

**Centre Hospitalier Nord Mayenne**

**229, Boulevard Paul Lintier**

**53100 MAYENNE**

**REHABILITATION DES BATIMENTS A ET B**

**416, BOULEVARD LINTIER**

**A MAYENNE (53100)**

**DOSSIER DCE**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**MARS 2026**



**Parc D'activités Angers / Beaucouzé**

**Secteur de l'Hoirie**

**10, avenue Paul Prosper Guilhem**

**49070 BEAUCOUZE**

**Tél : 02.41.88.39.12**

**E-mail : [agence.angers@thellier-archi.fr](mailto:agence.angers@thellier-archi.fr)**

**Site : [www.thellier-archi.fr](http://www.thellier-archi.fr)**



**230 Avenue de Tours**

**53000 - LAVAL**

**Tél. 02 43 49 81 52**

**E-mail : [contact@assistance-lca.com](mailto:contact@assistance-lca.com)**



**ZA de la Gaufrie**

**23, rue du Pont au Chat**

**53000 LAVAL**

**E-mail : [accueil@bet-chaumont.fr](mailto:accueil@bet-chaumont.fr)**

**Site : [www.bet-chaumont.fr](http://www.bet-chaumont.fr)**

**SOMMAIRE DU LOT 00 – GENERALITES**

<b>D O S S I E R   D C E .....</b>	<b>1</b>
<b>0 - PROJET .....</b>	<b>5</b>
<b>0.0. OBJET DU PRESENT DOCUMENT .....</b>	<b>5</b>
<b>0.1. LES PARTENAIRES DU PROGRAMME. ....</b>	<b>5</b>
<b>0.2. ORGANISMES DE CONTROLE .....</b>	<b>6</b>
CONTROLE TECHNIQUE .....	6
COORDINATION SECURITE SANTE .....	6
<b>0.3. DEFINITION DES TRAVAUX / DECOMPOSITION EN LOTS .....</b>	<b>7</b>
LISTE DES LOTS.....	7
LISTE DES DOCUMENTS .....	7
<b>1 – DONNEES TECHNIQUES DU DOSSIER .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. SITUATION.....</b>	<b>8</b>
LOCALISATION.....	8
VENT .....	8
NEIGE .....	8
SISMICITÉ.....	8
CHARGES D'EXPLOITATION .....	8
PRESEOMPTION ARCHEOLOGIQUE .....	8
RISQUE D'INONDATION .....	8
RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE.....	8
ALEA RETRAIT-GONFLEMENT .....	8
CAVITES SOUTERRAINES .....	8
RADON.....	9
TERMITES.....	9
MERULES .....	9
LOI SUR L'EAU .....	9
AMIANTE .....	9
PLOMB .....	9
<b>1.2. ETUDE THERMIQUE .....</b>	<b>9</b>
REGLEMENTATION DITE ELEMENT PAR ELEMENT .....	9
ETUDE THERMIQUE .....	9
TESTS D'ETANCHEITE .....	9
<b>1.3. REGLEMENTATION INCENDIE .....</b>	<b>9</b>
CLASSEMENT .....	9
RESISTANCE AU FEU.....	9
<b>1.4. DIVERS .....</b>	<b>9</b>
TRANCHES / PHASAGES .....	9
VARIANTES OBLIGATOIRES .....	9
VARIANTES.....	9
<b>2 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. PIECES ECRITES ET GRAPHIQUES .....</b>	<b>11</b>
NOTE CONCERNANT LE CCTP (CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES).....	11

IMPRECISION OU OMISSIONS DANS LES PLANS ET CCTP .....	11
NOTE CONCERNANT LE D.P.G.F. (DECOMPOSITION DE PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE) .....	12
PLANS ET DESSINS DE DETAIL DE MISE EN ŒUVRE .....	12
GESTION DES VISAS .....	13
DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES .....	13
<b>2.2. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE .....</b>	<b>14</b>
DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS .....	14
REGLEMENTATION TECHNIQUE EUROPEENNE .....	15
MATERIAUX ET PRODUITS HORS DOMAINE D'APPLICATION DES DTU/CCTG .....	15
ORDRE DE PRESEANCE .....	15
TEXTES GENERAUX .....	16
DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES .....	16
<b>2.3. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX .....</b>	<b>17</b>
GENERALITES : .....	17
PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX EN GENERAL : .....	17
<b>2.4. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS COMMUNES .....</b>	<b>19</b>
NOTE PARTICULIERE RELATIVE AUX MOYENS DE COMMUNICATION .....	19
GESTION DES CORPS D'ETATS DE CHAQUE LOT .....	19
CLAUSES ET PRESCRIPTIONS COMMUNES .....	19
CONNAISSANCE DES LIEUX .....	20
PRESTATIONS DUES PAR LES ENTREPRISES .....	20
MALFACONS .....	20
RESPONSABILITE POUR VOLS - DEGRADATIONS .....	20
DEMARCHES - AUTORISATIONS - ETC .....	20
IMPLANTATIONS .....	21
RESERVATIONS - PERCEMENTS – SCELLEMENTS – CALFEUTREMENTS .....	21
<b>2.5. INSTALLATIONS COMMUNES .....</b>	<b>23</b>
GENERALITES .....	23
RENDEZ-VOUS DE CHANTIER .....	23
OBLIGATION DES ENTREPRENEURS .....	23
ECHAFAUDAGES / LEVAGE .....	23
INSTALLATION DE CHANTIER .....	23
OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC .....	23
SÉCURITÉ DE CHANTIER .....	23
PROTECTION POUR LA SANTE ET LA SECURITE .....	23
CONDITIONS PARTICULIERES D'INTERVENTION .....	24
PROBLEME SPECIFIQUE DE CHANTIER .....	24
COMPTE-PRORATA .....	24
PRE-CHAUFFAGE .....	24
<b>2.6. GESTION DES DECHETS DE CHANTIER .....</b>	<b>25</b>
OBJET DU MARCHE .....	25
OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE .....	25
TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE .....	26
PRESCRIPTIONS RELATIVES AU TRI .....	26
PRESCRIPTIONS RELATIVES AU STOCKAGE DES DECHETS .....	26

PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA VALORISATION OU L'ELIMINATION .....	27
GESTION DES DECHETS DE CHANTIER .....	27
OBLIGATIONS DES ENTREPRISES INTERVENANTES ET SOUS-TRAITANTS .....	27
RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE CHARGEE DE LA GESTION DES DESCHETS .....	27
<b>2.7. PROTECTION, NETTOYAGE</b> .....	<b>28</b>
PROTECTION PAR L'ENTREPRENEUR DE SES PROPRES OUVRAGES .....	28
NETTOYAGE .....	28



**LOT 00 – GENERALITES****0 - PROJET****0.0. OBJET DU PRESENT DOCUMENT**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières rassemble les données, prescriptions, caractéristiques, performances, spécifications d'ordre technique que le Maître d'œuvre a jugé nécessaire de formuler en complément des règles de l'art, pour s'assurer de la bonne exécution des travaux, relative à :

- **Réhabilitation des Bâtiments A et B – 416 Bd Lintier à MAYENNE (53100)**

Pour le compte du maître d'ouvrage :

**CHNM**  
229, Boulevard Paul Lintier  
53100 MAYENNE

**0.1. LES PARTENAIRES DU PROGRAMME.****Architecte :**

**THELLIER ARCHITECTURE**  
Parc D'activités Angers / Beaucouzé  
Secteur de l'Hoirie  
10, avenue Paul Prosper Guilhem  
49070 BEAUCOUZE  
Tél : 02.41.88.39.12  
Mail : [agence.angers@thellier-archi.fr](mailto:agence.angers@thellier-archi.fr)  
Site : [www.thellier-archi.fr](http://www.thellier-archi.fr)

**Bureau d'étude structure :**

**YC Chaumont**  
ZA de la Gaufrie  
23, rue du Pont au Chat  
53000 LAVAL  
Tél : 02.43.68.27.82  
E-mail : [accueil@bet-chaumont.fr](mailto:accueil@bet-chaumont.fr)

**Bureau d'étude fluides :**

**LCA**  
230 Avenue de Tours  
53000 - LAVAL  
Tél. 02.43.49.81.52  
E-mail : [contact@assistance-lca.com](mailto:contact@assistance-lca.com)



## **0.2. ORGANISMES DE CONTROLE**

### **CONTROLE TECHNIQUE**

Le bureau de contrôle désigné par le Maître d'Ouvrage est le bureau de contrôle **SOCOTEC**, à qui les missions confiées sont les suivantes : **L + LE + S + Hand**

#### **APAVE**

Technopolis - Rue Albert Einstein

53810 Changé

Interlocuteur : Mme Laetitia LARDEUX

☎ : 02 43 59 23 00- Portable : 06 76 08 32 45

Mail : laetitia.lardeux@apave.com



Les entreprises seront tenues de fournir leurs plans de fabrication et tous les documents techniques et d'effectuer tous les contrôles et essais réclamés par le bureau de contrôle choisi par le Maître d'Ouvrage

Les demandes de bureau de contrôle concernant les travaux complémentaires, même non prévus au présent C.C.T.P., ayant pour but de rendre les ouvrages conformes aux règles techniques en vigueur ne peuvent faire l'objet d'aucun supplément de prix.

### **COORDINATION SECURITE SANTE**

Conformément à la loi du 31/12/93 et à son décret d'application du 26/12/94, une mission de coordination sécurité et protection de la santé de catégorie **2**, est confiée par le maître de l'ouvrage à **SOCOTEC**

#### **APAVE**

Technopolis - Rue Albert Einstein

53810 Changé

Interlocuteur : Mme Nathalie NOGER

☎ : 02 43 59 23 00 - Portable : 06 98 11 68 93

Mail : nathalie.noger@apave.com



Chaque entrepreneur doit prendre connaissance de ses obligations dans le " Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé " joint au présent dossier d'appel d'offres et établi par le Coordonnateur choisi par le Maître d'Ouvrage.

Le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé est un document issu de la Loi 1418 du 31/12/1993.

Il s'agit d'un document qui définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier, ou de la succession de leurs activités lorsqu'une intervention laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises (article L 4532 - 8 code du Travail).

**0.3. DEFINITION DES TRAVAUX / DECOMPOSITION EN LOTS****LISTE DES LOTS**

Les travaux seront répartis en 11 Lots ventilés en corps d'états comme suit

- Lot n° 00 Généralités
- Lot n° 01 Gros Œuvre - VRD
- Lot n° 02 Ravalement
- Lot n° 03 Menuiseries PVC
- Lot n° 04 Menuiseries Aluminium - Serrurerie
- Lot n° 05 Menuiseries Bois
- Lot n° 06 Plâtrerie – Cloisons sèches - Plafonds
- Lot n° 07 Carrelage - Faïence
- Lot n° 08 Revêtements de sols souples
- Lot n° 09 Peinture – Revêtements muraux
- Lot n° 10 Electricité
- Lot n° 11 Chauffage – Ventilation - Plomberie - Sanitaires

**LISTE DES DOCUMENTS**

La série des documents est établie par l'architecte et le BET suivant la nomenclature suivante :

**PIECES GRAPHIQUES ARCHITECTE**

- CAHIER DE PLANS – 2423-CHNM-PRESENTATION SITE - DCE – Présentation du site
- CAHIER DE PLANS – 2423-CHNM-BATIMENT A - DCE – Bâtiment A – logements des internes
- CAHIER DE PLANS – 2423-CHNM-BATIMENTB - DCE – Bâtiment B – garages
- CAHIER DE PLANS - 2423-CHNM-PRESENTATION SITE - DCE

**STRUCTURE**

- PRE-ETUDE BET CHAUMONT :
  - o GO01 - Plan de principe Bâtiment A logements
  - o GO02 - Plan de principe Bâtiment B garages

**ELECTRICITE - VENTILATION / PLOMBERIE / CHAUFFAGE – CALCULS THERMIQUES**

- PLAN DCE - HOPITAL MAYENNE - GARAGE – CVC
- PLAN DCE - HOPITAL MAYENNE - GARAGE – ELEC
- PLAN DCE - HOPITAL MAYENNE - INTERNAT 4 – CVC
- PLAN DCE - HOPITAL MAYENNE - INTERNAT 4 – ELEC

## 1 – DONNEES TECHNIQUES DU DOSSIER

### 1.1. SITUATION

#### LOCALISATION

L'adresse du projet est :

**416 Boulevard Paul Lintier, 53100 Mayenne**

#### VENT

Les valeurs retenues seront celles figurant dans l'Eurocode 1, Partie 1-4 et les A.N (NF EN 1991-1-4/NA et NF EN 1991-1-4/NA/A1) :

Région \_\_\_\_\_ 2

Hauteur maximale du bâtiment \_\_\_\_\_ 11.55 mètres

Altitude \_\_\_\_\_ **niveau  $\pm$  0.00 = Rez-de-chaussée bâtiment A = 117.48 NGF**

Altitude \_\_\_\_\_ **niveau  $\pm$  0.00 = Rez-de-chaussée bâtiment B = 117. 90 NGF**

#### NEIGE

Les valeurs retenues seront celles figurant dans l'Eurocode 1 - Partie 1-3 et les A.N (NF EN 1991-1-3/NA et NF EN 1991-1-3/NA/A1):

Région \_\_\_\_\_ zone A1

Altitude NGF (m) \_\_\_\_\_ < 200 m NG

#### SISMICITE

Les valeurs retenues seront celles figurant dans l'Eurocode 8 et les Décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 (modifié par le Décret 2015-5) et Arrêté du 15 septembre 2014 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

Commune \_\_\_\_\_ MAYENNE

Sismicité \_\_\_\_\_ zone 2 (faible)

Classe de risque \_\_\_\_\_ Faible

Catégorie d'importance \_\_\_\_\_ II (habitations collectives de hauteur inférieure à 28m)

Classe de sol \_\_\_\_\_ **Suivant étude de sol**

#### CHARGES D'EXPLOITATION

Les charges d'exploitation seront lues sur l'Eurocode 1 – Partie 1-1 et l'A.N (NF P06-111-2) – Se reporter aux plans de principe de structure.

Les charges de poids propre des différents matériaux sont déterminées conformément à l'EUROCODE.

Les charges permanentes et surcharges à prendre en compte, sont à régler avec le BET ingénierie BA spécialisé et agréé, à la charge du présent lot.

En outre, l'entreprise titulaire des travaux devra s'assurer que toute autre charge fournie par les autres lots est intégrée, il s'agit de tous les poids propres des différents équipements techniques, éléments structurels, éléments d'étanchéités, équipements intérieurs, etc. ...

#### PRESEOMPTION ARCHEOLOGIQUE

Le site n'est pas situé dans une zone de prescription de présomption archéologique

#### RISQUE D'INONDATION

Certaines parties du territoire de la commune sont inondables, il est inconnu à l'adresse du projet

#### RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

Notre projet n'en fait parti

#### ALEA RETRAIT-GONFLEMENT

Le site est situé dans une zone d'aléa de retrait – gonflement **faible**

#### CAVITES SOUTERRAINES

Il n'y a pas de cavités répertoriées sur la commune.

