OFFICIELS

La mise en œuvre des matériaux ainsi que les produits utilisés par le présent lot devront être conformes à tous les textes législatifs et réglementaires (lois, décrets, arrêtés, circulaires...), ainsi qu'à tous les textes normatifs (normes, Documents Techniques Unifiés, règles de calcul D.T.U., documents d'Avis Techniques, documents de Certifications...) publiés dans le Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des Projets et Marchés de Bâtiment en France (REEF) par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) mis à jour à la date de la signature du marché.

2.2.2 EXIGENCES SUR RESEAUX

Emplacement des réseaux

	Profondeur (1)		Chaussée	Allée Trottoir	Espaces Collectifs	Espaces privés	Observation
Eaux pluviales	1,00		Possible	Oui	Oui	Possible	
Eaux usées	1,50		Possible	Oui	Oui	Possible	
Eau potable	0,80 1,20	Grillage BLEU	Déconseillé	Oui	Oui	Déconseillé	
Electricité	0,75	Grillage ROUGE	Déconseillé	Oui	Oui	Possible	
Gaz	0,80	JAUNE	Interdit	Oui	Oui	Possible	
Téléphone	0,75	Grillage VERT	Déconseillé	Oui	Oui	Interdit	
Chauffage	0,50		Possible	Oui	Oui	Possible	

(1) Hauteur au-dessus de la génératrice supérieure.

Espacements entre réseaux

	Eaux Pluviales Usées	Eau potable	Electricité	Gaz	Téléphone	Chauffage
Eaux Pluviales Usées			20 cm			20 cm
Eau potable	20 cm		60 cm H. T. 20 cm B. T.	50 cm	20 cm	20 cm
Electricité	20	20			50 parallèle 20 croisé	50
Gaz	20	50	50			
Téléphone	40	40	30	50		50

Observation : les distances sont données entre génératrices extérieures.

2.2.3 CLASSIFICATION DES TERRAINS

La classification des terrains est celle définie à l'article 0 du DTU 12.

2.2.4 ASSAINISSEMENT

Les niveaux de file d'eau du réseau existant seront vérifiés pour vérifier la possibilité de raccordement.

L'entreprise devra proposer un tracé pour l'écoulement des eaux de pluies sur les voies, les cours, cheminement piétonniers et parkings. Il sera proposé par l'entreprise un tracé pour choix d'un exutoire des eaux pluviales sur les surfaces des voiries, cours, allées piétonnières, ces plans de principe seront à joindre à la soumission. Les caniveaux et réceptacles d'eau seront à collecter dans ces réseaux.

Ces tracés seront exécutés suivant les surfaces obtenues.

Les pentes de ces surfaces seront des pentes moyennes. Les canalisations d'exécutoire seront posées avec pente et permettant l'auto-curage. Elles seront posées en tranchées avec enrobage béton. Pose de caniveau béton pour fil d'eau, y compris regards béton, grilles, canalisations, etc. Les grilles de protection devront résister aux charges de passage des poids lourds.

Les regards de visite seront coulés sur place ou préfabriqués. Le fond de ces ouvrages sera aménagé en cuvette et constitué par des parois inclinées. Les parements intérieurs devront être parfaitement lisses. Dans le cas de regards à éléments préfabriqués, ces derniers devront être liaisonnés au mortier de ciment et parfaitement jointoyés. Chaque regard sera aménagé pour recevoir un cadre et un tampon.

A l'intérieur de chaque regard ayant une profondeur supérieure ou égale à 1,20 m, il sera installé des échelons de descentes espacés de 0,20 m.

Les amorces de branchements seront réalisées à partir des ouvrages ou du collecteur (culottes de branchement) en canalisation jusqu'à un mètre des façades. Les boîtes de branchement seront siphoniques et leurs tampons scellés au niveau de la voirie terminée.

Les canalisations seront en PVC CR8 ou béton certifié.

La section des canalisations sera calculée en fonction des débits.

Les pentes recommandées sont de 1% pour les eaux pluviales et 2% pour les eaux usées.

2.2.5 MATERIAUX ECLAIRAGE PUBLIC

Tous les matériels et appareillages devront être conformes aux Normes, agréées par le Service locaux d'E.D.F. et répondre aux prescriptions de la circulaire 74.140, en particulier en ce qui concerne les candélabres et leur équipement.

2.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC.

2.3.1 SECURITE DES OUVRIERS

L'entreprise devra prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet.

Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008.

2.3.2 EMPLOI DES EXPLOSIFS

L'entreprise ne peut utiliser d'explosifs sans l'autorisation préalable du maître de l'ouvrage, et doit se conformer aux dispositions réglementaires relatives à cet emploi.

2.3.3 REMARQUES PRELIMINAIRES

Les entreprises devront impérativement se rendre sur le site et procéder le cas échéant à tous les sondages complémentaires éventuels qu'ils jugeraient utiles afin de reconnaître la nature du terrain.

Nota : Recommandations relatives aux terrassements, se reporter à l'étude géotechnique.

2.3.4 TRAVAUX PREALABLES AUX TERRASSEMENTS

Les travaux préalables aux terrassements qui seraient, le cas échéant, à réaliser sur le site, comprennent :

- arrachage de taillis, broussailles, arbustes, etc.
- abattage d'arbres de toute nature.
- démolitions de petits ouvrages au sol tels que dallages, pavages, voiries, chemins, ainsi que bordures, murettes ne font pas partie des travaux du marché, sauf spécifications contraires ci-après.

2.3.5 DECAPAGE DE TERRE VEGETALE

Le décapage de la terre végétale, le cas échéant, devra être soigneux. L'épaisseur de ce décapage sera fonction de l'épaisseur de la couche de terre végétale existante, étant bien précisé que sur toutes les emprises devant recevoir directement des ouvrages tels que dallages, voiries, etc., la totalité de l'épaisseur de terre végétale existante devra être enlevée.

Cette terre végétale sera purgée des grosses racines, branches et autres matières impropres, et mise en dépôt dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui seront définis en temps utile, en une ou plusieurs buttes de forme géométriquement facilement cubable, dont le dessus sera penté.

En fonction des besoins en terre végétale pour les espaces verts envisagés, les excédents éventuels de terre végétale seront à évacuer hors du chantier par le présent lot.

2.3.6 TERRASSEMENT EN DEBLAI ET EN EXCAVATION

2.3.6.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les fouilles à exécuter dans le cadre des travaux à la charge du présent lot s'entendent en terrain de toute nature, et quelles que soient les difficultés d'extraction.

Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés, y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierres, ou de roches, ou d'ouvrages de toute nature en maçonnerie, ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines.

Dans le cas de fouilles au droit de constructions existantes, il pourra s'avérer nécessaire de réserver des talus de sécurité contre existants.

2.3.6.2 EXECUTION DES FOUILLES

Au sujet de l'exécution des fouilles par engins mécaniques, il est rappelé les limites d'emploi fixées par l'article 1.214 du DTU 12 prescrivant la finition de la fouille à la main.

L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau-piqueur, etc.

Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, façon de banquettes ou rampes, etc., nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux du présent lot et suivant le cas :

- pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées
- pour chargement des terres devant être enlevées.

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

2.3.6.3 PAROIS ET FONDS DE FOUILLES

Les fonds de fouilles seront dressés horizontalement suivant un plan, ou des plans successifs aux cotes du projet.

Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront taillées avec fruit, degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du, ou des différents terrains rencontrés. Dans le cas où l'entreprise ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés.

2.3.6.4 ÉVACUATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT

Pendant l'exécution des déblais, l'entreprise devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'entreprise prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires, tels que saignées, rigoles, fossés, nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux.

En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

2.3.6.5 EAUX DANS LES FOUILLES

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, et par dérogation aux dispositions de l'article 6 du CCS DTU 12, il est spécifié que dans le cas de présence d'eau, soit eaux de ruissellements extérieures ou eaux survenant par les parois ou par le fond, l'entreprise devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles dans les conditions prévues aux articles 3.1 à 3.5 inclus du DTU 12 sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

Ces dispositions seront à la charge de l'entreprise pendant toute la durée nécessaire.

2.3.6.6 BLINDAGES ET ETAIEMENTS

L'entreprise aura à sa charge sans supplément de prix, tous les blindages et étalements qui s'avèreraient éventuellement nécessaires, ceci par dérogation aux clauses de l'article 5 du CCS DTU 12.

2.3.7 REMBLAIEMENTS

Tous les remblais à réaliser seront, sauf spécifications contraires expresses ci-après, à exécuter avec des terres en provenance des fouilles. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions fixées par le DTU, il appartiendra à l'entreprise d'amener des matériaux de remblais conformes.

Ces remblais ne devront contenir ni mottes, ni gazon, ni débris végétaux.

Ils seront exécutés par couches successives de 0,20 ou 0,30 m maximum, selon le cas. La densité sèche après compactage sera au moins égale à 95 % de la densité sèche pour chaque couche.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales, etc.

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entreprise des essais de compactage qui seront entièrement à la charge de ce dernier.

Les prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous jets de pelle, roulages, tous transports, etc., nécessaires en fonction des conditions de chantier.

2.3.8 ENLEVEMENT DES TERRES

Les transports des déblais pourront se faire par tous moyens, sous réserve du respect des dispositions de l'article 4 du DTU 12.

Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par l'entreprise à la décharge à toute distance, et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.

Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.

Avant la mise en dépôt, ces déblais devront être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai. En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés afin que la dimension maximale des plus gros éléments soit inférieure à 0,15 m dans leur plus grande dimension.

2.3.9 PROTECTION DES CANALISATIONS RENCONTREES

L'entreprise devra prendre toutes les précautions lors de l'exécution des travaux, afin de ne pas endommager ou détruire les canalisations ou câbles éventuellement rencontrés.

Il devra, le cas échéant, dès la localisation d'un de ces ouvrages, avertir immédiatement le Maître d'œuvre et les services techniques compétents.

L'entreprise devra assurer la sauvegarde et la protection de la canalisation ou câble rencontré.

2.3.10 MISE EN ŒUVRE ECLAIRAGE PUBLIC

Les travaux seront effectués en se conformant aux documents précités et en accord avec les services locaux d'E.D.F.

Les trous et scellements dans les maçonneries existantes seront effectués par la présente entreprise. Les câbles sur tourets seront déroulés à une température supérieure à 5° C et en prenant toutes précautions pour ne pas détériorer l'isolation et en respectant les rayons de courbure. Les canalisations rencontrées devront être soigneusement protégées et les câbles seront, le cas échéant, déplacés pour respecter les écartements réglementaires.

Il plantera les massifs de fondation des candélabres et déterminera leurs dimensions ; il ne sera pas tenu compte de la butée des terres sauf accord préalable du Maître d'œuvre.

2.3.11 ESSAIS ET RECEPTION ECLAIRAGE PUBLIC

Les essais seront effectués en conformité avec les directives d'E.D.F. et du Bureau de Contrôle. Il est dû tous les démontages et remontages d'appareils nécessaires, ainsi que la fourniture du courant et la main-d'œuvre.

Il sera également vérifié la finition, l'implantation, le montage, l'isolation et le niveau d'éclairement. Tout défaut entraînera le refus de la prestation incriminée.

2.4 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

2.4.1 DICT

Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) à la charge du présent lot.

La DICT a pour objet :

- d'indiquer aux exploitants de réseaux la localisation précise des travaux projetés et les techniques de travaux qui seront employées.
- d'obtenir les informations sur la localisation des réseaux et les recommandations visant à prévenir l'endommagement des réseaux.

2.4.2 TERRASSEMENT

2.4.2.1 PREPARATION DU TERRAIN ET DES ABORDS

Avant l'exécution du terrassement, l'entreprise devra le nettoyage et le débroussaillage léger du terrain sur la totalité de sa surface, l'abattage d'arbre s'il y a lieux.

Le tout devant être transporté à la décharge publique la plus proche.

Localisation :

Totalité du terrain, selon plan Architecte.

2.4.2.2 ACCES DE CHANTIER

Fourniture et mise en place de pierres cassées 0/31,5, 15 cm d'épaisseur pour l'accès au chantier depuis la voie communale, sur une largeur de 5.00m minimum.

Localisation :

Voie de circulation (selon indications portées aux plans).

2.4.2.3 DECAPAGE DES TERRES

L'entreprise devra le décapage de la terre végétale sur toute la surface de la construction. Celle-ci sera mise en dépôt à proximité pour réutilisation.

Epaisseur moyenne : Les entreprises devront prendre en compte les aménagements existants pour le calcul des quantités à décapier.

Localisation :

Sur l'emprise du projet.

2.4.2.4 DEBLAIEMENT

Terrassement en pleine masse, dans terrain de toute nature pour atteindre le bon sol à des niveaux variables et/ou le niveau de plateforme : épaisseur selon étude géotechnique.

Localisation :

Selon plan architecte : stationnement PMR (2 unités).

2.4.2.5 PLATEFORME BATIMENT

Mise en œuvre de plates-formes conformes aux prescriptions du bureau d'étude ECR ENVIRONNEMENT.

Les plates-formes assainies et contrôlées seront de surfaces uniformes, exemptes de vestiges de fondations, drainages ou canalisations.

Localisation :

Totalité du RDC du bâtiment (décaissé pour prise en compte du niveau fini)

2.4.2.6 EVACUATION DES EAUX

Les terrassements généraux seront tels que les eaux de ruissellement ne stagnent pas, des points bas de collectes des eaux seront exécutés et les eaux seront pompées et renvoyées dans le réseau EP après décantation.

Localisation :

Selon plan.

2.4.2.7 REMBLAIEMENT DES TRANCHEES

Mise en place préalable selon prescriptions décrites plus loin de sable et (ou) gravier.

Remblaiement avec les terres provenant des fouilles par couches successives de 20 cm, arrosées et compactées après avoir assuré la stabilité et la protection des ouvrages (canalisations, etc...).

La fourniture et la pose de grillages avertisseurs aux couleurs conventionnelles est à la charge du présent lot.

Les travaux de remblaiement ne seront exécutés qu'après contrôle des ouvrages à enterrer par les Services compétents et le Maître d'Œuvre.

2.4.2.8 COMPACTAGE DES TERRES EN TRANCHEES

La terre sera compactée manuellement par plaques successives au fur et à mesure du remblaiement des tranchées.

2.4.2.9 REMISE EN FORME DU TERRAIN

Remblaiement au pourtour des ouvrages réalisés à l'aide des terres provenant des fouilles en rigoles :

- Mise en forme sommaire du terrain.
- Régalage de la terre végétale.

Localisation :

Totalité des zones de terres remaniées dans le cadre de l'opération par le présent lot.

2.4.2.10 CHARGEMENT ET EVACUATION DES TERRES

Chargement et évacuation dans un centre de stockage approprié des terres provenant de l'exécution des plates-formes, fouilles en rigole et en trous.

Seule, la terre végétale sera conservée suivant besoins pour la mise à niveau du terrain suivant plan de masse, le surplus de la terre végétale sera également évacué.

2.4.3 RESEAUX DIVERS

Les canalisations desserviront tous les bâtiments. Elles seront posées sur un lit de sable de 0,10cm d'épaisseur et après pose, les tranchées seront remblayées en sable, jusqu'à 0,05 m au-dessus de la génératrice supérieure.

Divers accessoires tels que, ventouse, vidange, robinet-vanne, seront disposés comme prévu au plan des réseaux.

Les canalisations, accessoires et travaux de pose seront réalisés suivant la normalisation en vigueur (NFP.41201 à 41204). Les branchements seront amorcés jusqu'à un mètre à l'intérieur des bâtiments.

2.4.3.1 TRANCHEES

Tranchées en terrain de toute nature pour tuyaux compris blindage, pompage, profilage fonds.

Remblaiement avec matériaux sains de carrière jusqu'à la cote fond de forme, 1ère couche avec sable sur 0.15 m autour du tuyau, compris compactage.

Entretien des remblais durant le tassement.

Chargement et évacuation des terres à la décharge publique.

Calage et enrobage des tuyaux en sable.

Fourniture et pose d'un grillage avertisseur en plastique de couleur conventionnelle à 0.10 au-dessus du tuyau.

Localisation :

Selon plans ECIE.

2.4.3.2 FOURREAUX

a) ECLAIRAGE EXTERIEUR

- Un fourreau rouge diamètre 63 mm, intérieur lisse, depuis regard situé au bout de la rampe d'accès vers plots béton destinés à la fixation des bornes d'éclairage des 2 stationnements PMR du parking.

2.4.4 ASSAINISSEMENT

Le réseau d'assainissement projeté se raccordera sur le réseau existant.

Il sera du type séparatif.

Les canalisations seront en PVC CR8 ou béton certifié.

La section des canalisations sera calculée en fonction des débits.

Les pentes minimales seront de 1% pour les eaux pluviales et 2% pour les eaux usées.

2.4.4.1 DRAINAGE PERIPHERIQUE

L'entreprise prévoira la réalisation d'un drainage comprenant :

- Travaux de terrassements (exécution de fouilles en tranchées).
- Fourniture et pose sur lit de sable de drains plastiques rigide avec cunette (type épandrain posé à l'envers), diamètre 100 mm, recouverts d'un tissu géotextile non tissé type Bidim ou similaire. (Nota : les drains agricoles sont à proscrire).
- Les drains seront disposés dans des matériaux filtrants dessablés du type gravillons 20/40 puis recouverts d'une couche de gravier de 30 cm d'épaisseur.
- Exécution de boîte de branchements visitables aux raccordements et changements de direction, compris coudes et tés de raccordement suivant nécessité.
- Raccordement au réseau "eaux pluviales" (toutes précautions seront prises afin d'éviter le refoulement des eaux pluviales dans les drains).
- Remblaiement des tranchées.

Localisation :

Pourtour du bâtiment.

2.4.4.2 TRANCHEES

Tranchées en terrain de toute nature pour tuyaux compris blindage, pompage, profilage fonds.

Remblaiement avec matériaux sains de carrière jusqu'à la cote fond de forme, 1ère couche avec sable sur 0.15 m autour du tuyau, compris compactage.

Entretien des remblais durant le tassement.

Calage et enrobage des tuyaux en sable.

Chargement et évacuation des terres à la décharge publique.

Localisation :

Selon plan masse.

Selon Plans Architectes et plans ECIE (pour fourreau éclairage extérieur, tranchée pour géothermie, etc.).

2.4.4.3 TUYAUX

Compris coudes, Té, attentes, etc.

a) Ø 125

Fourniture et pose tuyaux, compris calage, joints, toutes sujétions.

Tuyau PVC CR8 Ø125.

Localisation :

Selon plan masse.

b) Ø 160

Fourniture et pose tuyaux, compris calage, joints, toutes sujétions.

Tuyau PVC CR8 Ø160.

Localisation :

Selon plan masse.

2.4.5 REVETEMENTS DIVERS

2.4.5.1 AIRES STABILISEES

Exécution d'une aire stabilisée comprenant :

- Préparation du terrain, purges, remblai éventuel ;
- Compactage du fond de forme ;
- Fondation constituée d'une couche de grave prévue ci-dessus en dressement de plateforme ;
- Couche de surface en mélange sable et chaux hydraulique sur une épaisseur de 0,12 m ;
- Compactage.

Y compris sujétions pour stabilisation des rives par épaulement.

Localisation :

Selon plan, pour 2 places de stationnement PMR.

2.4.5.2 BETON DESACTIVE OU BALAYE

Réalisation d'un béton désactivé ou balayé avec composition suivante pour 1 m³, susceptible d'évoluer pour raison esthétique après la réalisation des planches d'essai :

- Sable blanc 0/5 600 kg
- Cailloux semi-roulé 5/15 teinte ocre 1200 kg
- Ciment CPJ 45R 330 kg
- Plastification entraîneur d'air 0,25 L
- Fibre synthétique de 19mm de longueur 0.890kg

Le dosage minimum en ciment est fixé à 330 kg par mètre cube de béton.

La mise en œuvre se fera à la règle et lissé moyennement, sur une épaisseur de 10 cm.

Application d'un produit désactivant type VBA de chez "PIERRI" ou similaire.

Nettoyage de l'ensemble après prise au nettoyeur haute pression.

Localisation :

Selon plan de repérage : parvis béton à l'entrée du bâtiment neuf pour accès.

2.4.5.3 BANDE GRAVILLON

Réalisation d'une bande gravillonnée en rive de bâtiment en matériaux sains de carrière de type roulé 10/20.

Localisation :

En périphérie du bâtiment (Ouest et Sud).

2.4.6 SIGNALISATION ROUTIERE

2.4.6.1 **TRACE DE PARKINGS**

L'entreprise devra le traçage à la peinture des emplacements de parkings suivant plan de masse (compris places PMR selon réglementation).

Localisation :

Selon plan Architecte, traçage de 2 places de stationnement PMR.

2.4.6.2 **BANDES PODOTACTILES**

Bande podotactile gravillonnée constitué de la façon suivante :

- Lit de sable (épaisseur 3 cm) pour égaliser la surface de la plate-forme.
- Forme en béton de 13 cm d'épaisseur, armée d'une ou plusieurs nappes de treillis soudé, conformément aux prescriptions de stabilité de l'ouvrage.
- Couche de finition en gravillonnage sur la forme en béton, réalisée par épandage de gravillons lavés sur une émulsion ou un mortier d'accrochage adapté, ou selon la méthode spécifiée dans les documents d'exécution.
- Fourniture et mise en œuvre de clous podotactiles en inox, implantés selon le schéma imposé par la norme NF P98-351, relative aux bandes d'éveil à la vigilance.
- Fixation des clous par scellement chimique, avec perçage préalable facilité par l'utilisation d'un gabarit garantissant un positionnement conforme à la norme.
- Largeur de la bande : 50 cm.
- Longueur selon plans.

Localisation :

Selon plan, entre les places de stationnement PMR et l'entrée des bâtiments.

2.4.7 TRAVAUX PARTICULIERS

2.4.7.1 **ECLAIRAGE EXTERIEUR**

Prévoir la mise en oeuvre de plots béton destinés à la fixation des bornes d'éclairage extérieur et des candélabres.

Ouvrages constitués chacun de la façon suivante :

- regards béton dimensions 50 x 50 cm
- Massifs pour mât
- remplissage béton
- incorporation des fourreaux électricité

Localisation :

Selon plan Architecte.

2 unités en provision en façade (besoins et implantation à définir selon étude d'éclairage du **Lot ELECTRICITE CFO/CFA**).

2.4.7.2 **CANIVEAU A FENTE**

Fourniture et pose de caniveau à fente en béton polymère, de type ULMA ou équivalent, spécialement conçu pour le pourtour de bâtiment.

Caniveau avec fente discrète en acier galvanisé ou inox, adapté aux zones piétonnes ou aux abords de façades, assurant un drainage efficace tout en conservant une esthétique sobre.

Matériau répondant à la norme européenne EN 1433, classe de résistance C250, avec pente incorporée pour faciliter l'évacuation des eaux.

Compris tous accessoires de raccordement aux réseaux d'eaux pluviales, jonctions, extrémités, éléments de regard et pièces spécifiques selon configuration du site.

Localisation :

Selon plan, au niveau des dallages extérieurs en béton désactivé au pourtour du bâtiment côté Sud et Ouest.

2.4.8 DIVERS

Se reporter au CCTC.

2.4.8.1 **INSTALLATION DE CHANTIER**

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaire à la bonne exécution de ces ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc...).

2.4.8.2 **ETUDE D'EXECUTION**

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.4.8.3 **NETTOYAGE DE CHANTIER**

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc...).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

2.4.8.4 **GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF**

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

2.4.8.5 **DOE**

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

2.4.8.6 **COMPTE PRORATA**

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

2.4.8.7 **FRAIS DE DOSSIER**

Prévoir 1% du marché au titre de la participation aux frais de dossier.

2.5 **PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)**

Sans objet.

2.6 **REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION**

L'entreprise devra compléter la fiche jointe de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

Lot n°3 : GROS ŒUVRE

3.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC.

3.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

3.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

3.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiment, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Elle devra participer au test d'étanchéité.

Nota : l'entreprise mise en cause dans le non-respect de cette exigence sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

3.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

3.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

3.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC.

3.2.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, dont notamment les suivants.

3.2.1.1 DTU, NORMES

DTU 11.1 : Sondage des sols de fondation;

DTU 12 : Terrassement pour le bâtiment;

DTU 13.11 : Fondations superficielles;

DTU 13.2 : Fondations profondes : P 11-212-1 et 2;

DTU 13.3 : Dallage

DTU 14.1 : Travaux de cuvelage : NF P 11-221;

DTU 20.1 : Parois et murs en maçonnerie de petits éléments : P 10-202-1, XP 10-202-1/A1, P 10-202-2, XP 10-102-2/A1, P 10-203, XP 10-102-3/A1;

DTU 20.12 : Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité : NF P 10-203-1 et 2;

DTU 21 : Exécution des travaux en béton : NF P 18-201;

DTU 21.3 : Dalles et volées d'escaliers préfabriquées en béton armé, simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux;

DTU 21.4 : L'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et béton;

DTU 22.1 : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire : NF P 10-210-1 et 2;

DTU 23.1 : Murs en béton banché : NF P 18-210;

DTU 24.1 : Travaux de fumisterie : NF P 51-201;

DTU 24.2.1 : Cheminées à foyer ouvert équipée ou non d'un récupérateur de chaleur utilisant exclusivement le bois comme combustible NF P 51-202;

DTU 24.2.2 : Cheminées équipée d'un foyer fermé ou d'un insert utilisant exclusivement le bois comme combustible : NF P 51-203;

DTU 24.2.3 : Cheminées équipée d'un foyer fermé ou d'un insert conçu pour utiliser les combustibles minéraux solides et le bois comme combustibles : NF P 51-204-1;

DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de ciments, de chaux, et de mélange plâtre et chaux : NF P 15-201-1 et 2;

DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques : NF P 14-201-1 et 2;

DTU 27.1 : Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant : NF P 15-202-1 et 2;

DTU 42.1 : Réfection des façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères NF P 84-404-1, 2 et 3;

DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés : NF P 61-202-1 et 2;

DTU 55 : Revêtements muraux scellés destinés aux locaux d'habitation, bureaux et établissements d'enseignement;

DTU 55.2 : Revêtements muraux attachés en pierre mince : NF P 65-202-1 et 2;

DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes NF P 41-220;

DTU 60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié. Evacuations des eaux pluviales : NF P 41-212;

DTU 60.33 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié. Evacuations d'eaux usées et d'eaux vannes : NF P 41-213;

DTU 63.1 : Installations de vide-ordures : NF P 81-201;

DTU 65.6 : Exécution de panneaux chauffants à tubes métalliques enrobés NF P 52-301.

DTU 65.7 : Exécution des planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton NF P 52-302-1 et 2,

DTU. 65.14 : Exécution de planchers chauffants à eau chaude utilisant des tubes en matériau de synthèse noyés dans le béton : NF P 52-303-1 et 2;

DTU 95.1 : Construction des immeubles devant recevoir des nacelles suspendues mues mécaniquement, destinées à l'entretien et au nettoyage des façades, construction de ces nacelles et mise en œuvre : NF P 95-201;

3.2.1.2 NORMES NF

Toutes les normes françaises énumérées aux annexes "Textes normatifs" des différents DTU cités ci-avant, ou dans le CCT de ces DTU.

En ce qui concerne les terrassements en tranchées, il est rappelé la Norme NF P 98-331.

3.2.2 COMPOSITION DES BETONS ET MORTIERS

3.2.2.1 BETON

La composition et la confection des bétons se feront dans les conditions précisées aux DTU correspondants, et conformément aux dispositions des "Règles BAEL", pour ce qui est des bétons armés.

La composition des bétons sera définie en vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité et une faible fissurabilité. Pour les bétons en contact avec le terrain, le ciment à employer devra être capable de résister aux eaux éventuellement agressives, et à la nature chimique des terres.

L'entreprise restera responsable de la composition des bétons à mettre.

A ce sujet, il est ici bien spécifié que les dosages et compositions indiqués dans le CCTP ci-après sont strictement indicatifs et ne relèvent pas l'entreprise de sa responsabilité.

Quantité et granulométrie des cailloux, graviers et sables ainsi que nature et dosage du ciment à déterminer par l'entreprise en fonction :

- de la nature du béton à obtenir;
- du mode de transport et de mise en œuvre;
- de la nature de l'ouvrage;
- de la résistance exigée;
- de la finition des parements.

3.2.2.2 BETON PRET A L'EMPLOI

Le béton prêt à l'emploi devra répondre aux conditions et prescriptions de la norme en vigueur.

L'entreprise devra strictement respecter cette norme qui est contractuelle.

Pour les passations de commande de béton, l'entreprise devra définir de manière précise le béton à livrer, et notamment :

- la classe d'environnement;
- le type de béton (armé - non armé - précontraint);
- la résistance caractéristique;
- la granularité, la consistance et, s'il y a lieu, la nature du ciment.

3.2.2.3 MORTIERS

La confection des mortiers se fera dans les conditions précisées aux DTU correspondants.

L'entreprise restera responsable de la composition des mortiers y compris dans les cas spéciaux consécutifs à des conditions particulières rencontrées ainsi que pour les matériaux pour lesquels le fabricant recommande un mortier particulier.

3.2.3 PIEUX FORÉS OU BARRETTES

Les pieux de l'ouvrage seront obligatoirement en béton.

3.2.3.1 TYPE DE CARACTERISTIQUES DES PIEUX

a) Caractéristiques générales

Les pieux forés ou barrettes seront conçus et réalisés selon les prescriptions du chapitre IV du fascicule 68 du CCTG et conformément aux recommandations publiées par le SETRA et le LCPC en décembre 1978 dans le « Recueil des Règles de l'Art », « Les Pieux Forés », complétées et précisées sur certains points par les stipulations du présent CCTP.

Les définitions de chaque catégorie de pieux forés (« forés simples » « forés tubés » « forés boue » « forés à la tarière creuse ») correspondront à celles données à l'article 22 du fascicule 68 ou encore à l'article 3 de l'annexe G5 aux commentaires du fascicule 62 titre V.

Les caractéristiques essentielles de chacune de ces catégories seront conformes aux prescriptions respectivement des articles 26.5, 26.6, 26.8 et 26.7 du fascicule 68, ainsi qu'aux articles 4.11, 4.21, 4.31 et 4.41 du DTU 13.2 qui sont ainsi rendus contractuels.

Les dispositions géométriques (dimensions, distance entre axes ou plutôt entre nus de fondations, inclinaison, élargissement de la base) seront conformes à l'article C 5.4.1 du fascicule 62 du CCTG.

b) Choix du type de pieux

Le mode et les moyens de forage ont été proposés par l'entrepreneur à l'appui de son offre mais devront être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du BET structure.

Les méthodes proposées pour assurer la stabilité des parois, pendant toute la durée d'exécution des pieux (forage, mise en place des cages d'armatures, bétonnage) devront alors être décrites en détail, en cohérence avec le mémoire de synthèse en particulier sur les points suivants.

- Tube de travail (épaisseur, longueur, mise en place, enlèvement).
- Boue de forage (composition, mise en œuvre, installation de recyclage).
- Caractéristiques des outils de forage, et de trépanage éventuel.
- Chemisage ou gainage définitif.

Il est précisé que toutes les sujétions liées au maintien de la stabilité des parois du forage sont réputées être totalement comprises dans les prix de forage et ne donneront lieu à aucune rémunération supplémentaire.

Par ailleurs, le béton des pieux sera rémunéré au mètre cube, suivant le volume théorique calculé à partir de la section nominale et la longueur figurant sur les plans visés entre la pointe des pieux et le niveau inférieur des semelles de fondation.

Les surconsommations qui pourront être constatées ne feront l'objet d'aucune rémunération supplémentaire, quels que soient les terrains traversés et quelle que soit leur quantité par rapport aux volumes théoriques. Elles seront réputées être prises en compte dans la rémunération des volumes théoriques de béton, contrairement au commentaire de l'Article 2.7 de l'Annexe contractuelle "Définition Technique des Prestations" du Fascicule 68.

3.2.3.2 FOURNITURES ET DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

a) Béton

Le béton des pieux - le béton sera de classe C25/30, le ciment sera du type CLK-CEM 111/C 32,5, dosage 400kg/m³ ou CHF-CEM 111/B 42,5 - pour tout ce qui concerne les constituants, la fabrication, le transport, les études (y compris convenances) et les contrôles, les stipulations du Fascicule 68, complétées comme suit :

- Un affaissement voisin de 18cm sera généralement nécessaire au fonctionnement correct de la colonne de bétonnage, conformément à un commentaire de l'Article 23.2 du Fascicule 68.
- Il sera tenu compte des recommandations des paragraphes 6.1 à 6.3 du Recueil des Règles de l'Art du SETRA-LCPC pour la formulation du béton, la fabrication et le transport des bétons de pieux.

b) Armatures de béton armé

Les pieux seront armés seulement en tête (barres d'attentes) conformément à l'article 4.221 du DTU 13.2 sauf pour les pieux équipés de tubes d'auscultation.

c) Chemisage, gainage, tubage

L'adoption de chemises, gaines ou tubes de travail sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre. Les options seront choisies en s'inspirant des recommandations du chapitre 4 du Recueil des Règles de l'Art du SETRA-LCPC, et en tenant compte des stipulations ci-après :

- Ne seront considérées comme perdues - ou définitives - que les chemises ou gaines prévues et indiquées comme telles sur les documents d'exécution visés par le Maître d'œuvre.
- Les chemises, gaines ou tubes de travail seront toutes constituées de tubes en acier, lisses, soudés hélicoïdalement et conformes à la norme NFA 49-501. L'acier utilisé sera de nuance E 24, et de qualité 3 ou 4.

Le diamètre intérieur des différents tubes de travail devra être suffisant pour permettre aussi bien la mise en place de chemises ou gaines perdues, que leur extraction, sans difficultés excessives.

➤ Épaisseur des chemises ou gaines

Les épaisseurs d'acier des chemises ou gaines perdues respecteront les conditions suivantes :

- Dans le cas d'un chemisage dont la mise en place ne sera pas effectuée par battage ou fonçage, l'épaisseur minimale de gaine métallique sera de 4 mm.
- Dans le cas de gaines mises en place par battage ou vibro-fonçage, l'épaisseur du tube sera au minimum égale au centième du diamètre de celui-ci.

➤ Épaisseur des tubes de travail

L'épaisseur du tube sera au moins égale au centième de son diamètre avec un minimum de 10 mm.

d) Boue de forage

En cas d'utilisation d'une boue de forage, les caractéristiques de cette boue devront permettre d'assurer la stabilité des parois pendant toute l'exécution du pieu ou de la barrette, et d'effectuer un bétonnage correct.

➤ Propriétés de la boue

- Les paramètres de la boue, mesurables à tout instant par laboratoire sur chantier, seront conformes aux spécifications données à l'Article 23.3 du Fascicule 68 du CGTG.
- La composition de la boue devra être en permanence adaptée aux caractéristiques physicochimiques des sols et des nappes rencontrés. Il sera tenu compte des recommandations données au chapitre 3 du Recueil de Règles de l'Art du SETRA-LCPC, notamment aux paragraphes 3.2.1, 3.4.5, 3.4.6 et 3.5.9.

La mesure complémentaire du PH, à l'aide de papiers colométriques, permettra de déceler les contaminations de la boue par les terrains traversés ou par les eaux qu'ils recèlent (formations gypseuses, eaux salées, etc...).

- Les valeurs et les tolérances des paramètres caractéristiques des boues seront définies par l'entrepreneur, avec les explications et les justifications nécessaires, et soumises à l'agrément du Maître d'œuvre, avant l'épreuve de convenance définie à l'Article 3.4.2. Ces valeurs, qui devront éventuellement être différenciées selon la diversité des problèmes rencontrés, pour respecter les prescriptions précédentes, seront si besoin est, corrigées après épreuve de convenance, et contrôlées ensuite régulièrement au cours de l'exécution. Elles concerneront :
 - La boue neuve
 - La boue renvoyée dans les excavations après traitement
 - La boue en œuvre dans l'excavation juste avant bétonnage.