#### RADON

Catégorie 3 : potentiel radon significatif

#### TERMITES

La commune n'est pas répertoriée à risque, pour ce phénomène

#### MERULES

Il n'existe pas d'arrêté préfectoral dans le département de la Mayenne.

#### LOI SUR L'EAU

Aucune « loi sur l'eau » n'est à prévoir pour le projet.

#### AMIANTE

Suivant rapports amiante avant travaux, joints au présent dossier

#### PLOMB

Suivant rapports plomb avant travaux, joints au présent dossier

### 1.2. ETUDE THERMIQUE

#### REGLEMENTATION DITE ELEMENT PAR ELEMENT

Pour les cas de rénovation se situant en dehors de la méthode dite globale, en cas d'installation ou de remplacement d'un élément du bâtiment (pose d'une isolation ou d'une fenêtre, changement de chaudière...), la réglementation définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé.

#### ETUDE THERMIQUE

Il n'y a pas d'étude de préconisations thermiques minimum.

Les entreprises devront respecter à minima les préconisations du CCTP et dans tous les cas la réglementation dite élément par élément. En cas d'incohérence dans les CCTP, les entreprises devront prévenir le maître d'œuvre, pour définir avec lui la résistance thermique avec laquelle elle devra partir pour sa proposition

#### TESTS D'ETANCHEITE

**\* Sans objet dans un projet de rénovation.**

### 1.3. REGLEMENTATION INCENDIE

#### CLASSEMENT

En ce qui concerne la réglementation incendie, le site est considéré comme :

- **Bâtiment d'habitation collectif – 2<sup>ème</sup> famille.**
- **Le bâtiment A est un bâtiment comprenant des logements pour les internes de l'hôpital.**
- **Le bâtiment B est un bâtiment réservé aux occupants du bâtiment A. Celui-ci n'est pas considéré comme un ERP.**

#### RESISTANCE AU FEU

La structure devra avoir une résistance au feu : **SF 1/2 H**

Les planchers devront avoir une résistance au feu : **CF 1/2 H**

### 1.4. DIVERS

#### TRANCHES / PHASAGES

Les travaux concernant le présent document font l'objet d'une seule tranche et une seule phase.

#### VARIANTES OBLIGATOIRES

Voir dans chaque lot.

#### VARIANTES

Selon si le règlement de consultation les autorise ou non, les variantes sont admises, sous réserve d'être suffisamment étayées, de n'apporter aucune incidence sur les autres corps d'états et de ne pas affecter ou dénaturer le parti architectural du Projet, tel que défini préalablement par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre.

Et ce, tout en respectant les exigences minimales visées par les dispositions du CCTP et de l'ensemble des annexes constituant le dossier d'appel d'offres, avec un sous-dossier distinct et complet pour chaque variante proposée. Outre les répercussions financières de chaque variante, l'entreprise chiffrera néanmoins la solution de base afin d'établir une comparaison, et indiquera les adaptations à apporter à l'ensemble de son lot (CCTP et documents annexes, plans, etc...).

## **2 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT**

### **2.1. PIECES ECRITES ET GRAPHIQUES**

#### **NOTE CONCERNANT LE CCTP (CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES)**

Le présent C.C.T.P. constitue le document contractuel technique des plans fournis. Les entrepreneurs ne pourront arguer d'un manque de concordance entre plans et C.C.T.P., d'une imprécision dans la description ou la figuration des ouvrages pour ne pas exécuter le travail dans les règles de l'Art. Ils se complètent tous.

Tous les matériels décrits dans les C.C.T.P. s'entendent fournis et posés par les Entreprises. Celles-ci seront responsables de l'ensemble des prestations qu'elles doivent livrer en parfait état d'achèvement et de fonctionnement dans les règles de l'art et de la coordination des sous-traitants.

Si l'entrepreneur découvrirait quel qu'erreur ou omission, il devrait prévoir tous travaux indispensables à la parfaite réalisation des ouvrages et par analogie avec ce qui est prévu.

Les types de matériaux et fournitures indiquées au CCTP sont issues de la mise au point effectuée par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Ils n'ont donc pas à être modifiés en cours de construction sauf raison majeure.

Néanmoins les entrepreneurs resteront responsables de leurs fournitures, quelle qu'en soit la provenance.

Chaque entrepreneur exécutera les travaux de son lot en étroite liaison avec tous les corps d'états. Il sera réputé avoir pris connaissance de l'ensemble du présent CCTP et prévu la totalité des ouvrages nécessaires pour une bonne coordination entre les différents lots.

L'offre de prix tiendra compte, sans que l'énoncé ci-dessous soit limitatif, des plus-values nécessitées par : Les difficultés d'approvisionnement et de mise en œuvre,

Les frais d'échafaudage, d'étalement, d'épuisement d'eau,

La fermeture et l'entretien des clôtures rendues étanches en permanence,

La protection des surfaces,

Les nettoyages et enlèvements des gravois après chaque intervention,

Le nettoyage et l'enlèvement des gravois, ainsi que la protection des personnels et publics.

L'ensemble des prescriptions prévues aux documents contractuels concerne notamment la participation des Entrepreneurs à la préparation de l'exécution, l'organisation matérielle et collective du chantier et les obligations diverses des entrepreneurs prévues par les documents, notamment en ce qui concerne les règles de sécurité.

Les analyses ou essais prévus dans le D.T.U. seront toujours à la charge des entrepreneurs, de même que l'ensemble des échantillons et maquettes qui seront réclamés par le Maître d'Œuvre afin de permettre le choix des produits, matériaux, coloris à fournir au début de la période de préparation, ou en temps nécessaire au parfait approvisionnement du chantier sur demande des entreprises. Les essais complémentaires demandés par le Maître d'Œuvre seront également à la charge des entreprises si les résultats ne sont pas conformes aux prescriptions du marché.

#### **IMPRECISION OU OMISSIONS DANS LES PLANS ET CCTP**

En règle générale, l'entrepreneur doit prévoir l'ensemble des travaux indispensables au parfait achèvement de ses ouvrages, conformément aux règles de l'art, et ce, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix pour des raisons d'omission aux plans, C.C.T.P., et devis quantitatif, étant entendu que l'entrepreneur s'est rendu compte des travaux à effectuer dans son lot, de leur importance, de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis dans les documents cités ci-dessus.

Il est expressément stipulé que tout ce qui serait indiqué dans le C.C.T.P., mais ne figurait pas sur les plans ou réciproquement, a la même valeur que si les indications correspondantes étaient portées à la fois sur le C.C.T.P. et sur les plans.

En cas de contradiction entre les plans et le C.C.T.P., l'entrepreneur ne peut opter pour une solution sans en avoir référé au préalable au Maître d'Œuvre qui précisera la solution à retenir. Faute de cette démarche préalable et au cas où ces contradictions ne se révéleraient qu'après remise des offres, le maître d'œuvre pourrait exiger sans supplément au prix, l'une ou l'autre des deux possibilités même s'il s'agit de la plus onéreuse.

### NOTE CONCERNANT LE D.P.G.F. (DECOMPOSITION DE PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE)

Les entreprises devront remettre une proposition de prix complète, la décomposition de prix global et forfaitaire sera établie sur la base du CCTP comportant les ouvrages annexes et complémentaires, nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage.

L'entreprise se servira du cadre de DPGF comme présentation de son devis et devra compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...) et devra vérifier les quantités et les modifier le cas échéant. En aucun cas le Maître d'œuvre ne sera tenu comme responsable pour article manquant ou incomplet.

Le C.C.T.P. et la série de plan donnent les caractéristiques des travaux à prévoir pour une parfaite exécution et complète finition.

En cas d'incertitude ou s'il apparaissait sur les documents susmentionnés des omissions ou des erreurs, les entrepreneurs devront compléter leurs renseignements auprès du Maître d'Œuvre ou parfaire et suppléer à un manque d'indications et aux omissions.

En conséquence, le prix souscrit dans le marché correspond à un bâtiment livré au complet et en parfait état de finition.

Il est formellement stipulé que le prix forfaitaire comprendra tous les ouvrages utiles à l'exécution convenable et complète des travaux, de façon que leur achèvement dans les conditions déterminées par les plans et les C.C.T.P. ne donnent lieu à aucun supplément.

Ne seront pas considérés comme travaux "en plus", et de ce fait, ne pourront donner lieu à un ordre de service ou à des comptes, tous les travaux nécessaires à l'entier et parfait achèvement de l'ouvrage dans le cadre des plans et C.C.T.P. souscrits en parfaite connaissance de cause, et partant, l'entrepreneur ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur ce que les désignations mentionnées sur les plans et C.C.T.P. pourraient présenter d'incomplet ou de contradictoire ou sur des omissions évidentes qui pourraient se révéler.

Les prix comprendront implicitement les taxes de voirie, les frais de clôture et de palissade ainsi que les branchements provisoires, les frais de consommation d'eau, d'électricité, et tout autre frais relatif à l'exécution des travaux et frais de traitement de déchets de chantier, ainsi que les frais d'assurance, de comptes prorata, de protections collectives et individuelles des ouvriers et des tiers etc.... suivant les prescriptions du CCAP et du PGC. Les travaux faisant l'objet du présent CCTP sont divisés en "lots de travaux" pouvant donner lieu chacun à un marché de travaux. Un même soumissionnaire pourra se voir attribuer plusieurs lots. Dans ce cas, l'entreprise est tenue de présenter une offre chiffrée pour chaque lot qu'elle souhaite se voir attribuer, de telle sorte que le jugement des différentes offres ou propositions reçues puisse être fait pour chaque lot considéré séparément.

### PLANS ET DESSINS DE DETAIL DE MISE EN ŒUVRE

Les entrepreneurs devront établir tous les plans de fabrication et les dessins de détails leur incombant dans le cadre de l'exécution de leur marché, et que le Maître d'Œuvre jugera utile à la bonne exécution des ouvrages.

Ces plans et dessins seront établis d'après les plans de l'Architecte établis par le Maître d'Œuvre et devront respecter les dispositions, principes et aspects des plans de ce dernier.

Ces plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres etc.... utiles.

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et dessins par le Maître d'Œuvre.

Cette approbation toutefois ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

Les Entrepreneurs devront se conformer aux rectifications que le Maître d'Œuvre pourra juger utile d'apporter à ces dessins et calculs et en tenir compte dans l'exécution qui devra respecter scrupuleusement les dessins approuvés.

Ils devront également remettre, en fin de travaux, les plans de récolement tenant compte de toutes les modifications demandées en cours de travaux.

Les entreprises devront transmettre l'ensemble de leurs plans d'exécution, détails constructifs, notes de calculs et documents techniques, au Bureau de Contrôle pour avis. Les remarques de celui -ci, imposant des travaux complémentaires, n'ayant pour but que de rendre les ouvrages conformes aux règles en vigueur, ne pourront faire l'objet d'aucun supplément de prix après signature du marché.



### GESTION DES VISAS

La gestion de la diffusion des plans d'exécution, des fiches techniques et des visas est à la charge de chaque lot. La gestion des visas concerne l'approbation par de l'ensemble des intervenants de la Maîtrise d'Ouvrage, de la Maîtrise d'œuvre, du bureau de Contrôle, du CSPS et de l'OPC.

Tout document devra être transmis par l'intermédiaire de bordereau d'envoi fourni par la Maîtrise d'œuvre sans quoi il ne sera pas étudié.

L'ensemble de ces documents sera à fournir en cohérence avec un planning de production et de validation s'inscrivant dans un circuit global de gestion des visas.

Il est rappelé qu'au terme du circuit des visas les pièces recevront « le label bon pour exécution » suivant schéma de circulation de document joint.

Seuls ces documents pourront être utilisés pour la réalisation des travaux sur site, la fourniture des matériaux et la fabrication en atelier.

### DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES

Chaque entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre, sur simple demande de sa part, et au plus tard 15 jours avant la réception des travaux, toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seraient demandées, afin de constituer le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) et le Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (D.I.U.O.).

Tous les documents seront remis en 3 exemplaires papier avec le cachet de l'entreprise et 1 copie sur CD ou clé USB.

Les plans devront porter la mention "récolement » ; fournis en 4 exemplaires (3 tirages papier et 1 copie sur CD ou clé USB).

Les certificats de garanties seront fournis en 1 exemplaire original.

Les dossiers D.O.E. et D.I.U.O. comprendront également :

- Les notes de calculs.
  - Les fiches d'utilisation et d'entretien.
  - Les procès-verbaux de tenue au feu des matériaux mis en œuvre.
  - Les fiches techniques des matériaux d'isolation thermique et phonique.
  - Les attestations PQC.
  - Les fiches de contrôles et d'essais particuliers demandés aux D.T.U., au C.C.T.P. et en cours de chantier.
- Seront également fournis tous les documents demandés par le Coordonnateur Sécurité pour l'établissement du dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

## **2.2. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE**

### **DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS**

Tous les travaux seront exécutés suivant les prescriptions des Normes en vigueur publiées par l'AFNOR.

Les Entrepreneurs seront donc tenus de se conformer obligatoirement (sans caractère limitatif) :

- Aux spécifications générales (S.G.).
- Aux Documents Techniques Unifiés (D.T.U.).
- Aux Normes Françaises (N.F.).

Aux spécifications du Cahier des Prescriptions Techniques Générales (CPTG) du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.).

Au Cahier des Conditions et Charges générales applicables aux travaux de bâtiment faisant l'objet de marchés privés.

Aux Documents U.T.E.

Aux Cahiers des Charges des Compagnies Concessionnaires (Eau, ENEDIS, Voiries, égouts, ORANGE.), etc...

Les documents cités ci-avant sont réputés connus par les Entreprises de tous les corps d'état et leurs dispositions tenues pour contractuelles dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires aux stipulations contenues dans les documents d'ordre particulier.

En aucun cas, ces réglementations ne pourront servir d'argument aux Entrepreneurs pour réduire, sans diminution de prix, les fournitures ou les prestations demandées par le présent devis.

Inversement, toute fourniture ou prestation complémentaire découlant de l'observation des Normes ou des Règles susvisées, par rapport aux prévisions faites dans les descriptifs, ne pourra ouvrir droit à supplément.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels ne peuvent être admis que sous réserve de justifications techniques précises dans l'éventualité où ils ne feraient pas l'objet d'un avis technique délivré par le C.S.T.B. ou s'ils n'étaient pas utilisés conformément aux directives et recommandations figurant dans l'avis technique (les avis techniques doivent avoir fait l'objet d'un avis favorable des assureurs).