➤ Préparation de la boue

La boue de forage sera préparée sur le chantier, dans une station qui comprendra :

- Une unité de fabrication, assurant la dispersion de la bentonite en poudre ou d'un produit similaire dans l'eau par malaxage,
- Un ou plusieurs bassins ou silos de stockage permettant au chantier de disposer d'une réserve suffisante pour parer à un incident de forage, comme prescrit à l'Article 26.8.5 du Fascicule 68.
- Une unité de régénération permettant d'obtenir les caractéristiques prescrites par traitement de la contamination physique, par élimination mécanique des éléments grossiers (tamisage) et des sables (cyclomage ou centrifugation), éventuellement complétée par additions de certains adjuvants, ainsi que par traitement de la contamination chimique comme indiqué au paragraphe 3.4.6 du Recueil de Règles de l'Art du SETRA-LCPC.

➤ Conditions de recyclage et de rejet

Les boues récupérées en cours d'excavation et de bétonnage, pourront être réutilisées après traitement, à l'exception des boues polluées par le ciment. Le recyclage sera effectué en circuit fermé sans rejet non contrôlé. Tout rejet direct sera interdit, en rivière notamment.

Les matériaux retenus au criblage et au filtrage seront essorés avant évacuation. La boue provenant de l'essorage sera stockée avec les boues non recyclables dans des citernes tampons en attente de leur évacuation.

Les terres extraites et les boues usées seront évacuées et mises en dépôt définitif dans des conditions à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre.

e) Tubes de réservation

- Les tubes de réservation mis en place pour effectuer le contrôle des pieux finis conformément à l'article 3.4.4 ci-après, seront des tubes métalliques de type chauffage, diamètres 50/60mm, livrés par longueur minimale de six (6) mètres et filetés au pas du gaz à leurs extrémités.
- L'extrémité inférieure des tubes sera hermétiquement fermée par un bouchon métallique soudé ou par un bouchon de plastique dur vissé, dont la matière sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.
- L'extrémité supérieure des tubes devra également être obturée par un bouchon plastique ou métallique amovible à partir de sa réception pour éviter toute pénétration de débris divers ou de béton.

3.2.3.3 MISE EN ŒUVRE

a) Implantation - tolérances géométriques

Les conditions générales d'implantation seront conformes aux prescriptions de l'Article 25 du Fascicule 68 du CCTG complétées, précisées et éventuellement légèrement corrigées par ce qui suit :

➤ Piquetage

En dehors du "piquet" unique matérialisant la trace de l'axe futur de chaque pieu ou barrette, le Maître d'Œuvre pourra demander qu'un repérage plus stable et plus efficace soit prévu, par exemple à l'aide de trois ou quatre piquets complémentaires disposés au-delà du périmètre futur du trou, dans une zone suffisamment protégée, des allées et venues

des engins notamment. Sur au moins un repère sera portée une cote d'altitude rattachée au nivellement général avec une précision de dix (10) mm.

➤ Tolérances d'implantation

Les tolérances fixées à l'Article 25.3 du Fascicule 68 doivent être considérées comme des valeurs extrêmes de calcul du justification.

Pour limiter les sollicitations permanentes, et tenir compte des effets d'un fluage ultérieur éventuel du terrain en place, la tolérance de l'implantation en plan au niveau du recépage sera réduite à 8cm pour toutes les catégories de pieux forés.

Le défaut de verticalité de chaque pieu ou barrette après forage; ne devra pas excéder cinq millimètres par mètre (5mm/m) en moyenne sur toute sa longueur.

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre les procédures et les moyens pour respecter ces prescriptions, et en particulier, pour maîtriser au mieux la position du tubage ou de la virole obligatoire en tête des pieux.

b) Forage

Les opérations de forage seront réalisées, à partir des choix effectués sur les bases définies à l'Article 3.1.2 du présent Fascicule, selon les prescriptions figurant aux articles 26.5, 26.6, 26.8 et 26.7 du Fascicule 68 du CCTG, complétées par les recommandations du chapitre 3 du Recueil des Règles de l'Art sur les pieux forés, et les précisions suivantes.

➤ Clauses communes aux différentes techniques

Par dérogation aux prescriptions des articles 26.5.2, 26.6.1, 26.7.3 et 26.8.1 du Fascicule 68 du CCTG, toute opération de forage d'un pieu - ou barrette - ne pourra commencer au plus tôt qu'au bout d'un délai de douze (12) heures après la fin du bétonnage d'un pieu - ou barrette - contigu(e), ce délai étant porté à quarante-huit (48) heures en cas d'opération de battage ou de vibro-fonçage, ou en cas d'utilisation probable d'un trépan.

En dehors des prélèvements prescrits ci-dessus, les déblais de forage, après essorage de leur boue éventuelle, seront stockés dans des bennes étanches et après examen par le Maître d'œuvre, seront transportés en zone de décharge hors des emprises du chantier, à la charge de l'entrepreneur.

➤ Pieux forés simples (pour mémoire)

Ce procédé qui n'utilise pas de soutènement de parois ne pourra être envisagé que dans des sols suffisamment cohérents et situés au-dessus de nappes phréatiques. Il sera strictement interdit si sa réalisation exige la traversée ou l'approche d'une couche pouvant être le siège de circulation d'eau.

Il est rappelé que trois (3) forages d'essai au moins doivent être réalisés dans les conditions définies à l'Article 26.5.1 du Fascicule 68, à la charge de l'entrepreneur.

Ces forages seront implantés de manière à pouvoir être considérés comme représentatifs de l'ensemble du site. Leurs résultats pourront conduire à n'autoriser l'emploi de ce procédé que dans une zone déterminée, dans la mesure où les reconnaissances permettront une délimitation satisfaisante.

En cas d'éboulement, il y aura lieu d'utiliser une autre méthode d'exécution, soumise par l'entreprise à l'agrément du Maître d'œuvre, sans rémunération supplémentaire.

Le remblaiement des forages d'essai devra être ensuite effectué avec les matériaux excavés ou/et avec une grave ciment, de façon à ne pas nuire aux fondations proches.

➤ Pieux forés tubés

Les méthodes et le matériel d'exécution proposés par l'entrepreneur pour enfoncer le tube de travail (vibro-fonçage, fonçage avec louvoiment, battage ou fonçage statique) devront tenir compte, en plus des prescriptions de l'Article 26.6.1 du Fascicule 68, des incertitudes et des sujétions mentionnées dans l'étude géotechnique (traversées de bancs durs, battage interdit à cause des ébranlements au voisinage d'ouvrages existants,...).

En fin de perforation, on évitera que la base du tubage ne descende en-dessous du fond du forage pour ne pas être une cause supplémentaire de remaniement du sol sous la pointe du pieu. En cas d'horizon dur sous couches pulvérulentes, l'entrepreneur précisera les moyens d'obtenir l'ancrage requis dans le substratum, sans désordre à l'interface ni coincement de tube (voir paragraphe 3.4.3. du Recueil des Règles de l'art du SETRA-LCPC).

On notera également la nécessité, prescrite au même article 26.6.4, d'effectuer des forages sensitifs pour vérifier qu'il n'y a pas de création de poches lorsque le forage traverse une couche pulvérulente immergée surmontée par une couche cohérente. Ces forages, de petit diamètre, seront effectués après achèvement du forage, avant bétonnage et extraction du tube de travail à sa proximité immédiate (quelques décimètres).

➤ Pieux forés à la boue, barrettes (pour mémoire)

Les méthodes et le matériel d'exécution proposés par l'entrepreneur respecteront les prescriptions du fascicule 68 et tiendront compte des recommandations du paragraphe 3.2.1.1 du Recueil des Règles de l'Art sur les Pieux Forés.

Si pour assurer la stabilité des parois, il faut recourir, en complément de la boue de forage, à l'emploi de gaines ou chemises, provisoires ou définitives, le coût de ces travaux, fourniture et mise en œuvre est censé être compris dans le

prix du forage. Ce problème pourra se présenter par exemple, pour la traversée de couches meubles ou pulvérulentes, ou dans le cas d'anomalies potentielles détectées lors des reconnaissances préalables (vides naturels de dissolution, cavités artificielles, circulation d'eau,...). Rappelons que, conformément aux indications de l'Article 3.1.2 du présent Fascicule, toutes les sujétions liées au maintien de la stabilité des parois seront réputées totalement comprises dans les prix de forage figurant au marché.

En cas d'utilisation non prévue de telles gaines, il pourra être considéré que tout incident du type éboulement proviendra d'une formulation inadéquate de la boue de forage.

Les caractéristiques de la boue et ses conditions de mise en œuvre seront précisées en conséquence, conformément aux prescriptions de l'article ci-avant.

Le forage des barrettes sous boue thixotropique biodégradable sera réalisé avec une benne d'excavation d'une masse supérieure à 6 tonnes.

➤ Usage du trépan et changement d'outil de forage

L'utilisation d'un trépan sera soumise à l'autorisation préalable du maître d'œuvre, sur proposition motivée de l'entrepreneur. Sa masse ne sera pas inférieure à 6 tonnes.

Il sera tenu compte des recommandations et des contre-indications données au paragraphe 3.3 du recueil des Règles de l'Art sur les Pieux Forés, selon lequel la méthode du trépanage par percussion doit conserver un caractère exceptionnel et être réservé à la pénétration des horizons rocheux ou au franchissement d'obstacles naturels ou artificiels. On devra préférer souvent des moyens de forage rotatif.

Un prix particulier rémunère en plus-value toutes les sujétions supplémentaires de forage dues à l'utilisation d'un trépan ou d'un carottier, quelle que soit la couche de terrain traversé. Il couvre en particulier toutes les sujétions dues aux changements d'outils nécessaires.

➤ Ancrage dans le substratum

La fiche minimale des pieux dans le substratum est définie dans l'étude géotechnique.

Le niveau final de l'ancrage sera cependant arrêté par le Maître d'œuvre ou son représentant.

L'entrepreneur prendra toutes les précautions qui s'imposent pour que les caractéristiques mécaniques des couches de terrain environnant les ancrages des pieux ne soient pas sensiblement modifiées ou affectées par les différents outils de forage qu'il compte mettre en œuvre.

c) Mise en œuvre des cages d'armatures et des tubes de réservation

La manutention, le stockage et la mise en place des cages d'armatures seront effectués conformément aux prescriptions des articles 24.2 et 26.1 du Fascicule 68 du CCTG et aux recommandations des paragraphes 5.5 et 5.6 du Recueil des Règles de l'Art sur les Pieux forés.

Pour limiter les déformations des cages d'armatures, lors des opérations de levage avant et après transport, l'utilisation d'un palonnier pourra être imposée par le Maître d'œuvre, de même que l'utilisation d'un gabarit rigide pour les opérations des cages trop flexibles.

d) Bétonnage

Les opérations de bétonnage seront conduites en respectant scrupuleusement les stipulations de l'Article 26.2 du Fascicule 68 du CCTG, ainsi que celles des sous-articles de l'Article 26 relatifs à chaque type de fondation, traitant du bétonnage.

Les procédures de mise en œuvre du béton tiendront également compte des recommandations du paragraphe 6.4 du Recueil des Règles de l'Art du SETRA-LCPC, et des prescriptions complémentaires suivantes :

➤ Curage préalable

Aucun pieu - ou barrette - ne pourra être bétonné avant curage "conforme" du fond du forage.

Cette opération consistera à nettoyer le fond de l'excavation pour assurer un bon contact "sol en place - béton en pointe", par suppression de l'épaisseur de sol remanié et enlèvement des particules de sol qui se sont déposées après la fin du forage, notamment lors de la mise en place des cages d'armatures.

Dans le cas d'utilisation de boue de forage, on profitera de cette opération pour renouveler la boue contenue dans l'excavation afin d'assurer la stabilité des parois entre la fin du forage et la fin du bétonnage, et d'obtenir les conditions requises pour un bétonnage correct.

Le curage sera effectué après la mise en place des armatures et des tubes d'auscultation, par la technique de circulation inverse soit par l'intermédiaire du tube plongeur utilisé pour le bétonnage, soit grâce à une pompe immergée selon les indications du paragraphe 3.4.4 du Recueil des Règles de l'art sur les pieux forés, sauf dans le cas du forage à sec, pour lequel l'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'œuvre les méthodes adéquates pour l'examen du fond du pieu et l'enlèvement des déblais (aspiration, etc...).

➤ Conduite du bétonnage

La durée écoulée entre la fin du curage et le début du bétonnage ne pourra excéder deux heures.

Toute reprise de bétonnage à l'intérieur d'une même excavation sera interdite.

Les bétonnages sous eau ou sous boue seront réalisés à l'aide de tubes plongeurs, correctement et régulièrement nettoyés, constituées en nombre d'éléments suffisants avec raccordements étanches entre éléments, dont les caractéristiques seront conformes à celles préconisées au paragraphe 6.4.1 du Recueil des Règles de l'Art du SETRA - LCPC.

Le tube devra reposer sur le fond avant l'amorçage du bétonnage, qui devra éviter le délavage du béton par l'eau, ou sa contamination par la boue, par interposition d'un bouchon de mortier ou de pâte pure de ciment, contenant une pelote dense de tournure de fer pour être suffisamment ferme.

Le niveau d'eau ou de boue devra, par ailleurs, rester supérieur d'au moins un mètre (comme au cours des forages) au niveau statique le plus élevé des nappes traversées pendant tout le bétonnage.

Pour éviter tout désamorçage de la colonne de bétonnage, le bétonnage sera ensuite conduit de sorte que son extrémité inférieure reste toujours plongée dans le béton frais (sauf, bien sûr, en fin de bétonnage) :

- D'au moins 2 mètres pour un pieu foré tubé.
- D'au moins 3 mètres pour un pieu foré à la boue.

Au cours du bétonnage, si le béton descend dans le tube plongeur au-dessous du goulot de l'entonnoir, il y aura lieu de prévoir un réapprovisionnement assez lent pour éviter les formations d'une poche d'air. Le raccourcissement du tube plongeur ne sera fait qu'après avoir mesuré le niveau de la surface du béton dans le pieu et s'être assuré de la garde minimale définie ci-dessus.

Les mouvements de va et vient verticaux de la colonne de bétonnage seront interdits.

Dans le cas de l'utilisation d'un tube de travail, ce tube devra être retiré avant prise du béton.

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre les mesures nécessaires au maintien des cages d'armatures pendant le bétonnage, et donc au respect des enrobages.

Le niveau d'arase du bétonnage sera fixé en fonction des conditions de recépage définies ci-après.

Si le niveau d'arase est en contrebas de la plate-forme de travail, le trou correspondant devra être obturé provisoirement pour assurer la sécurité des personnes.

e) Recépage

Le recépage ne pourra avoir lieu qu'après les épreuves de contrôle des pieux finis définies à l'article 3.4.4 avec l'accord du maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

En complément des règles définies à l'article 26.10 du fascicule 68, la hauteur théorique de recépage sera supérieure au diamètre du pieu, au-dessus du niveau inférieur de la semelle, avec nécessité éventuelle pour l'entreprise de coffrer tout ou partie de cette hauteur, selon le niveau de la plate-forme de travail.

La hauteur effective à recéper dépendra en définitive de la qualité du béton en tête de pieu soumise à l'examen du Maître d'œuvre. Dans le cas où le niveau à atteindre pour obtenir un béton de bonne qualité serait inférieur au niveau théorique, l'entrepreneur devra prendre à sa charge le coffrage et le bétonnage de la hauteur recépée supplémentaire.

Le recépage sera effectué à l'aide de marteaux-piqueurs ou éclateurs hydrauliques utilisés manuellement ou par tout autre moyen équivalent soumis à l'agrément du Maître d'œuvre, l'emploi de brise roche hydraulique étant formellement interdit.

➤ Nettoyage et protection des surfaces de béton recépées

Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de demander à l'entreprise d'effectuer à sa charge un contrôle complémentaire par auscultation dynamique sur chacun des pieux (TNO).

A cet effet, les surfaces recepées des têtes de pieux seront dégagées de toute souillure et laissées libres pendant une durée de deux jours après recépage.

L'entrepreneur aura à sa charge la mise à disposition des moyens d'accès aux têtes de pieux et intégrera les sujétions liées à la réalisation de ces essais, effectués par l'entreprise, dans son programme d'exécution.

3.2.3.4 ASSURANCE DE LA QUALITE

a) Plan d'Assurance de la Qualité

Un responsable du forage et du bétonnage des pieux ou barrettes sera désigné par l'entrepreneur dans le cadre de l'organisation générale du chantier. Ce responsable devra être en permanence sur le chantier durant l'ensemble des travaux de fondations profondes.

Les procédures d'exécution établies conformément à l'article 7.2 du fascicule 68 définiront notamment en tenant compte de l'ensemble des prescriptions du présent CCTP :

- Les installations (aires de travail et de stockage en particulier) et le matériel de forage,

- Le contenu et la présentation du carnet de forage,
- Le mode d'excavation, d'essorage et d'évacuation des déblais,
- Les dispositions pour réaliser les ancrages dans le substratum,
- Les dispositions relatives à la tenue des parois,
- Les caractéristiques des boues thixotropiques (nature, composition avec tolérances, densité) qui devront être compatibles avec les bétons mis en œuvre.
- Le mode de contrôle, de traitement, de régénération, d'évacuation des boues,
- Le niveau auquel ces boues doivent être maintenues pendant l'exécution du forage et du bétonnage,
- Le mode de nettoyage du fond de forage, après forage et mise en place de la cage d'armatures,
- Le mode d'arrimage et de mise en place des armatures et des chemises,
- Le mode de bétonnage,
- Le mode de recépage,
- Les précautions prises pour éviter la pollution par les boues.

b) Epreuves de convenance

Compte tenu du nombre relativement restreint de pieux, ou de barrettes, il ne sera pas réalisé de "pieu de convenance" distinct des pieux à réaliser. Par contre, la réalisation du premier pieu sera conçue comme une épreuve générale de convenance des méthodes et des outils de forage et de bétonnage, ainsi que de la formule du béton et de la boue de forage proposés par l'entrepreneur.

L'implantation du premier pieu sera donc choisie par le Maître d'œuvre après concertation avec l'entrepreneur, de manière à être la plus représentative possible des principales difficultés prévues pour les fondations profondes.

L'entrepreneur, dans le cadre de son contrôle externe dressera, en présence du Maître d'œuvre et/ou de son Laboratoire, un procès-verbal des observations recueillies au cours de l'exécution de ce pieu, et fournissant les éléments d'appréciation sur la convenance des procédés, des outils et des matériaux mise en œuvre.

Une attestation particulière sera portée sur :

- Les possibilités de mise en place et d'extraction correctes du tube de travail,
- La formulation de la boue (valeurs des paramètres caractéristiques à préciser),
- Le réglage des installations de fabrication et de recyclage de la boue.
- L'adéquation des outils de forage et de trépanage.
- Les modalités de curage du fond du forage.
- Le déroulement du bétonnage (nécessité éventuelle d'utiliser deux tubes plongeurs).

Il sera recommandé de vérifier également dans la mesure du possible, si l'eau de la nappe est agressive (pure ou séléniteuse) ou non? Ou s'il existe des circulations d'eau, horizontales ou verticales.

Suivant les résultats constatés dans le procès-verbal, le procédé pourra être modifié à la demande du Maître d'œuvre sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une indemnité.

Les matériaux mis en œuvre seront rémunérés sur la base des prix unitaires. Le coût de la rédaction du procès-verbal et des délais pour les adaptations du matériel de l'entreprise, éventuellement nécessaires pour la levée du point d'arrêt avant l'exécution des pieux suivants, seront compris dans le prix "installation atelier de pieux".

c) Contrôles avant et en cours d'exécution

➤ Contrôle des fournitures

Les contrôles de conformité du béton des pieux "ou barrettes" seront effectués selon les prescriptions du présent CCTP.

Le contrôle des armatures de béton armé sera effectué selon les prescriptions.

Les gaines, chemises ou tubes de travail seront réceptionnés par l'entrepreneur dans le cadre de son contrôle interne (avec fiche de réception) avec vérification de leurs dimensions (diamètres, épaisseur, longueur) et de leur état de surface.

➤ Carnet de forage

L'entrepreneur tiendra à jour un carnet de forage, dont le contenu et la présentation auront été agréés par le maître d'œuvre.

Ce carnet contiendra pour chaque forage une fiche géologique donnant toutes les indications sur la nature et les niveaux NGF des couches de terrain et des nappes traversées. Deux exemplaires de ces fiches devront être remis au maître d'œuvre à la fin de chaque forage.

L'entrepreneur établira une coupe lithographique de chaque fondation, comportant l'indication des différents niveaux NGF, et la remettra au Maître d'œuvre dans le mois qui suivra la fin de l'exécution de la fondation.

Par ailleurs, l'entrepreneur sera tenu de signaler tout changement d'outil ou tout incident (chutes d'outils, ...) au Maître d'œuvre, et de lui proposer, sans retard, les dispositions nouvelles qu'il compte prendre pour remédier aux non conformités éventuelles.

Lorsque des différences importantes seront décelées lors du creusement d'une excavation, entre les niveaux ou les caractéristiques des principales couches de sol rencontrées et les indications figurant dans le rapport géotechnique, l'entrepreneur sera tenu de les signaler au plus tôt au Maître d'œuvre (en remettant la fiche de forage correspondante) et si elles sont de nature à remettre en cause les hypothèses de calcul prises en compte, fixera avec lui les adaptations éventuellement nécessaires au projet.

Cette disposition concerne, en particulier, les variations de la longueur des pieux d'un même appui, ancrés au rocher, lorsque ces variations dépasseront le diamètre nominal des pieux utilisés.

➤ Contrôles de la boue de forage

L'entrepreneur devra fournir, avec ses documents de suivis, les valeurs des paramètres caractéristiques, définies ci-dessus mesurées par le laboratoire de chantier, à chacun des stades de mise en œuvre de la boue (boue neuve, boue renvoyées dans les excavations après traitement, boue en œuvre dans l'excavation juste avant bétonnage), pour chacun des forages.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire opérer de telles mesures, contradictoirement par son laboratoire, dans le cadre du contrôle extérieur, à n'importe quel stade des travaux.

➤ Contrôles de la géométrie avant bétonnage

En complément des opérations de contrôle interne des phases critiques du point de vue de la géométrie (mise en position, centrage et éventuellement inclinaison des outils de forage, tenue de la tête du trou de forage par blocage des déplacements concernés de la virole ou du tube de travail, limitation des déviations en profondeur, ...), l'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre les écarts d'implantation, d'orientation et d'inclinaison constatés par rapport aux valeurs théoriques, en les reportant au fur et à mesure sur le Plan de pilotage tenu à jour sur chantier, conformément aux indications de l'article 27.1 du fascicule 68.

L'entrepreneur devra mettre à la disposition du Maître d'œuvre, le matériel nécessaire à l'examen de la géométrie de la paroi de l'excavation, et à la vérification du respect des tolérances fixées ci-dessus par le contrôle extérieur.

➤ Courbes de bétonnages

L'entrepreneur établira pour chaque pieu, ou barrette, une courbe de bétonnage (volume du béton mise en œuvre en fonction du niveau de la surface libre du béton) selon une procédure et une présentation des résultats agréés par le Maître d'œuvre.

En complément de cette courbe, l'entrepreneur devra remettre, pour faciliter son analyse, dans les douze heures suivant le bétonnage d'un pieu, ou d'une barrette, un rapport journalier indiquant :

- Les volumes mis en œuvre à chaque phase de bétonnage.
- Les phases de démontage partiel du tube plongeur, et les longueurs de tube concernées.
- Les mesures de remontée du béton au moyen d'une sonde (avant et après démontage du tube plongeur),
- Les temps de bétonnage,
- Les bons de pesée de chaque livraison de béton, sur lesquels seront reportées, en plus des caractéristiques du béton, l'heure du début et l'heure de la fin du bétonnage de la gâchée considérée.

d) Contrôles de réception

La réception des pieux forés, ou barrettes, ne pourra être prononcée qu'après vérifications de leur implantation, effectuée contradictoirement conformément à l'article 27.2 du fascicule 68 du CCTG, et au vu des résultats des essais de contrôle de la qualité de leur exécution, définis ci-après.

La réalisation de ces essais et leur analyse, qui feront l'objet d'un rapport de compte-rendu, seront à la charge de l'entrepreneur, dans le cadre de son contrôle externe.

Ces essais n'auront lieu qu'après que le béton ait atteint sept jours d'âge et comprendront au minimum :

- Suivant demande du bureau de contrôle.
- Pour un pieu sur 10 (différents des précédents)
- Son auscultation par impédance mécanique suivant les recommandations de l'article 10.313 du DTU 13.2. en cas de non fourniture de l'enregistrement des paramètres de forage en cours d'exécution.
- Détection d'anomalies - Investigations complémentaires

Si à la suite d'un défaut de mise en œuvre, l'un des tubes d'auscultation ne permet pas d'effectuer le contrôle, l'entrepreneur exécutera à ses frais un carottage dans le voisinage immédiat du tube inutilisable.

En cas d'anomalies quantitatives du béton, décelées par la méthode d'auscultation sonique ou de carottage, il sera procédé à des investigations complémentaires qui pourront être :

- S'il s'agit d'un défaut de fut, un carottage mécanique du pieu ou de la barrette jusqu'au niveau de chaque zone douteuse (avec prélèvement d'une carotte incluse), l'implantation de chaque carottage étant définie par le maître d'œuvre.

- S'il s'agit d'un défaut du fond de pieu, la perforation des réservations à l'aide d'un wagon drill suivi d'un essai à l'eau et à l'air comprimé par simple gravité ou pression de quelques bars pour mettre, le cas échéant, en évidence une communication entre tubes dans cette zone.

Si cet examen confirme le défaut de contact, il sera procédé à une réparation ou à des injections au coulis de ciment de manière à redonner à la zone perturbée une cohésion et compacité correcte entre le sol et l'ancrage du pieu, le coulis susceptible d'être utilisé pour cette opération devra être proposé à l'agrément du Maître d'œuvre.

Dans tous les cas, l'entrepreneur aura à produire une justification de la capacité résistante des sections où auront été relevés des défauts.

De plus, le procédé de forage et de bétonnage pourra alors être modifié à la demande du maître d'œuvre sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une indemnité.

Les frais de ces investigations et calculs complémentaires seront à la charge de l'entrepreneur, si le défaut est confirmé par cette intervention, ainsi que le coût des travaux confortatifs nécessaires pour remédier aux malfaçons (infections, pieux supplémentaires, modifications de semelles...) si le défaut n'était pas confirmé, les frais de carottage reviendraient à la charge du Maître d'Ouvrage.

3.2.3.5 FRAIS INCLUS DANS LE PRIX

En complément des précisions ci-avant et des frais habituels à inclure dans les prix, il est précisé qu'il convient de prévoir tous les frais ci-après :

- Amenée et repliement du matériel (machine à pieux, cantonnements,...) y compris autorisations de voiries éventuelles,
- Implantation des pieux,
- Evacuation des déblais de forage et de bétonnage,
- Essais d'impédance sur la tête de chaque pieu,
- Réalisation et entretien des plateformes de travail, chemins d'accès, rampe < 10%, stabilisation des talus,
- Implantation et récolement des pieux,
- Mise hors service des réseaux aériens et enterrés préalablement à l'intervention,
- Purge des éventuels vestiges,
- Réalisation d'une air plane pour installation de chantier (S=200 m²)
- Fourniture d'eau et d'électricité pour le cantonnement
- Fourniture des sanitaires
- Frais de pilotage, compte prorata, gardiennage,...
- Evacuation des déblais,
- Recepas des pieux.

3.2.4 DALLAGE

- Agrégats

Les agrégats nécessaires à la confection des bétons devront, d'une manière générale, répondre aux règles dictées par les normes françaises AFNOR.

Ils devront être parfaitement sains, sans terre, ni glaise, et soigneusement lavés. Les aires de stockage seront nettoyées, bien drainées et les tas nettement distincts.

Chaque livraison fera l'objet d'une vérification de la composition granulométrique. Si cette dernière ne correspond pas à celle agréée par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle, l'entreprise devra la corriger à ses frais.

- Ciments

Les ciments seront de la classe 210/325, en ciment Portland artificiel, avec ou sans addition (CPAC-CPAL ou CPAZ).

Les produits seront conservés à l'abri des intempéries, tout produit altéré ou éventé sera rejeté du chantier.

Le dosage minimal devra respecter le DTU13.3 et la norme en vigueur.

L'emploi d'adjuvants plastifiants entraîneur d'air facilitant ou retardant la prise du béton pourra être utilisé aux conditions ci-dessous indiquées :

- Emploi d'un produit commercialement connu faisant l'objet d'analyses de laboratoire et de l'agrément d'un organisme officiel de contrôle (commission permanente des liants hydrauliques et des adjuvants du béton),
- Accord écrit du Maître d'œuvre,
- Respect scrupuleux des conditions de dosage et de mise en œuvre prescrites par le fabricant fournisseur.

La responsabilité de l'entreprise ne sera en aucune façon diminuée par l'emploi éventuel de ces produits, qu'elle devra garantir complètement.

Les compositions granulaires du béton seront déterminées expérimentalement par des essais granulométriques, en tenant compte des conditions suivantes :

- Résistances mécaniques escomptées,
- Enrobage correct des armatures,
- Durabilité du béton.

Les compositions granulaires ainsi définies seront respectées à l'exécution.

L'entreprise fournira avant travaux, une analyse granulométrique faite avec les agrégats qu'elle se propose d'utiliser.

- Dosage en eau

Le rapport d'eau de gâchage sur le poids du ciment utilisé ne devra être supérieur à celui précisé dans la norme NFEN206-1.

La plasticité de ce béton sera telle que l'affaissement mesuré au Cône d'Abrams ne sera pas supérieur à 4 cm.

Slump supérieur à 15 au moment de la mise en œuvre.

- Préparation

En ce qui concerne la préparation du béton, il est recommandé qu'une installation pondérable ou similaire soit aménagée sur le chantier. En l'absence de celle-ci, l'utilisation du béton préparé par des moyens de fortune ou provisoires est proscrite.

Le béton rationnel pourra être utilisé pour les coulages, à condition que la centrale soit agréée par le bureau de contrôle.

- Résistance du béton

Les essais de contrôle seront faits régulièrement au moyen d'éprouvettes réalisées suivant les indications du bureau de contrôle. Les résultats des essais seront communiqués au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

- Aciers

Les panneaux de treillis soudés devront respecter toutes règles et normes relatives à leur utilisation.

Les aciers seront stockés sur parc, soigneusement préservés de la boue, des graisses et autres salissures.

Les nappes de treillis soudé seront arrêtées à 2 cm des coffrages ou des arrêtes de coulage afin d'assurer un enrobage correct.

Elles seront positionnées dans l'épaisseur du dallage au moyen de cales en plastique ou procédé similaire. Tout calage de fortune est expressément proscrit.

- Mise en œuvre du béton

Les coulages du béton seront effectués sur de surfaces au plus près du carré, par surfaces minimum de 400 m² et maximum de 600 m² par jour.

Les coffrages de rives seront obligatoirement métalliques, parfaitement rectilignes et à arêtes vives.

Les réglets intérieurs seront disposés en fonction de la capacité de la règle vibrante.

Les coffrages devront être fixés de façon à résister dans le déplacement aux contraintes de serrage du béton.

Les parties supérieures des coffrages seront réglées à la lunette au niveau du sol fini.

Le béton sera distribué sur toute la largeur de la bande, pour éviter la ségrégation due au coulage. L'approvisionnement se fera latéralement à l'exclusion de tout autre procédé tendant à circuler sur les armatures déjà posées.

Ce béton sera serré à l'aiguille vibrante tout le long des coffrages et tiré à la règle vibrante métallique.

Il est conseillé de ne pas avoir plus de 3 % d'air entraîné.

Dans le cas d'un arrêt accidentel de coulage supérieur à deux heures, la partie de dalle déjà coulée sera arrêtée par un joint sec parfaitement dressé et perpendiculairement aux coffrages.

Lors du décoffrage, les éléments seront déposés avec les plus grandes précautions, afin d'éviter les désordres sur les rives des dalles.

3.2.5 SURFACAGE

Le surfacage devra apporter au dallage les qualités suivantes :

- Grande résistance à l'abrasion (chariots automoteurs)
- Grande résistance aux produits chimiques
- Antidérapant
- Antipoussière
- Etanche à l'eau, à l'huile, aux graisses et aux hydrocarbures
- Isolant électrique
- facilité d'entretien

3.2.6 RESEAUX EU/EV/EP EN DALLAGES

Qualités tubes PVC CR8 agréés CSTB avec avis techniques favorables.

Pose sur lits de sables compactés et réglages des pentes.

Enrobages au droit des traversées de murs de soubassements.

Fouilles en tranchée complémentaires pour réseaux.

Remblais de surfaces pour exécution des dallages prévus.

Seuls les réseaux enterrés sous dallages sont à exécuter par le présent lot.

Limites de prestations et raccordement entre Lot Maçonnerie et Lot VRD, sortie du bâtiment à 1,00 m en attente ou branchements sur regards EU au droit des façades.

Les attentes au-dessus des sols finis seront de 0,20 m, en attentes femelles.

Le raccordement sur regard du lot VRD est à charge du lot VRD.

Les diamètres en sol seront en 100 mm minimum.

L'enrobage des réseaux devra respecter le DTU13.3, soit un diamètre avec minimum 5cm.

3.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC.

3.3.1 TERRASSEMENT

Les travaux seront exécutés dans l'emprise des constructions, les remblais seront exécutés avec les matériaux, sains provenant des matériaux de terrassement s'ils sont conformes, sinon par apport de matériaux de carrière concassés ou bon matériaux primaires de carrière.

Les travaux et les prix correspondants s'entendent toutes sujétions d'exécutions comptées, y compris compactage, pour permettre la réalisation des dallages, suivant les règles de l'art, toutes sécurités prises.

D'autre part, l'entreprise aura, avant remise de son offre, vérifié les cotes et niveaux arrêtés ci-avant et fait toute remarque utile ou formulé toute demande d'éclaircissement.

Il pourra exécuter tout sondage complémentaire qu'il jugerait nécessaire. Le fait de soumissionner correspond à une acceptation des conditions ci-avant. L'ensemble de fouilles effectuées avec ou sans embarras d'étais, comprendront tous jets, manipulations, etc...

Les faces et fonds de fouilles seront bien dressés et compactés et les trous, s'il y a lieu, aménagés selon la qualité des terres, avec toutes purges nécessaires.

Ces travaux seront exécutés en terrain de toute nature, y compris le rocher ou anciennes maçonneries enterrées ou dans l'eau (cf. étude de sol jointe).

L'entreprise devra au besoin, les épuisements par pompage ou par tout autre moyen des eaux provenant de la nature du terrain ou des accidents éventuels, sans qu'aucun supplément ne puisse être admis.

3.3.2 FONDATIONS

3.3.2.1 SOL D'ASSISE DES FONDATIONS

Si la nature du terrain le rend nécessaire, les bétons de fondations devront être coulés au fur et à mesure de l'avancement des fouilles. Dans le cas de temps pluvieux, la couche molle de terre détrempée par les pluies devra être grattée et enlevée juste avant coulage du béton.

Dans tous les cas, les fonds de fouille devront être parfaitement propres avant coulage.

En cas de différents niveaux, les assises des ouvrages seront toujours horizontales, en gradins successifs et les ouvrages se relèveront avec au minimum la même section.

La contrainte admissible sur le sol est précisée dans l'étude de sol et reprise dans le CCTC.

Le niveau d'assise des fondations sera défini par le respect des deux conditions suivantes :

- l'ouvrage devra reposer sur le bon sol,
- une garde au gel d'une profondeur d'au moins 0.50 m sera observée entre tout point d'assise et le sol extérieur fini.