Les ouvrages devront être calculés et exécutés conformément aux règles de calcul et règlements suivants (sans caractère limitatif) :

- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (dites règles N.V. 65 révisées 1967, 1970, 1974 et annexes janvier 1975 et N 84).
- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé (dites règles BAEL 91).
- Règles de calcul et d'exécution des constructions métalliques (dites règles C.M 66).
- Normes N.F. B 52 001-règles d'utilisation du bois dans les constructions, qualité des bois et contraintes admissibles.
- Normes N.F.P 21 202 -règles de calcul - exécution des assemblages.
- Règles de calcul et de conception des charpentes bois (règles C.B.71).
- Règles parasismiques 1969 et annexes (dites règles P.S 1969).
- Recommandations pour la prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton ; DTU Avril 80.
- Les règles générales de construction des bâtiments d'habitations, re-codifiées dans le code de la construction et de l'habitation (Arrêté du 10.09.86) sont à retenir

Le projet et les travaux devront satisfaire par ailleurs (sans caractère limitatif) :

- Au décret du 14 novembre 1962 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Au décret du 18 janvier 1943 modifié, portant règlement sur les appareils à pression à gaz et à l'arrêté du 2 août 1977 modifié et aux textes subséquents.
- À l'arrêté et à la circulaire du 27 avril 1960 modifiés relatifs à l'application de la réglementation sur les appareils à pression, aux installations de production ou de mise en œuvre du froid ainsi qu'à l'arrêté du 15 janvier 1962 modifié, concernant la réglementation des compresseurs.
- Au décret du 31 octobre 1973 et à l'arrêté du 25.06.80 relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique pour les établissements recevant du public ou ces textes sont applicables.
- En outre toutes les fournitures doivent porter la marque de qualité qui leur est propre : U.S.E., N.F., Gaz,

etc...

- Aux consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs.
- Aux spécifications, règles de normalisation et instruction publiées par l'Union Technique de l'Electricité.
- Aux décrets 69 963 du 17 septembre 1963 pris en application de la loi 61 842 du 3 août 1961, ainsi que de l'arrêté départemental ou local concernant la pollution atmosphérique.
- Aux prescriptions de l'arrêté du 21 mai 1968 et de la circulaire du 19 juin 1970, ainsi que l'arrêté du 26 février 1974 (cas des bâtiments à usage collectif) concernant le stockage et l'utilisation des produits pétroliers.
- Aux arrêtés préfectoraux suivant les dispositions de la circulaire du 17 Juillet 1973 du ministre de la protection de la nature et de l'environnement relative aux conditions à remplir par les réservoirs enterrés dans lesquels sont emmagasinés les liquides inflammables.
- Au décret N° 72 1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes des sécurités en vigueur.
- À l'arrêté du 10 Novembre 1976, déterminant les conditions auxquelles doivent répondre l'établissement, le fonctionnement et l'alimentation des circuits de secours et de sécurité.
- À l'arrêté du 9 mai 1951 déterminant le degré de gravité que ne doivent pas excéder les perturbations radioélectriques susceptibles d'être produites par les appareils et installations électriques.
- À l'arrêté du 11 mai 1951 déterminant les limites des tensions perturbatrices, imposées à certaines catégories d'appareils électriques et les conditions de mesure de ces perturbations.
- Aux arrêtés du 4 mars 1969, du 15 novembre 1971 et du 31 octobre 1973.
- Aux décrets 76 246 du 12 mars 1976 (isolation thermique des bâtiments autres que ceux des bâtiments d'habitation).
- À la NRA : décrets du 28 octobre 1994 et arrêtés du 9 janvier 1995.

## **REGLEMENTATION TECHNIQUE EUROPEENNE**

### **Directive concernant les Produits de Construction**

Directive 89 / 106 / CEE - produits de constructions, transposée en France par le décret n° 92-467 du 8 juillet 1992.  
Pour le moment, il n'existe pas d'obligation d'employer des produits de construction titulaires de la marque de conformité CE.

### **Règles Eurocodes**

Ces règles n'ont pas pour le moment le statut de normes françaises homologuées et ne sont pas documents contractuels du présent marché (sauf spécifications contraires dans le CCTP ci-après).

### **DTU avec statut de norme**

Dans un but d'harmonisation européenne, et afin de pouvoir être reconnus par les autres États de la communauté européenne, les documents techniques unifiés (DTU) prennent progressivement le statut officiel de normes.

Ces DTU à statut de normes sont précisés dans les CCTP des différents lots ci-après.

Pour certains lots, des normes EN sont visées dans les CCTP.

## **MATERIAUX ET PRODUITS HORS DOMAINE D'APPLICATION DES DTU/CCTG**

Pour les matériaux ou procédés non traditionnels ou innovants qui n'entrent pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, les entrepreneurs devront se conformer strictement aux prescriptions et conditions des documents suivants :

- Avis technique ;
- Agréments européens ; ou, à défaut, aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

## **ORDRE DE PRESEANCE**

Dans le cas éventuel de divergence ou de discordance implicite ou explicite entre les spécifications du CCTP et les clauses et prescriptions des DTU et des normes, il est précisé ce qui suit.

En ce qui concerne les DTU ou normes :

- Pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité, etc., ce sont les prescriptions des DTU et des normes qui prévaudront ;
- Pour toutes les clauses à caractère administratif et financier et autres dispositions qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, ce sont les clauses du CCTP qui prévaudront.
- Pour ce qui est des textes "Consistance des travaux" ou autres textes ayant le même objet, figurant dans les DTU, ce sont toujours les spécifications du CCTP qui prévaudront.

### TEXTES GENERAUX

Code de la Construction et de l'Habitation (articles R 111-1 à R 111-25) -

Arrêté du 31 janvier 1986 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les bâtiments d'habitation.

### DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Les travaux faisant l'objet du présent marché seront conformes aux normes et règlements en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix.

Les prescriptions de mise en œuvre et les caractéristiques de dimensions, de formes, de qualité des matériaux employés dans les ouvrages, ou entrant dans la composition des produits confectionnés employés, seront celles du Cahier des Clauses techniques Générales (C.C.T.G. Décret n°93-446 du 23 mars 1993).

Pour les présents travaux, le C.C.T.G. est complété par les documents suivants, qui sont donc rendus contractuels :

- Tous les Cahiers des Charges des Documents Techniques Unifiés (C.C. - D.T.U.) et Cahiers des Clauses Spéciales (C.C.S. - D.T.U.) parus au premier du mois d'établissement des prix, même s'ils ne figurent pas au C.C.T.G.,
- Toutes les Normes Françaises (NF) homologuées : les produits manufacturés bénéficiant d'une marque de conformité aux NF homologuées devront être utilisés en priorité.
- Tous les procédés, matériaux et composants nouveaux, dont la fabrication ou la mise en œuvre non traditionnelles échappent aux C.C. - D.T.O devront posséder un avis technique favorable en cours de validité, délivré par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.). Ces avis techniques devront être communiqués au Maître d'Œuvre, avant l'emploi des matériaux et des Procédés correspondants, pour approbation,
- Dans le cadre du devis descriptif, les Entreprises emploieront, ou pourront proposer des matériaux ou procédés de construction échappant au C.C.T.G. ou autres documents cités ci-dessus. Dans ce cas, les Entreprises devront présenter aux Maîtres d'Ouvrage et d'œuvre le Cahier des Charges du fabricant et une attestation de l'assurance conjointe fabricant/poseur propre au chantier couvrant leur responsabilité, décennale ou biennale, propre à l'objet concerné. Après étude de ces documents, l'approbation par les Maîtres d'Ouvrage et d'Œuvre des produits et travaux proposés rendra contractuels les Cahiers des Charges des fabricants qui devront être strictement respectés,
- Toutes les règles techniques d'organismes compétents à caractère officiel (U.T.I., C.S.T.B., ...),
- Tous les textes législatifs et administratifs (lois, ordonnances, règlements. Circulaires, arrêtés, décrets...) nationaux, départementaux et municipaux, en particulier la circulaire relative à la sécurité contre l'incendie dans les établissements scolaires.

## **2.3. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX**

### **GENERALITES :**

Les matériaux, fourniture et produits fabriqués devant être mis en œuvre, seront toujours de 1ère qualité suivant indications de provenance, type ou marque du présent CCTP.

La référence à des marques pour les matériaux et appareils dans le CCTP, a pour objet de préciser le choix du Maître d'Ouvrage sur la qualité, les caractéristiques et l'aspect des matériaux et appareils, sans pour autant éliminer d'autres fabrications qui leur seraient équivalentes ou similaire.

Les matériaux et produits étrangers sont autorisés sous réserve de répondre aux normes REEF ou d'être équivalents aux produits français similaires et d'être agréés par le Maître d'Œuvre.

### **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX EN GENERAL :**

Les matériaux ou procédés "non traditionnel" devront faire l'objet d'un avis technique du CSTB valable à la date d'exécution des travaux et d'une acceptation par la commission du STAC.

Les dispositions faisant objet de réserves de la part du STAC, seront exclues

Tous 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 présent CCTP le Maître d'Œuvre aura toujours le droit absolu 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.

#### ***a) Acceptation des matériaux - Dépôt d'échantillons***

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre pour acceptation, un échantillon des différents matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre.

#### ***b) Prototypes- Echantillons – Coloris - Essais***

Pour tous les matériaux fabriqués soumis à un agrément du CSTB l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet agrément, et il devra toujours être en mesure, à la demande du Maître d'Œuvre, d'apporter la preuve de cet agrément.

L'entrepreneur sera également tenu 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'entrepreneur.

Chaque fois qu'un article est défini avec un type ou une description précise, l'entreprise devra répondre en solution de base avec un produit se rapprochant de la description et devra préciser le matériau qu'elle mettra en œuvre dans les fiches de synthèse.

Une liste d'échantillon vous sera transmise à la réunion 00.

Tous produits non soumis à l'agrément de l'architecte sont réputés refusés d'avance.

Les produits préconisés par le CCTP et les fiches de synthèse seront également présentés sous forme d'échantillons.

Les Entreprises peuvent proposer tout produit répondant à la description ou au classement prévu. Lorsqu'une obligation de résultat est imposée, aucun produit n'est fixé ou alors seulement cité à titre d'exemple, par contre il est impératif d'être titulaire du classement ou label imposé.

Les Entreprises qui proposent un produit s'engagent sur le résultat demandé au C.C.T.P.

Si elles ne peuvent justifier de l'obtention du label, elles doivent remplacer sans aucune variation de prix le produit qu'elles ont prévu par un produit labellisé correspondant aux exigences et aux normes en vigueur.

Les Entrepreneurs devront présenter pendant la période de préparation, à la date fixée par le Maître d'Œuvre, un échantillonnage du matériel retenu, ainsi que tous les prototypes de matériels fabriqués qui leur seront demandés. Le Maître d'Ouvrage pourra demander autant d'échantillons qu'il le souhaite notamment :

- Les éléments de façade,
- Les menuiseries extérieures et serrurerie. - Les complexes "couverture-étanchéité"
- Les équipements spécifiques

Ces échantillons resteront exposés jusqu'à la fin du chantier.

Une présentation complète des échantillons sera réalisée en tout début de la période de préparation et dans des délais compatibles avec le délai global, l'entreprise devra également réaliser une nomenclature exhaustive des matériels, matériaux et teintes mis en place sur le chantier, ces deux points afin que le Maître d'ouvrage puisse entériner les dispositions d'aménagements prévues, la nature des prestations ainsi que la qualité de la réalisation. Cet accord du Maître d'Ouvrage devra être obtenu avant toute passation de commande par les Entreprises des

matériaux et appareillages à mettre en œuvre.

Les Entrepreneurs auront à leur charge tous les essais nécessaires au contrôle de la bonne qualité des matériaux, de leur bonne mise en œuvre et au contrôle du bon fonctionnement des équipements.

En complément, les Entreprises devront demander à l'Architecte de définir le choix des coloris avant toute commande. Elles ne pourront arguer de retard si la commande n'a pas été faite assez tôt (en fonction des délais). Les différents matériaux, matériels ou coloris, soumis au choix du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage, seront présentés sous forme d'échantillons pour avis, avant toute commande ou mise en œuvre.

Les coloris seront toujours présentés dans la gamme complète du fabricant. Plusieurs coloris pourront être retenus pour le même produit, sans suppléments de prix – pour les revêtements de sols collés et muraux Les "équivalents" admis au CCTP seront toujours présentés avec leur fiche technique détaillée, certifiant leur équivalence aux produits décrits.

**c) *Éléments – Modèles à mettre en place***

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'entrepreneur 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'entrepreneur 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'entrepreneur 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.

**d) *Démolitions pour défaut de réalisation***

Les ouvrages ou parties d'ouvrages présentant des défauts ou manquements vis à vis des exigences définies dans le C.C.T.P ou le DTU seront, sur simple injonction du Maître d'Œuvre, immédiatement démolis par les Entrepreneurs responsables à leur frais.

**e) *Garanties particulières***

Les éléments constitutifs du clos/couvert, des revêtements des façades seront garantis 10 ans. Les peintures extérieures et les protections antirouille des structures et ouvrages métalliques réalisées sur le chantier seront garantis 5 ans

Les plantations et espaces verts seront garantis 1 an à compter de la première repousse après plantation, avec obligation de remplacer les arbres ou arbustes qui n'ont pas pris.

Pour les corps d'états techniques, voir les CCTP respectifs.

## **2.4. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS COMMUNES**

### **NOTE PARTICULIERE RELATIVE AUX MOYENS DE COMMUNICATION**

L'ensemble des intervenants est tenu d'avoir une adresse e-mail valide (en cas de changement, à communiquer le plus rapidement possible).

Et ce, afin de d'assurer et faciliter la totalité des échanges de toute nature (compte-rendu, visas, exécution, facturation, etc. ...) durant la totalité de l'opération.

### **GESTION DES CORPS D'ETATS DE CHAQUE LOT**

L'entreprise titulaire d'un lot aura l'obligation d'assurer la gestion de l'ensemble de son lot.

L'entreprise devra désigner une personne référente, unique et compétente dans la gestion de son lot.

Ce représentant devra à lui seul être l'interlocuteur unique du Maître d'Ouvrage et de ses prestataires (Maître d'œuvre, bureau de contrôle, coordonnateur SPS, etc.). Il sera le référent de l'entreprise pour les réunions de chantier et plus généralement pour toutes les réunions de toutes natures.

Ce représentant assurera la gestion technique de son corps d'état.

Il devra produire un planning prévisionnel de désignation de ses sous-traitants éventuels en cohérence avec les délais d'approbation de Maître d'Ouvrage et le planning d'exécution.

Il devra également fournir une nomenclature de l'ensemble des plans d'exécution et de chantier précisant les dates prévisionnelles de diffusion en cohérence avec le planning d'exécution. Pour cela il tiendra à jour un cadre de bordereau de synthèse des avis et observations du Maître d'Ouvrage et de ses prestataires, concernant ces documents.

La gestion de ces avis et observations s'inscrit dans la gestion des visas des plans d'exécution et de chantier pour l'obtention du label bon pour exécution (BPE) de l'ensemble des documents.

Le référent devra également assurer la synthèse technique de son lot. Il devra dans ce cadre assurer la fourniture et la diffusion de tous les avis techniques, PV, plans d'exécution et de chantier, prototype, etc. ..., à soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage et de ses prestataires dans le cadre de la gestion des visas.

Concernant la diffusion de l'ensemble des documents y compris pour les situations de travaux, il sera utilisé un bordereau de gestion des visas fourni par le Maître d'œuvre.