Si des incertitudes demeurent sur la nature ou les caractéristiques du sol, au droit des appuis de la solution définitivement retenue, des essais de reconnaissance géotechnique complémentaires seront réalisés pendant la période de préparation avant d'engager les études d'exécution des fondations.

Comme indiqué à l'article A 2.1 du Fascicule 62 – Titre 5, le rapport géotechnique sera tenu à jour, si nécessaire, en fonction des essais complémentaires éventuels, préalables aux travaux, ou même des constatations effectuées pendant la réalisation des travaux.

Dans le cas où l'entrepreneur voudrait proposer l'utilisation de procédés particuliers nécessitant des informations complémentaires, celui-ci devra prendre à sa charge le coût des investigations supplémentaires éventuellement nécessaires et les intégrer dans son programme d'exécution, dans le respect des délais contractuels.

Les principes de conception et de mise en œuvre du projet d'exécution seront définis avant signature du marché.

Dans le cas où il serait en désaccord avec certaines interprétations des résultats des essais géotechniques du dossier de consultation, ou dans le cadre d'une variante de conception ou d'exécution, l'entrepreneur devra présenter son offre des propositions de modifications. Si ces propositions devaient être retenues, en totalité ou en partie, toutes les modifications reconnues nécessaires par le Maître d'œuvre y seront apportées durant la phase de mise au point du marché, pour que soient définies des bases contractuelles sans équivoque : ce mémoire de synthèse amendé deviendra alors une pièce contractuelle du marché.

3.3.2.2 FONDATIONS EN BETON ORDINAIRE

Les fondations en béton ordinaire seront coulées en principe en pleine fouille, ou éventuellement si les conditions d'exécution l'exigent, dans les boîsages verticaux.

3.3.2.3 FONDATIONS EN BETON ARME

Pour les ouvrages de fondations en béton armé, le béton ne devra jamais être mis en place contre terre, mais il devra toujours être coulé sur une couche de propreté en fond de fouille, et entre coffrages verticaux.

La couche de propreté sera coulée en béton ordinaire, son épaisseur minimale sera de 0,05 m, le dessus sera dressé horizontalement.

Boisages et coffrages des fondations.

L'entreprise aura à sa charge l'exécution de tous les boisages éventuellement nécessaires pour les ouvrages en béton ordinaire, ainsi que tous les coffrages des ouvrages en béton armé.

3.3.2.4 INSTALLATION ET MATERIELS D'EXECUTION

L'entrepreneur soumettra au visa du Maître d'œuvre durant la période de préparation la description détaillée des installations et des matériels des fondations conformément aux prescriptions de l'article 6.2 du fascicule 68 du CCTG, sous forme de plans, croquis et notes descriptives.

La description des points essentiels aura déjà été faite dès le stade de l'offre, et de manière plus approfondie durant la période de mise au point du marché, surtout dans le cas d'une présentation de variante d'exécution ou de conception par l'entreprise reconnue envisageable par le Maître d'œuvre.

Les plates-formes de travail et le matériel utilisé seront conformes aux stipulations du présent CCTP.

3.3.2.5 PLATES FORMES DE TRAVAIL

Conformément à l'article 6.1.1 du fascicule 68, les plateformes seront aménagées pour permettre l'accès, la circulation et l'utilisation des différents engins de chantier nécessaires à la mise en œuvre, dans des conditions susceptibles de ne nuire ni à la sécurité des personnes ni à la qualité de la réalisation.

Un traitement du sol pour assurer une portance suffisante, en période pluvieuse notamment, sera prévu au droit des appuis.

En cas de pieux exécutés à la boue benthonique, l'étude de l'aire de travail devra être spécialement soignée (caniveaux de récupération de la boue...).

3.3.2.6 MATERIELS D'EXECUTION

Les matériels devront posséder les caractéristiques techniques suffisantes pour répondre de manière satisfaisante aux problèmes suivants :

Limites des possibilités des matériels par rapport aux dispositions du projet (profondeur, dureté des terrains à traverser, inclinaison des pieux...).

Adéquation des rendements prévus pour chaque outil dans les différentes couches de sol compte tenu des contraintes de délai.

Gabarit des divers engins, terrestres ou nautiques, par rapport aux dimensions de l'aire de travail, au tirant d'eau ou à la présence de lignes électriques de canalisations.

Sujétions d'emploi des matériels :

- Précision possible de l'exécution vis à vis des tolérances fixées au marché.
- Capacités et nombre des engins de manutention ou d'évacuation des déblais.
- Adéquation du matériel de traitement et des moyens de contrôle de la boue benthonique.
- Moyens de mise en place des armatures et de mise en œuvre du béton.
- Limitation des nuisances (bruit et vibrations) et conformité aux exigences de la sécurité.

3.3.2.7 PROGRAMME D'EXECUTION DES FONDATIONS

Le phasage détaillé des opérations et leur calendrier prévisionnel sera soumis au visa du Maître d'œuvre durant la période de préparation.

Ce phasage sera évidemment prévu en cohérence avec le phasage des terrassements.

3.3.3 OUVRAGE EN BETON ARME

3.3.3.1 QUALITE DES BETONS

Le béton pour béton armé et béton banché sera obligatoirement de la qualité déterminée par les études techniques.

Cette prescription de qualité devra être strictement observée, et l'entreprise prendra les dispositions pour assurer les contrôles réguliers indépendamment des essais qui seront faits.

En cas de divergences, des essais complémentaires pourront être demandés à un organisme spécialisé agréé, aux frais et charges exclusifs de l'entreprise.

3.3.3.2 ARMATURES

Les aciers pour armatures seront de caractéristiques répondant à la réglementation et aux normes en vigueur.

Ils devront être exempts de toutes traces de graisse, seule une légère oxydation naturelle sera tolérée.

3.3.3.3 REGLES DE MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre du béton se fera conformément aux prescriptions des documents techniques visés ci-avant compte tenu des prescriptions particulières qui seraient éventuellement imposées par l'ingénieur, ou le BET, et le bureau de contrôle, le cas échéant.

Les coffrages seront réalisés de façon à ne subir aucune déformation lors du coulage.

Les faces de coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit de décoffrage, choisi de manière à ne causer aucun désordre lors de l'application des enduits, peintures, etc., sur ces parements.

Pour tous les parements béton destinés à recevoir un enduit ou un revêtement posé au mortier, il devra être veillé à ce que le parement soit suffisamment rugueux pour permettre une parfaite adhérence du mortier. En cas de non-observation de cette prescription, l'entreprise en supportera toutes les conséquences éventuelles.

Les armatures devront être mises en place dans les coffrages d'une manière telle qu'elles puissent être parfaitement et complètement enrobées.

Les ouvrages devront comporter toutes les engravures pour relevés d'étanchéité, toutes les feuillures, rainures, gaines, etc., nécessaires.

Tous les bandeaux saillants, linteaux extérieurs et autres avancées devront comporter un larmier en sous-face parfaitement réalisé.

3.3.4 MACONNERIES

Toutes les maçonneries devront comporter toutes les feuillures aux dimensions voulues et aux emplacements indiqués nécessaires à la mise en place des ouvrages de menuiserie en bois, métalliques ou autres ouvrages.

Elles devront également comporter toutes gaines, niches, etc., pour passage de tuyauteries et autres.

Dans le cas de construction avec couverture, le sommet des murs devra être arasé suivant le type et le profil de la couverture, soit lors du montage, soit après pose de la couverture selon le cas.

Toutes les cloisons en matériaux traditionnels d'épaisseur brute jusqu'à 0,11 m inclus, devront répondre aux dispositions des articles du DTU 20.1 s'y rapportant.

Lors du montage des cloisons, l'entreprise du présent lot aura à sa charge le bourrage et le garnissage au mortier des montants d' huisseries métalliques disposés contre les murs, ainsi que le garnissage au mortier du dessus des huisseries métalliques dans le cas de cloisons basses.

Ils seront réalisés en agglomérés ciment manufacturés hourdés au mortier de ciment dosé à 350 kg/m3 de sable, joints horizontaux et verticaux sans jours parfaitement rejointoyés, compris éléments spéciaux armatures et acier pour tableaux, chaînages et raidisseurs.

Prévoir toutes sujétions pour dilatation suivant DTU.

3.3.5 SOLS, DALLAGES, CHAPES

3.3.5.1 PREPARATION DU FOND DE FORME

Le fond de forme sera toujours nettoyé, nivelé et compacté avant tous travaux, et dans le cas de sol argileux ou impropre, il sera mis en place une couche de sable ou mâchefer avant sous-couche.

3.3.5.2 SOUS-COUCHE SOUS FORME EN BETON

Dans le cas où le sol sur terre-plein devra être étanche aux remontées capillaires, la sous-couche devra être constituée par un empierrement en gros cailloux roulés sans aucun élément fin, ni sable. Dans les cas courants, la sous-couche sera constituée par un empierrement en matériaux étalés à la griffe et soigneusement damés ou roulés.

3.3.5.3 FILM D'ETANCHEITE

Avant pose du film d'étanchéité, la sous-couche sera fermée par une couche de sable afin d'obtenir une surface plane sans points durs risquant de perforer le film d'étanchéité.

Le film d'étanchéité sera soigneusement mis en place, les joints soit soudés, soit à recouvrement, largeur de recouvrement suivant prescriptions du fabricant. Il sera relevé au droit des parois verticales sur l'épaisseur de la forme.

Toutes parties de film détérioré ou perforé devront être immédiatement remplacées.

3.3.5.4 ISOLATION THERMIQUE

Les panneaux isolants seront soigneusement mis en place sur un film d'étanchéité, rigoureusement bord à bord à joints croisés, bien serrés.

L'entreprise devra s'assurer que le matériau isolant respecte le DTU13.3 ($d_s < 2\%$ et $E_s > 2.1\text{MPa}$), nécessaire en fonction des charges à supporter par la forme en béton. Après pose, il sera mis en place un film d'étanchéité sur le dessus des panneaux isolants, posé dans les conditions précisées ci-dessus.

3.3.5.5 FORMES EN BETON

Les formes en béton seront selon spécifications ci-après, soit armées, soit non armées.

Elles seront réalisées dans les conditions précisées au chapitre 3 du DTU 26.2.

3.3.5.6 CHAPES RAPPORTEES

Les chapes ne pourront être exécutées que sur des supports rugueux et parfaitement propres, débarrassés de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence.

L'obtention de cet état de support est à la charge du présent lot.

L'exécution des chapes rapportées sera conforme aux prescriptions de l'article 3.4 du DTU 26.2.

3.3.5.7 JOINTS DANS SOLS BETON ET CHAPES

Lors de l'exécution des formes en béton et des chapes, l'entreprise devra :

- respecter tous les joints de dilatation et autres joints de construction prévus aux plans;
- prévoir et réaliser tous les joints de fractionnement, conformément aux impératifs fixés par le DTU 26.2, articles 3.415, 3.54 et 3.56.

Sauf dans les cas où il est prévu séparément des joints rigides à incorporer, ou des couvre-joints rigides à poser, l'entreprise devra réaliser le calfeutrement et le garnissage de tous les joints avec un matériau pâteux en produit synthétique de type titulaire d'un Avis Technique spécifiant qu'il est apte pour l'emploi prévu compte tenu de l'usage futur des locaux.

3.3.5.8 OUVRAGES ACCESSOIRES

Dans le cadre de l'exécution des sols et dallages, l'entreprise aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les travaux accessoires nécessaires, notamment :

- Tous coffrages de seuils ou autres, toutes réservations, toutes arêtes droites ou arrondies, gorges, glacis, etc., toutes cornières d'arrêt ou de seuils, etc.;
- L'exécution de tous rejingots, calfeutlements, bourrages, etc., au droit des ouvrages de menuiserie.

3.3.6 ESCALIERS

L'exécution des ossatures des escaliers traditionnels soit en béton ou béton armé, soit en maçonnerie, devra répondre aux conditions et prescriptions d'exécution spécifiées ci-avant.

Pour les marches, qu'elles soient brutes, surfacées ou avec chape incorporée, les tolérances de planéité et de niveau seront celles précisées aux DTU.

Les marches d'un même escalier ou d'une même volée devront toujours avoir les mêmes hauteurs et les mêmes largeurs de giron, les tolérances admises étant de 2 %.

3.3.7 ISOLATIONS, ÉTANCHEITE, JOINTS DILATATION

Tous les ouvrages d'isolation thermique ou phonique devront toujours être mis en œuvre d'une manière qui leur assurera une continuité parfaite. Toutes précautions seront prises pour garantir ces ouvrages contre toutes détériorations en cours ou après pose, ils devront toujours être protégés contre les intempéries, tout isolant mouillé sera à remplacer à neuf sans indemnité.

Les isolations horizontales ne seront mises en place qu'après nettoyage du support. Les différents lès ou panneaux seront disposés jointifs, rigoureusement bord à bord et serrés.

Les isolations verticales soit par panneaux rigides, soit par matelas, devront toujours être fixées et maintenues au support, même dans le cas où elles sont disposées entre 2 parois ; ces fixations seront telles qu'en aucun cas, il ne puisse se produire un tassement du matériau isolant.

Les isolations devront comporter un pare-vapeur dans tous les cas où celui-ci sera nécessaire.

Un joint d'isolation contre la remontée capillaire sera à réaliser sur tous les murs, poteaux et cloisons fondés, réalisé par une incorporation de produit hydrofuge sur une certaine hauteur pour les ouvrages en béton, et par un film étanche entre 2 lits de mortier pour les maçonneries.

Dans le cas où il est prévu une étanchéité verticale sur la face extérieure des murs enterrés, elle sera appliquée à la brosse ou au pistolet après dépoussiérage et brossage du parement.

À tous les joints de dilatation et de désolidarisation, il sera interposé un joint en matériau rigide de même épaisseur que le vide du joint, constitué par un polystyrène expansé.

Le calfeutrement de ces joints aux parements vus sera réalisé :

- soit par un bourrage en matériau pâteux;
- soit par des éléments rigides.

Sur la hauteur des murs enterrés, le calfeutrement se fera toujours par un bourrage en matériau pâteux pour assurer l'étanchéité du joint.

3.3.8 ENDUITS

Les spécifications ci-après s'appliquent à tous les enduits extérieurs et intérieurs au mortier de ciment, de chaux ou bâtard, ou en mortier "prêt à l'emploi".

Ils devront respecter le DTU26.1.

Pour les enduits spéciaux tels que ceux en ciment-pierre ou autres, ainsi que pour les enduits teintés, les produits spéciaux entrant dans la composition de ces enduits devront être de provenance et de qualité à faire agréer par le maître d'œuvre.

Il est spécifié que l'incorporation dans les mortiers de produits étrangers tels que plastifiants, accélérateurs de prise, antigels, etc., est interdite, sauf autorisation expresse du maître d'œuvre.

Les enduits extérieurs quels qu'ils soient, devront toujours assurer l'étanchéité parfaite des murs. À cet effet, il sera incorporé si nécessaire un produit hydrofuge de provenance agréée, plus particulièrement sur les murs exposés ouest et semi-ouest.

Les travaux d'enduits comprendront implicitement tous travaux accessoires nécessaires à la finition parfaite, notamment les arêtes droites ou arrondies, les gorges, les glacis, les calfeutrement de menuiseries et autres, les filets et chants, les raccords de bouchements et de scellements, etc., ainsi que tous renformis éventuellement nécessaires par suite d'un défaut de planéité des maçonneries.

Les dosages en liant indiqués ci-après s'entendent toujours pour 1 m³ de sable sec.

Les compositions et dosages des mortiers pour enduits indiqués ci-après sont des compositions et dosages courants; il appartiendra toujours à l'entreprise de les modifier pour les adapter aux conditions particulières éventuellement rencontrées, selon les supports, les conditions atmosphériques, l'exposition des murs, etc.

Il est bien spécifié que l'entreprise sera toujours responsable des compositions et dosages des enduits qu'il aura réalisés.

3.3.9 RESERVATIONS

Réservations partout où cela est nécessaire, en coordination avec les différents corps d'états concernés et à la demande de ceux-ci.

Encastrement douches et divers, siphons, passages gaines / réseaux / ventilations, réservation pour tapis brosse, etc...

Liste non limitative.

3.4 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

3.4.1 DT – DICT

Déclaration de projet de travaux (DT) et déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) à la charge du présent lot.

3.4.1.1 DT

La DT a pour objet :

- de vérifier, lors de l'élaboration d'un projet, sa compatibilité avec les réseaux existants.
- de connaître les recommandations techniques de sécurité qui devront être appliquées lors des travaux et après ces travaux, et d'identifier le cas échéant la nécessité d'effectuer des investigations complémentaires sur la localisation précise des réseaux ou de prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché de travaux.

3.4.1.2 DICT

La DICT a pour objet :

- d'indiquer aux exploitants de réseaux la localisation précise des travaux projetés et les techniques de travaux qui seront employées.
- d'obtenir les informations sur la localisation des réseaux et les recommandations visant à prévenir l'endommagement des réseaux.

3.4.2 REMARQUES PRELIMINAIRES

Les entreprises devront impérativement se rendre sur le site et procéder le cas échéant à tous les sondages complémentaires éventuels qu'ils jugeraient utiles afin de reconnaître la nature du terrain.

Nota : Recommandations relatives aux terrassements, se reporter à l'étude géotechnique réalisée par le **BET ECR ENVIRONNEMENT_Dossier 3513376 – Mai 2025**.

3.4.3 ETUDE BETON ARME

Etude béton armé à la charge de l'entreprise retenue. Le bureau d'études proposé devra recevoir l'agrément du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.

Le coût de l'étude Béton Armé devra apparaître clairement dans les devis.

L'étude portera sur l'ensemble des ouvrages béton armé sans exclusions (Création et/ou modifications de percements, puits, longrines, dallages, fondations, etc...).

L'entreprise adjudicataire devra remettre au Maître d'Œuvre les plans d'exécution béton armé quinze jours au moins avant démarrage des travaux.

Nota : Les ouvrages seront mis en œuvre conformément aux prescriptions et plans établis par le BET structures.

3.4.4 TERRASSEMENT

3.4.4.1 PREPARATION DU TERRAIN ET DES ABORDS

Voir lot VRD

3.4.4.2 ACCES DE CHANTIER

Voir lot VRD

3.4.4.3 ZONE DE CANTONNEMENT

Voir lot VRD

3.4.4.4 DECAPAGE DES TERRES

Voir lot VRD

3.4.4.5 ESSAI A LA PLAQUE

Voir lot VRD

3.4.4.6 DEBLAIEMENT

Voir lot VRD

3.4.4.7 REMBLAIEMENT

Voir lot VRD

3.4.4.8 PLATEFORME BATIMENT

A la charge du **Lot TERRASSEMENT – VRD**

3.4.4.9 PLATEFORME VOIRIE

A la charge du **Lot TERRASSEMENT – VRD**

3.4.4.10 FOUILLES EN RIGOLLES ET EN TROUS

Travaux comprenant :

- Ouverture des fouilles.
- Chargement et évacuation des terres excédentaires.
- Blindage jointif des parois au-delà de 1,20 mètre de profondeur.
- Remblaiement, après mise en œuvre des réseaux, par couches de 0,30 mètre pilonnées.
- Remise à niveau des fonds d'encaissements et compactage.

Le fond de fouilles devra être parfaitement nivelé et ne devra pas comporter d'éléments pierreux sur une épaisseur de 0,50 mètre au-dessus de la génératrice supérieure des fourreaux et tuyaux.

Localisation :

Selon plan de repérage.

- Fondations par massifs isolés sur gros béton pour la construction neuve.
- Fondations de longrines sur massifs pour la construction neuve.
- Reprises en sous-œuvre de murs en maçonnerie de pierre

3.4.4.11 EVACUATION DES EAUX

A la charge du **Lot TERRASSEMENT – VRD**

3.4.4.12 REMBLAIEMENT DES TRANCHEES

Mise en place préalable selon prescriptions décrites plus loin de sable et (ou) gravier.

Remblaiement avec les terres provenant des fouilles par couches successives de 20 cm, arrosées et compactées après avoir assuré la stabilité et la protection des ouvrages (canalisations, etc...).

La fourniture et la pose de grillages avertisseurs aux couleurs conventionnelles est à la charge du présent lot.

Les travaux de remblaiement ne seront exécutés qu'après contrôle des ouvrages à enterrer par les Services compétents et le Maître d'Œuvre.

Localisation :

Selon plan de repérage.

3.4.4.13 COMPACTAGE DES TERRES EN TRANCHEES

La terre sera compactée manuellement par plaques successives au fur et à mesure du remblaiement des tranchées.

3.4.4.14 REMISE EN FORME DU TERRAIN

A la charge du **Lot TERRASSEMENT – VRD**

3.4.4.15 CHARGEMENT ET EVACUATION DES TERRES

A la charge du **Lot TERRASSEMENT – VRD**

3.4.5 FONDATIONS

3.4.5.1 MISE A LA TERRE

Avant le coulage du béton de propreté, mise en place en fond de fouilles du câble cuivre par l'électricien.

L'entreprise devra prévenir l'électricien suffisamment tôt afin qu'il lui fournisse ce câble dans le délai suffisant.

Il devra également demander à l'électricien, sur place et sur plan, le cheminement exact et mise en attente du câble.

3.4.5.2 BETON DE PROPRETE

Nettoyage du fond de fouille, nivellement, damage et coulage d'un béton de propreté X0, sur 0.05 m d'épaisseur moyenne ou en rattrapage des inégalités des fonds de fouilles, ou en remplissage des purges.

Localisation :

Sous toutes les fondations, caniveaux et autres ouvrages enterrés.

3.4.5.3 GROS BETON COULE A PLEINES FOUILLES

Gros béton X0 coulé à pleine fouilles, sections et quantités à définir par une étude BA.

L'entreprise tiendra compte dans son offre du foisonnement béton dans le vide des fouilles.

Localisation :

Selon plans de repérage.

En puits sous les fondations, sous toutes les longrines et massifs isolés pour la mise hors gel de la plateforme.

3.4.5.4 MASSIFS ISOLEES

Massifs isolés en béton XC1 et ferrailage selon étude BA.

- Dimensions : 80x80x30 ht

Localisation :

Selon plans de repérage.

Fondations isolées sur gros béton.

3.4.5.5 LONGRINES

Longrines en béton XF1, suivant étude B.A. et reposant sur les massifs.

Ferrailage selon étude BA.

- Longrines 22x40ht
- Longrines 22x60ht
- Longrines 16x40ht

Localisation :

Selon plan de repérage, pour la construction neuve.

3.4.6 INFRASTRUCTURE

3.4.6.1 **SURBOTS BA**

Béton banché armé et hydrofugé dans la masse de 16cm et/ou 20cm d'épaisseur et de hauteur variable.

Béton traitement lasure incolore, finition extérieure soignée.

- Surbot 40 cm : sur longrines périphériques
- Surbot 25 cm : sur bande noyée (intérieure)

Localisation :

Surbot arasé à 40cm au-dessus de la dalle brute sous murs au niveau des façades.

3.4.6.2 **PROTECTION BITUMINEUSE**

Le support béton banché sera parfaitement nettoyé de toutes adhérences de boues, terres, poussières ou laitance de ciment, il sera dégraissé.

Après préparation, application de 2 couches d'enduit d'imperméabilisation type IGOL FONDATION de chez SIKA ou équivalent.

Un soin particulier sera amené à l'étanchéité des angles, arêtes et pénétrations diverses.

Ce traitement sera prolongé sur le dessus des semelles en débord.

Nota :

- Prévoir un enduit de lissage taloché avant l'application sur parpaings, briques et agglomérés, ou application d'un revêtement bitumineux épais d'imperméabilisation type IGOLATEX de chez SIKA ou équivalent.
- La mise en œuvre sera conforme aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Selon plans de structure (STR 00, STR 00b, STR 01, etc.)

Selon plans de l'architecte (DCE 4, etc.)

- A l'interface dalle/surbot et longrines/surbot, selon nécessité.

3.4.6.3 **ENDUIT D'IMPERMEABILISATION**

Les enduits sur maçonnerie de pierre existante et/ou éléments de résistance à l'arrachement réduite sont réalisés :

- avec un mortier d'enduit monocouche (OC1) ;
- ou, en multicouches avec des mortiers performanciers CS II ou CS I ou de recettes.

Les travaux d'enduits ne doivent être commencés que sur des maçonneries terminées depuis un délai minimal d'un mois.

Réalisation d'un enduit mince d'imperméabilisation de type 222 Lankofugeant de chez PAREX LANKO ou équivalent.

Préparation du support (RT1) : application pour d'une résine d'accrochage pour mortiers et bétons 751 LANKO LATEX de chez PAREX LANKO ou équivalent.

Les conditions d'application de la résine devront être respectées.

Le support devra être propre et sain, dépoussiéré, exempts de toute trace d'huile, de laitance, produit de cure ou de peinture, stable, regarni préalablement lorsque des éclats ou épaufrures importants sont détectés. Le support sera humidifié.

- Support : RT1 (blocs de béton cellulaire).
- Couleur : gris
- Finition : lissée
- Pose : à la brosse mi-dure, au balais coco ou à la lisseuse
- Avant application de la 2^{ème} couche, il doit s'écouler une durée de 8 à 24 heures
- Réhumidifier la 1^{ère} couche avant l'application de la 2^{ème}
- Données techniques :

épaisseur mini de 2 mm : maçonnerie courante

absorption d'eau W2

Densité produit durci : 1,7

Granulométrie : 0 - 0,5

pH : 12

D.P.U. : environ 3 heures à 20° C

Adhérence par essais d'arrachement EN 1542 : > 0,8 MPa

Perméabilité à la vapeur d'eau EN ISO 7783-2 : Classe I : Sd < 5 m

Absorption capillaire et perméabilité à l'eau EN 1062-3 : $W < 0,1 \text{ kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}$
Réaction au feu : A1

Les conditions d'application devront être respectées.

L'enduit sera réalisé jusqu'au niveau fini du sol extérieur.

Localisation :

Selon plans de l'architecte

- Contre le pied du mur Est (mitoyen).

3.4.6.4 ETANCHEITE DES MURS ENTERRES

Le revêtement extérieur doit être réalisé conformément à l'Avis Technique « SOPRALENE en murs enterrés ».

SOPRALENE FLAM Jardin est antiracine cf. à la norme NF EN 13948.

Les lés doivent dépasser de 15 cm au moins du niveau fini des terres.

Il comprend à partir du support :

- AQUADERE, enduit d'imprégnation à froid.
- SOPRALENE FLAM JARDIN : Chape élastomère avec armature polyester 200 g/m^2 , avec adjuvant antiracine, soudée en plein et fixée mécaniquement en tête.

NOTA : les mouvements de terre sont inclus dans le présent ouvrage.

Localisation :

- Contre les parties concernées de la longrine Est.

3.4.6.5 PROTECTION MECANIQUE ET DRAINANTE

Fourniture et pose d'une protection mécanique et drainante par un DELTA MS de marque DOERKEN ou équivalent, compris toutes fournitures et sujétions pour une pose dans les règles de l'Art.

Localisation :

Selon plans de l'architecte

- Contre les parties concernées de la longrine Est.

3.4.7 PLANCHERS

3.4.7.1 **DALLE PORTEE**

Fourniture et mise en œuvre de béton armé pour dalle portée comprenant :

- tout-venant 20/40 (épaisseur selon nécessité).
- lit de sable (épaisseur 3 cm) pour égaliser la surface de la plate-forme.
- film polyane 200 microns (relevé de 15 cm en périphérie) ; le polyane sera utilisé en lés de grande largeur (recouvrement 30 cm + bandes adhésives).
- mise en place d'armatures statiquement nécessaires,
- béton XC1, parfaitement damé et vibré,
- toutes réservations pour le passage des canalisations et conduites demandées par le Second œuvre,
- tous raccords, reprises et finitions,
- toutes fournitures et sujétions pour une exécution dans les règles de l'Art.
- traitement anti-radon.

a) 20cm

Localisation :

Selon plan de principe structure.

3.4.7.2 **BANDE NOYEE**

Fourniture et mise en œuvre d'une bande noyée pour reprise de charge d'un MOB intérieur formant refend.

Localisation :

Selon plan de principe structure.

3.4.7.3 **FILM ANTI-RADON SOUS DALLE**

Fourniture et pose d'un film "ANTI-RADON", composé de différentes matières plastiques (dont le polyamide), permettant de bloquer le radon dans le sol et d'éviter qu'il pénètre dans le bâtiment.

Le film sera en lés de grande largeur (recouvrement 30 cm + bandes adhésives), compris toute sujétions de mise en œuvre.

Mise en œuvre :

- Mise en place d'un géotextile anti poinçonnant
- Mise en place sur le mur d'un double face spécial radon
- Enlever la protection supérieure du double face
- Pose du film anti-radon sur le double face (bien faire adhérer le film sur l'adhésif)
- Réaliser le chevauchement du film à l'aide du double face spécial radon (la largeur doit être égale à 30 cm)
- Poser le 2ème adhésif raccord spécial anti-radon afin de rendre hermétique la superposition

Localisation :

Selon plans de l'architecte

- Sous dalle portée.

3.4.8 SEUILS - APPUIS

3.4.8.1 BANDE DE REDRESSEMENT

Bandes de redressement à la chaux largeur 50 à 60 cm, épaisseur 10 à 15mm au mortier de ciment hydrofugé dans la masse. L'enduit feutré fin sera parfaitement dressé pour pose des sablières bois.

Localisation :

Selon plan architecte : sur mur en bauge.

3.4.8.2 SEUILS

Seuils béton moulé coulés en place (avec incorporation d'hydrofuge) compris toutes sujétions de mise en oeuvre (avec ou sans rejingots, nez arrondis au fer, glacis, enduit frotté en partie verticale).

a) AVEC REJINGOTS

Localisation :

Selon plan architecte.

3.4.8.3 APPUI BETON

Appuis béton moulé coulés en place (avec incorporation d'hydrofuge) compris toutes sujétions de mise en oeuvre (avec rejingots, sans « nez », sans « oreilles », sans gouttes d'eau pour mise en place de bavettes d'appuis en aluminium laqué par le **Lot MENUISERIES EXTERIEURES**).

Localisation :

Selon plan architecte.

3.4.9 TRAVAUX SUR EXISTANTS

3.4.9.1 REPRISES EN SOUS-ŒUVRE

Reprises en sous-œuvre en béton banché des murs existants en maçonnerie de pierre conservés (compris terrassement).

Localisation :

Selon plans de repérage, sous les murs existants.

3.4.9.2 JAMBAGE

Réalisation de jambages pour le renfort rive mur Est.

Localisation :

Selon plans de repérage, de structure.

3.4.9.3 ARASEMENT

Arasement au mortier de chaux pour le mur en bauge existant conservé.

Localisation :

Selon plans de repérage, de structure.

3.4.9.4 CEINTURAGE BETON SUR ARASE MACONNERIE

Réalisation d'un ceinturage béton épaisseur 15 à 20 cm sur l'arase supérieure des murs en maçonnerie de pierre, compris liaisonnement au jambage.

Le ceinturage formera support de sablières bois, support de MOB en surélévation.

Localisation :

Selon plans de repérage, de structure.

3.4.9.5 TRAVAUX DE DEMOLITION OU DE DEPOSE

Travaux comprenant :

- Protection des ouvrages conservés.
- Etalement des structures.
- Démolition des ouvrages désignés ci-dessous.
- Chargement des matériaux et gravois et évacuation à la décharge publique.
- Nettoyage du chantier.

Nota : Se reporter aux plans état actuel et état projeté

Localisation :

- Dépose de la charpente existante.
- Dépose / découpe des murs maçonnés.
- Démolition du plancher bas existant (chape).
- Découpe arase supérieure bauge h=30 cm
- Dépose arase supérieure maçonnerie de pierre h=30 cm

3.4.9.6 REPRISES EN SOUS-ŒUVRE

Reprises en sous-œuvre en béton banché des murs existants (compris terrassement).

Localisation :

Selon nécessité

3.4.9.7 REBOUCHAGE

Rebouchage STEPOC de 2 ouvertures en façade Ouest mur conservé, compris béton plein pour fixation ossature bardage et dépose des linteaux et palâtres.

Localisation :

Selon plan architecte et structure.

3.4.9.8 AGRAFE

Agrafes béton liaisonnement 2 murs maçonnés Est.

Localisation :

Selon plan architecte et structure.

3.4.9.9 SOMMIERS

Réalisation de sommiers 40x40cm en béton armé dans murs existants conservés

Sommiers béton sur bâtiment Mairie pour fixation lindiers, selon nécessité en rive du mur Est (liaisonnement an jambage créé, etc.).

Localisation :

Selon plan architecte et structure.

3.4.9.10 SECURISATION D'UN PIGNON

Fourniture et pose de palées de stabilité en tube métalliques, fixé en tête d'un mur en bauge, compris sommiers et/ou plos pour fixations.

Localisation :

Selon plan architecte et structure.

- Pignon Nord de l'Annexe conservée provisoirement, selon nécessités.

3.4.10 RAVALEMENT DE FACADE PIERRE APPARENTE

L'entreprise devra le piquetage et réfection des joints extérieurs existants, comprenant :

- Échafaudage
- Préparation du support, compris dégradation des joints selon nécessité
- Rejointoiement à la chaux : traitement des joints comprenant le dégarnissage puis le nettoyage soit à la brosse soit à l'air comprimé dont la pression doit être adaptée à la friabilité des pierres et mortiers. Purgé jusqu'à profondeur à regarnir adaptée. Remplissage par mortier à refus. Badigeonnage du fond de joint. Serrage manuel au fer à joint après la mise en œuvre.
- Évacuation gravats

Localisation :

Selon plan de l'architecte :

- Façade Est du mur conservé.

3.4.11 TRAVAUX PARTICULIERS

3.4.11.1 GRILLE CAILLEBOTIS

Fourniture, fabrication et pose d'un ensemble constitué de la façon suivante :

- Cadre et montants en fer plat.
- Remplissage en caillebotis standard 19x40 DCAB-P de chez Diamond.

Nota :

- L'ensemble sera galvanisé.
- Les soudures entre les différentes pièces seront soignées.

Localisation :

Selon plan architecte.

3.4.11.2 CAROTTAGES

Forfait pour démolition mécanique par carottage, compris balisage et protection des zones d'intervention.

Nota : Les protections seront déplacées à chaque phase.

Localisation :

Selon plan architecte et ECIE.

3.4.12 DIVERS

Se reporter au CCTC.

3.4.12.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise adjudicataire du présent lot aura à sa charge la réalisation des travaux préparatoires au chantier ainsi que les prestations d'intérêt commun à tous les corps d'état, nécessaires à la bonne marche du chantier. L'entreprise aura pris connaissance du CCAG et du CCAP et leurs annexes. Notamment la note d'organisation de chantier et les obligations découlant de la loi "Sécurité-Santé" du 31/12/93 et ses textes d'application. L'entreprise devra tenir compte dans l'établissement de ses prix de toutes les mesures et moyens à mettre en œuvre pour assurer la sécurité et protéger la santé des intervenants sur le chantier, conformément aux textes et règlements en vigueur. Il devra en outre, en liaison avec le coordonnateur SPS désigné par le maître de l'ouvrage, la mise en place et le maintien pendant toute la durée des travaux, de tous les dispositifs de protection collective conformément à la loi "Sécurité Santé" et ses annexes.

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaire à la bonne exécution de ces ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc...).

3.4.12.2 ETUDE D'EXECUTION

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

3.4.12.3 NETTOYAGE DE CHANTIER

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc...).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- le brûlage des déchets.
- l'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- d'abandonner les déchets dans la nature.

3.4.12.4 GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

3.4.12.5 DOE

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

3.4.12.6 COMPTE PRORATA

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

Compris gestion du compte prorata.

3.4.12.7 FRAIS DE DOSSIER

Prévoir 1% du marché au titre de la participation aux frais de dossier.

3.5 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)**3.6 REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION**

L'entreprise devra compléter la fiche jointe de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

Lot n°4 : CHARPENTE, OSSATURE ET BARDAGE BOIS

4.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC.

4.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

4.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

4.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiment, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Elle devra participer au test d'étanchéité.

Nota : l'entreprise mise en cause dans le non-respect de cette exigence sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

4.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

4.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

4.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC.

4.2.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

La mise en œuvre des matériaux ainsi que les produits utilisés par le présent lot devront être conformes à tous les textes législatifs et réglementaires (lois, décrets, arrêtés, circulaires...), ainsi qu'à tous les textes normatifs (normes, Documents Techniques Unifiés, règles de calcul D.T.U., documents d'Avis Techniques, documents de Certifications...) publiés dans le Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des Projets et Marchés de Bâtiment en France (REEF) par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) mis à jour à la date de la signature du marché.

4.2.2 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

4.2.2.1 BOIS DE CHARPENTE

Les caractéristiques technologiques, chimiques, physiques, d'aspect et dimensionnelles, des bois à mettre en œuvre résineux et / ou feuillus devront répondre aux spécifications du Chapitre III du DTU31.1 et à celles des normes qui y sont citées.

Le bois devra être marqué CE.

Catégories des bois à mettre en œuvre, classement selon la norme en vigueur :

- Bois massifs : Catégorie I / II / III

Charpentes assemblées par connecteurs métalliques :

- Catégorie I / II

Fermes chevrons assemblés par goussets en contreplaqué :

- Catégorie I / II

Bois contrecollés :

- Catégorie I / II

Bois lamellé-collé :

- Catégorie I et I/II et III.

4.2.2.2 PROTECTION ET PRESERVATION DES BOIS

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués suivant les spécifications du Chapitre IV du DTU 31.10 et celles des Normes qui y sont citées.

Produits de traitement :

- Produits homologués au label "CTBF", et choisis dans la catégorie P - classe 1-2 ou 3 selon le cas.

4.2.2.3 FERREMENTS, FERRURES, ORGANES D'ASSEMBLAGE

Ces ouvrages devront répondre aux conditions de l'article 3.4 et / ou de l'article 3.5 selon le cas, du DTU n° 31.1, et à celles des normes qui y sont mentionnées.

Tous ces ouvrages devront être protégés contre la corrosion :

- par une couche primaire inhibitrice de corrosion.
- par une couche primaire inhibitrice de corrosion + une couche de peinture aux résines alkydes.
- par galvanisation, masse minimale de zinc classe Z 275.

Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place.

Tous les connecteurs en tôle d'acier mince.

Tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

4.2.3 TRAITEMENT DES BOIS

La charpente sera, sauf indications contraires, exécutée en sapin du Nord traité.

Tous les bois seront de qualité "charpente" catégorie 1, ils ne devront pas avoir de nœuds vicieux, ne pas contenir de corps étrangers (clous, tampons, etc...), ne pas présenter de traces de gelures, roulures ou fentes, etc... Ils devront être exempts de piqûres ou gros trous de vers.

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

Tous les bois seront traités après travaux de sciage et rabotage au moyen d'un produit de préservation homologué au label CTBF.

L'assemblage des bois se fera après traitement.

Le traitement sera exécuté par une station de traitement agréée, conformément aux prescriptions du Centre technique du bois.

Utilisation de produits non toxiques n'émanant pas d'odeurs incommodantes, ne présentant aucun risque de taches par migration à l'intérieur de matériaux poreux, ni de corrosion des métaux ou d'attaque de certains matériaux, ni risques pour la santé des habitants.

Dans le cas de bois devant recevoir une finition peinture ou vernis, le produit de traitement devra être compatible avec la finition prévue.

L'entreprise sera tenue de présenter un certificat attestant de ce traitement du bois.

Traitement classe 1 : Emplois intérieurs uniquement : meubles, parquets, lambris, menuiseries et aménagements intérieurs,...

Traitement classe 2 : Charpente, ossatures correctement ventilées en service

Traitement classe 3 : Toutes pièces de construction ou menuiseries extérieures soumises à la pluie : bardages, fenêtres,...

Traitement classe 4 : Bois horizontaux en extérieur (balcons, coursives,...) et bois en contact avec le sol ou une source d'humidification prolongée ou permanente

Traitement classe 5 : Bois en contact permanent avec l'eau de mer : piliers, pontons, bois immergés

Nota : En plus des traitements fongicides, les bois devront être traités contre les termites.

4.2.4 PAREMENT TOLE

Tôle d'acier galvanisé lisse ou nervuré.

L'épaisseur des tôles sera fonction des résistances mécaniques désirées.

4.2.5 REVETEMENTS

Le choix des revêtements (nuance et revêtement) est à réaliser en fonction des ambiances intérieures et extérieures. L'envers de bande sera standard 5µm.

Ai	Critères			Température intérieure	Exemples de locaux
	Agressivité	Nettoyage	Humidité		
Ai1	Ambiance non agressive	Entretien courant	Hygrométrie faible	-40°C à +25°C	Stockage produits secs emballés, congélation Stockage produits congelés ou surgelés (sauf poisson non emballé)
Ai2	Ambiance non agressive	Entretien courant	Hygrométrie moyenne	0°C à +25°C	Réfrigération, tri, emballage fruits et légumes Stockage en atmosphère contrôlée Stockage conservation de produits laitiers ou d'origine carnée emballés
Ai3	Ambiance non agressive	Nettoyage non intensif	Hygrométrie forte	0°C à +25°C	Stockage, préparation ambiance humide (salade, fleurs, fruits) Réfrigération produits d'origine carnée Fabrication de crèmes glacées
Ai4	Ambiance faiblement agressive	Nettoyage non intensif	Humide	0°C à +30°C	Chambres froides à endives Préparation de plats cuisinés Hall d'abattage volailles et lapins Cave à vin Travail du beurre Découpe de viande, charcuterie
Ai5	Ambiance agressive	Nettoyage intensif	Très humide	0°C à +35°C	Hall d'abattages ovins, bovins, porcins, caprins Culture de champignons Salle de cuisson, séchoirs, fumoirs Echaudage, éviscération Hâloir à fromages Laboratoire de planification, stockage

Ai6	Ambiance très agressive	Nettoyage très intensif	Saturée	0°C à +40°C	Lavage, douchage, triperie Cuirs et peaux Salage, saumurage Locaux de travail laiterie, fromagerie Travail, préparation produits de la mer
-----	-------------------------	-------------------------	---------	-------------	--

Le choix des parements se fait conformément aux normes NFP75-401-1 et NFP34-301.

Type d'acier	Revêtement	Catégories selon NFP 34-301	Ambiances intérieures					
			Ai1	Ai2	Ai3	Ai4	Ai5	Ai6
Z 225	Polyester 25 µm	III a	■	■	■	-	-	-
Ou	PVDF 35 µm	IV b à V c	■	■	■	■	○	-
	PET 55 µm	IV b	■	■	■	■	○	-
Z 275	PVDF 60 µm	IV b à V c	■	■	■	■	○	○
X2 Cr Ni Mo 17-12-2			■	■	■	■	○	○
X2 Cr Ni Mo 17-12-2	PVDF 35µm	V c	■	■	■	■	■	○

Type d'acier	Revêtement	Catégories selon NFP 34-301	Ambiances extérieures							
			Rurale non polluée	Urbaine ou industrielle		Marine				Spéciale
				Normale	Sévère	20 à 10 km	10 à 3 km	Bords de mer <3km*	Mixte *	
Z 225	Polyester 25 µm	IV	■	■	-	■	■	-	-	-
Ou	PVDF 35 µm	IV	■	■	-	■	■	-	-	-
	PVDF 55 µm	V	■	■	○	■	■	■	○	○
Z 275	PVDF 60 µm	V	■	■	○	■	■	■	○	○
X2 Cr Ni 18-9	Vernis 5 µm	VI	■	■	○	■	■	■	○	○
X2 Cr Ni Mo 17-12-2	Vernis 5 µm	VI	■	■	○	■	■	■	○	○
X2 Cr Ni Mo 17-12-2	PVDF 35 µm	VI	■	■	■	■	■	■	■	○

LEGENDE : ■ Revêtement adapté ○ Possible après consultation - Non recommandé

Polyester 25 µ	Pvdf 35 µm	Pet 55 µ	Pvdf 60 µ	Inox laqué Pdvf35 µ
----------------	------------	----------	-----------	---------------------

Corrosion

Brouillard salin	500 heures	700 heures	700 heures	750 heures	5000 heures
Tropical test	1000 heures	1000 heures	2000 heures	1500 heures	5000 heures

Résistance aux agents chimiques

Acides et bases	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Excellente	Excellente
Vapeurs acide nitrique	Bonne	Très bonne	-	Excellente	Excellente
Huiles minérales	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Excellente	Très bonne
Détergents	-	Très bonne	-	Excellente	Très bonne
Solvants aliphatiques	Très bonne	Excellente	Très bonne	Excellente	Excellente
Solvants aromatisés	Bonne	Très bonne	Très bonne	Excellente	Très bonne
Solvants cétoniques	Faible	Très bonne	Très bonne	Excellente	Très bonne
Solvants chlorés	Faible	Très bonne	-	Excellente	Très bonne

4.2.6 OSSATURE SECONDAIRE BOIS

Dans tous les cas, l'entreprise devra vérifier que les choix d'ossature sont compatibles avec la région vent, le site, la hauteur du bâtiment et son orientation aux vents dominants.

Les zones situées en rive ou en angle du bâtiment étant plus sollicitées, des dispositions particulières doivent être prises sur une largeur correspondant au 1/10ème de la plus petite largeur du bâtiment.

OSSATURE EN BOIS

La nature du bois pour les chevrons doit être conforme aux classements BS définis dans le cahier 124 du CTBA (par exemple : sapin, épicéa ou pin sylvestre avec traitement fongicide et insecticide compatible). Ils présentent une surface d'appui minimale de 40 mm pour la fixation des profils agrafés VM ZINC.

Les vis (protégées contre la corrosion) et les chevilles utilisées en fonction du type de mur doivent répondre aux exigences définies par le cahier 3316 du CSTB.

EQUERRES DE FIXATION

Pour la fixation des chevrons bois ou des lisses métalliques sur le support, on utilise des équerres réglables en acier galvanisé ou en aluminium, en assurant un parfait alignement entre lisses ou chevrons (tolérances de désaffleurement de 1 mm).

Leur choix et leur mise en œuvre s'effectuent conformément aux prescriptions des cahiers du CSTB n° 3316 pour l'ossature bois.

4.2.7 OUVRAGES DIVERS

Tous les ouvrages de finitions et sujétions divers (habillages de rives latérales, en faitage et à l'égout, abrégement, etc...) seront considérées incluses dans les offres.

4.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC.

4.3.1 FIXATIONS, SCELLEMENTS

L'entreprise aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot.

L'entreprise du présent lot devra fournir en temps utile, à l'entreprise de gros œuvre :

- les plans et croquis des réservations.
- les pièces métalliques de fixation telles que platines, tiges à scellements, etc.

En ce qui concerne la fixation des ouvrages de charpente, l'entreprise du présent lot aura à sa charge :

- le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation.
- les scellements des pièces de bois, ainsi que les trous dans le cas où ils ne sont pas réservés par le gros œuvre.
- la fourniture et la mise en place de tous les ferments nécessaires, y compris tous trous de scellements, le cas échéant.
- toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

4.3.2 POSE DES OUVRAGES DE CHARPENTE

L'exécution de tous les travaux de charpente, ainsi que le montage et la pose devront, sauf spécifications particulières explicites ci-après, être réalisés dans les conditions précisées au DTU 31.1.

Dans l'exécution de ses travaux, l'entreprise devra prévoir et réaliser tous les chevêtres nécessaires en fonction de la disposition des souches et autres pénétrations. Ces chevêtres seront assemblés comme il est dit au DTU.

4.3.3 RECONDITIONNEMENT

Toutes les zones soudées visibles des ouvrages en zinc (couverture et accessoires) seront obligatoirement reconditionnées à l'aide de peinture de chez VM ZINC ou similaire.

4.3.4 BARDAGES BOIS

La mise en œuvre doit se faire dans le respect des règles de l'art, en conformité avec le DTU 41.2, les Avis Techniques et Cahier des Charges des fabricants, les normes NF. Seront en particulier respectées les dispositions suivantes :

Avant pose, les bois seront stockés dans un lieu couvert et ventilé, en pile dégagé du sol et à l'abri des projections. Les clins seront protégés d'une exposition directe au soleil pour éviter les risques de décoloration.

Pose sur tasseaux de sorte que la sous face du bardage soit correctement ventilée.

Les lames ne devront pas être posées en pression les unes sur les autres. A cet effet, un espace de 5mm sera réservé entre chaque lame.

La fixation des lames se fera par vissage ou clouage. Les clouages pneumatiques seront autorisés sous réserve que la puissance de l'outil n'endommage pas les lames. L'entreprise procédera aux essais nécessaires avant de déterminer son mode de fixation. Toutes les fixations seront en acier inoxydable X5CrNi18-10 ou X5CrNiMo17-12-2.

De manière à éviter les désordres esthétiques liés aux ruissellements, un espace de quelque mm sera réservé :

- entre les éléments verticaux et horizontaux situés sur un même plan.
- entre les lames de bardage et tout élément saillant vertical ou horizontal (appui de fenêtre, sortie de ventilation, etc.).

Aucun bois ne se tiendra à moins de 20 cm du sol.

4.4 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

NOTA : bois de qualité C24 pour l'ensemble des ouvrages de cette section, sauf indications contraires. Classes d'emploi et de service selon Eurocodes.

4.4.1 CHARPENTE

4.4.1.1 PANNES BATIMENT PRINCIPAL

Pannes BM section 68x175.

Fixation des pannes :

- contre lindiers par l'intermédiaire de sabots acier galvanisé.
- contre arbalétriers par l'intermédiaire de sabots acier galvanisé.

Localisation :

Ensemble des rampants de toiture sur bâtiment principal.

4.4.1.2 ARBALETRIERS

Arbalétriers lamellé-collé section LC90x400.

Fixation sur MOB (surélévations) par l'intermédiaire de sabots acier galvanisé.

Localisation :

Ensemble des rampants de toiture sur local rangement.

4.4.1.3 PANNES LOCAL RANGEMENT

Pannes BM section 75x200.

Fixation des pannes :

- contre lindiers par l'intermédiaire de sabots acier galvanisé.
- contre arbalétriers par l'intermédiaire de sabots acier galvanisé.

Localisation :

Ensemble des rampants de toiture sur local rangement.

4.4.1.4 FERMES

Ensemble constitué de la façon suivante :

- deux arbalétriers section selon plans.
- un entrain moisé section selon plans.
- deux aisseliers section selon plans.
- un poinçon section selon plans, assemblage avec la panne faîtière par ferrure métallique.
- deux contrefiches section selon plans, assemblage avec les arbalétriers par ferrures métallique.
- liens de faîtage section selon plans, destinés à assurer le contreventement de la charpente.

Localisation :

Selon plans structure.

4.4.1.5 ARETIERS

Ensemble constitué comme demi-fermes (section précédente). Sections selon étude EXE.

Localisation :

Selon plans structure.

4.4.1.6 CONTREVENTEMENTS

Antiflambement sous arbalétriers.

Contreventements de stabilité.

Filants aux nœuds.

Localisation :

Selon plan, pour l'ensemble de la charpente du bâtiment.

4.4.1.7 SABLIERES

Fourniture et pose de sablières bois doubles BM 2x75x225 (cl 3), sur bande d'arasement à la chaux et ceinturage béton.

Localisation :

Selon plan de l'architecte et plan structure :

- en arase supérieure du mur en bauge pour fixation surélévation MOB.
- en arase supérieure du mur pour fixation surélévation MOB.

4.4.1.8 MONTANTS DE RIVE

Fourniture et pose de montants bois doubles BM 2x75x225 (cl 3).

Localisation :

Selon plan de l'architecte et plan structure :

- Selon nécessités, sur jambage béton en rive du mur en maçonnerie de pierre conservé, à l'Est pour fixation du MOB courant de l'extension.
-

4.4.2 PLANCHERS

4.4.2.1 FAUX-SOLIVAGE

Faux solivage combles en sapin du Nord traité section selon plans.

Localisation :

Selon plan de l'architecte et plan structure.

4.4.2.2 PLANCHER CTBH 19MM

Plancher en panneaux de particules CTBH de 19 mm d'épaisseur à rainures et languettes.

Pose à joints décalés sur trois appuis au moins avec appuis aux extrémités des panneaux (petits cotés). Prévoir l'ajout d'appuis intermédiaires dans le cas d'un entraxe de solive non conforme à la longueur des panneaux afin de respecter les conditions de pose du DTU 51.3.

Fixation des panneaux sur l'ossature par vis galvanisées.

Nota :

- Classement P5 exigé.
- Marquage CE exigé.
- Prévoir platelage et garde-corps provisoire.

Localisation :

Selon plan architecte et plan structure : pour pose des équipements techniques dans les combles.

4.4.3 CHEVETRES

4.4.3.1 **CHEVETRES TRAPPES**

Façon de chevêtres au droit de la trappe d'accès aux combles perdus pour chemin technique.

Nota : Prévoir cadre CP marine en périphérie de la trappe pour prise en compte du complexe isolant.

Localisation :

1 unité 60x60cm, selon plan.

4.4.3.2 **CHEVETRES GAINES TECHNIQUES**

Façon de chevêtres au droit des gaines techniques.

Localisation :

Selon plan.

4.4.4 MUR A OSSATURE BOIS

4.4.4.1 **OSSATURE BOIS**

Ossature sapin du Nord traité classe 2 entraxe 60cm, assemblés par accessoires acier galvanisé (vis, pointes, équerres etc...) constituée :

- de lisses basses horizontales 45 x 225.
- de montantes verticales sections 45 x 225.
- de lisses hautes horizontales en tête de murs, de renfort aux niveaux des chaînages et des descentes de charges.
- de raidisseurs horizontaux entre montants verticaux, espacements suivant besoins.
- poutres nécessaires aux portées.
- Contreventement en panneaux agepan 16 mm, marqué CE (pose du côté extérieur).

Nota :

- Prévoir bande d'arase type ISO-CONNECT EPDM avec deux bandes en mousse polyuréthane imprégnée de chez ISO-CHEMIE au niveau des liaisons entre lisses bois et la maçonnerie (liaisons horizontales et verticales).
- En plus des impératifs structurels, les montants de la structure bois doivent tenir compte du calepinage des fixations des différents bardages et des bottes de paille de remplissage entre montants.
- Une ossature de section appropriée, avec entretoises, les éléments d'angles et au droit des ouvertures sont doublés. L'entraxe des éléments d'ossature est déterminé suivant les indications portées aux plans et/ou l'épaisseur du voile travaillant.

Localisation :

Selon plan architecte et plan structure.

a) MOB COURANTS

Selon description ci-dessus, MOB toute hauteur.

Localisation :

Selon plan architecte et plan structure.

b) MOB EN SURELEVATION

Selon description ci-dessus, MOB formant surélévation, fixés sur sablières (murs existants en maçonnerie de pierre et de terre crue).

Localisation :

Selon plan architecte et plan structure.

4.4.4.2 **MEMBRANE PARE PLUIE**

Mise en œuvre d'une membrane pare-pluie HPV R1 type DELTA-VENT N de chez DÖRKEN (S_d env. 0,02m).

Nota :

- Compris toutes sujétions et accessoires de mise en œuvre.
- Fixation suivant prescriptions du fabricant et préconisation des DTU en vigueur.
- Utilisation de scotch type SIGA pour assurer la continuité du pare-pluie.

Localisation :

Ensemble des murs ossature bois de la construction isolés en bottes de paille (Nord, Ouest et Sud).

4.4.4.3 REFEND OSSATURE BOIS

Ossature sapin du Nord traité classe 2 entraxe 60cm, assemblés par accessoires acier galvanisé (vis, pointes, équerres etc...) constituée :

- de lisses basses horizontales 45 x 145.
- de montantes verticales sections 45 x 145.
- de lisses hautes horizontales en tête de murs, de renfort aux niveaux des chaînages et des descentes de charges.
- de raidisseurs horizontaux entre montants verticaux, espacements suivant besoins.
- poutres nécessaires aux portées.
- Contreventement en panneaux OSB 12 mm, marqué CE (1 face).

Nota :

- Prévoir bande d'arase type ISO-CONNECT EPDM avec deux bandes en mousse polyuréthane imprégnée de chez ISO-CHEMIE au niveau des liaisons entre lisses bois et la maçonnerie (liaisons horizontales et verticales).
- Une ossature de section appropriée, avec entretoises, les éléments d'angles et au droit des ouvertures sont doublés. L'entraxe des éléments d'ossature est déterminé suivant les indications portées aux plans et/ou l'épaisseur du voile travaillant.

Localisation :

Selon plan architecte et plan structure.

4.4.5 BARDAGE BOIS

4.4.5.1 OSSATURE

L'entreprise du présent lot doit la réalisation de l'ossature secondaire fixée dans la structure porteuse du bâtiment et destiné à recevoir le bardage.

Ensemble constitué de la façon suivante :

- Tasseaux de 30 mm d'épaisseur avec un entraxe maximum de 400 mm, pose verticale, classe 3.
- Tasseaux de 30 mm d'épaisseur avec un entraxe maximum de 400 mm, pose horizontale, classe 3.

Ces éléments seront en bois avec un classement mécanique minimum C 18, selon les normes NF EN 338 et NF 852-001-4.

La ventilation derrière le bardage sera protégée des insectes, des rongeurs et des volatiles par une grille en métal ou aluminium (en partie haute et en partie basse).

Prévoir discontinuité du lattage pour assurer une bonne circulation d'air entre l'habillage et la membrane pare-pluie.

Nota : Veiller à assurer la continuité de la lame d'air à la jonction bardage/couverture.

Nota : Fixation sur maçonnerie existante et remplissage STEPOC (prévu au lot Gros-Œuvre) pour habillage mur Nord-Ouest.

Fixation par équerre inox permettant le réglage des aplombs et alignements.

Localisation :

Selon plan architecte.

4.4.5.2 BARDAGE DOUGLAS AVEC COUVRE JOINT SUR MOB

Bardage vertical en lames de DOUGLAS, durabilité naturelle ou conférée, de section 13x200mm, pose à couvre joint vertical, selon indications portées aux plans.

Fixations à l'aide de pointes inox 18/10.

Nota : L'esthétisme de cet assemblage est important : alignement des chants de l'habillage avec tableaux et linteaux des baies à respecter (plan de calepinage à fournir pour validation avant mise en œuvre).

Localisation :

Selon plan architecte.

- Sur MOB

4.4.5.3 BARDAGE DOUGLAS AVEC COUVRE JOINT A CLAIRE-VOIE SUR MACONNERIE

Bardage vertical en lames de DOUGLAS, durabilité naturelle ou conférée, de section 13x200mm, pose à couvre joint vertical, selon indications portées aux plans.

Fixations à l'aide de pointes inox 18/10.

Nota : L'esthétisme de cet assemblage est important : alignement des chants de l'habillage avec tableaux et linteaux des baies à respecter (plan de calepinage à fournir pour validation avant mise en œuvre).

Localisation :

Selon plan architecte.

- Sur mur maçonnerie de pierre Ouest

4.4.5.4 GRILLE ANTI-RONGEUR

Fourniture et pose de profils anti-rongeurs en cornière PVC extrudée rigide et perforée sur une aile.

Coloris blanc ou marron au choix du Maître d'Ouvrage.

4.4.5.5 DISPOSITIONS EN PIED DE BARDAGE

Le bardage doit assurer le rejet des eaux de ruissellement au-delà de la liaison maçonnerie et lisse basse. Aucun élément de bardage ne doit se trouver à moins de 20 cm du sol. Une bavette sera à prévoir lorsque ce dernier sert de parement de façade.

Localisation :

Selon plans Architecte.

4.4.6 TRAITEMENT SAILLIES DE TOITURE A L'EGOUT

Voligeage jointif en sapin du nord traité, 18X100mm, posé cloué sur ossature, compris ossature.

Nota : Les voliges seront fixées par 2 clous au minimum sur chaque chevron, l'écartement entre chaque volige étant de 5 à 10 mm.

Localisation :

Selon plan Architecte

- sous-faces horizontales des débords de toiture (Ouest et Sud)

4.4.7 TRAVAUX SUR EXISTANTS

4.4.7.1 PANNES SUR ANNEXE

Pannes BM section 75x200, renfort provisoire de pannes existantes.

Fixation des pannes :

- contre lindiers par l'intermédiaire de sabots acier galvanisé.
- contre pannes existantes conservées : flasque vissée latéralement.
- sur pignon bauge : posée sur cale bois.

Localisation :

Rampants de toiture de l'annexe donnant sur la Rue des Hortensias (renforts provisoires).

4.4.7.2 LINDIERS

Lindiers section 75x200mm chevillées dans maçonnerie (sommiers prévus au Lot Gros-Œuvre).

Localisation :

Rampants de toiture de l'annexe donnant sur la Rue des Hortensias (renforts provisoires).

4.4.8 TRAVAUX PARTICULIERS

4.4.8.1 **VOLET EN BOIS COULISSANT**

Volet coulissant extérieur en bois, 1 vantail, type bardage bois, avec cadre métallique et accessoires en aluminium :

- Dimensions : 1.19 x 2.11m ht.
- Vantail : Réalisé en lames de bois type bardage horizontal, monté sur un châssis porteur rigide.
- Structure / cadre : Cadre métallique périphérique en acier thermolaqué ou galvanisé, assurant la rigidité du vantail.
- Accessoires : Ensemble des quincailleries et accessoires (rails, poignées, guidages hauts et bas, butées, etc.) en aluminium anodisé ou thermolaqué, résistant aux intempéries.
- Manœuvre : Coulissement manuel latéral sur rail haut en aluminium avec galets, guidage bas discret (type sabot ou rail encastré).
- Fixation : Pose en applique ou en tableau selon configuration, fixation sur support béton ou menuiserie selon DTU en vigueur.
- Finition :
 - o Dito bardage bois
 - o Cadre et accessoires aluminium en teinte RAL au choix (à préciser par l'architecte ou le maître d'ouvrage)

Localisation :

Repère MEX 05 : Volet Bois (6 unités)

Selon plan et tableau de nomenclature de l'architecte.

4.4.8.2 **STRUCTURE BOIS**

Structure bois sur la boîte à livres.

Localisation :

Selon plan de l'architecte, au niveau de l'entrée Ouest.

4.4.9 DIVERS

Se reporter au CCTC.

4.4.9.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaire à la bonne exécution de ces ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc...).

4.4.9.2 ETUDE D'EXECUTION

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

4.4.9.3 NETTOYAGE DE CHANTIER

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc...).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

4.4.9.4 GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

4.4.9.5 DOE

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

4.4.9.6 COMPTE PRORATA

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

4.4.9.7 FRAIS DE DOSSIER

Prévoir 1% du marché au titre de la participation aux frais de dossier.

4.5 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)

Sans objet.

4.6 REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION

L'entreprise devra compléter la fiche jointe de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

Lot n°5 : ISOLATION BOTTES DE PAILLE, TERRE CRUE

5.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC/CCTP 00.

5.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

5.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

5.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiement, etc.) afin d'obtenir un niveau d'étanchéité satisfaisant.

Aucun test d'étanchéité à l'air ne sera réalisé, mais un auto-contrôle est attendu.

5.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc.

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

5.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

5.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC/CCTP 00.

5.2.1 CONFORMITE AUX DOCUMENTS OFFICIELS

La mise en œuvre des matériaux ainsi que les produits utilisés par le présent lot devront être conformes à tous les textes législatifs et réglementaires (lois, décrets, arrêtés, circulaires...), ainsi qu'à tous les textes normatifs (normes, Documents Techniques Unifiés, règles de calcul D.T.U., documents d'Avis Techniques, documents de Certifications...) publiés dans le Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des Projets et Marchés de Bâtiment en France (REEF) par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) mis à jour à la date de la signature du marché.

En complément, et spécifiquement au présent lot, l'entreprise titulaire est supposée connaître et maîtriser différents documents relatifs à la construction avec matériaux géo-sourcés et bio-sourcés (liste non exhaustive) :

- Guides de bonnes pratiques de la construction en terre crue (Confédération de la construction en terre crue - CCTC, 2020),
- Règles professionnelles « Mise en œuvre des enduits sur supports composés de terre crue », mars 2012, FFB, Réseau Ecobâtir-FNSCOP, BTP-ENTPE
- Règles Professionnelles de la construction en paille : Remplissage isolant et support d'enduit (Règles CP 2012 révisées, 3ème édition – avril 2018)

5.2.2 CLASSIFICATION DES TERRES A BATIR

La terre crue est un produit de décomposition de roches naturelles, laquelle contient, outre la fraction d'argile assurant la liaison des éléments fins, des limons, du sable et des graviers.

La terre à bâtir est une terre minérale propre à la construction, dénommée aussi terre crue, considérée dans la construction comme un mélange naturel de minéraux argileux, de limons, de sables, de graviers, de cailloux qui forment la structure granulaire exempt de matière végétale (La terre végétale ne convient pas pour la fabrication de matériaux de construction).

A défaut, et si nécessaire, la nature des terres ou matériaux utilisés est déterminée par la combinaison de valeurs issues des essais de granulométrie, plasticité et valeur de bleu de méthylène (VB - les essais au bleu de Méthylène sont menés selon la norme NF P 94-068).

Pour mémoire, la classification des sols est réalisée selon la nomenclature GTR - norme NF P11-300, définissant la convenance générale des terres.

5.2.3 FORMULATIONS

Un matériau de construction à base de terre crue est un matériau dont la cohésion est assurée majoritairement par la fraction argileuse, fabriqué à partir de terre(s) crue(s) de construction. Ce matériau de construction en terre crue peut être modifié par transformation physique (tamisage, broyage, concassage...) et/ou par amendement de granulats naturels (sable, gravier) ou de fibres (généralement végétales) pour sa fabrication.

5.2.4 SABLES

Le sable sera de 0/2 mm à 0/4 mm avec un pourcentage de fines < à 5 %.

Les granulats sont conformes à la norme NF EN 13139.

L'emploi de sable de mer n'est pas autorisé.

5.2.5 EAU DE GÂCHAGE

L'eau de gâchage d'un mortier doit être propre (eau claire et non acide).

L'eau de gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme NF EN 1008.

L'eau potable convient pour la réalisation des mortiers.

5.2.6 METAUX FERREUX ET NON FERREUX

Tous les éléments métalliques, notamment utilisés pour les assemblages et les supports, sont soit inoxydables par nature, soit recouverts sur toutes leurs faces d'un traitement les protégeant durablement de la corrosion, adapté à leur destination (intérieure ou extérieure) et à leur utilisation.

Toutefois, dans le cadre du présent lot, le recours à des matériaux de ce type, sans être proscrit, doit être ponctuel et clairement motivé.

5.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC/CCTP 00.

5.3.1 SECURITE DES OUVRIERS

L'entreprise devra prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet.

Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008.

5.3.2 EMPLOI DES EXPLOSIFS

L'entreprise ne peut utiliser d'explosifs sans l'autorisation préalable du maître de l'ouvrage, et doit se conformer aux dispositions réglementaires relatives à cet emploi.

5.3.3 REMARQUES PRELIMINAIRES

Les entreprises devront impérativement se rendre sur le site et procéder le cas échéant à tous les sondages complémentaires éventuels qu'ils jugeraient utiles afin de reconnaître la nature du terrain.

Nota : Recommandations relatives aux terrassements, se reporter à l'étude géotechnique.

5.3.4 DECAPAGE DE TERRE VEGETALE

Sans objet.

NOTA : l'entreprise a interdiction d'utiliser la terre du site comme terre à bâtir.

5.3.5 SUBSTANCES DANGEREUSES ET POLLUTION DES TERRES

L'entreprise titulaire du lot doit vérifier l'origine des terres, notamment lorsqu'elles proviennent d'un autre site, et s'assurer en règle générale qu'elles ne contiennent pas d'éléments polluants et/ou dangereux. Les réglementations nationales relatives aux substances dangereuses peuvent imposer une vérification et une déclaration concernant leur émission, et leur teneur, lorsque des produits de construction couverts par la présente norme sont mis sur ces marchés.

En l'absence de méthodes d'essai harmonisés, il convient que la vérification et la déclaration relatives à l'émission et/ou à la teneur en substances dangereuses soient effectuées en tenant compte des dispositions en vigueur sur le lieu d'utilisation.

5.3.6 OUVRAGES EN TERRE CRUE ET PAILLE

5.3.6.1 QUALITE DES OUVRAGES ET REGLES DE MISE EN ŒUVRE

La qualité des terres à bâtir sera telle que définie dans les prescriptions techniques.

La conception et la mise en œuvre des ouvrages, notamment, se feront dans le respect des règles édictées Guides des Bonnes pratique terre crue (CCTC et Coll., 2020) pour la terre crue, et .

Une membrane empêchant les remontées d'humidité par capillarité sera posée entre le support des murs en bauge (voiles béton) et le mur.

L'entreprise prendra les dispositions pour assurer les contrôles réguliers (auto-contrôle sur chantier). Des essais complémentaires pourront être demandés à un organisme spécialisé agréé, aux frais et charges exclusifs de l'entreprise.

Tous les ouvrages seront réalisés en assurant une continuité parfaite. Toutes précautions seront prises pour garantir ces ouvrages contre toutes détériorations en cours ou après pose, ils devront toujours être protégés contre les intempéries.

5.3.6.2 OSSATURE

Les ossatures seront à la charge du Lot **CHARPENTE – OSSATURE – BARDAGE BOIS**, mais exigeront une parfaite coordination entre les deux lots, et un soin dans les détails de conception et de mise en œuvre.

5.3.6.3 INSERTIONS

Les pièces des bois insérées dans ou au contact des ouvrages en terre crue ou paille, tel que tableaux, rives, etc. seront de classe d'emploi adaptée (durabilité naturelle ou conférée).

Les pièces métalliques en contact avec les ouvrages en terre crue seront limitées au strict nécessaire, et seront de type inoxydables ou galvanisés. Ils devront être exempts de toutes traces de graisse, seule une légère oxydation naturelle sera tolérée.

5.3.7 ISOLATIONS

Tous les ouvrages d'isolation thermique ou phonique devront toujours être mis en œuvre d'une manière qui leur assurera une continuité parfaite. Toutes précautions seront prises pour garantir ces ouvrages contre toutes détériorations en cours ou après pose, ils devront toujours être protégés contre les intempéries, tout isolant mouillé sera à remplacer à neuf sans indemnité.

5.3.8 ENDUITS

Les enduits à base de terre crue respecteront les règles de préparation, mise en œuvre et contrôle définies dans les Règles Professionnelles « Mise en œuvre des enduits sur supports composés de terre crue », mars 2012, FFB, Réseau Ecobâtir-FNSCOP, BTP-ENTPE.

Les spécifications ci-après s'appliquent à tous les enduits extérieurs et intérieurs au mortier de ciment, de chaux ou bâtard, ou en mortier "prêt à l'emploi". Ils devront respecter le DTU 26.1.

Les travaux d'enduits comprendront implicitement tous travaux accessoires nécessaires à la finition parfaite, notamment les arêtes droites ou arrondies, les gorges, les glacis, les calfeutrements de menuiseries et autres, les filets et chants, les raccords de bouchements et de scellements, etc., ainsi que tous renformis éventuellement nécessaires par suite d'un défaut de planéité des maçonneries.

5.3.9 RESERVATIONS

Percements et réservations inférieures ou égales à 100 cm² dans éléments non porteurs partout où cela est nécessaire, en coordination avec les différents corps d'états concernés et à la demande de ceux-ci.

Il n'y aura pas d'encastrement pour fixations de charges lourdes dans les ouvrages en terre crue.

Fourniture et pose de renforts circulaire PVS ou acier pour le passage d'éléments type gaines, fourreaux, tubes, rails d'ancrage, etc.