Le référent devra assurer sur site durant toute la durée des travaux de son lot l'ordonnancement, le pilotage et la coordination de son propre lot. Il sera le responsable des interventions aussi bien lors des phases préparatoires que durant toute la durée des travaux y compris lors des phases d'OPR, AOR et de Garantie de parfait achèvement.

### **CLAUSES ET PRESCRIPTIONS COMMUNES**

L'ensemble des constructions sera à réaliser suivant les plans dressés par le Maître d'Œuvre. Le descriptif renseigne aussi exactement que possible les entrepreneurs sur la nature, la qualité et les caractéristiques des ouvrages, ainsi que leurs emplacements et positions.

Mais il convient de rappeler que ce devis descriptif n'a pas un caractère limitatif et que les entrepreneurs ne pourront réclamer aucun supplément pour d'éventuels travaux indispensables non décrits, ni définis au devis descriptif.

Les entrepreneurs chargés des travaux des différents corps d'état, sont réputés connaître :

La nature, la qualité, les caractéristiques, les dimensions et l'importance de tous les ouvrages indiqués aux plans et au devis descriptif.

Les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques de référence.

Les textes et réglementations de toute nature applicable en la matière et plus particulièrement ceux relatifs à la protection contre l'incendie, la sécurité des personnes, etc.

Les entrepreneurs devront prévoir tous les appareils, échafaudages, etc. ... nécessaires, et ils devront tenir compte, lors de leurs propositions de prix, de toutes les conditions particulières éventuellement rencontrées.

Les entrepreneurs devront mettre en œuvre tous les moyens matériels et le personnel nécessaires pour respecter leurs détails d'exécution.

Les droits et obligations de chaque partie contractante, seront fixés d'une façon générale par le C.C.A.G., applicable aux travaux de bâtiment, faisant l'objet de marché privé par application de la Norme NFP 03 001 dans sa dernière édition.



## **CONNAISSANCE DES LIEUX**

Il est conseillé, mais pas obligatoire, aux entrepreneurs soumissionnaires d'avoir pris connaissance parfaite des lieux et en général, de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix

Les entrepreneurs sont réputés par le fait de leur soumission avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement du chantier, des conditions générales ou locales, des possibilités d'accès et de stockage de matériaux, des disponibilités en eau et en énergie électrique.

Les entrepreneurs chargés de l'exécution des terrassements en particulier auront reconnu le terrain, les possibilités d'accès des engins et véhicules, les conditions d'exécution des terrassements, etc...

## **PRESTATIONS DUES PAR LES ENTREPRISES**

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

- La fourniture, le transport, la manutention et mise en œuvre de tous matériaux et matériels nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur corps d'état (y compris emballage, échafaudage, chauffage de chantier, etc....).
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc....dans les conditions précisées dans les présents documents.
- La fixation par tous les moyens de leurs ouvrages.
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, ajustage etc.... de leurs ouvrages en fin de travaux et après les réceptions.
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, etc.... nécessaires pour respecter les délais d'exécution.
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux de chantier et comptes prorata, suivant les prescriptions C.C.A.P.
- Et tous les frais et prestations, mêmes non rémunérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

Les prestations accessoires à ces ouvrages telles que :

- Les protections de leur ouvrage propre,
- Les protections des ouvrages réalisés par les autres corps d'état, lors de leur intervention.
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement de tous débris aux Décharges Publiques.
- Toutes sujétions telles que : ouvrages à la lumière artificielle, chauffage de chantier, etc...

## **MALFAÇONS**

Chaque entrepreneur est tenu de signaler en temps opportun toutes malfaçons dans les travaux des autres corps d'état qui seraient de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses propres ouvrages et de l'obliger à un supplément de fournitures ou de travaux.

Faute par lui de se conformer à cette obligation, le maître d'Œuvre pourra le déclarer responsable ou lui faire partager la responsabilité de cette malfaçon avec l'entrepreneur ayant exécuté un travail défectueux et lui faire supporter tout ou partie des frais nécessités par la reprise des ouvrages non conformes.

## **RESPONSABILITE POUR VOLS - DEGRADATIONS**

Il est ici formellement spécifié que chaque entrepreneur sera entièrement responsable de ses appointements et de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, qu'il s'agit de détournements, dégradations ou détérioration.

## **DEMARCHES - AUTORISATIONS - ETC...**

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer en temps utiles, toutes démarches auprès des Services Publics et Services Locaux pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc. ... nécessaires à la réalisation de leurs travaux.

Ils devront faire viser leurs plans d'exécution pour approbation et seront responsables de la réception définitive des travaux.

Copies de toutes correspondances relatives à ces démarches seront à transmettre au Maître de l'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.



## **IMPLANTATIONS**

### **a) Implantations générales :**

Avant tout commencement de travaux, il sera remis à l'entrepreneur de Gros-Œuvre un plan comportant tous les renseignements utiles pour permettre de réaliser l'implantation du chantier.

L'implantation et le piquetage seront alors effectués par l'entrepreneur de Gros Œuvre conformément aux côtes et alignements donnés.

L'entrepreneur fournira la main-d'œuvre, les bornes, piquets, etc. ... nécessaires.

Cette implantation sera matérialisée par :

- \* Des bornes en béton suffisantes et parfaitement stables, placées sur les axes d'implantation principaux.

- \* Des chaises en planches établies en dehors de l'emprise de la construction à la détermination des contours.

L'entrepreneur de Gros-Œuvre fera approuver les implantations par le géomètre qu'il aura désigné ; les frais en seront à sa charge. L'attestation de contrôle de l'implantation devra être fournie au Maître d'Ouvrage.

Après approbation, l'entrepreneur matérialisera sur un plan les implantations approuvées avec toutes les côtes et les niveaux de référence, et remettra ce plan au Maître de l'Ouvrage ou au Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur de Gros-Œuvre aura, le cas échéant, à supporter toutes les conséquences d'une fausse implantation.

### **b) Implantations intérieures**

A l'intérieur, de la construction, l'entrepreneur de Gros-Œuvre devra matérialiser tous les axes de référence nécessaires sur les planchers, les murs, les linteaux, les poteaux, les cloisons, etc...

#### **- Relevé d'implantation après exécution de l'infrastructure**

Après exécution du 1er Plancher (plancher bas du RDC) l'entrepreneur de Gros-Œuvre procédera à un relevé de contrôle :

- \* Du niveau des points extérieurs des bâtiments.

- \* De l'implantation de ces points par rapport aux repères fixés.

#### **- Traits de niveau**

Au fur et à mesure de l'avancement de la construction, l'entrepreneur de Gros-Œuvre devra, à ses frais :

- \* Porter à l'extérieur sur les façades le niveau + 1.00 fini à chaque niveau, sur des témoins en plâtre ou par tout autre procédé bien visible.

- \* Porter à l'intérieur sur des murs et cloisons bruts et après l'exécution des enduits, le niveau + 1.00 fini au-dessus de tous les planchers et ce, autant de fois qu'il sera nécessaire et à tous les emplacements demandés.

Il est bien spécifié que ces traits de niveau seront à tracer également après exécution des enduits plâtre et enduits minces.

- \* Mise en place d'une plaquette de référence, en fond de gaine palière, pour conserver le niveau tout au long du chantier et une fois l'opération finie.

#### **- Niveau de sols finis**

Tous les entrepreneurs ayant à leur charge l'exécution des différents revêtements de sols et de marches d'escaliers, devront prendre toutes dispositions utiles au moment des travaux afin d'obtenir le niveau fini général prévu, et d'assurer un affleurement parfait des sols différents au droit des jonctions.

## **RESERVATIONS - PERCEMENTS – SCHELLEMENTS – CALFEUTREMENTS**

### **a) PRESCRIPTIONS GENERALES**

Tous les ouvrages, appareils ou autres, à fixer ou engraver dans le béton armé ou les ouvrages de maçonneries, toutes charges importantes à faire supporter aux planchers, les réservations, trémies, puits de lumière, passage de canalisations à réserver de sections strictement supérieures à 200cm<sup>2</sup>, tous les tracés des différents réseaux devront faire l'objet de la part de chaque corps d'état d'une étude de telle sorte que toutes indications précises avec schéma à l'appui soient fournies 3 semaines à compter de la date de l'ordre de service à l'entrepreneur du lot GROS OEUVRE après approbation du bureau d'étude technique.

Les entreprises concernées fourniront des plans des réservations décrites ci-dessus, à réserver dans les ouvrages de gros œuvre (planchers et murs), à ce sujet il est rappelé que tous les rebouchages et calfeutremments seront à la charge des entreprises concernées, même en cas de non-utilisation de ces réservations dû à des modifications diverses en cours de chantier.

Tous percements de sections inférieures ou égales à 200cm<sup>2</sup> seront à la charge des lots concernés y compris leur rebouchage et calfeutremments.

Tous les scellements, dans les ouvrages de Gros-Œuvre, seront à la charge de l'entrepreneur du lot de GROSŒUVRE de même que tous les rebouchages, calfeutrements et raccords de maçonnerie.

Les trous à pratiquer dans les cloisons en plaques de plâtre seront exécutés par les entreprises concernées et rebouchés par leurs soins. Les rebouchages devront restituer les caractéristiques des parois concernées, notamment en termes de coupe-feu, d'acoustique et de thermique (compris l'étanchéité à l'air).

**b) PERCEMENTS DANS MAÇONNERIES**

Les percements dans tous les murs et cloisons en maçonnerie de toutes les natures seront exécutés par les entrepreneurs.

Ces percements seront exécutés très soigneusement, leurs dimensions devront être celles strictement nécessaires, toutes précautions devront être prises lors de l'exécution pour ne pas ébranler les ouvrages.

Dans le cas de percements dans les éléments porteurs soumis à des contraintes importantes, l'entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'Œuvre avant d'exécuter les percements (Il conviendra de fournir une justification de la possibilité d'effectuer ces percements).

**c) TRANCHEES - SAIGNEES DE MAÇONNERIE**

Mêmes prescriptions que pour les percements.

Dans les cloisons minces, les saignées et tranchées ne devront en aucun cas avoir une profondeur supérieure à la demi-épaisseur de la cloison brute.

Dans le cas de cloisons en matériau creux, les saignées et tranchées ne devront jamais pénétrer dans la paroi opposée du matériau creux.

**d) SCHELLEMENTS**

Les scellements devront avoir une profondeur déterminée en fonction des efforts qu'ils auront à supporter, compte tenu toutefois de l'épaisseur de l'ouvrage dans lequel doit se faire le scellement.

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment C.P.325 et sable fin. Les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellements dans les parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible être réalisé avec des matériaux identiques afin d'éviter tous ponts thermiques.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Les scellements devront toujours être arasés de 0,01 m environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

**e) REBOUCHAGE**

Même prescriptions que pour les scellements, en ce qui concerne les matériaux à employer et l'arasement. Il pourra être nécessaire, dans certains cas d'utiliser des produits d'accrochage.

**f) FOURREAUX**

Les fourreaux seront, soit en tubes d'acier galvanisé, soit en PVC. Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus, sauf cas particuliers ou pour des raisons de dilatation un jeu plus important doit être prévu.

Dans les locaux susceptibles d'être lavés à l'eau le fourreau devra dépasser le niveau du sol fini de 15 mm. Dans tous les autres cas, leur longueur devra être telle que leur extrémité affleure le nu fini de l'ouvrage dans la mesure du possible, mais en aucun cas il ne sera toléré des fourreaux en retrait par rapport au nu fini de l'ouvrage.

Dans tous les fourreaux disposés dans des parois ou planchers séparatifs de deux locaux privatifs, l'espace entre le tuyau et le fourreau devra être calfeutré par un matériau souple adéquat, assurant l'isolement phonique. Les fourreaux devront être du même degré coupe-feu que la paroi traversée.

**g) RACCORDS**

Les raccords seront toujours réalisés en matériaux strictement de même nature que le revêtement considéré.

La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprises ne devra être visible etc...

**h) RESPONSABILITE**

Les entreprises des différents corps d'état intéressés seront solidairement responsables avec l'entrepreneur de maçonnerie pour l'exécution des scellements des ouvrages propres à chacun.

Chaque entrepreneur sera en outre responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception et en devrait le remplacement, en cas de détériorations ou dégradations et ce, qu'elle qu'en soit la cause.

Chaque entreprise devra assurer la protection de ses propres ouvrages.

## **2.5. INSTALLATIONS COMMUNES**

### **GENERALITES**

La responsabilité relative à l'organisation matérielle et collective du chantier, ainsi que la gestion du compte prorata incombent à l'entreprise de gros-œuvre, dans les conditions prévues au C.C.A.P. et pièces contractuelles du marché. Il est précisé que l'entreprise, ci-avant désignée, n'est en aucune façon chargée de la coordination des travaux.

### **RENDEZ-VOUS DE CHANTIER**

Les rendez-vous de chantier seront hebdomadaires, à l'heure et au lieu fixé en commun accord. Les entreprises convoquées sont tenues de s'y présenter ou de s'y faire représenter par une personne pouvant prendre en son nom toute décision utile. Les absences non justifiées seront sanctionnées d'une amende, suivant prescription du C.C.A.P.

### **OBLIGATION DES ENTREPRENEURS**

Les entrepreneurs reconnaitront les emplacements qu'ils devront réserver à leurs installations de chantier qui seront entièrement à leur charge, et ils devront en prévoir les moyens d'accès.

Ils supporteront toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur ou à intervenir qui se rapportent plus particulièrement à la clôture du chantier, au gardiennage du chantier et à la sécurité de la circulation.

Ils poseront tous les panneaux de signalisation nécessaires et prendront toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier.

Ils procéderont à leurs frais, au nettoyage et au balayage de chaussée, trottoirs et abords.

### **ECHAFAUDAGES / LEVAGE**

Chaque entreprise devra prévoir tous les échafaudages et appareils de levage nécessaires pour l'exécution des ouvrages de sa spécialité.

### **INSTALLATION DE CHANTIER**

L'installation de chantier sera réalisée par le lot **GROS ŒUVRE** suivant les prescriptions de son lot et demandes du SPS.

### **OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC**

Pour chaque phase des travaux, les entreprises feront leur affaire des autorisations administratives et des frais liées aux interventions sur le domaine public (occupation des espaces publics, déplacement et réinstallation éventuel des horodateurs, containers à verre, boîtes aux lettres, etc. ...).

### **SÉCURITÉ DE CHANTIER**

Suivant réglementation en vigueur (description ci-après non limitative) et notamment le décret 94 1159 du 26/12/94.

A la charge des Entreprises :

Fourniture et mise en place des dispositifs de sécurité du chantier, tels que protection des ouvertures extérieures, escaliers, trémies, balcons, acrotères jusqu'à la mise en place des ouvrages définitifs,

Echafaudages de façades et tous dispositifs propres à ses travaux y compris notamment durant les travaux de démolitions, Entretien et maintien des dispositifs mis en place jusqu'au parfait achèvement des ouvrages ou levée des risques (voir PGC).

### **PROTECTION POUR LA SANTE ET LA SECURITE**

Seront applicables à l'exécution des présents marchés les lois, autres décrets, circulaires et autres textes officiels ayant trait à la coordination sécurité, connus à la date précisée au CCAP ou, à défaut, celle découlant des clauses du CCAG.