NOTA : l'entreprise titulaire du lot est tenue d'exiger de manière anticipée la localisation précise des réservations sur les plans d'exécution, de la part des entreprises concernées.

5.4 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

5.4.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaires à la bonne exécution de ses ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc.).

5.4.2 PREPARATION DES OUVRAGES EN PAILLE ET TERRE CRUE

5.4.2.1 ORIGINE ET STOCKAGE DE LA MATIERE A CONSTRUIRE

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge l'approvisionnement en terre à bâtir nécessaire à la parfaite exécution de ses ouvrages, et s'assurera par tous les moyens nécessaires de sa conformité au regard des ouvrages prévus. Il sera privilégié l'usage d'une ou de plusieurs terres provenant de sites localisés à moins de 50 km du projet. Les excédents de terre que le Maître d'Ouvrage ne souhaitera ou ne pourra pas conserver devront être évacués par le titulaire du présent lot.

Les fibres végétales d'origine agricole locale seront à privilégier. Leur stockage se fera en prenant toutes les mesures de prévention et sécurité adéquates, notamment au regard de la sécurité incendie.

Des essais de convenance habituels, *a minima* conformes aux Guides des Bonnes Pratiques Terre Crue, seront prévus sur site par le présent lot. Seuls les essais strictement nécessaires seront réalisés.

Volume de terres et fibres à bâtir pour réaliser ces ouvrages à évaluer par le présent lot.

Les ouvrages à exécuter par le titulaire du présent lot dans le cadre du présent marché sont :

- Isolation des murs ossature bois Nord, Ouest et Sud en bottes de paille
- Enduit intérieur brut, épaisseur 4 cm (écran thermique des bottes de paille)

Autres ouvrages prévus :

- Gobets sur intérieur des murs en maçonnerie de pierre, formant tampon hydrique
- Mise en planéité
- Formation des agents municipaux et élu.e.s à la préparation et mise en œuvre de badigeons de chaux sur supports maçonnés et plaques de plâtre.

Un espace de stockage situé sur le site sera mis à disposition de l'entreprise titulaire du présent lot par la MOA, pour le stockage des bottes de paille, de la terre, et de la préparation des mélanges fibres/argiles. Sa localisation et son usage ne sont pas décidés à ce stade.

L'entreprise titulaire du présent lot aura la responsabilité des conditions de stockage et protection de sa matière, indiquera dans son offre l'emprise au sol nécessaire, et anticipera les possibles conflits d'usages avec les autres usagers, et se chargera du nettoyage régulier et en fin de chantier de sa zone. Il est rappelé que les espaces entre bâtiments sont publics et donc accessibles. Les stockages extérieurs doivent donc être anticipés, autorisés, protégés, etc.

Une parfaite communication avec l'ensemble des autres lots, ainsi qu'avec les usagers du site, devra permettre l'anticipation de tout écueil pouvant nuire aux interventions de l'ensemble des entreprises et usagers, ou à la bonne marche générale du chantier.

5.4.2.2 PREPARATION DES MELANGES TERRE/FIBRES

Les techniques décrites consistent à mettre en œuvre des terres à l'état plastique à visqueux ou de barbotine, selon les ouvrages et pratiques.

Le choix des mélanges et formulations de la terre adaptée à chaque ouvrage est laissée au choix de l'entreprise titulaire du lot. Des essais avec différents types et longueurs de fibres végétales pourront être demandés.

L'entreprise titulaire du lot jugera de la nécessité et de la finesse du tamisage.

La formulation de l'ensemble des ouvrages se fera sans liant hydraulique. Les adjuvants d'origine naturelle sont autorisés (biopolymères d'origine végétale ou animale), lorsque leur utilisation est jugée nécessaire. Les fibres avant mélanges ne devront pas présenter de traces de biodégradation.

La quantité et le type de fibres ajoutées sera conforme à la technique employée et à la pratique de l'entreprise titulaire du lot. Les fibres devront permettre une bonne gestion des retraits et fissurations. L'ajout de fibres pourra également permettre de réduire la quantité de sable importée sur site. A noter qu'une limite maximale de fibres pourra être fixée dans certaines formulations, en fonction des exigences de réaction et de résistance au feu.

L'entreprise titulaire devra l'homogénéité du mélange. L'optimisation de la méthode de réalisation des mélanges de terre, eau et adjuvants est laissée libre à l'entreprise, et pourra se faire manuellement ou mécaniquement (malaxeurs, bétonnière, godets, etc.). Toutefois, compte-tenu des volumes à préparer et déplacer, il est attendu une exécution tenant compte de l'environnement, des possibles nuisances causées, et de l'espace nécessaire à la réalisation du mélange.

Le mélange et sa teneur en eau devront être optimaux afin de limiter au maximum retrait et tassement.

Compte-tenu de la saisonnalité des techniques à mettre en œuvre, et des temps de séchage, il est attendu une organisation permettant l'optimisation de préparation des mélanges, de sorte à disposer d'un volume de matière prête à être employée suffisant pour les différentes techniques. Il est souhaité qu'une partie des ouvrages soit réalisée au moyen de panneaux préfabriqués sur site par le titulaire du présent lot.

Les travaux de reprises ponctuelles (fissures lors du séchage, etc.) se feront avec des formulations identiques à la formulation de base.

La présence de poussières doit être suffisamment faible pour ne pas causer de préjudices à la santé des travailleurs et à ne pas détériorer leurs conditions de travail.

5.4.2.3 PROTECTIONS

L'entreprise veillera à la protection de ses ouvrages vis-à-vis des intempéries et possibles chocs.

L'entreprise titulaire du lot est responsable de la protection de ses ouvrages avant, pendant et après leur exécution, compris toutes sujétions de mise en œuvre. Elle devra informer l'ensemble des entreprises des autres lots de la sensibilité des ouvrages aux intempéries. Si pertinent, des solutions peuvent être mutualisées avec d'autres lots.

Elle fera remonter à la Maîtrise d'œuvre toute information qu'elle jugera nécessaire.

Des protections seront également envisagées, afin de maîtriser les process de séchage en cas de fortes chaleur ou de fort rayonnement solaire direct.

De manière générale, il est attendu un bon contrôle des conditions de séchage, notamment en favorisant une ventilation naturelle, de sorte à éviter des phénomènes de fissuration, adapté aux techniques mises en œuvre.

Dans tous les cas un contrôle sur chantier est réalisé en interne par l'entreprise (auto-contrôle).

5.4.2.4 INSERTIONS

Les bois de structure et d'ossature secondaires sont à la charge du **Lot CHARPENTE – OSSATURE - BARDAGE BOIS**.

Les autres éléments bois insérés dans les doublages sont à la charge du présent lot (tasseaux pour mise sous tension des bottes de paille, agrafes, etc.).

Les matériaux ferreux ou présentant des risques d'oxydation à éviter. Tout élément métallique inséré dans l'un des ouvrages en terre crue présentera des caractéristiques permettant sa bonne tenue dans le temps.

De manière générale, l'entreprise veillera à ne pas porter atteinte à la capacité de régulation hygrothermique des ouvrages en terre crue et à éviter tout problème de condensation. La mise en œuvre de matériaux étanches aux transferts d'humidité est proscrite.

5.4.2.5 PROTOTYPES ET ESSAIS

Les essais à prévoir sont les essais décrits dans les Règles Professionnelles PRO-Paille et Guides de Bonnes Pratiques Terre Crue. Seuls les essais strictement nécessaires seront réalisés.

Une personne représentant l'entreprise titulaire du lot sera en lien permanent avec le maître d'œuvre et le bureau de contrôle, tout particulièrement dans le cadre de la définition, exécution et analyse des résultats de différents essais.

5.4.2.6 DIVERS

Il est attendu pédagogie et communication à l'égard des entreprises des autres lots, mais également des occupants du site, de la population locale et des riverains, de sorte à diffuser la connaissance autour du matériau terre crue, et à sensibiliser à son usage.

L'entreprise indiquera également de manière simple et pragmatique à la Maîtrise d'ouvrage et au personnel les conditions d'un entretien adapté, compris inspections et interventions ponctuelles (petites réparations).

Si elle le souhaite, l'entreprise titulaire du présent lot pourra mettre en œuvre des temps de chantiers participatifs, avec des centres locaux ou des organismes de formation.

Si l'entreprise souhaite mettre en œuvre une démarche plus poussée de participation, elle pourra proposer une offre *ad hoc* au Maître d'Ouvrage, complémentaire à celle du présent marché, et par conséquent en dehors du présent marché.

5.4.3 BOTTES DE PAILLE

5.4.3.1 PRINCIPES ET CADRE

Les bottes de paille formant isolant seront insérées dans les ossatures bois fournies par le Lot **CHARPENTE – OSSATURE - BARDAGE BOIS**. Une parfaite coordination entre les 2 lots est nécessaire, aux phases d'étude EXE et au cours du montage.

Les constructions en paille, remplissage isolant et support d'enduit respecteront les Règles Professionnelles dites « Règles CP 2012 » (3^{ème} édition, révision d'avril 2018) du Réseau Français de la Construction en Paille (RFCP), approuvées par la Commission Prévention Produit mis en œuvre (C2P).

L'entreprise titulaire du présent lot réalisera la mise en œuvre des bottes dans l'ossature prévue à cet effet est garante de la conformité des bottes de paille aux Règles Professionnelles, notamment (liste non exhaustive) :

- conditions de bottelage : humidité, densité, type de ficelles, dimensions du canal de la botteleuse et de la longueur des bottes
- conditions de stockage : espace hors d'eau, ventilation, gerbage, durée du stockage
- conditions de transport et de livraison
- autocontrôle de la conformité au cours de l'intervention du fournisseur

L'entreprise respectera également le cahier des charges pour l'utilisation des bottes de paille dans la construction, ainsi que la Fiche d'auto-contrôle, disponible dans les Règles CP, et sur le site du RFCP. Ces documents seront fournis au Maître d'œuvre.

- Contrôle de l'état du support : planéité, solidité, continuité du matériau, possibilité d'y ancrer des fixations, état des fondations, possibilité d'accueillir des charges déportées (pour les murs) ou additionnelles (pour la charpente).
- Contrôle du comportement du support : existant étanche à l'air ou non, paroi ouverte ou fermée à la diffusion de vapeur d'eau.
- Présence d'eau liquide.

NOTA : La protection au feu des bottes de paille est assurée par écran thermique : finition en terre crue en partie haute (à charge du présent lot). Localement, aux points critiques, des plaques de plâtre 13 mm peuvent être mises en œuvre par l'entreprise titulaire du présent lot. Le cas échéant, tous les moyens nécessaires à la bonne adhésion des enduits sur ces supports seront prévus.

5.4.3.2 ISOLATION EN BOTTES DE PAILLE 22 CM

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture, le stockage et la mise en œuvre de bottes de paille entre les montants d'ossature prévus au Lot **CHARPENTE – OSSATURE - BARDAGE BOIS**.

Les bottes de paille respecteront notamment les critères suivants :

- Densité comprise entre 80 et 120 kg/m³ sur base sèche.
- Moins de 20 % d'humidité. Pas de moisissures, pas d'herbes.
- Ficelles type 350 minimum - 143 kgF de résistance linéaire.

L'entreprise justifiera sa qualification par présentation de l'attestation Pro-Paille ou s'engagera à l'obtenir d'ici l'attribution de l'offre, ou sur présentation de réalisation de constructions équivalentes.

Orientation des fibres permettant la valeur la plus faible conductivité thermique (λ).

La prestation comprend la pose d'une couche de barbotine sur l'ensemble de la surface intérieures et rives autour des ouvertures et percements. Profondeur de pose pour une accroche adaptée des couches de corps d'enduits. La méthode d'élaboration de la barbotine et son état hydrique sont laissés au soin de l'entreprise, qui devra la bonne dispersion de l'argile dans la barbotine.

Compris dans le présent lot, tasseaux ou tout élément bois, ainsi que connecteurs métalliques permettant une mise en œuvre et un maintien conforme dans l'ossature, ainsi que tout dispositif de protection au regard de risque de condensation de l'isolant fibreux par tout moyen approprié (feutre, scotch d'étanchéité, etc.).

NOTA :

- En cas de rebottelage ou découpe directe sur site, veiller aux risques d'incendie et aux émanations de poussières, notamment durant les cohabitations avec d'autres lots.
- Pour éviter tout risque de condensation, les bottes seront au contact d'un panneau perspirant, de type Agepan ou équivalent (prévu au Lot Charpente Bois) fixé sur ossature.
- Attention particulière aux détails des angles, contours des menuiseries, etc.

Localisation :

Selon plans architecte.

5.4.4 FINITION INTERIEURE TERRE CRUE

La finition intérieure des isolants en bottes de paille se fera en terre crue d'épaisseur 4 cm (couches de corps).

Le support de l'enduit sont les bottes de paille (avec barbotine) précédemment décrites.

Le support aura été préparé au préalable par l'entreprise titulaire du présent lot (barbotine en surface, avec pénétration suffisante dans les bottes pour en permettre la parfaite accroche et participer à la protection au feu), aussi il est considéré comme prêt à enduire.

Possibilité de réaliser la finition en 2 couches (deux passes de 20 mm).

Fourniture et pose de l'ensemble des matériaux nécessaire à une parfaite exécution de l'ouvrage décrit ci-après, compris toutes sujétions de mise en œuvre pour conformité au PV n° RS20-012, aspect de surface, étanchéité à l'air et résistance à l'abrasion (en particulier, densité sèche de l'enduit de 1400 kg/m3 minimum).

Les enduits à base de terre crue seront réalisés conformément aux Règles Professionnelles Enduits sur supports composés de terre crue. L'exécution de l'ouvrage selon les aux Guides des Bonnes pratiques Terre Crue est possible, dans le respect de la conformité aux Règles Professionnelles sus-mentionnées.

Le choix des fibres (paille de blé, d'orge, lin, chènevotte, etc.), de leur taille et quantité se fera selon les pratiques de l'entreprise titulaire du lot, et selon le rendu souhaité. Des mélanges ayant un recours très limité au sable seront à privilégier. Aucun stabilisant ne sera utilisé.

Le mélange se fera à l'état plastique. Le support sera humidifié, avant passage d'un gobetis ou de barbotine. La quantité d'eau dans le mélange pourra être ajustée à l'état d'humidification du support.

La préparation du mélange se fera à proximité du lieu de pose, de façon anticipée, et en coordination avec les corps d'état appelés à intervenir dans la zone.

Pour les surfaces avec mise en œuvre de la finition à l'état plastique :

- Le support doit être stable, non pulvérulent, résistant à la frappe et propre. Son aspect de surface aura été préparé pour permettre une parfaite accroche de l'enduit, sans intervention préalable ouvragée.
- L'entreprise vérifiera l'adéquation du support et procédera aux interventions nécessaires à sa préparation, compris renformi selon besoins. Le support sera homogène, présentera la rugosité et la planéité attendue.
- Passage sur des éléments bois : prévoir une armature végétale ou synthétique sera fixée sur le support. Des fibres végétales longues peuvent également permettre d'assurer une bonne continuité.
- Des essais des tensions de retrait au séchage et de résistance au cisaillement pourront être demandés.
- La mise en œuvre et le contrôle du séchage seront exécutés de sorte à limiter les fissures et le retrait.
- Prévoir 2 passes selon l'épaisseur envisagée
- Pas d'enduit de finition, la couche de corps formera finition (fibres courtes à privilégier pour la 2^{ème} passe)
- Lissage selon Architecte. Le rendu peut être rugueux (finition à l'outil « piranha », « piranette » ou « couteau à colle »), de type « prêt à enduire ». Les formulations seront conformes au Procès-verbal de classement n° RS20-012.

NOTA :

- Afin de faciliter la pose de la finition au niveau des ouvertures, des éléments bois (bois massif ou panneaux) sont prévus, pour un arrêt net.

Localisation :

Selon plans architecte.

5.4.5 TRAVAUX SUR EXISTANTS

5.4.5.1 ENDUIT DE REPARTITION 10 A 15 MM

Préparation et pose d'un enduit de répartition, tampon hydrique et support plan du doublage prévu au Lot Cloisons.

L'enduit de répartition aura une épaisseur d'environ 10 à 15 mm, pour assurer la planéité du support.

L'enduit sera réalisé, au choix de l'entreprise, par un mélange de terre crue et fibres végétales (selon Guides des Bonnes Pratiques Terre Crue), ou par un mélange chaux-chanvre (Règles professionnelles d'exécution de parois verticales en bétons de chanvre).

Le choix des fibres (paille de blé, d'orge, lin, chènevotte, etc.) et de leur taille se fera selon les pratiques de l'entreprise titulaire du lot. L'approvisionnement se fera autant que possible auprès des filières agricoles locales.

La terre crue, le cas échéant, sera issue des excavations du présent projet, ou d'un gisement existant présent dans un rayon de moins de 20 km.

La Maîtrise d'œuvre sera informée de tout désordre observé en phase de construction (cassures, fissures, déformations, tassements excessifs, rétention d'eau, etc.). L'entreprise devra être force de proposition pour pallier à tout désordre.

L'entreprise assurera la bonne préparation du support, compris toutes sujétions.

Localisation :

Selon plans de l'architecte.

Intérieur des murs maçonnés existants (pierre et bauge), support plan des fublages prévus au Lot Cloisons Sèches.

5.4.6 TRAVAUX PARTICULIERS

5.4.6.1 FORMATION BADIGEONS DE TERRE

Forfait pour formation au badigeonnage de plaques de plâtre (terre crue), à l'adresse des services techniques et élu.e.s.

NOTA : les finitions sur plaques de plâtre apparentes seront réalisées par les membres des services et du conseil municipal. A cette fin, une formation courte doit être prévue par l'entreprise titulaire du présent lot, afin d'indiquer les étapes de réalisation de ce type de prestation, de la ressource (mise à disposition par l'entreprise titulaire du lot), compris localisation du stockage, préparation, nombre de passes, délais de séchage, éventuel fixateur perspirant.

Localisation :

Selon plans Architecte.

5.4.7 DIVERS

5.4.7.1 ETUDE D'EXÉCUTION

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

Le titulaire du lot aura également à sa charge la réalisation sur chantier des essais prévus aux Guides des Bonnes Pratiques, lorsque ceux-ci seront nécessaires.

Les exigences et modalités de réalisation de ces différents essais seront définies conjointement avec le bureau de contrôle.

3.1.1.1 NETTOYAGE DE CHANTIER

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc....).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

5.4.7.2 GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

5.4.7.3 DOE

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

5.4.7.4 COMPTE PRORATA

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

5.5 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)

Sans objet.

5.6 REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION

L'entreprise devra compléter la fiche jointe de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

Lot n°6 : COUVERTURE

6.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC.

6.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

6.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

6.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiment, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Elle devra participer au test d'étanchéité.

Nota : l'entreprise mise en cause dans le non-respect de cette exigence sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

6.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

6.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

6.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC.

6.2.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants;

6.2.1.1 COUVERTURE EN TUILES DE TERRE CUITE

DTU 40.21 : Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement;

DTU 40.22 : Couverture en tuiles canal de terre cuite : NF P 31-201-1 et 2;

DTU 40.23 : Couverture en tuiles plates de terre cuite.

6.2.1.2 COUVERTURE EN TUILES BETON

DTU 40.24 : Couverture en tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal : NF P 31-207-1 et 2;

DTU 40.241 : Couvertures en tuiles planes en béton à glissement et à emboîtement longitudinal;

DTU 40.25 : Couverture en tuiles plates en béton.

6.2.1.3 COUVERTURE EN ARDOISES

DTU 40.11 : Couverture en ardoises : NF P 32-201-1 et 2;

6.2.1.4 COUVERTURE EN BARDEAUX BITUMES

DTU 40.14 : Couverture en bardeaux bitumés : NF P 39-201-1 et 2;

6.2.1.5 COUVERTURE EN ZINC

DTU 40.41 : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes en zinc;

6.2.1.6 COUVERTURE SECHE EN BACS ACIER

DTU 40.35 : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier galvanisées prélaquées ou de tôles d'acier galvanisées;

6.2.1.7 COUVERTURE EN PLAQUES NERVUREES D'ALU.

DTU 40.35 : Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non NF P 34-206-1 et 2;

6.2.1.8 COUVERTURE PAR ELEMENTS METALLIQUES

DTU 40.42 : Couverture par grands éléments en aluminium;

DTU 40.43 : Couverture par grands éléments en acier galvanisé;

DTU 40.44 : Couverture par éléments en acier inoxydable étamé : NF P 34-214-1 et 2;

DTU 40.45 : Couverture par éléments en cuivre : NF P 34-215-1 et 2;

6.2.1.9 COUVERTURE EN PLOMB

DTU 40.46 : Travaux de couverture en plomb sur support continu : NF P 34-216-1 et 2;

6.2.1.10 COUVERTURE EN PLAQUES ONDULEES

DTU 40.32 : Couverture en plaques ondulées métalliques;

6.2.1.11 ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES

DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales;

DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes;

DTU 60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales;

DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales : P 36-201.

6.2.1.12 CHARPENTE EN BOIS

DTU 31.10 : Charpentes et escaliers en bois : NF P 21-203-1 et 2;

DTU 31.3 : Charpentes en bois assemblées par des connecteurs ou goussets - NF P 21-205-1 et 2 et 3.

6.2.2 FOURNITURES ET MATERIAUX

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot devront répondre aux spécifications suivantes.

6.2.2.1 MATERIAUX DE COUVERTURE

Les matériaux de couverture devront répondre aux normes en vigueur.

6.2.2.2 BOIS DE CHARPENTE, VOLIGEAGES, PANNEAUX

Ces matériaux, ainsi que leurs traitements préventifs devront répondre aux normes en vigueur.

6.2.2.3 AUTRES FOURNITURES ET MATERIAUX

Les autres fournitures et matériaux (bandes métalliques façonnées, accessoires de couverture, compléments d'étanchéité, évacuation eaux pluviales, lanterneaux, etc...) devront répondre aux normes en vigueur.

6.2.2.4 MATERIAUX D'ISOLATION

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour l'usage auquel ils sont prévus.

Les isolants thermiques font, d'autre part, l'objet des normes en vigueur.

Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

6.2.2.5 METAUX

Les métaux utilisés devront répondre aux DTU visés ci-avant, ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables.

6.2.3 PAREMENT TOLE

Tôle d'acier galvanisé lisse ou nervuré.

L'épaisseur des tôles sera fonction des résistances mécaniques désirées.

6.2.4 REVETEMENTS

Le choix des revêtements (nuance et revêtement) est à réaliser en fonction des ambiances intérieures et extérieures. L'envers de bande sera standard 5µm.

Ai	Critères			Température intérieure	Exemples de locaux
	Agressivité	Nettoyage	Humidité		
Ai1	Ambiance non agressive	Entretien courant	Hygrométrie faible	-40°C à +25°C	Stockage produits secs emballés, congélation Stockage produits congelés ou surgelés (sauf poisson non emballé)
Ai2	Ambiance non agressive	Entretien courant	Hygrométrie moyenne	0°C à +25°C	Réfrigération, tri, emballage fruits et légumes Stockage en atmosphère contrôlée Stockage conservation de produits laitiers ou d'origine carnée emballés
Ai3	Ambiance non agressive	Nettoyage non intensif	Hygrométrie forte	0°C à +25°C	Stockage, préparation ambiance humide (salade, fleurs, fruits) Réfrigération produits d'origine carnée Fabrication de crèmes glacées
Ai4	Ambiance faiblement agressive	Nettoyage non intensif	Humide	0°C à +30°C	Chambres froides à endives Préparation de plats cuisinés Hall d'abattage volailles et lapins Cave à vin Travail du beurre Découpe de viande, charcuterie
Ai5	Ambiance agressive	Nettoyage intensif	Très humide	0°C à +35°C	Hall d'abattages ovins, bovins, porcins, caprins Culture de champignons Salle de cuisson, séchoirs, fumoirs Echaudage, éviscération Hâloir à fromages Laboratoire de planification, stockage

Ai6	Ambiance très agressive	Nettoyage très intensif	Saturée	0°C à +40°C	Lavage, douchage, triperie Cuirs et peaux Salage, saumurage Locaux de travail laiterie, fromagerie Travail, préparation produits de la mer
-----	-------------------------	-------------------------	---------	-------------	--

Le choix des parements se fait conformément aux normes NFP75-401-1 et NFP34-301.

Type d'acier	Revêtement	Catégories selon NFP 34-301	Ambiances intérieures					
			Ai1	Ai2	Ai3	Ai4	Ai5	Ai6
Z 225	Polyester 25 µm	III a	■	■	■	-	-	-
Ou	PVDF 35 µm	IV b à V c	■	■	■	■	○	-
	PET 55 µm	IV b	■	■	■	■	○	-
Z 275	PVDF 60 µm	IV b à V c	■	■	■	■	○	○
X2 Cr Ni Mo 17-12-2			■	■	■	■	○	○
X2 Cr Ni Mo 17-12-2	PVDF 35µm	V c	■	■	■	■	■	○

			Ambiances extérieures									
				Urbaine ou industrielle		Marine				Spéciale		
Type d'acier	Revêtement	Catégories selon NFP 34-301	Rurale non polluée	Normale	Sévère	20 à 10 km	10 à 3 km	Bords de mer <3km*	Mixte *	Fort U.V.	Particulière	
Z 225 Ou Z 275	Polyester 25 µm	IV	■	■	-	■	■	-	-	-	-	
	PVDF 35 µm	IV	■	■	-	■	■	-	-	-	-	
	PVDF 55 µm	V	■	■	○	■	■	■	○	-	○	
X2 Cr Ni 18-9	Vernis 5 µm	VI	■	■	○	■	■	■	○	■	○	
X2 Cr Ni Mo 17-12-2	Vernis 5 µm	VI	■	■	○	■	■	■	○	■	○	
X2 Cr Ni Mo 17-12-2	PVDF 35 µm	VI	■	■	■	■	■	■	■	■	○	

LEGENDE : ■ Revêtement adapté ○ Possible après consultation - Non recommandé

Polyester 25 µ	Pvdf 35 µm	Pet 55 µ	Pvdf 60 µ	Inox laqué Pdvf35 µ
----------------	------------	----------	-----------	---------------------

Corrosion

Brouillard salin	500 heures	700 heures	700 heures	750 heures	5000 heures
Tropical test	1000 heures	1000 heures	2000 heures	1500 heures	5000 heures

Résistance aux agents chimiques

Acides et bases	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Excellente	Excellente
Vapeurs acide nitrique	Bonne	Très bonne	-	Excellente	Excellente
Huiles minérales	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Excellente	Très bonne
Détergents	-	Très bonne	-	Excellente	Très bonne
Solvants aliphatiques	Très bonne	Excellente	Très bonne	Excellente	Excellente
Solvants aromatisés	Bonne	Très bonne	Très bonne	Excellente	Très bonne
Solvants cétoniques	Faible	Très bonne	Très bonne	Excellente	Très bonne
Solvants chlorés	Faible	Très bonne	-	Excellente	Très bonne

6.2.5 TRAITEMENT DES BOIS

Tous les bois devant être mis en œuvre, à l'exclusion de certains types de panneaux, devront avoir été traités au moyen d'un produit de préservation homologué au label CTBF.

Ce traitement devra être effectué par une station titulaire de l'agrément professionnel, dit " station agréée CTB " ou, à défaut, conformément aux prescriptions du centre technique du bois.

Le traitement devra inclure l'anti-termite.

L'entreprise sera tenue de présenter un certificat attestant de ce traitement du bois. Dans le cas de bois devant recevoir une finition peinture ou vernis, le produit de traitement devra être compatible avec la finition prévue.

Classe 2 au minimum.

6.2.6 TRAITEMENT DES FERS ET DES ACIERS

Tous les ouvrages, accessoires de fixation et autres, en fer ou en acier, devront avoir été protégés par galvanisation, métallisation ou électrozingage.

6.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC.

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

Il est expressément spécifié, ici, que l'entreprise devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

6.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue de la couverture.

6.3.2 COUVERTURE EN TILES DE TERRE CUITE

La mise en œuvre des couvertures en tuiles devra s'effectuer conformément aux prescriptions :

- du ou des DTU correspondants au type de tuile.
- du fabricant du type de tuile mis en œuvre, par exemple : notice technique et conseils de pose de La Tuile terre cuite, prescriptions Coverland - Redland pour la tuile béton.

Fixation des tuiles en tout ou partie, si nécessaire en fonction de la pente, de la zone et du site, selon prescriptions des DTU.

Les fixations se font selon le cas, par clouage, pannetonage ou crochetage.

6.3.3 COUVERTURE EN ARDOISE ET BARDEAUX BITUMES

La mise en œuvre des couvertures en ardoises et bardeaux bitumés devra être réalisée en conformité avec les prescriptions :

- du DTU correspondant.
- du fabricant du matériau de couverture mis en œuvre, par exemple : Ardoisières d'Angers, pour les ardoises, Siplast, pour les bardeaux bitumés.

Fixations complémentaires des ardoises ou bardeaux, dans les cas prescrits par les DTU et les prescriptions du fabricant.

6.3.4 COUVERTURE EN METAL

Les feuilles et plaques de couverture en métal et tous leurs accessoires, devront toujours être mise en œuvre conformément aux prescriptions :

- du DTU correspondant.
- du fabricant du matériau de couverture mis en œuvre, par exemple : Vieille Montagne pour le zinc, Haironville pour les bacs acier nervurés.

Pour les ouvrages de couverture en zinc, les fixations devront toujours permettre la libre dilatation du métal.

6.3.5 OUVRAGES ACCESSOIRES METALLIQUES

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition. En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation, et les calotins soudés seront formellement proscrits.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc., ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc.

Tous les ouvrages accessoires de la couverture devront être de dimensions et de développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Dans le cas où certains ouvrages comporteraient des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

6.3.6 ENGRAVURES, SOLINS, GARNISSAGES

L'entreprise aura implicitement à sa charge, partout où besoin sera, toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutremments, etc., nécessaires à une parfaite étanchéité.

Dans les ouvrages en béton neufs, les engravures seront réservées par l'entreprise de gros œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entreprise du présent lot. Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutrements, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m3 de sable tamisé de rivière.

Si dans certains cas, il s'avérait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soudé, cette armature serait également à la charge du présent lot.

L'entreprise pourra proposer à l'approbation du maître d'œuvre de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en produit pâteux en matière synthétique, de type justifiant d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

Tous les ouvrages au mortier seront au choix du maître d'œuvre, soit en mortier de couleur naturelle, soit en mortier teinté dans le ton du matériau de couverture.

6.3.7 ISOLATIONS THERMIQUES

Les isolations devront toujours être mises en œuvre de manière à assurer un isolement continu, notamment aux jonctions, raccords, pénétrations, etc.

Les isolants en matelas souple devront comporter un système à languette, ou autre, permettant le recouvrement aux joints. Ces recouvrements devront être réguliers.

L'isolation thermique en panneaux sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés selon le cas à joints droits ou en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes.

La mise en œuvre et la fixation des matériaux isolants devront toujours respecter les prescriptions du fabricant, avec emploi d'accessoires de fixation préconisés par ce dernier.

6.3.8 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Pour les ouvrages façonnés, le façonnage, la mise en œuvre et les fixations devront répondre aux prescriptions des DTU concernés.

Les ouvrages en zinc préfabriqués seront mis en œuvre et fixés selon les prescriptions du fabricant, les accessoires de fixation devront être ceux préconisés par le fabricant.

Les autres matériaux en plastique seront, à défaut de DTU, mis en œuvre selon les prescriptions du fabricant.

6.3.9 OUVRAGES COMPLEMENTAIRES

Les panneaux supports préfabriqués devront être posés et fixés strictement selon les prescriptions du fabricant.

Les supports en volige et en planches devront être mis en œuvre selon les prescriptions du DTU 31.10 : Charpente 2.02 - 7 Avril 96.

6.3.10 BACHAGE/PROTECTION

6.3.10.1 BACHAGE

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des fournitures et des locations de matériel nécessaires pour la mise en place de bâches de protection sur les ouvrages de charpente et de couverture, ainsi que tous les travaux annexes.

Cette prestation comprendra :

- toutes les fournitures et accessoires (bâches, barres de fixation, crochets, etc...),
- les locations de matériels nécessaires pendant les travaux de charpente et de couverture.

Au début des travaux :

- la mise en place des bâches au fur et à mesure de l'avancement des travaux,

Pendant les travaux de restauration de la couverture :

- la dépose des bâches le matin permettant l'intervention sur la couverture,
- la remise en place des bâches le soir en s'assurant de la bonne fixation.

Pendant les travaux de restauration de la charpente :

- la mise à disposition des bâches au charpentier et la formation des ouvriers du lot charpente pour la mise en œuvre des bâches dans les meilleures conditions possibles.

Pendant les périodes où l'entreprise ne sera pas sur le chantier :

- la vérification périodique des bâches et leur entretien éventuel.

A la fin des travaux de couverture :

- la dépose des bâches et l'enlèvement.

Dispositions particulières :

- Ces bâches devront être imperméables et en très bon état; elles devront être fortement arrimées et tendues afin d'éviter toutes stagnations d'eau. Ces bâches devront résister au vent.
- Les fixations se feront par des anneaux périmétriques, en aucun cas les bâches ne devront être percées pour les fixations.
- L'entreprise du présent lot devra se mettre en rapport avec l'entreprise titulaire du lot Charpente.

6.4 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

6.4.1 COUVERTURE BACS ACIER

6.4.1.1 BACS ACIER COUVERTURE

Fourniture et pose d'une couverture bac acier profilés type COVEO 3.45 ou ROOFALTEO 42.1010 de chez BAC ACIER ou équivalent, prélaqué 25µ, d'épaisseur 75/100^{ème}.

Couleur : teinte gris clair.

NOTA :

- Le bac acier devra obligatoirement respecter l'avis technique 21 / 15 – 53 _ V5 (procédé HELIOS B²), pour pose future de modules photovoltaïques rigides en surimposition du versant Sud de la couverture du bâtiment principal.
- Les plaques nervurées doivent être posées conformément au DTU 40.35, sur la charpente avec les nervures parallèles à la ligne de plus grande pente, en partant du bas vers le haut de l'installation.
- La pose se fera sur pannes en bois (Lot **CHARPENTE – OSSATURE – BARDAGE BOIS**).

Localisation :

Selon plan de l'architecte.

- Couverture de l'extension
- Couverture de la partie rénovée
- Couverture de l'annexe conservée à titre provisoire

6.4.1.2 ECRAN DE SOUS TOITURE H.P.V.

Mise en œuvre d'un écran de sous toiture H.P.V. R2 type DELTA-VENT S de chez DÖRKEN (Sd 0,02m) ou équivalent.

Toutes sujétions et accessoires de mise en œuvre seront considérés inclus dans les offres.

Nota :

- Fixation suivant prescriptions du fabricant et préconisation des DTU en vigueur.
- Utilisation de ruban adhésif pour assurer la continuité de l'écran de sous toiture.

Localisation :

Selon plan de l'architecte.

6.4.1.3 ACCESSOIRES DE COUVERTURE

La ventilation en sous face de couverture du bâtiment s'effectue par amenées d'air au niveau des gouttières, un faîtage ventilé en partie haute, et des chatières de ventilation si nécessaire.

a) ANTI-CONDENSATION

Revêtement anti-condensation type HAIRCOTHERM 150 de chez ARVAL ou équivalent.

Absorption : 300 g/m².

Nota : Toutes les sujétions et accessoires de mise en œuvre seront considérés inclus dans les offres de prix.

Localisation :

Sous face du bac acier neuf du bâtiment neuf.

b) FAITIÈRE DOUBLE AERÉE

Fourniture et pose de faîtage à ventilation continue, du type PVM 800, faîtage double en acier galvanisé prélaqué 25µ ou faîtière à boudin, y compris bouchons et toutes sujétions de pose. Support intérieur et supérieur, bavette déflectrice, faîtières, frontons, etc....