L'entrepreneur sera contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers, et notamment prendre en compte toutes les observations formulées dans le Plan Général de Coordination (PGC)

L'entrepreneur devra impérativement faire ressortir en début de son devis un poste correspondant au coût engendré par l'application des mesures S.P.S.

### CONDITIONS PARTICULIERES D'INTERVENTION

Les titulaires de chacun des lots exécuteront leurs travaux en parfaite connaissance de l'ensemble des autres lots et de leur prestation, et en coordination suivant le calendrier établi d'après le planning.

Les travaux sont à réaliser dans une zone d'activité. Il y aura donc lieu de veiller à la sécurité des personnes et matériels utilisant la même voie d'accès à la zone.

Aucun stockage ne sera autorisé sur la voie d'accès au chantier et à l'atelier. Tous matériaux et matériels devront être à l'intérieur de l'enceinte du chantier.

### PROBLEME SPECIFIQUE DE CHANTIER

L'objet du présent marché est d'asseoir le marché entre l'entreprise et le Maître d'ouvrage – Il ne concerne donc pas certaines dispositions propres à l'organisation des travaux ou du chantier que chaque entreprise est tenue de respecter pour ce qui la concerne – Exemple :

- Les mesures de sécurité découlant de la coactivité et telles qu'elles sont définies dans le PGC SPS  
NB : en complément des différents textes existants sur le sujet, les fiches de sécurité éditées par l'OPPBTP et qui constituent une bonne synthèse des mesures à prendre et qui devront être respectées.
- Les installations de chantier (et leur évacuation) ainsi que tout ce qui gravite autour (cheminement, voie d'accès, occupation du domaine public, etc...).
- La prise en compte des recommandations de la CNAM approuvées par le comité technique national des industries du BTP

Exemple :

- travaux de terrassement à ciel ouvert
- protection du personnel travaillant dans les tranchées
- protection des armatures en attente
- etc...
- Les spécifications des récentes lois liées à l'environnement (futur code de l'environnement) notamment
  - la loi relative à la protection de l'environnement (n° 95.101)
  - la loi sur l'eau (n° 92.3)
  - la loi sur l'air (n° 96.1236°)
  - la loi sur les déchets (n° 92.646 + 75.633)
  - la loi 92 1444 sur le bruit
  - les décrets applicatifs et les arrêtés correspondants, notamment ceux relatifs à l'amiante
  - le décret 94 609 relatif à la valorisation des déchets d'emballage
  - le décret 97 517 visant le classement des déchets dangereux
  - la recommandation T1-91 de la CCM (GPEM/T) visant le bon aspect et la propreté des travaux en site urbain
  - le guide de l'ADEME relatif aux déchets de chantier du bâtiment.

### COMPTE-PRORATA

Ces dépenses seront réparties sur le compte prorata comme il est indiqué au paragraphe 3.61 du C.P.C. applicable aux marchés publics.

Celui-ci sera géré par l'entrepreneur du lot **GROS OEUVRE**.

Seules y seront inscrites les dépenses explicitement prévues au présent CCTP ainsi que les frais d'intérêt commun.

D'une manière générale, ce compte sera aussi faible que possible, les dépenses étant, le plus possible, affectées à un entrepreneur déterminé.

Pour sa gestion, on s'inspirera du document établi par l'Office Général du bâtiment et des Travaux Publics : "Convention pour l'établissement, la gestion et le règlement du compte prorata" édition septembre 1986.

Le cas échéant, une convention inter- entreprises pourra être signée suivant modèle établi par la FNB modifié autant que de besoin (moniteur du 20/07/81).

Les fournitures d'eau et de courant électrique nécessaires aux essais réglementaires seront réparties au compte-prorata. Toutes les autres fournitures nécessaires à ces essais seront à la charge de l'entrepreneur concerné par ces essais.

### PRE-CHAUFFAGE

Concernant le préchauffage du chantier, celui-ci sera effectué par l'entreprise du Lot PLOMBERIE CHAUFFAGE VENTILATION et sous son entière responsabilité.

Elle devra mettre en œuvre le matériel et les installations nécessaires (frais correspondants à sa charge)

NOTA :

1 - Ces dispositions devront être soumises préalablement au visa de la maîtrise d'œuvre qui en validera le principe, vérifiera leur efficacité et qui sera exécuté que sur ordre de service délivré par l'équipe de maîtrise d'œuvre.

2 – L'offre devra proposer des solutions pour limiter les consommations d'énergie en cours de chantier.

Les frais correspondants aux dépenses afférentes (location des corps de chauffe et consommation d'énergie) seront portés au compte-prorata.

## **2.6. GESTION DES DECHETS DE CHANTIER**

En préambule :

Tous les déchets de chantier doivent être évacués du chantier par l'intermédiaire de bennes de tri sélectif.

La revalorisation des professions du bâtiment passe notamment par la propreté, la propreté du chantier et le bon ordre des outillages, matériaux et approvisionnements.

### **OBJET DU MARCHE**

Dans le but d'obtenir le respect de cette exigence, l'entrepreneur de GROS-OEUVRE choisira parmi son personnel un responsable nommément désigné de la propreté. Celui-ci procédera à des visites régulières et systématiques du chantier et des abords au moins hebdomadaires. La charge correspondante sera imputée au compte-prorata.

De plus, ce responsable procédera aux nettoyages, enlèvements et déplacements qu'il jugera nécessaires avec les moyens qu'il jugera également nécessaires. La charge de ces travaux sera facturée au compte-prorata avec une note indiquant, si faire se peut, le nom des ou de l'entreprise dont la carence aura obligé à ces nettoyages et déplacements ou enlèvements complémentaires.

Le comité de gestion du compte-prorata pourra alors en imputer la charge, soit à telle ou telle entreprise, soit à toutes.

Enfin, à tout moment, le maître de l'ouvrage et le maître d'œuvre, s'ils jugent non respectées les exigences de propreté du chantier, pourront passer commande à une entreprise spécialisée du nettoyage et en imputer le coût à l'entrepreneur de plâtrerie, lequel pourra alors procéder comme ci-dessus.

Le présent descriptif a pour objet de décrire les prestations liées à la gestion des déchets de chantier par le titulaire, à savoir :

- Tous les déchets de chantier (gravats, emballages, matières plastiques, etc.) sont triés par les entreprises des différents lots par l'intermédiaire des bennes sélectives mises à disposition par l'entreprise titulaire, **sauf pour le lot PLATRIERIE qui enlèvera par ses propres moyens, l'ensemble de ses gravas tous les soirs**. Les déchets ne seront en aucun cas brûlés.

- L'entreprise titulaire (suivant avancement : GROS ŒUVRE, ELECTRICITE, PEINTURE) :

- La gestion des bennes et les frais liés à celles-ci

- la mise en décharge (gestion et frais), et devra dans ce cadre, le suivi des bordereaux de mise en décharge ainsi que la fourniture des BSD.

Toutefois, le soumissionnaire prendra connaissance des C.C.T.P. relatifs aux autres corps d'états, et ceci afin de déceler les incompatibilités éventuelles entre les différents ouvrages.

De ce fait, l'entrepreneur ne pourra invoquer l'oubli de certaines prestations, ni prétendre à suppléments qui pourraient en découler.

Les travaux seront exécutés conformément aux règlements et prescriptions techniques en vigueur.

### **OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE**

Le tri-recyclage n'est pas une fin en soi et il est hors de question de pousser au maximum la logique du tri sélectif s'il n'y a pas de filière de valorisation à un coût acceptable.

Les déchets sont classés en trois grandes catégories

- Déchets Industriels Spéciaux (DIS) - Déchets Industriels Banals (DIB)

- Déchets Inertes (DI)

#### **Ce qu'il ne faut pas faire**

- Brûler des déchets suris chantiers (loi 61 -842 du 2 août 1961 et 92-646 du 13 juillet 1992)
- Abandonner ou enfouir des déchets quels qu'ils soient, même « inertes », dans des zones non contrôlées administrativement comme par exemple des décharges « sauvages » ou les chantiers.
- Mettre en centre de stockage de classe III des déchets non « inertes » (loi 92-646 du 13 juillet 1992)
- Laisser des déchets spéciaux sur le chantier.

#### **Ce qu'il faut faire**

- Séparer les quatre types de déchets suivants :
  - déchets inertes
  - déchets industriels banals autres que les emballages - déchets d'emballages
  - déchets dangereux
- Valoriser les déchets d'emballages.

## TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE

Les principaux textes réglementaires applicables en matière de gestion des déchets sont (liste non exhaustive).

Textes réglementaires

Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,

Décret du 19 août 1977 sur les déchets générateurs de nuisances,

Arrêté du 4 janvier 1985 suivi des déchets,

Loi n° 88-1261 du 30 décembre 1988 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,

Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,

Décret du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballages Industriels,

Loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,

Arrêté du 18 décembre 1992 relatif aux décharges de classe I, Décret 98-679 du 30 juillet 1998,

Directive européenne du 16 juillet 1999,

Le guide de l'ADEME relatif aux déchets de chantier du bâtiment.

Règlement des transports des matières dangereuses, Règlement sanitaire départemental.

Bien que hors du champ d'application sur un chantier, le décret du 1er mars 1993 relatif aux rejets de toutes natures des installations classées soumises à autorisation et la circulaire du 8 août 1985 relative aux installations de traitement des déchets sont inclus dans les textes de base à respecter comme instructions techniques.

## PRESCRIPTIONS RELATIVES AU TRI

Le tri sera effectué au plus près des sources de production (surtout pour le second œuvre).

Les entreprises s'acquitteront de leur obligation de tri sélectif en déposant leurs déchets pré-triés dans les bennes mises à disposition par l'entreprise titulaire (Sauf prescription contraire au CCTP de celui-ci)

Les matériaux issus du corps d'états terrassement feront l'objet d'enlèvements et de transports en décharge spécifiques, qui seront à la charge du titulaire du corps d'états.

## PRESCRIPTIONS RELATIVES AU STOCKAGE DES DECHETS

Le stockage des déchets se fera :

- Soit en benne ouverte (benne bateau ou benne avec porte) d'une hauteur qui permette la vidange aisée des déchets,
- Soit en benne fermée avec couvercle ou conteneur pour les déchets spéciaux (pour des raisons de sécurité et éviter
- Le surcoût d'élimination d'eau souillée)
- Soit en benne fermée ou bâchée pour les déchets que des intempéries prolongées pourraient rendre impropres à la valorisation,
- Soit en big-bag (conteneur souple), notamment pour les déchets d'amiante,
- Soit autres (fûts, conteneur pour les métaux non ferreux par exemple).

Sur la zone d'entreposage des déchets seront au minimum présent :

- Un contenant pour les DIS (pots de peinture, résidus de colle, emballages souillés par des DIS...),
- Une benne destinée aux matériaux mélangés non valorisables ou souillés destinés à la décharge de classe 2 (plaques de plâtre-polystyrène, etc.),
- Une benne pour la ferraille,
- Une benne pour les déchets inertes ou assimilés (gravats, carrelage, béton, plâtre, etc.),
- Une benne pour les DIB valorisables (bois, carton, housses plastiques en polyéthylène, films polyane, polystyrène, PVC, etc. ...) en fonction des phases du chantier.

La présence de bennes par nature de contenu, leur nombre et leur volume pourront être variables en fonction de l'avancement du chantier et donc de la nature des déchets produits.

Au début du chantier, l'entreprise devra indiquer le type et les caractéristiques des bennes mises en place. L'entreprise, a la responsabilité du bon remplissage des bennes sur le chantier.

## **PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA VALORISATION OU L'ELIMINATION**

L'entreprise se chargera de la collecte, du transport et de l'optimisation technique, économique et réglementaire vers les filières de tri, d'élimination ou de valorisation.

## **GESTION DES DECHETS DE CHANTIER**

Il sera proposé un tri en fonction des exigences et contraintes locales ; Suivi analytique : des bordereaux de suivi des déchets (BSD) pour les 3 types de déchets (DI, DIB, DIS) seront établis ; l'entrepreneur fournira un bilan synthétique sur les résultats obtenus.

En début de chantier, l'entreprise fournira le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle de la bonne exécution du tri, du transport et du traitement des déchets de chantier.

## **OBLIGATIONS DES ENTREPRISES INTERVENANTES ET SOUS-TRAITANTS**

Les obligations des entreprises présentes sur le chantier :

Engagement écrit et signé de participer à l'opération de tri des déchets,

Engagement à assurer les surcoûts de tri -élimination de déchets pénalisant la valorisation ou obligeant à changer de filière (exemple DIS mis avec les DIB...) en cas de non-respect des règles de tri exemple : une entreprise qui mélangerait DIB et DIS) par l'entreprise responsable,

Faire participer la totalité de son personnel du chantier à une séance d'information/sensibilisation sur la gestion des déchets,

Les surcoûts occasionnés par le non-respect du tri sélectif feront l'objet de pénalités à l'égard de l'entreprise fautive. L'entrepreneur sera responsable de la gestion et de l'archivage des feuillets jaunes des BSD (visés par l'éliminateur final), l'ensemble de ces bordereaux seront classés dans un document tenu à disposition du Maître d'Ouvrage.

## **RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE CHARGEE DE LA GESTION DES DESCHETS**

Le titulaire assurera :

- au niveau de l'organisation

- Modification de l'organisation des filières en fonction des étapes du chantier en particulier « gros œuvre » et « second œuvre »,
- La modification des filières en cas d'émergence de nouvelles opportunités,
- La mise à disposition des moyens nécessaires pour le tri, le stockage, le transport,
- L'entreprise devra assurer à tout moment la place disponible pour tout type de déchets,
- En cas de sous-traitance pour l'enlèvement des bennes, la prestation devra se faire dans l'heure qui suit l'appel de la personne responsable des évacuations sur le site,
- La simplicité de l'organisation devra être un souci permanent pour garantir l'efficacité du tri sur chantier,

- au niveau de l'aire de stockage :

- La propreté de (ou des) l'aire(s) d'entreposage des déchets en attente de valorisation,
- La signalisation des bennes et points de stockage ; l'identification des bennes sera notamment assurée par des icônes facilement identifiables par tous,
- Afin de faciliter la lisibilité des containers, l'accès aux bennes sera réalisé par l'intermédiaire d'un quai.

- au niveau de l'information

- La sensibilisation/information des entreprises intervenantes sur le chantier (attention aux changements de sociétés qui se succèdent sur le chantier)
- La rédaction d'une note guide pour la gestion des déchets de chantier,

- au niveau des contraintes légales

- La fourniture des arrêtés préfectoraux d'autorisation des centres de regroupement,
- Le transit, tri, valorisation, élimination et mise en décharge pour DI et DIB,
- La fourniture de l'arrêté municipal d'autorisation du site de remblaiement,
- Les copies des certificats d'acceptation préalable des centres d'élimination de DIS,
- La fourniture des agréments nécessaires pour la collecte, le transport, la valorisation des déchets d'emballages industriels,

- au niveau des contrôles :

- La fourniture des tickets de pesée des destinataires de tous les déchets non inertes (sauf justification),
- La tenue d'un registre des déchets de chantier (nature, volume et tonnage) date de transport, destruction, valorisation, coût),
- La présentation des justificatifs de valorisation,



- Tout enlèvement au départ de bennes, conteneurs, déchets fera après visa par la personne ayant reçu délégation du Maître d'Ouvrage sur le chantier,
- en fin de chantier :
- La fourniture d'un bilan récapitulatif par type de déchets.

## **2.7. PROTECTION, NETTOYAGE**

### **PROTECTION PAR L'ENTREPRENEUR DE SES PROPRES OUVRAGES**

L'entrepreneur de revêtement de sols collés devra assurer la protection de ses revêtements de sols finis jusqu'à la réception.

Les appareils sanitaires devront également être protégés notamment en rives et sur les arêtes par des couches de papier fort collé.

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

### **NETTOYAGE**

#### **a) NETTOYAGE EN COURS DE CHANTIER**

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux, à l'évacuation à la DP, et au balayage des locaux.

Il sera formellement interdit de jeter des gravois par les ouvertures des façades ; mais ils devront toujours être sortis, soit en sacs ou par seaux.

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

De plus, et à raison de 2 fois par mois minimum, il devra être effectué un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge de l'entrepreneur, le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'Œuvre pourra à tout moment faire procéder par une entreprise extérieure de son choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par les entrepreneurs.

#### **b) 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 de l'ouvrage, au plus tard :

- Le jour de la réception des travaux,

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

- Chaque entrepreneur enlèvera ses propres installations et matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais ;
- L'entrepreneur de gros œuvre aura, en plus, à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier ;
- Cet entrepreneur 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 entrepreneurs ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.



**SOMMAIRE DU LOT 01 – GROS ŒUVRE – VRD**

<b>0 - PRESCRIPTIONS GENERALES</b>	<b>5</b>
<b>0.0. NOTE</b>	<b>5</b>
<b>0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE</b>	<b>5</b>
<b>0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX</b>	<b>7</b>
RECONNAISSANCE DES EXISTANTS	7
RELEVÉ DES COTES	7
DROIT DES TIERS	7
<b>0.3. DEMANDE D'ECLARICISSEMENT - RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES</b>	<b>8</b>
<b>0.4. CIRCULATION DES VEHICULES</b>	<b>8</b>
DISPOSITIONS DE POLICE	8
OCCUPATION DE VOIRIE PUBLIQUE	8
MAINTIEN EN BON ETAT DE LA VOIRIE	8
PLAN DE CIRCULATION	8
<b>0.5 REGLEMENTATIONS CONCERNANT LES DECHETS ET LES BRUITS DE CHANTIER</b>	<b>8</b>
DECHETS DE CHANTIER	8
BRUITS DE CHANTIER	8
<b>0.6 NOUVELLE REGLEMENTATION DT – DICT 2012</b>	<b>9</b>
BUREAU D'ETUDE TECHNIQUE	9
ENTREPRISE CANDIDATE	9
ENTREPRISE RETENUE	9
<b>1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>10</b>
<b>1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT</b>	<b>10</b>
<b>1.2 SPECIFICATIONS GENERALES</b>	<b>11</b>
SANTE - SECURITE	11
DOCUMENTS A FOURNIR	11
PLANS DE RECOLEMENT	11
<b>1.3 – PRESCRIPTIONS DIVERSES</b>	<b>11</b>
NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS	11
CONDITIONS DE MANUTENTION ET DE STOCKAGE DES PRODUITS ET MATERIAUX	11
VESTIGES ARCHEOLOGIQUES	11
REPERAGE DES RESEAUX	11
PROTECTION COLLECTIVE	12
APPRECIATION DE LA NATURE DU SOL EN FONCTION DU RAPPORT DE SONDAGE	12
SECURITE DU PERSONNEL	12
SECURITE DES BIENS ET DES PERSONNES	12
RESPONSABILITE SUR L'IMPLANTATION DES OUVRAGES	12
RESPONSABILITE POUR DETERIORATIONS AUX EXISTANTS ET RESPONSABILITE CIVILE	12
SCHEMA D'ORGANISATION ET DE SUIVI DE L'EVACUATION DES DECHETS (SOSED)	12
<b>1.4. PRESCRIPTIONS GENERALES GROS-OEUVRE</b>	<b>13</b>
MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES	13
PERCEMENTS ET RESERVATIONS PERCEMENTS / RESERVATIONS / TREMIERS	15

REBOUCHAGES / CALFEUTREMENTS.....	15
CONTROLE DES MAÇONNERIES .....	16
CONTROLE DES BETONS .....	16
EPREUVES DES OUVRAGES .....	16
ACIERS.....	16
ESSAIS FACULTATIFS .....	16
ESSAIS ET EPREUVES D'ETANCHEITE ET CONTROLES TECHNIQUES DES RESEAUX.....	16
<b>1.5 – PRESCRIPTIONS GENERALES DES TERRASSEMENTS .....</b>	<b>17</b>
EXECUTION DES TERRASSEMENTS EN PLEINE MASSE.....	17
REGLAGE DES PLATE-FORMES .....	17
EVACUATION DES EAUX .....	17
CONSTITUTION DES REMBLAIS.....	17
EXECUTION DES REMBLAIS.....	17
ESSAIS PROCTOR.....	17
SECURITE DES OUVRIERS LORS DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT.....	17
CONTROLES TECHNIQUES.....	18
RECEPTION DES TRAVAUX .....	18
<b>1.6 – PRESCRIPTIONS GENERALES ASSAINISSEMENT ET RESEAUX DIVERS .....</b>	<b>18</b>
SECURITE DES OUVRIERS DANS LES TRANCHEES.....	18
REGLEMENTATIONS CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS.....	18
AVIS TECHNIQUES.....	18
AGREMENTS OU PROCES-VERBAUX D'ESSAIS .....	18
MARQUES DE QUALITE .....	18
PROVENANCE ET SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET PRODUITS .....	18
TUYAUX.....	19
REGARDS – BOITES DE BRANCHEMENTS – ETC. ....	19
OBLIGATIONS AUXQUELLES DEVRONT REpondre LES RESEAUX .....	20
BRANCHEMENT A L'EGOUT .....	21
MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	21
<b>2 – DEVIS DESCRIPTIF .....</b>	<b>24</b>
<b>2.0 – PRESENTATION DU DEVIS.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1. GENERALITES .....</b>	<b>24</b>
DONNES .....	24
STABILITE AU FEU.....	24
NATURE DU SOL, BASE POUR FONDATIONS .....	24
CHARGES PERMANENTES .....	25
PRE-ETUDE STRUCTURE BETON ARME .....	25
<b>2.2. TRAVAUX PREPARATOIRES .....</b>	<b>25</b>
CONSTAT D'HUISSIER .....	25
D.I.C.T.....	25
ETUDE DE SOL.....	26
DOSSIER D'EXECUTION ET PLANS D'EXECUTION .....	26
IMPLANTATION DES OUVRAGES .....	26

<b>2.3. GENERALITES – INSTALLATION DE CHANTIER</b>	27
PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER	27
GESTION LIES AUX TROUBLES DU CHANTIER EN SITE OCCUPE	27
RELATIONS AVEC LES SERVICES ADMINISTRATIFS	27
PROTECTION DES EQUIPEMENTS	28
ORGANISATION COLLECTIVE DE CHANTIER	28
PROTECTIONS COLLECTIVES	28
DISPOSITIF DE SECURITE	29
VEHICULES ET ENGINS DE CHANTIER	29
VEHICULES PERSONNELS	29
ZONE DE STOCKAGE	29
BASE DE VIE	29
PANNEAUX DE CHANTIER	32
CLOTURE DU CHANTIER	32
NETTOYAGE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DE CHANTIER	33
PRECAUTIONS A PRENDRE ET TRAVAUX PREPARATOIRES	33
GESTION LIES AUX TROUBLES DU CHANTIER	33
CIRCULATION ET ACCES	34
MOYENS DE LEVAGE	34
TRI SELECTIF	34
<b>2.4. TRAVAUX D'ETANCHEITE VERTICALE DES MURS ENTERRES</b>	34
GENERALITES	35
DECAPAGE DU TERRAIN	35
TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE	36
EPUISEMENT	36
REGARD FAISANT FACON DE COURS ANGLAISE	36
ETANCHEITE EN PARTIE VERTICALE	37
RESEAU DE DRAINAGE	37
REMBLAIS AU POURTOUR DU BATIMENT	37
EVACUATION	37
REMISE EN PLACE ET/OU APPORT DE TERRE VEGETALE	38
<b>2.5. TRAVAUX POUR MISE EN PLACE DE L'ESCALIER EXTERIEUR</b>	38
GENERALITES	38
DECAPAGE DU TERRAIN	39
HYPOTHESE DE CALCUL ET PRINCIPE DES FONDATIONS	39
FOUILLES EN RIGOLLES ET TROUS	39
REBOUCHAGE DES FOUILLES	39
EPUISEMENT	39
DEBLAIS DES EXCEDENTS DES FOUILLES	39
GROS BETON ET BETON DE PROPRETE	40
SEMELLES ISOLEES	40
PLATINES DE PRESCELLEMENT	40
<b>2.6. RESEAUX EXTERIEURS</b>	40
TRAVAUX PRELIMINAIRES DE DEPOSE DES RESEAUX EXISTANTS	40

RESEAU CHAUFFAGE .....	40
RESEAU COURANT FAIBLE.....	41
RESEAUX ELECTRIQUE .....	41
CHAMBRE DE TIRAGE PREFABRIQUEE.....	42
HYDROCURAGE ET INSPECTION VIDEO .....	42
<b>2.7. REMISE EN ETAT DES ABORDS .....</b>	<b>42</b>
DELIMITATION DE MATERIAUX .....	42
NIVELLEMENT ET COMPACTAGE DES FONDS DE FORME .....	42
HYPOTHESE DE CALCUL – MODE OPERATOIRE.....	42
CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	42
REPRISE CHAUSSEE TRAFFIC LEGER FINITION ENROBE 0/6.....	43
REMISE EN ETAT DES ZONES D’ESPACES VERTS .....	43
ENGazonnement PAR SEMIS EN PLACE SUR TERRE VEGETALE .....	43
<b>2.8. TRAVAUX DANS EXISTANT .....</b>	<b>44</b>
RECONNAISSANCE DES EXISTANTS .....	44
PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS .....	44
TRAVAUX DE DEMOLITION .....	45
SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS.....	45
ENGINS ET MATERIELS DE CHANTIER BRUYANT .....	45
TRAVAUX D’EVACUATION .....	45
DEPOSE DES MENUISERIES EXTERIEURES EXISTANTES.....	45
DEPOSE DES GRILLES DE PROTECTION DES MENUISERIES .....	46
DEMOLITION DES MURS PORTEURS.....	46
SCIAGE DES APPUIS MACONNES DEBORDANTS.....	47
PERCEMENTS TECHNIQUES .....	47
RENFORCEMENT DE PLANCHER .....	48
MODIFICATIONS D’OUVERTURES EXISTANTES .....	49
CREATION D’OUVERTURES.....	50
OBTURATION D’OUVERTURES EXISTANTES .....	51
RESERVATIONS.....	51
<b>2.9. OUVRAGES DIVERS .....</b>	<b>51</b>
ADAPTATION / MODIFICATION DES FEUILLURES .....	51
DRESSEMENTS .....	52
APPUIS DE BAIES.....	52
SEUILS DES BAIES.....	52
GARNISSAGE .....	52
REBOUCHAGE DE TROUS DANS DALLAGE EXISTANT .....	53
MODIFICATION ATTENTE EU-EV EXISTANTE .....	53

**LOT 01 – GROS ŒUVRE – VRD****0 - PRESCRIPTIONS GENERALES****0.0. NOTE**

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions communes à tous les lots du présent document pour ce qui concerne les règles générales applicables à son intervention.

De plus, il est censé connaître le contenu des interventions des autres corps de métier et avoir prévu tous les ouvrages de sa spécialité nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps de métiers.

**0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions, etc...

Notamment (liste ci-après non limitative) :

**Pour les Travaux de Gros-œuvre / Ravalement :****Aux DTU :**

- N°12.13,11.13,2.14,1 Terrassements, fondations, cuvelages.
- N° 13.3 dallages N°20,1.20,12 Maçonnerie - Toitures.
- N°21.21,3.21,4 BA escaliers préfabriqués, adjuvant béton.
- N°22,1.23,1 Panneaux préfabriqués - Béton banché.
- N°24,1.26,1.26,2 Fumisterie, enduits, chapes.
- N°43 Etanchéité toitures terrasses.
- N°81 Ravalements.

**Aux Normes Françaises :**

NFP 14.101 à 14.404 Agglomérés.  
NFP 15.101 à 15.443 Liants hydrauliques.  
NFP 16.301,303,341,343 Canalisations et béton armé.  
NFP 16.302 à 16.422 Canalisations.  
NFP 16.417 Regards de visite.  
NFP 17.301 à 18.451 Béton.  
NFP 18.102,301,304,305 Béton armé.  
NFP 41.201 à 204 Travaux de plomberie et d'installations sanitaires.  
NF EN 206-1 (Avril 2004) Béton partie 1 : spécification, performances, production et conformité

**Aux règles diverses :**

Règles NV 65/67 et annexes, règles N 84.  
Règles F.B. Comportement au feu des structures en béton.  
Règles BAEL 1991 Calcul des ouvrages en béton armé.  
Règles BPEL 1991 Calcul des ouvrages en béton précontraint.  
Aux normes de l'EUROCODE 8.  
A la Norme Béton XP - P 18.305.

Toutes les normes françaises en vigueur à la date de la passation de marché, les règles administratives nationales et locales (service incendie, etc..) ainsi que les directives des services municipaux et des services publics (E.D.F. – France télécom – etc..) sont contractuelles.

**Pour les Travaux de VRD :****TERRASSEMENTS GENERAUX :**

- D.T.U. n° 12
- L'ensemble des textes applicables aux marchés de travaux publics relevant des services de l'Equipeement.
- L'instruction technique relative à l'assainissement des agglomérations.
- Annexe à l'arrêté du 22 mars 1977 - fascicules approuvés par décrets
- fascicule N° 2 : terrassements généraux
- code du travail : type IV.
- Loi n°64-1245 du 16 décembre 1964 dont plus particulièrement article 40 concernant la protection des eaux souterraines

**RESEAUX DIVERS**

- Annexe à l'arrêté du 22 mars 1977, fascicules approuvés par décrets
- fascicule N° 70 : canalisations d'assainissement et ouvrages annexes
- fascicule N° 2 : terrassements généraux
- fascicule N° 71 : fourniture et pose des canalisations d'eau, accessoires et branchement.
- Règlement sanitaire départemental
- Le cahier des charges des tuyaux en béton armé ou non armé, édité par la Fédération Française de l'Industrie du béton.
- N.F.P. 16.302, 16.304, 16.341, 16.343 et 41.302.