Coloris : dito couverture.

Localisation :

- Totalité des bandes de faîtage double du bâtiment

c) EGOUT VENTILE

Sujétions pour réalisation d'une ventilation basse au droit de l'égout.

Coloris : dito couverture.

Localisation :

Selon plan et visite. Totalité des bandes d'égouts du bâtiment.

d) ARETIER

Arêtier fermé et cranté, épaisseur 0.75 mm, acier galvanisé laqué.

Toutes sujétions et accessoires de mise en œuvre seront considérés inclus dans les offres.

Coloris : dito couverture.

Localisation :

- Totalité des bandes d'arêtier du bâtiment

e) VENTILATION SOUS TOITURE

Fourniture et pose de chatières de ventilation, Ref PLICHATGAL/LAQ de chez BAC ACIER ou équivalent, compris pattes de fixation, etc... (suivant DTU 40.41), en partie haute.

Toutes sujétions et accessoires de mise en œuvre seront considérés inclus dans les offres.

Coloris : dito couverture.

Localisation :

Selon besoins du bâtiment. Calculs à la charge de l'entreprise (préciser dans les offres le nombre et le type de chatières prévues).

f) RIVE LATÉRALE

Fourniture et pose d'un habillage formant rive en aluminium thermolaqué, y compris bouchons et toutes sujétions de pose.

Coloris : teinte gris clair dito couverture.

Localisation :

Totalité des rives latérales du bâtiment.

Rives d'égoûts et de faîtage du local rangement entre la construction neuve et l'annexe.

g) RIVE SOLIN

Fourniture et pose d'un habillage formant rive en aluminium thermolaqué, y compris bouchons et toutes sujétions de pose.

L'entreprise aura implicitement à sa charge, partout où besoin sera, toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutremments, etc., nécessaires à une parfaite étanchéité.

Coloris : teinte gris clair dito couverture.

Localisation :

Raccordement du bâtiment neuf avec le bâtiment existant (sur MOB, bâtiment Mairie, etc.).

h) CLOSOIR D'ÉGOUT

Fourniture et pose de closoir d'égout peigne pare-moineaux en polypropylène noir, y compris toutes sujétions de pose.

Coloris : dito couverture.

Localisation :

Totalité des rives d'égouts du bâtiment

i) TRAITEMENT DES PENETRATIONS

Manchons EPDM de sections adaptées type PIPECO de chez ETANCO ou équivalent.

Localisation :

Selon besoins.

- Selon plans ECIE pour ventilations de chute, etc.

6.4.2 EVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES

6.4.2.1 GOUTTIERES

a) GOUTTIERES PENDANTES ZINC

Gouttières pendantes zinc : pose sur chevrons type laval, de chez VM ZINC ou équivalent avec crochets de sécurité en zinc QUARTZ-ZINC compris tous accessoires tels que colliers, talons, moignons, etc...

Pente 5 mm.

Localisation :

- Totalité des gouttières du bâtiment neuf et réhabilité

6.4.2.2 DESCENTES EAUX PLUVIALES ZINC

Tuyaux de descentes en zinc QUARTZ-ZINC diamètre 100mm (ou plus si nécessaire), fournis et posés sur colliers adaptés, compris toutes sujétions pour moignons de départs, coudes éventuels, etc...

Le calcul du choix des développements de gouttières et des tuyaux de descente se fera en fonction des surfaces de toitures desservies et de la norme NFP 30 201.

Compris coudes et joints de caoutchouc aux jonctions avec les dauphins.

Les descentes seront mises en place avant exécution des travaux de ravalement en prenant en compte la charge de l'enduit.

Localisation :

Selon indications portées aux plans de l'architecte.

6.4.2.3 CRAPAUDINES

Crapaudines en fil d'acier galvanisé de diamètres adaptés aux moignons des gouttières.

Coloris : dito couverture.

Localisation :

Au droit des descentes eaux pluviales

6.4.2.4 DAUPHINS FONTE

a) LONGUEUR 1ML

Dauphins droits ou coudés en fonte revêtus d'une couche de peinture antirouille.

Localisation :

En pied de descentes eaux pluviales

6.4.2.5 CHENEUX ENCAISSES ZINC

Fourniture et pose d'un chéneau encaissé et raccords, exécuté en zinc pré patiné en habillage, compris bavette zinc avec pince.

Façon de pente en fond de chéneau à la charge de l'entreprise du présent lot.

Tous les raccords et coudes nécessaires pour descentes EP seront prévus. La pente sera de 5 mm par mètre.

Localisation :

Selon plan.

- Sur MOB en surélévation du mur en bauge (jonction avec la couverture sur l'annexe conservée à titre provisoire)

6.4.3 ACCESSOIRES DE COUVERTURE

6.4.3.1 SOLINS ZINC

Les raccordements de la couverture au droit de pénétrations se feront à l'aide de bandes de recouvrement en zinc et de bandes de solin. La constitution et la mise en œuvre des solins seront conformes aux dispositions portées par le cahier des charges de couverture par grands éléments métalliques en feuilles et bandes (DTU 40.41 à 40.45).

Localisation :

Selon plan.

6.4.4 TRAVAUX SUR EXISTANTS

6.4.4.1 **GOUTTIERES**

a) GOUTTIERES PENDANTES ZINC

Gouttières demi-rondes de chez VM ZINC ou équivalent avec crochets de sécurité en zinc QUARTZ-ZINC compris tous accessoires tels que colliers, talons, moignons, etc...

Pente 5 mm.

Localisation :

- Gouttières en pignon Est du bâtiment conservé à titre provisoire (Annexe)

6.4.4.2 **DESCENTES EAUX PLUVIALES ZINC**

Descente en zinc à prévoir à l'angle Nord-Est, rue des Hortensias.

Forfait pour reprise, selon nécessité, de la descente Nord-Ouest, à la jonction du bâtiment conservé et de la salle du conseil existante (bâtiment Mairie).

Tuyau de descentes en zinc QUARTZ-ZINC diamètre 100mm (ou plus si nécessaire), fournis et posés sur colliers adaptés, compris toutes sujétions pour moignons de départs, coudes éventuels, etc...

Le calcul du choix des développements de gouttières et des tuyaux de descente se fera en fonction des surfaces de toitures desservies et de la norme NFP 30 201.

Compris coudes et joints de caoutchouc aux jonctions avec les dauphins.

Les descentes seront mises en place avant exécution des travaux de ravalement en prenant en compte la charge de l'enduit.

Localisation :

Selon indications portées aux plans de l'architecte.

6.4.4.3 **DAUPHINS FONTE**

a) LONGUEUR 1ML

Vérification du dauphin situé rue des Hortensias.

Provision pour remplacement selon nécessités par un dauphin droit ou coudé en fonte revêtus d'une couche de peinture antirouille.

Localisation :

En pied de descentes eaux pluviales existante, rue des Hortensias.

6.4.5 TRAVAUX PARTICULIERS

6.4.5.1 **HABILLAGE D'UNE BOITE A LIVRES**

Fourniture et pose d'un habillage en tôle d'aluminium laquée épaisseur 12/10^{ème}, compris ossature de fixation, sur une structure de boîte à livre (prévue au Lot Charpente Bois).

Couleur : RAL 7035 ou similaire.

Localisation :

Selon plan de l'architecte au niveau de la boîte à livres.

6.4.5.2 **BACHAGE**

A la charge du présent lot.

6.4.5.3 **ECHAFAUDAGE**

Mise en place d'un échafaudage de pied compris contrôle du montage et entretien pendant travaux.

6.4.5.4 **JONCTIONS DIVERSES**

Toutes les sujétions liées aux jonctions entre ouvrages de natures différentes (couverture, maçonnerie, etc...) seront considérées incluses dans les offres de prix (solins, noquets, etc...).

6.4.5.5 **OUVRAGES DIVERS**

Tous les ouvrages de finitions et sujétions divers (habillages de rives latérales, en faitage et à l'égout, abrégement, etc...) seront considérées incluses dans les offres.

6.4.5.6 RACCORDEMENT AVEC EXISTANT

Prévoir toutes sujétions et accessoires pour le raccordement de la couverture avec les ouvrages annexes.

6.4.5.7 RECONDITIONNEMENT

Toutes les zones soudées visibles des ouvrages en zinc (couverture et accessoires) seront obligatoirement reconditionnées à l'aide de peinture de chez VM ZINC ou équivalent.

6.4.6 DIVERS

Se reporter au CCTC.

6.4.6.1 **INSTALLATION DE CHANTIER**

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaire à la bonne exécution de ces ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc...).

6.4.6.2 **ETUDE D'EXECUTION**

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

6.4.6.3 **NETTOYAGE DE CHANTIER**

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc...).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

6.4.6.4 **GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF**

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

6.4.6.5 **DOE**

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

6.4.6.6 **COMPTE PRORATA**

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

6.4.6.7 **FRAIS DE DOSSIER**

Prévoir 1% du marché au titre de la participation aux frais de dossier.

6.5 **PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)**

Sans objet.

6.5.1 **MOINS VALUE REUTILISATION ZINC**

Montant forfaitaire en moins-value, pour réemploi éventuel des descentes et gouttières existantes, provenant de la démolition.

Localisation :

Selon plan.

6.6 **REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION**

L'entreprise devra compléter la fiche jointe au cadre de bordereau de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

Lot n°7 : MENUISERIES EXTERIEURES

7.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC.

7.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

7.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

7.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiment, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Elle devra participer au test d'étanchéité.

Nota : l'entreprise mise en cause dans le non-respect de cette exigence sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

7.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

7.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

7.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC.

7.2.1 CONFORMITE AUX DOCUMENTS OFFICIELS

La mise en œuvre des matériaux ainsi que les produits utilisés par le présent lot devront être conformes à tous les textes législatifs et réglementaires (lois, décrets, arrêtés, circulaires...), ainsi qu'à tous les textes normatifs (normes, Documents Techniques Unifiés, règles de calcul D.T.U., documents d'Avis Techniques, documents de Certifications...) publiés dans le Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des Projets et Marchés de Bâtiment en France (REEF) par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) mis à jour à la date de la signature du marché.

7.2.2 DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Les sections et dimensions des profilés et autres éléments constitutifs devront être déterminés par l'entreprise en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage
- du type d'ouvrant
- du type de ferrage
- de la position et de l'emplacement de l'ouvrage
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage
- de l'utilisation de l'ouvrage
- des effets du vent
- des bouches d'entrée d'air et autres grilles de ventilation
- etc...

7.2.3 FOURNITURES ET MATERIAUX

Les fournitures et matériaux entrant dans les travaux du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes.

7.2.3.1 ALLIAGES D'ALUMINIUM

Les alliages d'aluminium employés devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes différentielles.

La forme des profilés sera galbée ou plat au choix du Maître d'Ouvrage.

7.2.3.2 FERS ET ACIERS

Les aciers éventuellement employés pour précadres, renforts ou autres devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur.

7.2.3.3 BOIS

Les bois utilisés proviendront des filières d'origines certifiées FSC ou PEFC.

Les bois recevront si nécessaire en usine une protection préventive et curative, anti-termite, insecticide, fongicide, hydrofuge, avec des produits labellisés. Ces produits de traitements et de finitions seront utilisés en phase aqueuse sans solvants.

7.2.3.4 QUINCAILLERIES, SERRURES

Les articles de quincaillerie devront provenir des meilleures marques françaises ou étrangères et porter l'estampille qualité de marque.

Tous les articles entrant dans le cadre du label devront être poinçonnés ou estampillés NF-SNFQ ou SNFQ.

Tous les articles de quincaillerie sans exception seront soumis à l'agrément du Maître de l'Ouvrage, après accord de celui-ci, un échantillon restera à son agence pour servir de comparaison avec les articles mis en œuvre.

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les trous nécessaires pour scellement
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation
- les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours là, ou les gâches correspondantes.

7.2.3.5 PRECADRES

Dans le cas de pré cadres, ceux-ci seront selon le type de menuiseries et le mode de pose :

- en acier galvanisé 15/10
- en alliage d'aluminium protégé contre l'oxydation comme les menuiseries.

7.2.3.6 TAPEES

Dans le cas où des tapées sont prévues, elles seront en matériau de même nature et finition que les menuiseries.

7.2.3.7 RECOUVREMENTS D'APPUIS

Dans le cas où des bavettes sont prévues, elles seront de type rigide, en matériau de même nature et finition que les menuiseries, toujours démontables pour permettre le contrôle du joint d'étanchéité.

7.2.3.8 JOINTS

Les joints d'étanchéité seront réalisés en EPDM (Ethylène Propylène - Diène - Monomère) conforme aux normes en vigueur.

3 joints d'étanchéité concourent à la bonne performance de la menuiserie :

- Un joint extérieur 3 côtés assure une première étanchéité à l'eau.
- Un joint central périphérique assure l'étanchéité générale à l'eau et à l'air type ILLMOD 600 de chez ILLBRUCK.
- Un joint intérieur périphérique complète l'étanchéité et participe à l'affaiblissement acoustique.

Nota :

- Tous les joints employés devront être titulaires du label SNJF.
- L'étanchéité entre les menuiseries et la membrane pare vapeur est à prévoir à ce présent lot.

7.2.3.9 VITRAGES

Les vitrages seront labellisés CEKAL et seront mis en œuvre par collage dans les feuillures des profilés bois avec des joints EPDM et avec parclose extérieur en aluminium thermo laqué, conformément au DTU 39.0. L'intercalaire sera de couleur noir.

Ils auront une épaisseur totale minimale de 24 mm pour les châssis à frappe et 28 mm pour les coulissants avec double vitrage Très Basse Emissivité et gaz argon selon les exigences thermiques, acoustiques, de sécurité et de confort lumineux (facteur solaire) de l'opération.

7.2.3.10 FERMETURES

Les fermetures devront permettre une manœuvre aisée des ouvrants et présenter les dispositifs de sécurité à la manœuvre et au nettoyage répondant à la norme en vigueur.

Les accessoires visibles en aluminium seront de même finition que les menuiseries (anodisé ou laqué).

7.2.4 PIECES D'APPUI

Toutes les menuiseries extérieures, exception faite pour les portes de passage courant, comporteront sur toute leur largeur des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation.

Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par les orifices judicieusement disposés. Les orifices devront pouvoir être commodément débouchés.

Les pièces d'appui devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale du rejingot de l'appui du gros œuvre.

Les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif empêchant les refoulements de l'eau sous l'action du vent.

7.2.5 JETS D'EAU

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

7.2.6 FEUILLURES POUR VITRAGES, PARCLOSES

Les vitrages de type simple ou multi-vitrage seront posés par parclose, sauf spécifications contraires ci-après. Dans tous les cas, les feuillures seront auto drainantes.

Toutes les menuiseries comporteront des parclose, sauf spécifications contraires ci-après. Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par vis inoxydables, ou protégées contre l'oxydation, ou par clipsage inoxydable.

Les parclose seront toujours en métal de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

7.2.7 PROTECTION CONTRE LA CORROSION

7.2.7.1 OUVRAGES EN ALLIAGE LEGER

Selon spécifications ci-après au présent CCTP la protection contre la corrosion sera traitée par :

- anodisation Label EWAA-EURAS, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans
- revêtement par laque thermodurcissable Label QUALICOAT, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

7.2.7.2 OUVRAGES ACCESSOIRES EN METAL

Selon le cas ils seront traités contre la corrosion par :

- peinture antirouille en résines époxy + poudre de zinc, épaisseur 40 microns après décapage degré de soin : 2,5
- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme en vigueur
- galvanisation répondant à la norme en vigueur, masse nominale du revêtement par face 300 grammes par m².

7.2.7.3 CONTACTS INTERDITS

Il est rappelé ici l'article correspondant du DTU 32 concernant les contacts interdits entre l'aluminium et divers matériaux et les solutions à adopter pour empêcher ces contacts.

7.2.8 PROTECTION DES BOIS

L'ensemble des menuiseries extérieures sera posé avec une couche d'impression de produit fongicide et insecticide du type Sikkens ou similaire. Le mode d'application du produit se fera par trempage en atelier. (Les fonds de feuillures devront être imprimés).

7.2.9 CALFEUTREMENTS, HABILLAGES, COUVRE-JOINT

Les calfeutrements entre les menuiseries et gros œuvre répondront au DTU 36.5. Le choix et l'exécution de ces calfeutrements sont à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutrements humides en dérogation à l'article 2.13.06 du CCS.

Le mode de calfeutrement devra figurer sur les plans d'atelier.

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits.

Ces éléments seront toujours en métal de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

7.2.10 COTES DE FABRICATION

Les cotes figurant aux plans correspondent aux cotes de fabrications (dimensions tableaux finis).

Le "calepinage" des volumes vitrés tel qu'apparaissant sur les plans de façades (montants et traverses divisant les volumes) devra impérativement être respecté lors de l'exécution des travaux.

7.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC.

7.3.1 POSE ET FIXATIONS

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entreprise pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Interposition d'un joint d'étanchéité entre le dormant et le support, de type Compriband ou équivalent, titulaire du Label SNJF.

Ces fixations répondront aux spécifications de l'article 3.1 du DTU 36.5.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles, ou autres, à incorporer au coulage du béton, l'entreprise du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entreprise de gros œuvre
- dans le cas de parements de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre ne pourra être admise pour ces parements
- le mode de fixation proposé par l'entreprise ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état
- en aucun cas l'entreprise du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entreprise devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entreprise toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

7.3.1.1 CALAGE

Il est rappelé ici l'obligation de calage des vitrages. Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des Documents Techniques.

7.3.1.2 JEUX

Les jeux, tant périphériques que latéraux, devront être conformes aux prescriptions des Documents Techniques.

7.3.1.3 FIXATIONS

Les fixations doivent assurer le maintien du vitrage dans la feuillure, indépendamment des garnitures d'étanchéité.

7.3.1.4 ETANCHEITE

L'étanchéité des vitrages devra être parfaite. A cet effet, en fonction du système d'étanchéité préconisé, la mise en œuvre desdits matériaux sera exécutée conformément aux spécifications des Documents Techniques.

7.3.2 ETANCHEITE DES MENUISERIES

Les menuiseries extérieures devront, dans tous les cas, assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, abstraction faite des entrées d'air des grilles de prise d'air.

L'entreprise devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies fouettantes, à la neige pulvérulente, etc.

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité A-E-V.

Cette étanchéité sera obtenue par :

- le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc.
- des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat
- des joints incorporés dans les éléments de la menuiserie
- la mise en place de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

Dans certains cas, en fonction de la position de la menuiserie (orientation, hauteur du bâtiment, site exposé, etc.), l'entreprise aura à prévoir tous les dispositifs d'étanchéité complémentaires.

Dans le cas où des infiltrations seraient constatées, l'entreprise devra prévoir tous travaux nécessaires, tels que : fournitures et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métalliques à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc., nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue.

7.3.3 MISE EN ŒUVRE DES VITRAGES

Selon le cas, les vitrages seront posés comme suit.

7.3.3.1 VITRAGE A FEUILLURE OUVERTE

Pose des vitrages à feuillure ouverte, le vitrage tenu mécaniquement à l'aide de pointes, losanges, chevilles ou languettes. Étanchéité par masse de mastic homogène assurant le contre-mastic derrière le vitrage et le solin de mastic à l'avant. Mastic oléoplastique.

7.3.3.2 VITRAGE A FEUILLURE FERMEE

Pose des vitrages à feuillure fermée par parclose, avec calage assurant le maintien et le positionnement correct du vitrage. Étanchéité par bain de mastic homogène assurant le contre-masticage et le masticage. Dépose préalable des parclose et repose après mise en place du vitrage. Mastic oléoplastique.

7.3.3.3 VITRAGE AVEC MASTIC OBTURATEUR

Pose des vitrages selon le système à mastic obturateur sur fond de joint, mise en œuvre et matériaux assurant l'étanchéité conformes aux prescriptions des Documents Techniques.

Dépose préalable des parclose et repose après mise en place des vitrages. Mastic oléoplastique.

Système sur fond de joint et bain partiel.

Système à feuillure auto drainante sur fond de joint bande préformée.

7.3.3.4 VITRAGE A FEUILLURE AUTODRAINANTE

Pose des vitrages selon le système dit mixte, avec bande préformée, mise en œuvre et matériaux assurant l'étanchéité conformes aux prescriptions des Documents Techniques.

Dépose préalable des parclose et repose après mise en place des vitrages.

Avec mastic obturateur sur fond de joint ou bande préformée.

Avec profilé caoutchouc de compression.

Avec mastic obturateur sur fond de joint ou bande préformée et profilé caoutchouc.

7.3.4 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés devront être protégés jusqu'à la réception.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

7.3.5 NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot.

Pour la réception, l'entreprise aura à effectuer :

- le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires;
- le nettoyage et lavage parfait aux 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries, dans le cas où la vitrerie fait partie du présent lot;
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc...

7.3.6 VERIFICATIONS DES OUVERTURES AVANT MISE EN PLACE DES VITRAGES

Après le scellement et le calfeutrement des fenêtres, l'entreprise procédera à la vérification de l'équerrage des cadres et leur planimétrie, la vérification des jeux entre dormants et ouvrants et au fonctionnement des organes de condamnation.

De nouvelles vérifications du fonctionnement devront être effectuées après mise en place du vitrage.

7.3.7 ESSAIS

Les essais répondront aux normes en vigueur.

7.4 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

Uw pour les châssis nus de 1,60 W/m².°C minimum pour frappe et coulissant.

Ujn (châssis + fermeture) de 1,37 W/m².°C minimum pour frappe et coulissant.

Facteur solaire : Sw = 0.44.

Facteur transmission lumineuse : Tlw = 0.55.

Le classement de perméabilité à l'air sera A2.

Le classement d'étanchéité à l'eau sera E4.

Le classement de résistance au vent sera VA2.

La force pour ouvrir les portes devra être inférieure à 50N.

Les manœuvres des ouvrants devront être à une hauteur comprise entre 0.90m et 1.30m.

7.4.1 NOMENCLATURE DES MENUISERIES

NOMENCLATURE DES MENUISERIES EXTERIEURES											
Rep	Type	Description	Performance				Type de vitrage	Support	Type de pose	Unité	Equipements
			Uw	Fs	RA	Incendie					
MEX1	Alu	Fenêtre, châssis simple en aluminium Allège 43 cm. Dim : 1.145 x 2.07 m ht.					Vitrage isolant thermique 2 faces feuilletées.	Maçonnerie		6	Paumelles, poignées
MEX2	Alu	Porte fenêtre, châssis simple en aluminium. Bâton de maréchal. Dim : 1.90 x 2.50 m ht.					Vitrage isolant thermique 2 faces feuilletées.	Maçonnerie		2	Paumelles, poignées
MEX3	Alu	Porte fenêtre, châssis simple en aluminium. Bâton de maréchal. Dim : 1.145 x 2.50 m ht.					Vitrage isolant thermique 2 faces feuilletées.	Maçonnerie		2	Paumelles, poignées
MEX4	Alu	Fenêtre, châssis simple en aluminium. Allège 200 cm. Dim : 1.145 x 0.50 m ht.					Vitrage isolant thermique 2 faces feuilletées.	Maçonnerie		3	Paumelles, poignées
MEX 5 Volet bois	Bois	PM : prévu au lot Charpente bois (volet bois dito bardage)								6	

Dimensions en m

- Performance :
 - Uw : résistance thermique en W/m².K
 - Fs : facteur solaire G sans unité
 - RA : Affaiblissement acoustique en dB(A)

- Equipements :
 - BdC = bec de cane
 - BAP = barre antipanique, compris poignée extérieure et cylindre
 - C/D = condamnation / décondamnation
 - BM = bouton moleté
 - GE = gâche électrique
 - Cy = cylindre
 - ½ Cy = ½ cylindre
 - FP = ferme porte

- I = intégré
- G = glissière
- C = compas
- Ve = verrou à onglet
- Cr = crémone
- SF = sélecteur de fermeture

7.4.2 MENUISERIE ALUMINIUM

Fourniture et pose d'ensemble vitré, comprenant des fixes et/ou des ouvrants, avec ou sans volet roulant y compris toutes sujétions pour une parfaite réalisation y compris cornière et profilé + joint silicone et compriband raccord sur ossature.

Double vitrage clair planitherm y compris quincaillerie et ferrements nécessaires.

Les ossatures devront être à rupture de pont thermique, avec un vitrage respectant un U_w de 1.6w/m².K.

Le vitrage devra bénéficier du certificat cekal.

Le laquage devra bénéficier du label qualicoat.

La pose se fera en applique intérieur des murs à ossature bois.

Les joints d'étanchéité seront réalisés sur les pare-pluies posés par le bardeur.

La manœuvre des ouvrants en soufflet se fera par une commande par tringle adaptée au poids du châssis, en aluminium. Sa hauteur devra être comprise entre 0.90 et 1.30m.

Ferrage de la porte

- Fermeture :
 - serrure de sûreté à mortaiser 1 point
 - béquille intérieure et extérieure
 - crémone pompier
- Divers :
 - ferme-porte en applique
 - sélecteur de fermeture

7.4.2.1 CHÂSSIS SIMPLE : MEX 01

Description :

- Fourniture et pose d'une fenêtre, châssis simple en aluminium des dimensions suivantes : 1.145 x 2.07 m ht. .
- Allège de 43 cm

Finition :

- Menuiserie aluminium bicolore à rupture de pont thermique
- Couleur gris clair.
- RAL 7035, ou similaire.
- Habillage dito mex.

Quincaillerie :

- Les paumelles, poignées et l'ensemble des accessoires seront en aluminium.

Vantail :

- 1 vantail,
- Ouvrant à la française + oscillo-battant

Vitrage :

- Vitrage isolant thermique
- 2 faces feuilletées
- Vitrage 4/16/4 avec gaz argon

Occulation :

- Ext : volet bois (dito bardage)
- Int : store enroulé simple

Seuil :

- Seuil bois massif
- Bavette aluminium RAL dito mex.

Localisation :

Repère : MEX 01 (6 unités)

Selon plan et tableau de nomenclature.

7.4.2.2 CHÂSSIS SIMPLE : MEX 02

Description :

- Fourniture et pose d'une porte fenêtre, châssis simple en aluminium des dimensions suivantes : 1.90 x 2.50 m ht.
- Bâton de maréchal

Finition :

- Menuiserie aluminium bicolore à rupture de pont thermique
- Couleur gris clair.
- RAL 7035, ou similaire.
- Habillage dito mex.

Quincaillerie :

- Les paumelles, poignées et l'ensemble des accessoires seront en aluminium.

Vantail :

- 2 vantaux,
- Ouvrant à la française

Vitrage :

- Vitrage isolant thermique
- 2 faces feuilletées
- Vitrage 4/16/4 avec gaz argon

Occulation :

- Ext : S.O.
- Int : store enroulé simple

Seuil :

- Seuil massif PMR
- Grille caillebotis

Localisation :

Repère : MEX 02 (2 unités)

Selon plan et tableau de nomenclature.

7.4.2.3 CHÂSSIS SIMPLE : MEX 03

Description :

- Fourniture et pose d'une porte fenêtre, châssis simple en aluminium des dimensions suivantes : 1.145 x 2.50 m ht.
- Bâton de maréchal

Finition :

- Menuiserie aluminium bicolore à rupture de pont thermique
- Couleur gris clair.
- RAL 7035, ou similaire.
- Habillage dito mex.

Quincaillerie :

- Les paumelles, poignées et l'ensemble des accessoires seront en aluminium.

Vantail :

- 1 vantail,
- Ouvrant à la française

Vitrage :

- Vitrage isolant thermique
- 2 faces feuilletées
- Vitrage 4/16/4 avec gaz argon

Occulation :

- Ext : S.O.
- Int : store enroulé simple

Seuil :

- Seuil massif PMR
- Grille caillebotis

Localisation :

Repère : MEX 03 (2 unités)

Selon plan et tableau de nomenclature.

7.4.2.4 CHÂSSIS SIMPLE : MEX 04

Description :

- Fourniture et pose d'une fenêtre, châssis simple en aluminium des dimensions suivantes : 1.145 x 0.50 m ht. .
- Allège 200 cm.

Finition :

- Menuiserie aluminium bicolore à rupture de pont thermique
- Couleur gris clair.
- RAL 7035, ou similaire.
- Habillage dito mex.

Quincaillerie :

- Les paumelles, poignées et l'ensemble des accessoires seront en aluminium.

Vantail :

- 1 vantail,
- Ouvrant à la française

Vitrage :

- Vitrage isolant thermique
- 2 faces feuilletées
- Vitrage 4/16/4 avec gaz argon

Occulation :

- Ext : S.O.
- Int : store enroulé simple

Seuil :

- Seuil bois massif
- Bavette aluminium RAL dito mex.

Localisation :

Repère : MEX 04 (3 unités)

Selon plan et tableau de nomenclature.

7.4.3 FERMETURES

7.4.3.1 STORES INTERIEURS

Fourniture et pose de stores occultant intérieurs avec coffre intégré.

Stores enrouleurs en tissu.

Manœuvre par manette de cordon de tirage.

Barre finale en aluminium laqué.

Couleur : teinte au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour l'ensemble des menuiseries extérieures (Repère MEX 01, MEX 02, MEX 03, MEX 04).

7.4.4 TRAVAUX PARTICULIERS

7.4.4.1 **HABILLAGE TOLE**

Fourniture et pose d'habillage extérieur en tôle d'aluminium laquée épaisseur 12/10^{ème}.

Compris relevé contre rejingot, jambages et oreilles.

Coloris : dito menuiseries extérieures.

Localisation :

- Selon Plans Architectes et nomenclature des Menuiseries Extérieures

7.4.4.2 **BAVETTES D'APPUIS**

Fourniture et pose d'appuis en tôle d'aluminium laquée épaisseur 12/10^{ème}, à prévoir aux appuis de menuiseries extérieures, avec une retombée de 25 mm.

Compris relevé contre rejingot, jambages et oreilles.

Coloris : dito menuiseries extérieures.

Localisation :

Ensemble des châssis extérieurs en dehors des portes-fenêtres du RDC prévu avec un seuil béton.

7.4.4.3 **HABILLAGES INTERIEURS DES ENCADREMENTS MENUISERIES EXTERIEURES**

Habillage intérieur des encadrements des menuiseries extérieures (tablettes d'allège, tableaux et linteaux) en bois de pays, vernis incolore, épaisseur 20mm, arêtes abattues ou adoucies (fixations invisibles), compris renforts suivant longueurs.

Prévoir toutes sujétions et accessoires de mise en oeuvre pour une finition parfaite.

Localisation :

Selon détails de l'Architecte.

7.4.4.4 **SIGNALISATION DES PAROIS VITREES**

Les parois vitrées situées sur les cheminements ou en bordure immédiate de ceux-ci doivent être repérables par des personnes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

Fourniture et pose de ronds adhésifs Ø 5 cm en deux bandes horizontales situées respectivement à 1.10 m et 1.60 m de hauteur, couleurs à définir par l'Architecte.

Localisation :

Selon plan, pour l'ensemble des portes vitrées donnant sur l'extérieur.

7.4.5 DIVERS

Se reporter au CCTC.

7.4.5.1 **INSTALLATION DE CHANTIER**

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaire à la bonne exécution de ces ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc...).

7.4.5.2 **ETUDE D'EXECUTION**

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

7.4.5.3 **NETTOYAGE DE CHANTIER**

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc...).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

7.4.5.4 GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

7.4.5.5 DOE

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

7.4.5.6 COMPTE PRORATA

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

7.4.5.7 FRAIS DE DOSSIER

Prévoir 1% du marché au titre de la participation aux frais de dossier.

7.5 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)

Sans objet.

7.6 REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION

L'entreprise devra compléter la fiche jointe de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

Lot n°8 : MENUISERIES INTERIEURES

8.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC.

8.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

8.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

8.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiment, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Elle devra participer au test d'étanchéité.

Nota : l'entreprise mise en cause dans le non-respect de cette exigence sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

8.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

8.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

8.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC.

8.2.1 CONFORMITE AUX DOCUMENTS OFFICIELS

La mise en œuvre des matériaux ainsi que les produits utilisés par le présent lot devront être conformes à tous les textes législatifs et réglementaires (lois, décrets, arrêtés, circulaires...), ainsi qu'à tous les textes normatifs (normes, Documents Techniques Unifiés, règles de calcul D.T.U., documents d'Avis Techniques, documents de Certifications...) publiés dans le Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des Projets et Marchés de Bâtiment en France (REEF) par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) mis à jour à la date de la signature du marché.

8.2.2 FOURNITURE ET MATERIAUX

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot, devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes.

8.2.2.1 NATURE ET QUALITE DES BOIS

Les bois employés devront toujours être du meilleur choix (classe A - B - C) dans les différentes catégories (visibles - peintes) et selon les essences, dans le cadre de la norme NF B50-001 : Bois - Nomenclature.

Les bois pour l'usinage, devront être amenés aux états d'humidité. Intérieurs : humidité inférieure ou égale à 14 %.

Tous les bois vus ne devront comporter aucune flache ni épaufrure ni aucun autre défaut pouvant nuire à l'aspect des ouvrages finis.

La dissimulation des défauts par masticage est formellement proscrite.

Tous les bois devront provenir d'une forêt locale ou gérée durablement sous certificat FSC ou PEFC qui sera à fournir avec l'offre de l'entreprise.

8.2.2.2 FERS ET ACIERS

Les aciers éventuellement employés pour pré cadres, renforts ou autres devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur.

8.2.2.3 QUINCAILLERIE, SERRURES

Articles de quincaillerie : ils devront être de 1^{ère} qualité.

Serrures : elles devront répondre aux normes de qualité exigées par le label NF-SNFQ-1, dont elles devront porter l'estampille.

8.2.2.4 PROFILES EN PVC

Les profilés seront en PVC rigide extrudés modifié choc.

Ils seront obligatoirement de type à chambres multiples, en provenance de fabricants notoirement connus tels que Trocal, Veka, Kommerling ou équivalents, avec certification "de suivi et de marquage" du CSTB.

Les profilés comporteront le cas échéant, en fonction des dimensions de la menuiserie, des renforts en acier galvanisé.

8.2.2.5 PORTES ISOPLANES

Les vantaux isoplanes devront obligatoirement être titulaires du label CTB.

8.2.2.6 JOINTS

Tous les joints employés devront être titulaires du label SNJF.

8.2.3 DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

L'entreprise devra procéder au contrôle des sections et dimensions des éléments constitutifs indiqués ci-après au présent document, pour s'assurer qu'elles sont suffisantes, en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage
- du type d'ouvrant
- du type de ferrage et de fixation
- de la position et de l'emplacement de l'ouvrage
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage
- de l'utilisation de l'ouvrage
- etc.

En cas d'insuffisances constatées, l'entreprise devra mettre en œuvre des éléments de sections et dimensions supérieures, qu'il aura jugé nécessaires.

8.2.4 PROTECTION DES BOIS

Les bois utilisés proviendront des filières d'origines certifiées FSC ou PEFC.

8.2.4.1 **PROTECTION INSECTICIDE ET FONGICIDE**

Il n'est pas prévu de protection insecticide et fongicide des bois, sauf ceux dont la protection est obligatoire en vertu des clauses des articles correspondants du DTU.

Le cas échéant, cette protection devra être assurée selon l'un des procédés mentionnés à l'article correspondant du DTU.

8.2.4.2 **COUCHE D'IMPRESSION**

Sauf spécifications contraires ci-après au présent document, le présent lot n'aura pas à appliquer de couche d'impression sur ses ouvrages.

Le menuisier aura uniquement à sa charge, le cas échéant, l'application d'une couche d'impression sur les parties assemblées des ouvrages non accessibles après coup.

Toutes les pièces de ferrage, sauf celles en métal traité ou non oxydable, devront être livrées munies d'une couche primaire de protection contre la corrosion.