**TELEPHONE**

- Code des postes et télécommunications, articles D 407, D 407.3, D 431.

**VOIRIE**

- Arrêté du 22 mars 1977 - fascicules approuvés par décrets
- fascicule n° 03 : fourniture des liants hydrauliques
- fascicule n° 23 : fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées
- fascicule n° 24 : fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées
- fascicule n° 26 : exécution des enduits superficiels
- fascicule n° 31 : bordures et caniveaux en pierre ou en béton
- fascicule n° 32 : construction des trottoirs.
- Annexe à l'arrêté du 22 mars 1977, fascicules approuvés par arrêtés ministériels
- fascicule n° 25 : exécution des corps de chaussée
- fascicule n° 27 : fabrication et mise en œuvre des enrobés
- fascicule n° 30 : transport par route de matériaux destinés à la construction et à l'entretien des chaussées et de leurs accessoires.

**OUVRAGES DIVERS**

- Les règles de l'art, D.T.U., normes et règlements
- Les règles de calculs des ouvrages béton et B.A., règles CC BA 68.
- N.F.P. 98.311 : dispositifs de fermeture et de couronnement
- N.F.P. 98.321 : dispositifs d'évacuation des eaux de cours et de bâtiments (siphons de sols).
- N.F.P. 98.322 : dispositifs d'évacuation des eaux et de visite pour cours et bâtiments, cadres de regard, tampons de fermeture, grilles.
- la recommandation pour les terrassements routiers :
  - Tome n°1 : établissement des projets et conduite de travaux
  - Tome n°2 : utilisation des sols en remblais et en couche de forme
  - Tome n°3 : compactage des remblais et des couches de forme
  - Tome n°4 : contrôle de l'exécution des remblais et des couches de forme
- NFP 14.101 à 14.404 Agglomérés.
- NFP 15.101 à 15.443 Liants hydrauliques.
- NFP 16.301,303,341,343 Canalisations et béton armé.
- NFP 16.302 à 16.422 Canalisations.

- NFP 16.417 Regards de visite.
- NFP 17.301 à 18.451 Béton.
- NFP 18.102,301,304,305 Béton armé.
- NFP 41.201 à 204 Travaux de plomberie et d'installations sanitaires.
- NF EN 206-1 (Avril 2004) Béton partie 1 : spécification, performances, production et conformité
- Règles NV 65/67 et annexes, règles N 84.
- Règles F.B. Comportement au feu des structures en béton.
- Règles BAEL 1991 Calcul des ouvrages en béton armé.
- Règles BPEL 1991 Calcul des ouvrages en béton précontraint.
- Aux normes de l'EUROCODE 8.
- A la Norme Béton XP - P 18.305.

Toutes les normes françaises en vigueur à la date de la passation de marché, les règles administratives nationales et locales (service incendie, etc..) ainsi que les directives des services municipaux et des services publics (E.D.F. – France télécom – etc..) sont contractuelles.

## **0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX**

### **RECONNAISSANCE DES EXISTANTS**

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, l'entreprise est tenue d'avoir apprécié toutes les sujétions, notamment :

- de la configuration du terrain et des abords
- des moyens de communications et de transport
- des conditions de stockage
- des ressources en énergie et en eau
- des lieux de décharge pour les gravois
- des possibilités d'installation de chantier
- des conditions climatiques et autres données physiques.

Pour l'élaboration de son offre, l'entrepreneur est contractuellement réputé avoir procédé à la reconnaissance des existants et une visite des lieux (Règlement de la Consultation) afin d'estimer et d'inclure toutes les prestations et sujétions nécessaires mentionnés ou pas au présent CCTP.

A l'issue de cette visite, l'entreprise aura apprécié de visu la consistance des travaux et les difficultés liées à l'environnement :

- Difficultés d'accès, existants à préserver, etc.
- De l'importance des travaux préliminaires à réaliser.

Il aura également parfaitement reconnu la nature et l'état des plantations existantes

Il est bien entendu que, quelles que soient les difficultés rencontrées.

### **RELEVÉ DES COTES**

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux plans et s'assurer de leur concordance avec l'existant Il devra avertir l'architecte en cas de différence par rapport aux plans. Aucune cote ne devra être prise sur les dessins. En cas de doute, l'entrepreneur se référera immédiatement au Maître d'œuvre. Aucune cote ne pourra être modifiée sans l'accord préalable du Maître d'ouvrage.

Avant toute mise en œuvre, l'entrepreneur devra s'assurer sur place de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses des plans. En cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'œuvre. Faute de se conformer à ces prescriptions, l'entrepreneur deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution des travaux, ainsi que des conséquences de toute nature qu'il serait susceptible d'occasionner tant à ses propres ouvrages qu'aux ouvrages existants et qu'à ceux des intervenants ultérieurs.

### **DROIT DES TIERS**

L'entrepreneur doit vérifier avant de commencer ses travaux, qu'il n'est pas susceptible de causer un préjudice à un tiers (abus de droit, transgression de servitude, etc.). Il devra toutes les protections nécessaires et devra réparation intégrale de tout dommage. L'entrepreneur devra avoir l'accord des Services publics et/ou privés pour toute exécution d'ouvrage en bordure de la voie publique, notamment pour les ouvertures de fouilles en limite de propriété

### **0.3. DEMANDE D'ECLARICISSEMENT - RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES**

Au cas où des obscurités de nature quelconque existeraient dans les pièces remises aux entrepreneurs en vue de leur participation à la consultation, ceux-ci devraient formuler leur demande d'éclaircissement huit (8) jours au moins avant la date de remise des offres

### **0.4. CIRCULATION DES VEHICULES**

#### **DISPOSITIONS DE POLICE**

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions nécessaires et de faire toutes les démarches préalables auprès des Administrations concernées pour ne pas perturber la circulation, en accord avec les Services de Police.

#### **OCCUPATION DE VOIRIE PUBLIQUE**

Toutes les demandes de l'Administration en la matière, ainsi que les taxes éventuelles pour occupation de voirie sont à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur sera responsable des contraventions de toute nature qu'il pourrait encourir du fait de la non-observation des règlements de voirie.

L'entrepreneur devra avoir l'accord des Services publics et/ou privés pour toute exécution d'ouvrage en bordure de la voie publique.

L'entrepreneur devra prendre en compte dans son offre l'occupation du domaine public (demande d'autorisation et loyer).

NOTA : A ce sujet, l'entrepreneur devra prendre contact avec les services locaux (mairie, police, etc. ...) afin de définir l'emprise exacte du chantier, de valider la circulation des piétons, et obtenir l'accord de la ville.

#### **MAINTIEN EN BON ETAT DE LA VOIRIE**

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique. Dans le cas où, pour une raison quelconque, en particulier en cas de fortes pluies, le sol en surface atteindrait la limite de liquidité, l'entrepreneur devra, avant de reprendre son travail, évacuer à ses frais la boue ainsi formée. Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc. du domaine public devront toujours être maintenus en parfait état de propreté. En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

#### **PLAN DE CIRCULATION**

**L'entreprise devra respecter le plan de circulation, éventuel, établi par les services techniques de la commune dans laquelle le projet se situe.**

### **0.5 REGLEMENTATIONS CONCERNANT LES DECHETS ET LES BRUITS DE CHANTIER**

#### **DECHETS DE CHANTIER**

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

- Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992, modifiant la loi n° 75-633 DU 18 juillet 1992
- Loi n° 94-609 du 13 juillet 1994 • Décret du 15 mai 1997
- Circulaire du 15 février 2000
- Décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 transposant, d'une part, la décision 2001/573/CE et, d'autre part, la décision 91/689

#### **BRUITS DE CHANTIER**

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

- Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 – dite « Loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.



- Tous les articles des différents codes, et tous les décrets, arrêtés, circulaires, etc., dont plus particulièrement l'arrêté du 12 mai 1997 pris en application de la Directive 84/532/CEE du 17 septembre 1984 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier relatif à la limitation des émissions sonores cités dans le CCTL.
- Ainsi que tous les autres textes réglementaires parus à ce sujet depuis le 13 mai 1997.

#### **0.6 NOUVELLE REGLEMENTATION DT – DICT 2012**

##### **BUREAU D'ETUDE TECHNIQUE**

Il doit fournir aux candidats dans les dossiers de consultation des entreprises :

- Les DT émise ;
- Les réponses reçues à ces DT ;
- Les résultats de ces propres investigations.

##### **ENTREPRISE CANDIDATE**

L'entreprise prend connaissance des éléments fournis dans le DCE, pour établir son offre et notamment son étude technique et financière

##### **ENTREPRISE RETENUE**

L'entreprise retenue devra consulter le guichet unique et envoyer un DICT à chaque exploitant de réseau. Après réponse des différents concessionnaires, l'entreprise pourra établir ses plans d'exécution en fonction des données reçues

## **1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT**

Sont inclus dans le forfait (sans caractère limitatif) :

- Tous les travaux de Démolitions, Gros-Œuvre, terrassements, fondations et ouvrages divers tels que définis dans le CCTP.
- Tous les travaux de démolitions et déposes des ouvrages existants gênants ou non conservés (bâtiments, aménagements extérieurs, végétalisations, etc. ...) suivant nécessités et CCTP
- Tous les travaux nécessaires à la réalisation des réseaux tels que définis dans le CCTP (tranchées, canalisations, grillages avertisseurs, rebouchages, branchement, etc. ...).
- Tous les travaux nécessaires à la réalisation des aménagements extérieurs tels que définis dans le CCTP (voiries, espaces verts, signalisations, etc. ...).
- Tous les ouvrages complémentaires nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'Art.
- L'installation de chantier :
  - L'Entrepreneur prend le terrain dans son état actuel. Il est réputé être parfaitement au courant des contraintes administratives et techniques s'y rapportant.
  - Le plan d'installation sera soumis à la Maîtrise d'œuvre et au coordonnateur S.P.S.
  - Les clôtures de chantier avec accès nécessaires (installation, entretien et replis) et passage des résidents
  - Le constat contradictoire sur l'état des voiries des bâtiments existants
  - Les échafaudages et agrès nécessaires.
  - La protection des existants suivant besoins.
  - La réfection des ouvrages éventuellement endommagés par le fait de l'Entreprise.
  - Les étalements et épuisements éventuels.
  - Tous terrassements annexes nécessités par les installations de chantier (voie de grue, accès provisoire, etc....).
  - Le nettoyage général et la remise en état des zones utilisées pour les installations et les besoins du chantier.
  - Les bases d'implantations pour les ouvrages des corps d'état secondaires et techniques.
  - Le traçage du trait de niveau dans toutes les pièces.
  - Le traçage au cordeau bleu de l'implantation des cloisons et la matérialisation à la peinture des pieds d' huisseries et bâtis, conjointement avec les lots Plâtrerie et Menuiseries Intérieures.
  - La reprise de ces traçages en cas de disparition.
  - Les réservations, rebouchages et calfeutrements suivant prescriptions T.C.E. dans la structure et la maçonnerie.
  - Le rebouchage éventuel au niveau plancher des gaines fluides communes sur paliers et dans locaux divers.
  - La protection, nettoyage après intervention et évacuation des déchets et gravois hors du chantier.
  - le surfacage lisse et plan des planchers et dallages destinés à rester bruts finis ou destinés à être revêtus de revêtements minces
  - Les négatifs et défoncés nécessités par les revêtements futurs (exemple : entre sols scellés et sols collés, bac à douche, siphon de sol etc..).
  - Les socles, dalles flottantes nécessaires à la mise en place des équipements.
  - Les façons de pente.
  - Le rebouchage des trous de banches éventuelles sur toute l'épaisseur du voile.
  - Les essais et contrôles.
  - Les documents DOE et DIU.
  - les documents techniques COPREC construction n° 1 et 2 en date du 6/11/98 n° 4954

Afin d'éviter les omissions et double emplois, l'entrepreneur est tenu de prendre connaissance obligatoirement des descriptifs et plans des autres corps d'état susceptibles de le renseigner sur les travaux qu'il a réellement à prévoir.

Dans ces conditions, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, formuler de demandes de plus-values à son marché en cas de contradiction ou d'omission.

## **1.2 SPECIFICATIONS GENERALES**

### **SANTE - SECURITE**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du plan général de coordination du coordonnateur de sécurité et protection de la santé joint au dossier d'appel d'offres afin de prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les dispositions nécessaires afin de protéger la santé et de maintenir la sécurité de ses ouvriers, ainsi que les ouvriers des autres corps d'état et des tiers.

Avant toute intervention, l'entrepreneur vérifiera sur le chantier les protections collectives mises en place et les complètera suivant son intervention.

Il veillera au maintien de ses protections pendant la durée de son intervention.

Chaque ouvrier devra posséder et utiliser les protections individuelles indispensables à son travail.

### **DOCUMENTS A FOURNIR**

Les avis techniques pour tous les matériaux employés :

- marque des matériaux proposés
- le procès-verbal de réaction au feu
- les documents DIU et DOE

### **PLANS DE RECOLEMENT**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, **en 3 exemplaires papier et 1 clé USB**, tous les documents de recollement de ses ouvrages (plans, fiches techniques, procès-verbaux, fiche d'entretien, notice, etc. ...)

## **1.3 – PRESCRIPTIONS DIVERSES**

Les matériaux et produits devront être conformes à une norme ou bénéficier d'un Avis technique favorable

### **NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS**

Les matériaux et produits entrant dans la composition des ouvrages doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre 2 du CCTG, notamment aux normes produits référencées en annexe 1 du fascicule 70 ou aux Avis techniques en vigueur.

Les matériaux et produits qui ne sont pas couverts par une norme, et ne faisant pas l'objet d'un Avis technique favorable doivent être agréés par le maître d'œuvre qui établira les conditions de réception à appliquer à ces fournitures conformément à l'article II.1 du fascicule 70.

Tout changement de nature ou d'origine demeure expressément subordonné à l'accord préalable du maître d'œuvre.

### **CONDITIONS DE MANUTENTION ET DE STOCKAGE DES PRODUITS ET MATERIAUX**

Les manutentions de matériaux et produits sont effectuées conformément aux prescriptions du fabricant et aux règles de sécurité en vigueur. L'entreprise veille à l'adéquation des moyens de manutention et des protections à mettre en œuvre pour garantir l'intégrité des matériaux et produits

### **VESTIGES ARCHEOLOGIQUES**

L'entreprise à l'obligation de porter à la connaissance du Maire de la commune, la découverte de vestiges archéologiques.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires à la protection des vestiges mis à jour dans un délai d'une demi-journée pour l'analyse du risque, la conservation des vestiges et la sécurité des abords.

Le retard dû aux fouilles archéologiques n'est pas imputable à l'entreprise et doit être considéré au même titre que celui défini dans le cadre des intempéries.

L'entreprise ne pourra prétendre à aucune indemnité d'interruption du chantier en cas d'interruption des travaux du fait de la nécessité de procéder à une fouille archéologique.