8.2.5 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES

Selon spécifications ci-après au présent document, les éléments en métal ferreux seront traités contre la corrosion, selon le cas par :

- peinture : antirouille en résines époxy + poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage degré de soin : 2,5
- métallisation : au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme en vigueur
- galvanisation : répondant à la norme en vigueur, masse nominale du revêtement par face 300 g/m2.

8.2.6 TENUE AU FEU

Toutes les portes et autres coupe-feu et pare-flammes prévus au présent lot doivent avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essais émanant d'un organisme de contrôle habilité. Les essais ne pourront être extrapolés que dans le cadre de la législation officielle en vigueur.

Dans l'hypothèse d'ouvrages ne possédant pas de procès-verbal d'essais ou pour lesquels une extrapolation ne pourrait être acceptée, l'entreprise aurait à sa charge les essais à effectuer pour lesdits ouvrages. Ceux-ci devront alors être entrepris avec suffisamment d'avance pour ne pas entraîner de retards sur le planning d'exécution.

8.2.7 PAREMENTS STRATIFIES, LAMIFIES, REPLAQUE

Les ouvrages en stratifié, lamifié, placages, etc., devront dans tous les cas présenter une finition absolument parfaite. Les coupes, ajustages, joints, etc., devront être très soigneusement réalisés et proprement finis.

Aucune éraflure du matériau ne sera admise, aucune rayure ou autre défaut sur les parements vus ne sera toléré.

Tous les parements revêtus en stratifié, lamifié, placage, devront être garantis par l'entreprise contre les déformations, si minimales soient-elles.

Il appartiendra donc à l'entreprise de prendre toutes dispositions utiles à cet effet lors de la fabrication, par le choix du matériau support et du type de colle conforme aux normes, par la mise en place de revêtements dits de contre-balancement, etc.

Pour assurer une finition très soignée, les ajustages des revêtements aux angles et arêtes vives, seront réalisés à joints vifs, les revêtements étant chanfreinés pour que l'épaisseur du matériau ne soit pas visible.

8.2.8 ACCESSOIRES DE MANŒUVRE

Le présent lot aura à livrer au maître d'ouvrage toutes les clefs et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- les clefs pour les serrures
- les clefs à carré pour les batteuses
- etc.

Nombre de clefs à fournir : pour toutes les serrures, il sera, sauf spécifications contraires ci-après, à fournir 3 clefs.

L'entreprise du présent lot restera responsable de toutes ces clefs jusqu'à la réception des travaux.

8.2.9 COMBINAISONS DE SERRURES

C'est l'entreprise du présent lot qui aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrures.

Dans ce but, l'entreprise établira un organigramme en temps voulu avec le maître d'ouvrage.

C'est également le menuisier intérieur qui a la charge de coordonner avec l'aide des différents entreprises intéressés, les commandes des serrures fonctionnant sur passe.

8.2.10 ARTICLES DE FERRAGE, QUINCAILLERIE

Tous les articles entrant dans le cadre du label devront être poinçonnés ou estampillés NF-SNFQ ou SNFQ. Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les entailles nécessaires dans le bois, les trous nécessaires pour scellement
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation
- les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la ou les gâches correspondantes.

8.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC.

8.3.1 REGLES D'EXECUTION

L'exécution des ouvrages devra se faire dans les conditions précisées aux documents contractuels de référence visées ci-avant.

Sur les parements vus, les têtes de pointes et de chevilles métalliques doivent être chassées à une profondeur d'au moins 1 mm.

Sauf spécifications contraires ci-après pour les ouvrages vitrés, les vitrages simples ou multi vitrages seront posés par parclofes.

Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par vis inoxydables ou protégées contre l'oxydation ou par clippage inoxydable.

Les parclofes seront toujours de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

Les parties mobiles, vantaux, etc., des menuiseries devront se mouvoir sans difficultés et joindre entre elles ou avec les parties, dormants, etc. L'entreprise devra tenir compte de l'épaisseur des couches de peinture devant être appliquées sur les menuiseries.

Pour la livraison des ouvrages (réception), l'entreprise devra vérifier le fonctionnement et la manœuvre de toutes les parties mobiles, quincailleries et éléments de ferrage, afin de garantir la fermeture et l'ouverture parfaite de tous les ouvrants.

8.3.2 POSE ET FIXATIONS

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entreprise pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entreprise du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entreprise de gros œuvre.
- dans le cas de parements de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre apparente ne pourra être admise pour ces parements.
- le mode de fixation proposé par l'entreprise ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état.
- en aucun cas l'entreprise du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entreprise devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entreprise toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

8.3.3 HABILLAGES, COUVRE-JOINTS

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits.

Ces éléments seront toujours de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

8.3.4 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

Tous les angles vifs et arêtes des ouvrages en bois tels que huisseries, bâtis, etc., devront être protégés pendant la durée du chantier par des baguettes ou autres procédés efficaces.

8.4 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

8.4.1 NOMENCLATURE DES MENUISERIES

TABLEAU DE PORTES INTERIEURES																						
Rep	Dimensions		Constitution				Performance			Quincailleries												Observations
										Vantail principal								Vantail de service				
	Lg	Ht	Huisserie	Vantail	Action	Parement	Incendie	Uw	R _A	BdC	BAP	C/D	BM	GE	Cy	½ Cy	FP	Ve	FP	Cr	SF	
P1	1.03	2.10	BER	PP/1	SA	P	CF 1/2h + PF								X							
P2	1.03	2.10	BER	PP/1	SA	P												X				
P3	1.03	2.50	BER	PP/1	SA	P	CF 1/2h + PF								X							Imposte vitrée et oculus rectangulaire
P4	1.50	2.50	BER	PV/2	SA	P	CF 1/2h + PF								X							Imposte vitrée Signalisation à prévoir
P5	1.03	2.00	BER	PP/1	SA	P	CF 1/2h + PF								X							

Légende :

- Dimensions en m
- Huisserie :
 - BER = bois exotique rouge
 - MET = métallique
 - SDN = sapin du nord
- Vantail :
 - PP/2 = porte pleine à 2 vantaux
 - PA/2 = porte alvéolaire à 2 vantaux
 - PV/1 = porte vitrée à 1 vantail
- Action
 - SA = simple action
 - DA = double action
- Parement :
 - P = prépeint
 - S = stratifié
- Performance :

- Uw : résistance thermique en W/m².K
- R_A : Affaiblissement acoustique en dB(A)

- Quincaillerie :
 - BdC = bec de cane
 - BAP = barre antipanique, compris poignée extérieure et cylindre
 - C/D = condamnation / décondamnation
 - BM = bouton moleté
 - GE = gâche électrique
 - Cy = cylindre
 - ½ Cy = ½ cylindre
 - FP = ferme porte
 - I = intégré
 - G = glissière
 - C = compas
 - Ve = verrou à onglet
 - Cr = crémone
 - SF = sélecteur de fermeture

8.4.2 PORTES

8.4.2.1 PORTES CF ½ HEURE

a) CF ½ HEURE SIMPLE VANTAIL

Porte constituée de la façon suivante :

- Huisserie à recouvrement en sapin du Nord pour pose dans cloison 98/48.
- Porte de 40mm constituée d'un cadre assemblé, d'une âme pleine et de deux parements d'isorel dur prépeint.
- De trois ou quatre paumelles par vantail.
- Serrure de sûreté à mortaiser 1 point.
- Joint coupe-feu protégé par bande de protection pelable. En cas d'absence de cette bande de protection, le titulaire du présent lot devra la déposer et reposer le joint pour faciliter la mise en oeuvre de la peinture.
- Ferme-porte : se reporter au chapitre FERME-PORTE.
- Garniture : se reporter au chapitre QUINCAILLERIE.

Nota : Le procès-verbal d'essai du C.S.T.B. garantissant les performances de tenue au feu exigées sera impérativement remis.

Localisation :

Repère : P1.

1 unité dimensions 103x210 pour le local ménage.

8.4.2.2 CHASSIS VITRE CF

a) CF SIMPLE VANTAIL

Châssis vitré

Imposte vitrée et vitrage oculus rectangulaire.

Sens du feu : Recto / Verso

DESCRIPTIF

- Châssis bois exotique section 98x56 avec feuillure de 65x27
parcloses bois exotique de section 34x27 prépercées

VARIANTES PRODUIT

- Usinage : rainure à brique sur châssis vitré
- Montage : possibilité de montage en cloison plaques de plâtre 98/48
- Dimensions selon nomenclature

Localisation :

Repère : P3.

1 unité dimensions 103x250 dans la salle de rangement.

b) CF DOUBLE VANTAUX

Châssis vitré

Imposte vitrée et signalisation du vitrage.

Sens du feu : Recto / Verso

DESCRIPTIF

- Châssis bois exotique section 98x56 avec feuillure de 65x27
parcloses bois exotique de section 34x27 prépercées

VARIANTES PRODUIT

- Usinage : rainure à brique sur châssis vitré
- Montage : possibilité de montage en cloison plaques de plâtre 98/48
- Dimensions selon nomenclature

Localisation :

Repère : P4.

2 unités, dimensions 150x250 dans le SAS.

8.4.2.3 CF ½ HEURE DOUBLE VANTAUX

Porte constituée de la façon suivante :

- Huisserie à recouvrement en sapin du Nord pour pose dans cloison 98/48.
- Porte de 40mm constituée d'un cadre assemblé, d'une âme pleine et de deux parements d'isorel dur prépeint.
- Crémone pompier.
- De trois ou quatre paumelles par vantail.
- Serrure de sûreté à mortaiser 1 point.
- Joint coupe-feu protégé par bande de protection pelable. En cas d'absence de cette bande de protection, le titulaire du présent lot devra la déposer et la réposer du joint pour faciliter la mise en œuvre de la peinture.
- Sélecteur de fermeture.
- Ferme-porte : se reporter au chapitre FERME-PORTE.
- Garniture : se reporter au chapitre QUINCAILLERIE.

Nota : Le procès-verbal d'essai du C.S.T.B. garantissant les performances de tenue au feu exigées sera impérativement remis.

Localisation :

Repère : P5.

1 unité, dimensions 103x200 dans le local rangement mairie.

8.4.2.4 PORTES STANDARDS

a) PLEINE SIMPLE VANTAIL

Porte constituée de la façon suivante :

- Huisserie à recouvrement en sapin pour pose dans cloison 98/48.
- Porte de 40mm constituée d'un cadre assemblé, d'une âme pleine et de deux parements d'isorel dur prépeint.
- De trois ou quatre paumelles par vantail.
- Serrure de sûreté à mortaiser 1 point ou bouton de décondamnation intérieur.
- Garniture : se reporter au chapitre QUINCAILLERIE.

Localisation :

Repère : P2.

1 unité dimensions 103x210 pour les sanitaires.

8.4.3 TRAPPES

8.4.3.1 TRAPPES DE VISITE

Fourniture de trappes de visite :

- Cadre en sapin du nord
- Remplissage médium MDF 19mm
- Joint périphérique
- Fermeture à serrage
- Dimensions 60x60cm

Localisation :

Selon plan Architecte, 1 unité.

8.4.4 TABLETTES BOIS

8.4.4.1 TABLETTES CONTREPLAQUE

Tablettes bois contreplaqué pin ou peuplier, compris lasure, épaisseur selon plans Architecte, arêtes abattues ou adoucies (fixations invisibles), compris renforts suivant longueurs.

Prévoir toutes sujétions et accessoires de mise en œuvre pour une finition parfaite.

Localisation :

Selon plans Architecte.

8.4.5 PLINTHES

8.4.5.1 **PLINTHES SAPIN 10X70MM**

Fourniture et pose de plinthe sapin du Nord 1 ère catégorie rabotée dimensions 10x70mm, compris coupes d'onglets dans tous les angles.

Localisation :

Ensemble des pièces du bâtiment en cloisons et doublages créés, hormis les pièces humides traitées avec du carrelage.

Nota : Se reporter au **Lot REVETEMENTS DE SOLS – FAIENCE** pour appréciation de l'importance exacte des ouvrages à réaliser (certaines parois seront traitées en plinthe carrelage).

8.4.6 MOBILIERS

8.4.6.1 PATERES

Fourniture et pose de patères en acier sur lisse, de chez Legallais ou équivalent.

Dimensions de la patère seule : H 102 x l 40 x P48 mm.

Entraxe entre chaque patère : 150 mm. Possibilité d'aboutir plusieurs lisses.

Localisation :

Se référer au plan de l'architecte « Carnet de mobiliers : 01 ».

Dans le SAS d'entrée.

8.4.6.2 BANC

Fourniture de bancs muraux en contreplaqué pin ou peuplier lasuré en vernis incolore.

Détails techniques :

- Dimensions : hauteur 45 cm – profondeur 40 cm.
- Longueurs de 1,90 m par tranches de 44 cm.

Dimensions suivant plan Architecte.

Localisation :

Se référer au plan de l'architecte « Carnet de mobiliers : 01 ».

Selon plan Architecte, dans le SAS.

8.4.6.3 RANGEMENT PLACARD

a) Local à ménage

Fourniture d'un placard de rangement mélaminé des dimensions suivantes :

- 180 x 60 x 260 cm.

Localisation :

Se référer au plan de l'architecte « Carnet de mobiliers : 02 ».

Dans le local à ménage.

Finition : choix de l'architecte.

b) Rangement médiathèque

Fourniture de tablettes fixées au mur mélaminé des dimensions suivantes :

- 320 (longueur) x 40 (largeur) cm.
- 162 (longueur) x 40 (largeur) cm.

Finition : choix de l'architecte.

Localisation :

Se référer au plan de l'architecte « Carnet de mobiliers : 03 ».

Dans le rangement médiathèque.

8.4.6.4 ETAGERES

Fourniture d'étagères en contreplaqué pin ou peuplier lasuré, vernis incolore, des dimensions suivantes :

- 1170 x 32 x 200 cm.

Fixation dans le mur.

Localisation :

Se référer au plan de l'architecte « Carnet de mobiliers : 04 ».

Dans la médiathèque.

8.4.6.5 BAR

Fourniture d'un bar en contreplaqué pin ou peuplier lasuré avec une crédence faïence 15 x 15 cm, des dimensions suivantes :

- 284 x 60 + 20 x 108 cm.

Localisation :

Se référer au plan de l'architecte « Carnet de mobiliers : 05 ».

Dans la médiathèque.

8.4.6.6 RANGEMENT

Fourniture d'un rangement en contreplaqué pin ou peuplier lasuré, des dimensions suivantes :

- 444 x 60 x 250 cm.

Localisation :

Se référer au plan de l'architecte « Carnet de mobiliers : 06 ».

Dans la médiathèque.

8.4.6.7 BUREAU

Fourniture d'un bureau en contreplaqué pin ou peuplier lasuré, des dimensions suivantes :

- 200 x 60 x 75 +33 cm.

Localisation :

Se référer au plan de l'architecte « Carnet de mobiliers : 07 ».

Dans la médiathèque.

8.4.7 ACCESSOIRES DE PORTES**8.4.7.1 BUTOIRS DE PORTES**

A boule caoutchouc D 35 mm, tige lisse, monture en laiton poli.

Fixation par cheville et vis Thermonite, dans béton et par vis Thermonite bois dans parquet.

Localisation :

Au niveau des portes intérieures.

8.4.7.2 BEQUILLAGES DE PORTES

En alliage métallique, finition inox brossé. Ressort de rappel intégré.

Fixation par vis à bois sur huisseries en bois et par vis et chevilles adaptées sur supports en béton ou maçonnerie.

Localisation :

Au niveau des portes intérieures.

8.4.7.3 BEQUILLAGE BEC DE CANE CLE

Fourniture et pose de béquillage bec de cane clé L ou I.

Localisation :

Pour les portes de WC.

8.4.7.4 BEQUILLAGE BEC DE CANE A CONdamnATION

Fourniture et pose de béquillage bec de cane à condamnation.

Localisation :

Pour les portes de WC.

8.4.8 TRAVAUX SUR EXISTANTS

Sans objet.

8.4.9 TRAVAUX PARTICULIERS

8.4.9.1 PEINTURE SATINEE

a) SUPPORTS BOIS ET DERIVES INTERIEURS (finition B)

TRAVAUX PREPARATOIRES

- brossage et époussetage
- impression
- rebouchage
- enduit non repassé
- ponçage à sec et époussetage

FINITIONS

- couche intermédiaire de peinture alkyde satinée garnissante
- couche de finition peinture alkyde satinée garnissante

Nota : marquage NF Environnement exigé.

Localisation :

Huisseries, portes, trappes, plinthes droites, plinthes crémaillères, abouts de cloisons, baguettes séparative de tapisserie, façades gaines palières, pièces de charpente apparentes, plinthes de compensation verticale au niveau des placards.

Nota : Se reporter au **Lot MENUISERIES INTERIEURES** pour appréciation de l'importance exacte des ouvrages à réaliser (certaines portes et étagères seront stratifiées).

8.4.10 DIVERS

Se reporter au CCTC.

8.4.10.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaire à la bonne exécution de ces ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc...).

8.4.10.2 ETUDE D'EXECUTION

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

8.4.10.3 NETTOYAGE DE CHANTIER

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc...).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

8.4.10.4 GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

8.4.10.5 DOE

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

8.4.10.6 COMPTE PRORATA

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

8.4.10.7 FRAIS DE DOSSIER

Prévoir 1% du marché au titre de la participation aux frais de dossier.

8.5 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)

Sans objet.

8.6 REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION

L'entreprise devra compléter la fiche jointe de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

Lot n°9 : CLOISONS SECHES

9.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC.

9.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

9.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

9.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiment, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Elle devra participer au test d'étanchéité.

Nota : l'entreprise mise en cause dans le non-respect de cette exigence sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

9.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

9.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

9.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC.

9.2.1 CONFORMITES AUX DOCUMENTS OFFICIELS

La mise en oeuvre des matériaux ainsi que les produits utilisés par le présent lot devront être conforme à tous les textes législatifs et réglementaires (lois, décrets, arrêtés, circulaires...), ainsi qu'à tous les textes normatifs (normes, Documents Techniques Unifiés, règles de calcul D.T.U., documents d'Avis Techniques, documents de Certifications...) publiés dans le Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des Projets et Marchés de Bâtiment en France (REEF) par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) mis à jour à la date de la signature du marché.

9.2.2 QUALITE DES MATERIAUX

Tous les matériaux mis en œuvre devront être conformes aux normes françaises en vigueur.

9.2.3 PERFORMANCES ACOUSTIQUES - RESISTANCE - HYGROMETRIE

Isolation acoustique :

- L'isolation acoustique devra être particulièrement soignée et efficace dans le temps et devra répondre à un indice global pondéré en réponse à un bruit rose tronqué de 80dB par octave, de 40dbA, dans les conditions de l'essai normalisé.
- La valeur in-situ devra être proche de 40dba et en tout état de cause, toutes les précautions devront être prises pour qu'il en soit aussi pour ce qui dépend du présent lot.

Résistance au feu :

- la production d'un certificat récent attestant la tenue au feu des cloisons ainsi que des cloisons comportant des armoires suspendues, est exigée.

Hygrométrie :

Local		Enduit base plâtre		Cloison en carreaux de plâtre			Cloison ou doublage de mur		Cloison en carreaux de terre cuite		Maçonnerie en blocs de béton cellulaire	Enduit base ciment	Béton	
		\$4	\$5	\$8	\$9	\$10	\$6	\$7	\$11	\$12	\$13	\$3	\$1	\$2
EA														
EB														
EB+ privatif	hors zone d'emprise bac à douche/ baignoire													
	dans zone d'emprise bac à douche/ baignoire		1					6	1	2	1			
EB+ collectif						5		3		4				
EC										4				



Support admis en pose collée directe.

1

Support admis avec les exigences complémentaires suivantes, sauf autres dispositions des documents particuliers du marché : sur les parois à l'aplomb du bac à douche ou de la baignoire, jusqu'à 2 m de haut par rapport au fond de l'appareil sanitaire (tolérance 10 %), utilisation d'un système de protection à l'eau sous carrelage (SPEC) - résine et carrelage collé - bénéficiant d'un Avis Technique visant ce support.

2

Support admis :
 - sans exigence complémentaire si le revêtement sur l'autre face de la cloison n'est pas sensible à l'eau ;
 - avec les exigences complémentaires suivantes si le revêtement sur l'autre face de la cloison est sensible à l'eau : sur les parois à l'aplomb du bac à douche ou de la baignoire, jusqu'à 2 m de haut par rapport au fond de l'appareil sanitaire (tolérance 10 %), utilisation d'un SPEC - résine et carrelage collé - bénéficiant d'un Avis Technique visant ce support.

3

Support admis si le carrelage est mis en œuvre jusqu'au plafond (ou au plafond suspendu) et si l'ensemble de la surface carrelée est protégée par un SPEC - résine et carrelage collé - pied de cloison compris.

4

Support admis en pose collée directe si le revêtement sur l'autre face de la cloison n'est pas sensible à l'eau. Sinon, le carrelage doit être mis en œuvre jusqu'au plafond (ou plafond suspendu) et toute la surface carrelée doit être protégée par un procédé de protection visé favorablement par un Avis Technique pour cet usage.

5

Supports visés par des Avis Techniques qui précisent les dispositions à prendre en particulier pour le choix des produits de collage. La protection des pieds de cloison doit être effectuée par l'entreprise qui réalise la cloison.

6

Support admis :
 - sans exigence complémentaire si le traitement des joints et les rebouchages sont effectués en totalité avec des produits hydrofugés conformément aux dispositions définies dans les Avis Techniques des produits concernés,
 - avec les exigences complémentaires définies en 1 sinon.



Support non visé dans le présent CCTP.

Tableau 4 - Supports admis en pose collée en fonction de l'exposition à l'eau du local

Extrait du cahier du CSTB n°3265.

9.2.4 ENDUITS INTERIEURS EN PLATRE

9.2.4.1 **MATERIAUX**

Plâtres, eau de gâchage, adjuvants, charges devront répondre aux prescriptions du chapitre II du CC 25.1.

Les angles métalliques seront en matière plastique ou en métal traité contre la corrosion conformément aux prescriptions de l'article 3.3 du CC 25.1 à l'exclusion de protection par peinture.

9.2.4.2 **SUPPORTS**

➤ Généralités :

Les travaux préparatoires, à réaliser sur certains supports avant exécution des enduits, seront réalisés dans les conditions précisées au chapitre III du CC 25.1. Dans le cas de supports non conformes, les frais de travaux préparatoires nécessaires seront réglés comme il est dit ci-après.

Les éléments métalliques des supports en contact avec le plâtre seront traités contre la corrosion comme spécifié au dernier alinéa de l'article 3.3 du CC 25.1.

➤ Réception des supports :

Avant tout commencement de travaux, l'entreprise du présent corps d'état devra procéder à la réception des supports devant recevoir un enduit en plâtre, afin de s'assurer que ces supports présentent toutes les conditions requises pour permettre une bonne adhérence des enduits.

Le cas échéant, le plâtrier fera immédiatement et par écrit au maître d'œuvre, les réserves et observations qu'il jugera nécessaires.

➤ Supports non conformes :

Dans le cas où tous ou certains supports ne seraient pas aptes à recevoir les travaux prévus notamment en ce qui concerne l'état de surface, la rugosité, la planéité, les aplombs et équerrages, la position des bâtis et huisseries, la saillie des canalisations électriques, etc., il sera à exécuter des travaux préparatoires pour remédier à cet état de choses.

Selon leur nature, et sur ordre du maître d'œuvre, ces travaux seront réalisés soit par l'entreprise responsable, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entreprise responsable.

A ce sujet, il est cependant précisé que le présent lot aura implicitement à sa charge l'exécution des dégrossis et surcharges locales au plâtre, étant bien spécifié que seules les surcharges générales consécutives à un manque de planéité générale du support seront imputées à l'entreprise ayant réalisé ces supports.

➤ Supports en béton :

Sur tous les supports en béton tant horizontaux que verticaux, l'entreprise du présent lot aura à prendre toutes dispositions pour garantir une parfaite adhérence de l'enduit plâtre sur le béton.

Ces dispositions pourront être :

- soit celles définies en 3.42 du CC 25.1
- soit l'application d'un produit d'adhérence spécifique sur le support, mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant, après brossage énergétique du béton.

➤ Supports particuliers :

Supports de natures différentes juxtaposés :

- Il est précisé que l'entreprise aura implicitement à sa charge la fourniture et la pose de tous grillages ou treillages nécessaires à la bonne tenue des enduits sur certains supports particuliers dont la nature du parement les rend nécessaires.

Même spécifications en ce qui concerne les obligations imposées par l'article 3.44 du CC 25.1 pour ce qui est de grillages ou treillages à prévoir aux jonctions de supports de natures différentes.

Dans le cas de supports en fibre de bois agglomérés au ciment, le présent corps d'état aura à exécuter un gobetis au mortier avant l'exécution de l'enduit plâtre.

Les grillages nécessaires seront mis en œuvre dans les conditions précisées à l'art. 3.43 du CC susvisé.

9.2.4.3 **SURFACE**

➤ Planéité :

Conformément à l'article 5.4 du CC susvisé, les tolérances de planéité seront les suivantes :

- planéité locale de 1mm sur 0,20m
- planéité générale de 10mm sur 2m (enduits sans nus ni repères).

➤ Prescriptions complémentaires :

Dans le cas d'huisseries et bâtis bois, l'enduit plâtre fini devra parfaitement affleurer ces éléments.

Même prescriptions pour ce qui est des menuiseries extérieures disposées au nu intérieur du mur.

Les angles métalliques devront toujours être complètement et parfaitement enrobés.

Dans le cas où il serait prévu des revêtements spéciaux rigides collés directement sur l'enduit plâtre tels que carrelages, panneaux stratifiés, éléments acoustiques, etc., les tolérances de planéité pour ces parties d'enduit seront, par dérogation à l'article 5.42 du CC 25.1, les suivantes :

- planéité générale : 5mm sur 2m en tous sens
- planéité locale de 1mm sur 0,20m en tous sens.

➤ Cas d'enduits non conformes :

Dans le cas où le parement des enduits ne répondrait pas aux prescriptions du présent article, le maître d'œuvre pourra faire reprendre les travaux par le présent lot ou faire exécuter des travaux préparatoires supplémentaires par l'entreprise chargée des travaux de revêtements, mais aux frais du présent lot.

9.2.5 CLOISONS CARREAUX DE PLATRE

9.2.5.1 GENERALITES

Cahiers des clauses techniques DTU :

- Seules les cloisons en carreaux de plâtre à parements lisses font l'objet d'un cahier des clauses techniques DTU (DTU 25.31). Les autres types de cloisons à parements finis en éléments de plâtre seront donc traités par analogie, et les prescriptions du DTU 25.31 leur seront applicables à l'exclusion de celles spécifiques aux carreaux en plâtre, ceci en complément aux prescriptions de mise en œuvre des fabricants et des Avis Techniques.

Etendue des prestations à la charge du présent lot :

- Les travaux de cloisons comprendront les prestations énumérées aux articles 2.1 et 2.2 du CCS 25.31.
- Par dérogation aux dispositions de l'article 2.3 du CCS 25.31, la fourniture et la mise en place, réglage et scellement au gros œuvre, des poteaux raidisseurs ou de renforts nécessaires dans le cadre des prescriptions de l'article 1.2 du CCS 25.31 sont à la charge du présent lot.

9.2.5.2 MATERIAUX

Carreaux de plâtre : ils devront répondre aux prescriptions de l'article 2.1 du CCT 25.31.

Matériaux de joints raccords : ces matériaux seront des colles et du plâtre PFC répondant aux prescriptions de l'article 2.2 du CCT 25.31, dans tous les cas conformes aux impératifs de l'Avis Technique du matériau considéré.

Éléments métalliques : tous les éléments métalliques entrant dans les ouvrages de cloisons devront être traités contre la corrosion par galvanisation ou protection équivalente de caractéristiques au moins égales à celles définies à l'article 2.3 du CCT 25.31, la protection par peinture seule n'étant pas admise.

Matériaux isolants : ils devront être de 1^{re} qualité en l'espèce indiquée, et comporter un pare-vapeur dans tous les cas où celui-ci est nécessaire. Leur degré de résistance au feu devra répondre à celui exigé compte tenu du classement feu de la construction.

Matériaux résilients : ils devront être conformes aux caractéristiques énoncées à l'article 2.4 du CCT 25.31.

9.2.5.3 TRAVAUX PREPARATOIRES

Après implantation des cloisons, mise en place et scellement des poteaux raidisseurs ou renforts le cas échéant, l'entreprise aura à réaliser les travaux préparatoires définis au chapitre III du CCT 25.31.

9.2.5.4 SURFACE

L'aspect de surface ainsi que les tolérances de planéité des parements finis devront répondre aux conditions et prescriptions du chapitre V du CCT 25.31.

L'entreprise aura si besoin est, pour répondre à ces conditions, à réaliser tous travaux nécessaires pour réparation des défauts localisés, rattrapages des désaffleurements au droit des joints par enduits et ponçage, etc., dans les règles définies à l'article 4.62 du CCT.

9.2.5.5 PRESCRIPTIONS DIVERSES

Il est rappelé, conformément aux dispositions de l'article 2.2 du mémento 25.31, que seules les canalisations électriques en courants faibles peuvent être encastrées dans les cloisons en carreaux de plâtre.

Ces encastresments sont soumis à des conditions d'exécution, de dimensions et de tracé, impératives définies à l'article 2.1 du mémento 25.31.

Il incombera à l'entreprise du présent lot de contacter l'entreprise d'électricité en temps voulu, pour attirer son attention à ce sujet et lui donner toutes indications utiles.

Même prescriptions en ce qui concerne la fixation des objets lourds traités à l'article 2.3 du mémento susvisé.

Les passages de tuyauteries, gaines, câbles, etc., à l'intérieur des cloisons à ossature métallique ainsi que les fixations d'objets sur ces ossatures, devront se faire conformément aux prescriptions du fabricant, et l'entreprise du présent lot devra en avertir les corps d'état intéressés.

9.2.6 CLOISONS PLAQUES DE PLATRE

9.2.6.1 GENERALITES

Cahier des clauses techniques DTU :

- Les ouvrages en plaques de parement en plâtre devront répondre au DTU 25.41.

Les autres types de cloisons et habillages tels que cités en 4e alinéa de l'article 1.11 du CC 25.41 devront répondre à l'Avis Technique qui leur est propre ainsi qu'aux prescriptions, dans le cas où elles seraient plus contraignantes, du CC 25.41 pour les travaux analogues.

Etendue des prestations à la charge du présent lot :

- Les travaux de cloisons et habillages en plaques de parement en plâtre comprendront les prestations énumérées à l'article 2.1 du CCS 25.41 ainsi que celles visées aux 2e et 3e alinéas en 2.2 du CCS susvisé.

9.2.6.2 MATERIAUX

Tous les matériaux nécessaires à la réalisation des cloisons et habillages en plaques de parement en plâtre, à savoir :

- plaques standard, haute dureté et/ou spécial feu, revêtues ou non d'un pare-vapeur suivant spécifications ci-après
- matériaux de traitement des joints et raccords
- ossature bois et/ou métalliques suivants spécifications ci-après
- moyen de fixation par pointes ou par vis
- adhésif de collage des plaques, colle contact, couvre-joint, feuille ou profil plastique, etc.
- devront répondre aux prescriptions du DTU 25.41.

9.2.7 PLAFONDS PLAQUES DE PLATRE

9.2.7.1 GENERALITES

Les travaux seront soumis aux conditions et prescriptions des DTU en vigueur. Ces travaux comprendront implicitement tous ouvrages principaux et accessoires nécessaires quels qu'ils soient, tant en ce qui concerne les ossatures, suspentes, fixations, etc., que les plafonds proprement dits, et les ouvrages de finition.

L'ensemble des travaux devra d'autre part être réalisé d'une façon absolument conforme aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant du type de plafond considéré.

9.2.7.2 SUPPORTS DES PLAFONDS

Il appartiendra à l'entreprise du présent corps d'état de se mettre en rapport en temps voulu avec le ou les entreprises chargés de l'exécution des ouvrages constituant les supports des plafonds, afin de leur donner toutes indications utiles avec tous dessins cotés à l'appui, pour ce qui est des percements, douilles, fers ou crochets en attente, rails de fixation, etc., à prévoir dans ces supports.

Dans les cas de douilles, rails, fers ou crochets en attente à incorporer au coulage des ouvrages, l'entreprise du présent corps d'état fournira ces accessoires au maçon, et il en contrôlera la mise en œuvre.

9.2.7.3 MATERIAUX

Tous les matériaux et fournitures à mettre en œuvre devront répondre aux prescriptions des DTU en vigueur.

9.2.7.4 OSSATURES, SUSPENTES, FIXATIONS

Pour tous les plafonds de tous types, l'entreprise du présent lot devra l'exécution de tous ouvrages nécessaires à la réalisation des ossatures de fixation et de pose.

Ces ossatures comprendront tous les éléments utiles en fonction du type de plafond et de la nature du support.

L'entreprise déterminera la disposition et les sections des différents éléments de l'ossature en fonction des portées, du type de plafond, de la nature du revêtement, des surcharges dues à l'appareillage électrique ou autres, etc., de manière à assurer dans tous les cas une tenue parfaite des plafonds et à donner toutes garanties de sécurité.

Toutes les fixations des éléments de l'ossature sur le support seront à la charge du présent corps d'état.

Sur des supports en béton, ces fixations se feront soit par pisto-scellement, soit sur douilles ou rails incorporés au coulage, soit sur des crochets laissés en attente au coulage, soit par tout autre moyen efficace à faire agréer par le maître d'œuvre, à l'exclusion des scellements en sous-face de plancher.

Sur des supports métalliques, ces fixations se feront soit par boulonnage sur percements prévus en attente, soit à l'aide de colliers, étriers ou crochets spéciaux. Sur des supports en bois, ces fixations se feront par tire-fond ou vis à bois de dimensions adéquates.

Tous les éléments de l'ossature et ceux de fixation en métal ferreux seront traités contre la corrosion, soit par galvanisation à chaud, soit par métallisation au zinc, éventuellement, mais après accord écrit du maître d'œuvre, par peinture spéciale au minium de plomb.

9.2.7.5 REVETEMENT DE PLAFOND

Les éléments du revêtement de plafond seront fixés sur l'ossature suivant le système prévu par le fabricant. Cette fixation devra être telle qu'il ne puisse se produire aucune déformation du revêtement par suite de dilatations ou autres causes. En aucun cas, la fixation, quelle qu'elle soit, ne devra être visible sur le parement fini.

La finition du plafond devra être très soigneusement réalisée, notamment en ce qui concerne les ajustages en rives et au droit des pénétrations, en aucun cas par un couvre-joint rapporté sous le plafond.

9.2.7.6 SUJETIONS DIVERSES

L'entreprise aura à sa charge toutes sujétions d'exécution imposées par les besoins des autres corps d'état, notamment :

- tous découpages et ajustages pour appareils d'éclairages
- toutes façons de trappes ou volets ouvrants ou amovibles, pour permettre l'accès aux robinetteries, boîtes de dérivation, etc.
- tous percements et découpages au passage de tuyauteries et autres
- etc...

9.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC.

9.3.1 RACCORDS - CALFEUTREMENTS

Sur les surfaces enduites en plâtre, l'entreprise du présent lot devra implicitement :

- l'exécution de tous les raccords de percements, scellements, tranchées, etc., afférents aux ouvrages des autres corps d'état
- tous les calfeutrements, garnissages, solins, etc., nécessaires au droit des menuiseries, huisseries, canalisations ou autres
- tous les raccords de finition en rives après exécution des plinthes et revêtements verticaux scellés, le cas échéant.

Ces raccords, calfeutrements, etc., font implicitement partie des prestations du marché du présent lot, ceci par dérogation aux clauses de l'article 2.3 du CCS 25.1, dernier alinéa.

Sur les cloisons et plafonds, le présent lot aura également à sa charge l'exécution des raccords des percements, scellements, rebouchages, etc., exécutés par les autres corps d'état.

Dans le cas toutefois où ces travaux sont consécutifs à des erreurs d'exécution, à des malfaçons ou à des retards d'exécution d'autres corps d'état, le présent lot ne pourra se refuser à les exécuter, mais les frais en seront supportés par le ou les corps d'état responsables.

9.3.2 SUPPORTS

Avant le commencement de ses travaux, l'entreprise devra réceptionner les supports et le cas échéant émettre des réserves.

Tout démarrage de travaux impliquera l'acceptation du support par l'entreprise.

9.3.3 PROTECTION CONTRE L'HUMIDITE

La protection en pied de l'ensemble des cloisons sera assurée de la façon suivante :

- Sur plancher bois par mise en place de profils U en plastique.
- Sur béton brut par un feutre bitumé ou un polyane 150 microns agrafé de façon à dépasser de 2 cm, après relevé le niveau du sol fini.

9.3.4 PROTECTIONS ET NETTOYAGES

L'entreprise du présent lot devra prendre toutes dispositions pour protéger lors de l'exécution de ses travaux, tous les ouvrages pouvant être tachés par le plâtre ou la colle.

Après finition des plâtres et après exécution des raccords, tous les ouvrages qui n'auraient pas ou imparfaitement été protégés seront parfaitement nettoyés. Dans le cas d'ouvrages en bois apparent, les protections devront être absolument efficaces, aucune projection ni souillure n'étant tolérée.

Dès finition des travaux, les locaux dans lesquels le présent lot aura exécuté des travaux ainsi que ceux salis durant leur traversée seront immédiatement nettoyés, les sols seront grattés et soigneusement nettoyés de tous déchets de plâtre pouvant nuire à une parfaite adhérence des revêtements de sols prévus.

Tous les déchets de plâtre et autres décombres en provenance des travaux seront sortis du bâtiment.

9.4 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

9.4.1 DOUBLAGES

9.4.1.1 DOUBLAGES PLACOSTIL SUR RAILS ET MONTANTS (BA13)

Fourniture et pose de doublages sur enduit de répartition terre (lot Gros Œuvre) composés d'un isolant Biofib épaisseur 160 mm, une membrane FV, une plaque BA13.

Doublages Placostil de chez Placoplatre constitués de la façon suivante :

- Ossature rails Stil R 48 et montants Stil M 48 simples ou doublés dos à dos, implantés à 0,60 m d'entraxe.
- Parement constitué d'une plaque BA13, ép. 12.5mm (bords amincis).
- Isolant thermique en Biofib épaisseur 160 mm, parfaitement fixés et assujettis à l'ossature pour éviter tout tassement et glissement.
- Traitement et finition des joints par garnissage à l'enduit spécial, pose d'une bande de papier micro-perforé serrée à l'enduit et finition après séchage par une couche de finition rebouchage également de tous les trous, épaufrures et têtes de vis.
- Calfeutrement en tête des contre cloisons, pour une parfaite étanchéité de l'air.

Ces contre cloisons habilleront les éventuels poteaux de structure saillants.

La température de la surface des parois ne sera pas inférieure à + 5°C lors de la mise en œuvre.

Dispositions en partie basse :

- Isolation à prévoir en laine minérale de 80 à 100 mm
- Doublage à prévoir dito paroi courante (une membrane FV, une plaque BA13)
- pièces sèches : calfeutrement à l'air de l'espace restant en pied avec de la laine minérale
- pièces humides/sol fini : protection sur une hauteur d'au moins 2 cm au-dessus du sol fini avec bande étanche ou semelle "U" de protection et calfeutrement.
- pièces humides/sol brut : protection sur une hauteur d'au moins 2 cm au-dessus du sol fini avec bande étanche et mastic ou par découpe de la plaque de plâtre. Prévoir une bande de désolidarisation.

Nota :

- Jonctions avec menuiseries par joints souples.
- Les joints seront traités selon la technique et avec les produits Placoplatre.
- La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41 et aux recommandations du fabricant.
- Prévoir raidisseurs pour prise en compte des châssis vitrés du Lot MENUISERIE INTERIEURE.
- Ossature suivant hauteur, à réaliser de plancher à plancher ou de plancher à sous face de couverture.
- Jonctions avec menuiseries par joints souples.

Localisation :

Selon plan, en doublage des murs périphériques maçonnerie de pierre existants.

9.4.1.2 MEMBRANE FREIN-VAPEUR HYGROVARIABLE POUR ITI

Mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau hygro-variable de type INTELLO de PRO CLIMA ou un produit techniquement équivalent.

Toutes sujétions et accessoires de mise en œuvre seront considérés inclus dans les offres.

Nota :

- La continuité de la membrane pare-vapeur sera assurée par bandes adhésives.
- Le titulaire du présent lot sera chargé de la fixation et du raccordement de la membrane sur les parois verticales et horizontales (adhésif, mastic, etc...) et le traitement des points singuliers.
- Fixation suivant prescriptions du fabricant et préconisation des DTU en vigueur.
- La mise en œuvre de la membrane se fera en étroite coordination avec le **Lot CHARPENTE**.
- Le titulaire du présent lot sera chargé de la fourniture et pose d'un contre-chevronnage.

Localisation :

Totalité des doublages décrits ci-dessus.

9.4.2 HABILLAGES DE PAROIS

9.4.2.1 **HABILLAGE PLACOSTIL STIL MOB**

Habillages Placostil de chez Placoplatre constitués de la façon suivante :

- Ossature métallique Placostil constituée de profilé Stil MOB en acier galvanisé
- Chaque parement sera constitué d'une plaque Placoplatre BA 13 (bords amincis).
- Isolation par panneaux semi-rigides de laine de verre type ISOVER GR 32 revêtu Kraft épaisseur 140 mm (R = 4.35), parfaitement fixés et assujettis à l'ossature pour éviter tout tassement et glissement.
- Traitement et finition des joints par garnissage à l'enduit spécial, pose d'une bande de papier micro-perforé serrée à l'enduit et finition après séchage par une couche de finition rebouchage également de tous les trous, épaufrures et têtes de vis.

Nota :

- Les joints seront traités selon la technique et avec les produits Placoplatre.
- La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41 et aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Habillage mur ossature bois

9.4.3 CLOISONS

9.4.3.1 **CLOISONS 98/48**

Cloisons du type Placostil 98/48 de chez Placoplatre et constituées de la façon suivante :

- Ossature métallique Placostil constituée de rails Stil R 48 et de montants Stil M 48 en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e, simples ou doublés dos à dos, disposés à entraxe 0,60 m ou 0,40 m.
- Chaque parement sera constitué de deux plaques Placoplatre BA 13 (bords amincis).
- Isolation par fibre minérale type PAR confort 45mm disposée entre les montants.

Nota :

- Les joints seront traités selon la technique et avec les produits Placoplatre.
- La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41 et aux recommandations du fabricant.
- Les impostes des placards sont également à traiter.
- Les cloisons devront être renforcées pour faire fonction de garde-corps (§ 6.4.10 du DTU 25.41).

Localisation :

Selon plans.

9.4.3.2 **PLUS-VALUE : PLAQUE DE PLÂTRE**

Plaque de plâtre hydro.

Localisation :

L'ensemble des pièces humides.

9.4.4 PLAFONDS

9.4.4.1 **PLAFONDS PLACOSTIL HORIZONTAUX EI 30**

Plafonds Placostil de Placoplatre constitués de la façon suivante :

- Cornière périphérique Stil F 530 ou CR2.
- Fourrures Placostil PRF 530 en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e, disposées à 0,60 m maximum d'entraxe, fixées au support par l'intermédiaire de suspentes antivibratiles Placostil adaptées.
- Une plaque Placoplatre BA18 ou Placoflam BA 15 standard, fixée perpendiculairement à l'ossature.

Nota :

- Les joints seront traités selon la technique et avec les produits Placoplatre.
- La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41 et aux recommandations de la société Placoplatre.
- L'exigence est de respecter un CF1/2h sous plancher bois existant.
- Ces plafonds seront posés le plus haut possible en respectant le plénum minimum exigé par le PV du produit.
- Ces plafonds ne devront pas être recoupés par les cloisons et aucun réseau ne devra cheminer dans le plénum.

Localisation :

Selon plan de l'architecte, sur l'ensemble des plafonds du projet mis à part les locaux à risques.

9.4.4.2 PLAFONDS PLACOSTIL F530 HORIZONTAUX EI 60

Plafonds Placostil de Placoplatre constitués de la façon suivante :

- Cornière périphérique Stil F 530 ou CR2.
- Fourrures Placostil F 530 en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e, disposées à 0,60 m maximum d'entraxe, fixées au support par l'intermédiaire de suspentes Placostil adaptées.
- Une plaque BA25 ou deux plaques BA 13 (bords amincis), fixées perpendiculairement à l'ossature.

Nota :

- Les joints seront traités selon la technique et avec les produits Placoplatre.
- La mise en oeuvre sera conforme au DTU 25.41 et aux recommandations de la société Placoplatre.
- Prévoir découpes soignées et adaptations au droit des réseaux fixés en sous-face de plancher.
- Compris traitement des retombées selon nécessités

Localisation :

Selon plan de repérage : locaux à risques.

9.4.5 FAUX-PLAFONDS

9.4.5.1 KNAUF - FIBRALITH

Faux-plafond suspendu acoustique en laine de bois Knauf Fibralth, mis en œuvre de la manière suivante :

- Ossature métallique constituée de profilés Knauf ou équivalent, avec fourrures disposées à entraxe maximal de 0,60 m, fixées au support par suspentes réglables adaptées au système.
- Panneaux Fibralth (ou équivalent) constitués de laine de bois minéralisée et liée au ciment, de dimensions standards (ex. : 600 x 1200 mm) et d'épaisseur adaptée (ép. usuelle : 25 mm à 50 mm selon performances recherchées), fixés mécaniquement sur l'ossature selon les prescriptions du fabricant.
- Absorbant acoustique complémentaire (si nécessaire) en laine minérale sans pare-vapeur, disposé au-dessus du plafond selon les exigences de performance acoustique.
- Performance acoustique : selon modèle de panneau retenu, pouvant atteindre $\alpha_w = 0,65$ à 0,95.
- RAL 1015 ou similaire.

Nota :

- Les joints éventuels entre panneaux seront traités selon les prescriptions du fabricant.
- La mise en œuvre sera conforme aux préconisations techniques de Knauf et aux règles professionnelles en vigueur.
- Un calepinage du plafond sera établi par l'entreprise et soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant exécution.

Localisation :

Selon plan de repérage.

9.4.5.2 ROCKFON – EKLA

Fourniture et pose d'un plafond suspendu en dalle type EKLA de chez ROCKFON ou équivalent.

Les dalles seront en panneau de laine de roche de 20 mm d'épaisseur, pourvu d'un voile peint en blanc (finition lisse) sur la face visible et d'un contre-voile sur la face arrière.

Bord : A15 / A24 / E15 / E24

Dimensions : 600x600mm

Ossature : T15 / T24

Classement : A1

Absorption acoustique : 1,00

Localisation :

Se reporter aux plans de calepinage et au tableau de finition pour repérage des ouvrages.

9.4.6 ISOLATION

9.4.6.1 ISOLATION DES SURBOTS LAINE DE VERRE – EP.100MM

Panneau de laine de verre semi-rigide, revêtu d'un voile confort de type ISOCONFORT 35 de chez ISOVER ou équivalent, ép.110mm.

Localisation :

Selon plan de repérage de l'architecte.

9.4.6.2 ISOLATION DES PLAFONDS OUATE DE CELLULOSE – EP.300MM

Procédé d'isolation thermique de planchers de combles perdus non aménagés non accessibles au public par soufflage de ouate de cellulose (à base de recyclage de papiers journaux) de chez CELLAOUATE ou équivalent, sur plafond en plaques de plâtre ; épaisseur d'application 300mm lambda certifié à 0,039 ; Mise en œuvre conforme au NF DTU 45.11 P1-1 (mars 2020).

Nota :

- L'épaisseur définitive sera validée entre étroite coordination avec le Lot Charpente, en charge de l'évaluation de la capacité portante des solivages et faux-solivages.

Localisation :

Selon plan de repérage de l'architecte.

9.4.6.3 ISOLATION DE MOB EN OUATE DE CELLULOSE – EP.220MM

Procédé d'isolation thermique des MOB par soufflage de ouate de cellulose (à base de recyclage de papiers journaux) de chez CELLAOUATE ou équivalent, sur plafond en plaques de plâtre ; épaisseur d'application 200 à 225mm lambda certifié à 0,039 ; Mise en œuvre conforme au NF DTU 45.11 P1-1 (mars 2020).

Nota :

- L'épaisseur définitive sera validée entre étroite coordination avec le Lot Charpente, en charge de l'évaluation de la capacité portante des solivages et faux-solivages.

Localisation :

Selon plan de repérage de l'architecte et plans structure.

- MOB Est et MOB des surélévations.

9.4.6.4 MEMBRANE FREIN-VAPEUR HYGROVARIABLE POUR MOB

Mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau hygro-variable de type INTELLO de PRO CLIMA ou un produit techniquement équivalent.

Toutes sujétions et accessoires de mise en œuvre seront considérés inclus dans les offres.

Nota :

- La continuité de la membrane pare-vapeur sera assurée par bandes adhésives.
- Le titulaire du présent lot sera chargé de la fixation et du raccordement de la membrane sur les parois verticales et horizontales (adhésif, mastic, etc...) et le traitement des points singuliers.
- Fixation suivant prescriptions du fabricant et préconisation des DTU en vigueur.
- La mise en œuvre de la membrane se fera en étroite coordination avec le **Lot CHARPENTE**.
- Le titulaire du présent lot sera chargé de la fourniture et pose d'un contre-chevonnage.

Localisation :

Totalité des MOB décrits ci-dessus.

9.4.7 GAINES - COFFRES

9.4.7.1 GAINES TECHNIQUES PLACOPLATRE 98/48

Les gaines techniques seront réalisées avec le système Placostil de Placoplatre.

L'ossature Placostil sera constituée de :

- rails Stil R 48 et montants Stil M 48.
- le parement sera constitué de 2 plaques Placoplatre BA 13 par faces.
- l'isolation acoustique sera améliorée par la mise en place de fibre minérale type PAR confort 45 mm disposés entre les montants.

Nota :

- Les joints seront traités selon la technique et avec les produits Placoplatre.
- La mise en oeuvre sera conforme aux recommandations de la société Placoplatre.

Localisation :

Selon plan ECIE.

Totalité des gaines techniques avec 4 faces vues.

9.4.8 TRAVAUX SUR EXISTANTS

Sans objet.

9.4.9 TRAVAUX PARTICULIERS

9.4.9.1 RETOMBEES

Retombées verticales constituées d'une ossature métallique et de parements Placoplatre BA 13.

Localisation :

Selon nécessité

9.4.9.2 POSE HUISSERIES, BATIS, CHASSIS, TRAPPES

La pose des huisseries, bâtis, châssis et trappes intégrés dans les cloisons ou plafonds sera assurée par le titulaire du présent lot (fourniture à la charge du **Lot MENUISERIE INTERIEURE**).

9.4.9.3 RENFORTS DE CLOISONS

Mise en place selon prescriptions des autres corps d'états des renforts bois (bastaings section 150x48 mm) nécessaires à la fixation des appareils et accessoires sanitaires, radiateurs, chaudières, barres d'appuis, mains courantes, meubles de cuisine suspendus et autres charges lourdes dans les conditions suivantes :

- Fourniture des renforts bois (bastaings et autres) à la charge du présent lot.
- Pose (selon plans de détails cotés fournis par les intéressés) des dits renforts à la charge du présent lot.

9.4.9.4 CALFEUTREMENTS

Forfait pour calfeutrements au pourtour des huisseries, des menuiseries extérieures, en pieds et têtes de cloisons et/ou de doublages.

Nota : Attestation de réalisation des calfeutrements à diffuser.

Localisation :

Selon nécessité.

9.4.10 DIVERS

Se reporter au CCTC.

9.4.10.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaire à la bonne exécution de ces ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc...).

9.4.10.2 ETUDE D'EXECUTION

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

9.4.10.3 NETTOYAGE DE CHANTIER

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc...).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

9.4.10.4 GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

9.4.10.5 DOE

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

9.4.10.6 COMPTE PRORATA

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

9.4.10.7 FRAIS DE DOSSIER

Prévoir 1% du marché au titre de la participation aux frais de dossier.

9.5 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)

Sans objet.

9.6 REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION

L'entreprise devra compléter la fiche jointe de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

Lot n°10 : REVETEMENTS DE SOLS – FAÏENCE

10.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Se reporter au CCTC.

10.1.1 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque entreprise a l'obligation d'avoir une entière connaissance du dossier de tous les corps d'état.

Il devra un achèvement complet et conforme aux règles de l'art des ouvrages exécutés, y compris toutes sujétions dues aux autres corps d'état qu'il est réputé connaître et avoir estimées dès lors qu'il présente une soumission.

Les ouvrages qui ne seraient nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations dues par l'entreprise.

10.1.2 PRESENTATION DES OFFRES

Les entreprises devront impérativement établir leur offre de prix sur la base du bordereau joint au dossier.

Le bordereau suit la nomenclature du CCTP, sa présentation devra être respectée.

Tous compléments de prix ou de quantités devront être présentés séparément.

10.1.3 ETANCHEITE A L'AIR

Une attention très particulière devra être portée à l'étanchéité à l'air des constructions.

L'entreprise devra fournir l'ensemble des fiches et avis techniques des équipements et matériaux mis en œuvre.

Elle devra faire tout ce qui est nécessaire dans le cadre de ses travaux (mise en place de raccords spécifiques, scotch adapté, jointoiement, etc.) afin d'obtenir un test d'étanchéité conforme.

Elle devra participer au test d'étanchéité.

Nota : l'entreprise mise en cause dans le non-respect de cette exigence sera sommée de reprendre ses ouvrages et devra faire réaliser un test complémentaire à ses frais.

10.1.4 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Les normes accessibilité handicapée sont applicables à ce dossier.

L'entreprise doit vérifier lors de la mise au point de ses plans d'exécution et tout au long de ses travaux qu'il ne remet pas en cause, pour lui ou pour les autres corps d'états, les obligations des normes, notamment % des pentes, hauteur de ressaut, dimensions des accès, aire de rotation, gabarit d'encombrement, etc...

Les implantations doivent être vérifiées par chaque corps d'état avant et après l'exécution de ses travaux afin que ceux-ci n'entraînent pas de NON-CONFORMITE.

Rappel : Il n'y a pas de tolérance aux dimensions indiquées dans la réglementation.

10.1.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une offre en toute connaissance des travaux.

Il devra également donner toutes ses instructions à ces corps d'état pour la mise en place des différents ouvrages.

10.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Se reporter au CCTC.

10.2.1 CONFORMITE AUX DOCUMENTS OFFICIELS

La mise en oeuvre des matériaux ainsi que les produits utilisés par le présent lot devront être conforme à tous les textes législatifs et réglementaires (lois, décrets, arrêtés, circulaires...), ainsi qu'à tous les textes normatifs (normes, Documents Techniques Unifiés, règles de calcul D.T.U., documents d'Avis Techniques, documents de Certifications...) publiés dans le Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des Projets et Marchés de Bâtiment en France (REEF) par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) mis à jour à la date de la signature du marché.

10.2.2 FOURNITURES ET MATERIAUX

Les matériaux et fournitures devant être mis en œuvre devront répondre aux prescriptions suivantes.

10.2.2.1 MATERIAUX POUR REVETEMENTS DE SOLS

Ces matériaux devront répondre aux caractéristiques définies ci-après au présent document.

Les teintes et décors éventuels devront correspondre à ceux de l'échantillon retenu par le maître d'œuvre. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton si minime soit-elle, ne sera tolérée.

Pour les matériaux en dalles, les dimensions nominales et les tolérances de calibrage seront celles définies par les normes en vigueur; à défaut l'appréciation en reviendra au maître d'œuvre.

10.2.2.2 MORTIERS ET COULIS

Sauf spécifications contraires ci-après ou dans les prescriptions des fabricants, les mortiers et coulis employés seront les suivants :

- mortiers de pose des carrelages scellés : conformes à l'article 4.5 du DTU 52.1

Coulis et mortiers pour joints :

- conformes à l'article 4.6 du DTU 52.1
- en ciment blanc
- en mortier ou produit spécial pour joints

10.2.2.3 ENDUITS DE LISSAGE

Les enduits de lissage seront exclusivement des produits livrés prêts à l'emploi, ceux préparés sur le chantier ne seront pas admis.

Tous les enduits de lissage devront faire l'objet d'un Avis Technique assorti d'un classement P au moins égal à celui du local à revêtir.

10.2.2.4 COLLES ET MORTIERS-COLLES

Les colles et mortiers-colles seront obligatoirement, pour chaque type de revêtement, celui ou l'un de ceux préconisés par le fournisseur du revêtement considéré.

10.2.2.5 ADHESIFS

Les adhésifs seront obligatoirement, pour chaque type de revêtement de sol, celui ou l'un de ceux préconisés par le fournisseur du revêtement de sol considéré.

10.2.3 CARACTERISTIQUES DES REVETEMENTS DE SOLS

Les revêtements de sols finis devront présenter un aspect net et parfaitement fini, sans aucune tache ni salissure, de couleur et de ton uniforme et régulier, l'ensemble conforme aux prescriptions du présent CCTP.

En ce qui concerne la planéité, les tolérances admises sont celles précisées par les DTU.

Pour les revêtements de sols en dalles, la tolérance d'alignement admise est l'alignement : une règle de 2 m posée à plat ne devra pas faire apparaître de différence dans l'alignement des joints supérieure à 1 mm.

Toutes les parties de revêtements de sols accusant des défauts tels que décollements, boursouflures, bosses ou flaches supérieurs aux tolérances admises, alignements de joints incorrects, joints ouverts, coupes et ajustages mal réalisés, etc., seront refusées, déposées et refaites par l'entreprise à ses frais.

10.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

Se reporter au CCTC.

10.3.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Lors de la pose des revêtements, la disposition et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes de carreaux ; les coupes inévitables devront toujours être exécutées sous les plinthes ou en rive des locaux.

Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries, robinets ou autres, devront être très soigneusement ajustées ; tout carreau comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera immédiatement à remplacer.

Au droit des seuils et autres emplacements où le sol carrelage sera contigu à un autre type de sol, l'entreprise aura à fournir et à poser un arrêt métallique constitué par un fer cornière de 30 x 30 mm.

A toutes les jonctions de sols minces de natures différentes, il sera posé par le présent lot un couvre-joint dans les conditions précisées ci-avant.

Les jonctions de sols minces de même nature, de même teinte ou non, ne recevront pas de couvre-joint, et de ce fait, l'ajustage du joint devra être soigneusement réalisé, et ce joint devra être disposé dans l'axe de l'épaisseur de la porte.

A tous les angles saillants, et sur toutes les rives libres des revêtements verticaux, il sera fait emploi de carreaux spéciaux à bord arrondi ou à rive émaillée.

Même observation en ce qui concerne les angles saillants des plinthes.

Au droit des appareils sanitaires, le revêtement vertical en carrelage devra réaliser l'étanchéité absolue entre l'appareil sanitaire et la paroi, et à cet effet, le joint entre la gorge de l'appareil et le 1er rang de carrelage devra être un joint souple en produit pâteux genre Thiokol ou équivalent, la façon de ce joint étant à la charge du présent lot, y compris la fourniture du produit.

Dans le cas où il serait prévu un calepinage par le maître d'œuvre, la pose devra respecter ce calepinage.

10.3.2 SUPPORTS

10.3.2.1 RECEPTION DES SUPPORTS

L'entreprise du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements de sols et revêtements muraux.

Pour cette réception, l'entreprise du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles, et autres.

Les tolérances devant être respectées seront celles définies en annexe 1 du cahier des clauses techniques du DTU 53.1.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entreprise ayant réalisé les supports et de l'entreprise du présent lot.

10.3.2.2 SUPPORTS NON CONFORMES

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entreprise du présent lot fera, par écrit, au maître d'œuvre ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entreprise ayant exécuté les supports.

10.3.3 TRAVAUX PREPARATOIRES

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait du support, pour obtenir une surface débarrassée de tout ce qui pourrait nuire à la bonne adhérence du revêtement de sol.

Le présent lot aura toujours à exécuter avant toute pose de revêtement, une préparation du support par un enduit de lissage dit ragréage.

Le choix du type de produit à employer pour cet enduit de lissage sera du ressort de l'entreprise. Ce choix sera fonction de la nature et de l'état du support, de la nature du revêtement de sol prévu, des éventuelles conditions particulières du chantier et du classement UPEC du local considéré.

10.3.4 POSE DES REVETEMENTS DE SOLS

Les revêtements de sols seront collés en plein sur le support, à simple ou à double encollage selon le type de revêtement de sol mis en œuvre. La quantité d'adhésif employée sera telle qu'elle assure une adhérence parfaite du revêtement, sans toutefois que par suite de surabondance d'adhésif, celui-ci ne reflue par les joints.

En tout état de cause, la mise en œuvre du revêtement de sol devra être réalisée conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'agrément CSTB ou à défaut suivant celles du fabricant.

Les couvre-joints au droit des jonctions de sols de natures différentes seront très soigneusement coupés de longueur et ajustés dans la feuillure de l'huissier ou du bâti. Ils seront obligatoirement disposés exactement dans l'axe de l'épaisseur de la porte.

Ceux en métal seront fixés par vis à tête fraisée, ces vis disposées dans l'axe du couvre-joint à espacement régulier. Les têtes de vis seront toujours en métal de même aspect et traitement que le couvre-joint.

Les tracés et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes de dalles. Les coupes inévitables devront toujours se faire en rives de revêtements.

Les alignements devront toujours être symétriques par rapport à l'axe du local.

Dans le cas où il serait prévu un calepinage par le maître d'œuvre, la pose devra toujours le respecter scrupuleusement.

Pour les revêtements à joints soudés, ces soudures seront réalisées d'une manière strictement conforme aux prescriptions du fabricant.

Revêtement de sols scellés :

- Les carreaux et dalles seront posés sur un lit de mortier, les joints seront coulés avant que le mortier de pose n'ait terminé sa prise afin d'assurer l'adhérence nécessaire.
- Si l'épaisseur réservée la rend nécessaire, une sous-couche en béton sera exécutée avant pose du revêtement carrelage, conforme au DTU.
- Le nettoyage devra avoir lieu sitôt après le raffermisssement des coulis de joints (début de prise).

Revêtements de sols collés :

- Avant la pose, l'entreprise du présent lot aura à exécuter un ragréage du support avec un produit spécial de ragréage.
- Les carrelages seront posés sur une couche mince de colle ou mortier-colle.
- Les joints seront coulés soit au coulis de joint traditionnel, soit de préférence avec un coulis spécial pour carrelage collé.
- Le nettoyage devra avoir lieu sitôt après le début de prise du coulis des joints.

Revêtements verticaux :

- Avant pose, un ragréage du support sera exécuté en produit spécial pour ragréage, choisi en fonction du type de support.
- Les carrelages seront posés sur une couche mince de colle.
- Les joints seront coulés soit au coulis traditionnel de joint, soit de préférence avec un coulis spécial pour carrelage collé, gris ou blanc au choix du maître d'œuvre.
- Le nettoyage devra avoir lieu sitôt après le début de prise du coulis des joints.

10.3.5 JOINTS DE DILATATION

Dans le cas où des revêtements seraient à poser au droit des joints de dilatation, le présent lot devra les respecter lors de l'exécution des revêtements.

Pour l'exécution de ces joints, l'entreprise soumettra au maître d'œuvre avant le début des travaux, les dispositions qu'il compte prendre pour cette exécution.

Quelle que soit la solution adoptée, les joints devront être étanches aux eaux de lavage.

10.3.6 JOINTS DE FRACTIONNEMENT

L'entreprise devra prévoir et réaliser tous les joints de fractionnement nécessaires, conformément aux prescriptions de l'article 4.73 du DTU 52.1. Sauf spécifications contraires au descriptif ci-après, ces joints devront être garnis avec un matériau pâteux en produit synthétique.

Ce produit devra justifier d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

10.3.7 LARGEUR DES JOINTS

La pose des carrelages se fera soit à joints larges, soit à joints serrés, selon le type de carrelage et au choix du maître d'œuvre.

Pour les joints dits larges, la pose se fera à la grille ou avec emploi de cales.

Le terme "joints dits larges" s'entend jusqu'à 10 mm de largeur.

10.3.8 NIVEAU DES SOLS FINIS

Les différents revêtements de sols (carrelages, sols minces, etc.) devront toujours être au même niveau au droit des jonctions, et présenter un affleurement parfait.

Toutes dispositions utiles devront être prises à ce sujet, en accord avec les entreprises des autres corps d'état.

10.3.9 RACCORD

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entreprise du présent lot aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les raccords de carrelages au droit des scellements, passages de tuyaux ou autres, afférents aux travaux des autres corps d'état.

10.3.10 NETTOYAGE ET PROTECTION DES REVETEMENTS

Immédiatement après pose, les revêtements de sols seront soigneusement nettoyés à l'aide de produits adéquats par le présent lot, et ce dernier devra en assurer la protection jusqu'à la réception.

Dans certains cas, en fonction des conditions particulières du chantier et de la nature du revêtement de sol, le présent lot pourra se trouver amené, et plus particulièrement pour les sols en tapis textile, à assurer une protection absolument efficace, soit par mise en place d'un film plastique collé aux joints par bande adhésive, soit par tout autre moyen efficace.

10.4 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

10.4.1 CHAPES

10.4.1.1 CHAPE ARMEE AVEC ISOLANT

Travaux comprenant :

- Fourniture et pose d'une isolation non compressible type TMS MF SI de chez EFISOL ($R = 4.65 \text{ m}^2.\text{K/W}$) ou équivalent épaisseur 100mm (Panneaux en mousse de polyuréthane, à bords feuillurés, de haute résistance thermique et mécanique avec peau de surface lisse. Conforme à la norme NF P 61-203 et aux DTU 26-2 et 52-1).
- Désolidarisation des parois par une bande de rive EFIRIVE 180mm.
- Mise en œuvre de chape flottante armée, dosée à 350kg/m^3 mini. épaisseur approximative 50mm.

Nota :

- Se reporter systématiquement CPT et DTU avant la mise en œuvre.
- Prévoir traitement des ponts thermiques au droit des seuils avec la mise en place d'un isolant type TMS MF de chez EFISOL ($R = 1.00 \text{ m}^2.\text{K/W}$) ou équivalent épaisseur 25mm.
- Les placards correspondant à ces pièces sont également à traiter.

Localisation :

Sur l'ensemble du bâtiment.

10.4.2 CARRELAGE

10.4.2.1 CARRELAGE 20X20

Fourniture et pose d'un carrelage type « Pavigres 21 Uni » :

- Format : 20x20
- Coloris : uni-couleur choix architecte
- Classement : U4 P4 E3 C2
- Classement à la glissance : R10
- Pose : collée
- Réalisation des joints selon DTU (coloris dito carrelage)

Localisation :

Selon plans de l'Architecte et tableau de finition, dans les sanitaires et local ménage.

10.4.2.2 PLINTHES DROITES

Fourniture et pose des plinthes droites assorties au carrelage.

Localisation :

Selon plan et tableau de finition.

10.4.3 LINOLEUM

10.4.3.1 FORBO – MARMOLEUM U2SP2

Fourniture et pose d'un revêtement de sol linoléum en lés de 2 m de large apte à l'emploi dans les locaux UPEC au plus classés U2s P2 E1 C2 type Marmoleum cocoa 2 mm de chez Forbo.

Teinte : choix de l'architecte.

Le produit sera calandré en deux couches sur un support toile de jute.

Selon la norme NF EN ISO 24343-1, sa résistance au poinçonnement sera de 0,07 mm.

Composé d'huile de lin, de résines naturelles, de farine de bois, de pigments et de charges minérales, il sera naturellement antibactérien et résistera à la brûlure de cigarette.

Il bénéficiera d'une protection de surface d'usine TOPSHIELD² évitant toute métallisation pendant la durée de vie du revêtement et une résistance testée et éprouvée aux agents tachants type bétadine, éosine...

Il bénéficiera impérativement d'une garantie de 10 ans et pourra obtenir une extension jusqu'à 6 ans supplémentaires (suivant conditions de mise en œuvre des tapis de propreté Coral ou Nuway du fabricant).

Localisation :

Selon plans de l'Architecte, dans le local rangement mairie, la salle du conseil, la médiathèque, la zone de rangement de la médiathèque et le SAS.

10.4.4 FAIENCES

10.4.4.1 **MUSIS CERAMICA SERIE WHITE**

Fourniture et pose de carreaux de faïence :

- Format : 20x45.2
- Réf : WHITE de chez MUSIS CERAMICA
- Coloris : type gamme colorée, choix architecte (MOSA ou similaire)
- Pose : collée
- Réalisation des joints selon DTU

Nota : En cas de miroir, la réservation sera laissée à carreau entier en périphérie et bord à bord.

Localisation :

- Sur 0.60 m ht au-dessus des plans vasques pour sanitaires,
- Sur 2.00 m ht pour sanitaires PMR.

10.4.5 TRAVAUX SUR EXISTANTS

Sans objet.

10.4.6 TRAVAUX PARTICULIERS

10.4.6.1 **TAPIS D'ACCUEIL TYPE FORBO**

Ensemble comprenant :

- Cadre à sceller en aluminium.
- Tapis rigide composé de profilés gratte-pieds en aluminium brossé, de bandes d'essuyage en caoutchouc vierge à surface textile gris ardoise avec fibres de nylon intégrées dans la masse inarrachables et de broches en acier électro galvanisé inoxydable rigidifiant et fixant les éléments entre eux, type Nuway Tuftiguard Classic de chez FORBO ou équivalent.

Localisation :

1 unité dimensions 180x100cm dans le sas d'entrée.

10.4.7 DIVERS

Se reporter au CCTC.

10.4.7.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations de chantier nécessaire à la bonne exécution de ces ouvrages et à la protection des personnes et des biens (livraison, manutention, levage, échafaudage, matériels, etc...).

10.4.7.2 ETUDE D'EXECUTION

Les études d'exécution liées aux ouvrages décrits dans ce présent lot sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

10.4.7.3 NETTOYAGE DE CHANTIER

Chaque entreprise doit, au fur et à mesure de ses interventions et à la fin de son intervention principale :

- Trier et évacuer ses déchets (matériaux, emballage etc...).
- Balayer les sols afin de conserver l'intérieur et l'extérieur des constructions dans un état de propreté constant afin de permettre de travailler en sécurité et dans de bonne condition.
- Nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'elles devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

Rappel : EST INTERDIT

- Le brûlage des déchets.
- L'enfouissement des déchets dans les tranchées de chantier.
- D'abandonner les déchets dans la nature.

10.4.7.4 GESTION DES DECHETS - TRI SELECTIF

Se reporter au CCTC du présent CCTP.

10.4.7.5 DOE

En fin de travaux, avant règlement pour solde, l'entreprise fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Les notices d'entretien et d'utilisation de ses ouvrages.
- Les plans de récolement des ouvrages réalisés.
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et matériaux mis en œuvre.
- Les PV d'essais.
- Les certificats de conformité.

10.4.7.6 COMPTE PRORATA

Prévoir en provision 1% du marché au titre du compte prorata.

10.4.7.7 FRAIS DE DOSSIER

Prévoir 1% du marché au titre de la participation aux frais de dossier.

10.5 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)

Sans objet.

10.6 REMARQUES SUR LE DOSSIER DE CONSULTATION

L'entreprise devra compléter la fiche jointe de ces éventuelles remarques, réserves et informations complémentaires au dossier, afin de garantir une analyse plus précise de votre offre, de justifier ces choix et d'anticiper d'éventuelles questions.

La mention « NEANT » sera indiquée si aucune remarque n'est à apporter.

FIN DU CCTP

.....

FIN DU CCT