### **REPERAGE DES RESEAUX**

L'architecte s'est efforcé de repérer sur plans l'ensemble des réseaux ainsi que tous autres éléments tels que regards, coffrets etc... Le titulaire du présent lot a obligation de vérifier les données indiquées sur plans par l'architecte. Tous éléments manquants devront être localisés sur plans et ne devront en rien interrompre la réalisation du projet

### **PROTECTION COLLECTIVE**

Les garde-corps d'allèges, de trémies, de réservations ou de cage d'escalier seront réalisés par l'entrepreneur du présent lot à fur et à mesure de l'avancement des travaux. Un treillis soudé sera laissé dans chaque trémie pour constituer une protection contre les chutes du personnel. Les corps d'état utilisateurs de ces trémies découperont le treillis en fonction des besoins.

Les aciers en attente verticaux ou horizontaux seront protégés afin de ne pas constituer un danger pour une personne qui serait victime d'une chute.

Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise. L'entreprise est également responsable de la bonne conservation des protections pendant la durée des travaux.

### **APPRECIATION DE LA NATURE DU SOL EN FONCTION DU RAPPORT DE SONDAGE**

Le rapport des sondages exécutés est annexé au présent dossier et l'entrepreneur doit en tirer les conclusions nécessaires en ce qui concerne la nature des terres, leur résistance, etc. Ce rapport précise la nature et la contrainte admissible du sol et le niveau phréatique dont il devra être tenu compte dans l'établissement de l'offre. L'entrepreneur est tenu de prendre en compte toutes les indications figurant dans ce rapport, tant pour la réalisation de l'ouvrage que la conduite et l'organisation des travaux. L'entreprise en pourra, en aucun cas, arguer de l'ignorance de ce rapport.

### **SECURITE DU PERSONNEL**

Toutes précautions seront prises pour assurer la sécurité du personnel lors de l'exécution des fouilles. Les étalements et blindages seront déterminés en fonction de la profondeur, de la nature du terrain, du pendage des couches ainsi que des variations de leur état physique sous l'action des intempéries.

### **SECURITE DES BIENS ET DES PERSONNES**

Les camions ou engins effectuant les transports de matériaux ne devront provoquer aucun dommage aux plates-formes ou aux fondations, ni aux bâtiments ou installations voisines, ni à la végétation conservée. Toute détérioration sera imputée à l'entreprise reconnue responsable et les réparations seront effectuées à ses frais. L'entrepreneur sera entièrement responsable des accidents causés par le non-respect de ces prescriptions ; de plus, en cas de carence de l'entreprise, le maître d'œuvre pourra faire procéder d'office et aux frais de l'entreprise défailante aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

### **RESPONSABILITE SUR L'IMPLANTATION DES OUVRAGES**

L'implantation des ouvrages devra être approuvée par l'architecte avant le commencement des travaux. Mais cette approbation n'engage en rien sa responsabilité, ni celle du maître d'ouvrage. L'entrepreneur restera seul responsable des erreurs qu'il aurait pu commettre et en supportera les conséquences, quelles qu'en soient l'importance et l'époque de leur découverte.

### **RESPONSABILITE POUR DETERIORATIONS AUX EXISTANTS ET RESPONSABILITE CIVILE**

Il est précisé que l'entrepreneur sera toujours responsable des éboulements et tassements qui pourraient se produire du fait de ses terrassements, quelle qu'en soit la cause. Par conséquent, il sera également responsable des dommages de toute nature, aux biens ou aux personnes, qui pourraient résulter de ces éboulements ou tassements. L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état est également responsable des détériorations éventuelles qu'il pourrait occasionner aux réseaux d'eau, d'électricité ou de téléphone existants

### **SCHEMA D'ORGANISATION ET DE SUIVI DE L'EVACUATION DES DECHETS (SOSED)**

Dans ce document, qui sera soumis au visa du maître d'œuvre pendant la période de préparation, l'entrepreneur expose et s'engage de manière détaillée et précise sur :

- les centres de stockage ou centres de regroupement ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer
  - les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets
  - les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux
- NOTA : il sera interdit de brûler les bois sur le chantier.

#### **1.4. PRESCRIPTIONS GENERALES GROS-ŒUVRE**

##### **MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES**

###### **Bétons**

**a) tolérance et jeux** Les tolérances de mise en œuvre du béton armé seront conformes aux règles du fascicule 65 du C.P.C.

Les tolérances admissibles de faux aplomb sur la hauteur d'un étage ainsi que celles d'alignement sur 2,50 m de longueur seront 2 mm

Les tolérances d'alignement entre éléments verticaux seront de 5 mm et la tolérance de planimétrie entre deux planchers contigus de 2 mm Tolérances de dimensions : maximum 5 mm

Toutes incorporations 5 mm Tolérance de planéité des planchers devant recevoir des revêtements thermoplastiques : 5 mm sous une règle de 2,00 m et de 1 mm pour une réglette de 0,20 m.

**b) dosage des bétons** Les dosages seront proposés par l'Entrepreneur, compte tenu des agrégats de base et des liants hydrauliques utilisés conformément aux normes et prescriptions du chapitre II du cahier des charges de béton DTU n° 21 – Les sables proviendront exclusivement de carrière ou de rivière. Il soumettra ces dosages avec étude de granulométrie aux Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle qui pourront demander toutes modifications qu'ils jugeront nécessaires. Les dosages préciseront les quantités de gravillons, de sable et de liant, nécessaires à l'obtention des résistances à 28 jours.

Les compositions définitives ne seront déterminées que sur le vu des études granulométriques et des essais d'éprouvettes que l'Entrepreneur est tenu d'accomplir sous le contrôle du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle avant la première mise en œuvre.

**c) confection des bétons et mortiers** La confection des bétons et mortiers sera effectuée par malaxage. Les produits obtenus devront être parfaitement homogènes et présenter des granulats parfaitement enrobés de liant, la durée de malaxage étant calculée pour obtenir le résultat voulu.

L'incorporation de produits hydrofuges, ainsi que l'emploi d'adjuvants, plastifiants ou retardateurs de prise, pourra être demandée par le Maître d'Œuvre. Si l'Entreprise envisage leur emploi, elle devra les soumettre à l'approbation des Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle avec les conditions d'emploi.

**d) mise en place des bétons ordinaires et armés** Elle sera effectuée par piquage et vibration pour les murs banchés suivant leur forme et section, par vibration pour tous les ouvrages béton armé.

Par temps froid, il sera prudent de suspendre toute coulée à partir de 0°C ; tout béton coulé depuis moins de 24 Heures sera protégé du froid jusqu'à sa prise complète.

Lorsque, la température aura atteint -3°C pendant la nuit, on devra s'assurer qu'aucune partie du béton n'aura été gelée.

Dans l'affirmative, les parties gelées devront être démolies avant tout prolongement des travaux et remplacées par un nouveau béton de même qualité que celui demandé.

###### **Fabrication des coffrages**

###### **a) coffrage et boitage**

Ils présenteront une rigidité suffisante pour résister sans tassement ni déformation nuisible aux efforts de toutes natures.

Ils seront arrosés avant coulage du béton et seront conçus de manière à pouvoir être retirés sans production d'efforts susceptibles de fatiguer la construction.

Des étais seront maintenus pendant le temps nécessaire en vue de parer aux surcharges qui pourraient être appliquées.

Nature des coffrages Les coffrages seront dits soit :

- Coffrages courants : pour les éléments en béton ou en béton armé destinés à rester apparents sans spécifications particulières d'aspect parement peu soigné, balèvre enlevées, ragréage grossier, ou pouvant être éventuellement enduits.

- Coffrage soigné : pour ouvrages en béton armé destinés à rester apparents ou à recevoir une peinture parement lisse très soigné, ragréage parfait, balèbres retaillées, élimination de tout bullage, pas de taches provoquées par le ragréage.

### **Armatures**

Les armatures seront effectuées suivant les règlements et normes en vigueur.

L'Entrepreneur sera tenu de respecter les emplacements assignés à chaque acier, ainsi que les longueurs de recouvrements prévues. Il devra s'assurer que les armatures sont nettes de toutes matières étrangères telles que matières terreuses, déchets de bois, graissage, peinture, etc..., ainsi que de rouille non adhérente. Les supports d'armatures disposés à fond de coffrage seront en béton préparé à l'avance. Toutes les armatures seront de nuance FeE 500 pour les aciers à haute adhérence, FeE 215 pour les aciers doux et FeE 500 pour les treillis soudés.

Les armatures utilisées devront être homologuées NF A 35.015 à 35.022 et conformes aux exigences des Règles Européennes Eurocode 2.

L'enrobage, étant la distance entre le coffrage et la génératrice extérieure de toute armature, devra être égal à : - 5 cm pour les ouvrages à la mer et atmosphère très agressive - 4 cm pour les ouvrages soumis aux actions agressives, aux intempéries, aux condensations et en contact avec un liquide - 3 cm pour les ouvrages situés dans des locaux couverts et non exposés aux condensations.

Ces dispositions minimales peuvent être augmentées pour répondre à des exigences de stabilité et de coupe-feu des structures et des planchers.

Un calage efficace des armatures sera exigé pour le respect de l'enrobage.

### **Maçonneries**

Elles seront réalisées conformément au D.T.U. n° 20.1 applicable aux travaux de parois et murs en maçonnerie de petits éléments et aux recommandations professionnelles de l'UNION NATIONALE DE LA MACONNERIE.

### **Éléments préfabriqués**

Les éléments préfabriqués seront confectionnés avec des bétons coffrages et aciers de mêmes caractéristiques que celles décrites précédemment. L'Entrepreneur devra comprendre dans les prix : le transport, la manutention et les aciers supplémentaires nécessaires au levage et à l'assemblage des éléments pour assurer leur fonction définitive, leur protection pendant la durée du chantier et leur remplacement, remise en état et nettoyage en cas de dégradation

### **PROPRIETES VOISINES**

Les prescriptions du Chapitre 1.33 du DTU N°12 sont applicables et dues par l'Entreprise. L'Entrepreneur du présent lot devra prendre toutes les précautions nécessaires pour sauvegarder les édifications voisines A cet effet, il aura à sa charge tous les étalements, blindages, épaissements ou autres qui pourraient se révéler indispensables.

En cas d'affouillement ou de mise à jour, il exécutera à son compte toutes les reprises de maçonnerie ou béton armé en sous-œuvre ou non, qui s'avèreraient nécessaires, ainsi que tous raccords de ciment en découlant

### **Les voiries :**

#### **Matériaux tout-venant :**

Les tout-venants seront des concassés de roches dures provenant de carrières agréées, et devront être exempts de terre végétale, d'argile ou de débris végétaux.

S'il est constaté, au moment du déchargement des camions, ou même après mise en œuvre, la mauvaise qualité des matériaux fournis, ces matériaux devront immédiatement être rechargés et évacués du chantier. Pour satisfaire aux conditions de propositions et de dimensions imposées, l'entrepreneur pourra être amené à modifier, à ses frais, la composition du tout-venant naturel par un apport de sable ou de gravillons en quantité convenable.

#### **Tout-venant concassé 0/40 :**

Le tout-venant 0/40 employé pour l'exécution des couches de base sera un mélange de sable, de gravillons et de cailloux. La dimension des plus gros éléments devra être inférieure à 4 cm.

La proportion d'éléments de dimensions inférieures à 2 mm, l'équivalent de sable et le coefficient total auront les mêmes valeurs que ci-dessus.

**Les réseaux :**

Les prescriptions du titre I du CCTG fascicule 70 sont applicables et complétés par les articles ci-après.

**Exécution des tranchées**

Les tranchées nécessaires à la mise en place des canalisations seront exécutées de telle sorte que les tuyaux reposent sur un lit de refus de criblage de sable de 0,15 m.

La pose des canalisations sera réalisée conformément aux cotes des profils en long ; compte tenu des faibles pentes des conduites à mettre en place, la pose à l'aide d'un laser est impérative.

L'entrepreneur prendra les dispositions utiles pour éviter tous éboulements et assurer la sécurité du personnel, conformément aux règlements en vigueur, si nécessaire, en étayant, blindant ou confortant la fouille par tous les moyens adaptés à la nature du sol (plinthes, boisages semi-jointif, jointif, doublement jointif, palplanches et blindages mécaniques, ...).

Si le fond de fouille n'a pas une consistance suffisante, ou une régularité permettant d'assurer la stabilité du lit de pose des tuyaux et du remblai, l'entrepreneur en informe le Maître d'œuvre, lequel procède aux constatations nécessaires et arrête les mesures à prendre.

La rémunération des mesures nécessaires à prendre liées à des profondeurs de tranchées supérieures à 1,5m sont incluses dans des plus-values comptées au dm par ml de canalisation posée et au dm de regard posé :

**Déblais et remblais**

Les déblais provenant des fouilles seront évacués du site pour les déblais inutilisables en remblais.

L'évacuation des déblais, leur transport et leur mise en dépôt sont compris dans le prix au ml de la tranchée.

L'entreprise précisera la nature des déblais rencontrés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

**Pose des canalisations et accessoires**

Tous les ouvrages seront exécutés de l'aval vers l'amont. Les travaux comprennent le piquetage et la fixation de la cote de repères provisoires de nivellement dont l'entrepreneur supportera l'entière responsabilité.

Le lit de pose aura une épaisseur minimale de 0.10 m sous la génératrice inférieure et sera relevé en rives. Il sera constitué de terre fine purgée de pierre ou de sable. Cette épaisseur pourra être augmentée à 0.20 m en cas de terrain rocheux ou remplacée par du gravillon 6.3/10 en cas de terrain particulièrement humide. Prévoir 10 cm de sable au-dessus de la génératrice supérieure.

Les branchements d'assainissement seront, sauf dérogation, posés suivant une oblique à 45 ou 60° par rapport à l'axe du réseau principal. Aucun coude ne sera posé entre le piquage sur la canalisation et la sortie de l'ouvrage de tête.

Les joints seront particulièrement soignés et des essais d'étanchéité seront effectués à charge de l'entrepreneur, soit à l'eau, soit à la fumée.

Le remblaiement des fouilles sera réalisé soigneusement par couches de 0.30 m au plus en terre fine exempte de pierre, après la fourniture et mise en place de grillage avertisseur aux couleurs conventionnelles adapté au réseau

. Les regards seront réglés à la cote de revêtement final.

NOTA : L'entrepreneur devra vérifier les cotes des plans et, en particulier, les fils d'eau des regards et canalisations EU/EP avant exécution des travaux

**PERCEMENTS ET RESERVATIONS PERCEMENTS / RESERVATIONS / TREMIES**

A charge du présent lot, toutes les réservations de section strictement supérieure à 200cm<sup>2</sup> dans les planchers, les murs et les ouvrages de maçonneries, qu'elles soient implicitement décrites au présent lot ou qu'ils soient demandés par les corps d'état techniques (plomberie, chauffage, ventilation, électricité, etc...).

Les entreprises concernées fourniront des plans des réservations décrites ci-dessus, à réserver dans les ouvrages de gros œuvre (planchers et murs).

Les percements de sections inférieures ou égales à 200cm<sup>2</sup> seront à charge des lots concernés.

**NOTA** : Dans le cas d'utilisation de polystyrène, le titulaire du présent lot devra prévoir le retrait et l'évacuation.

**REBOUCHAGES / CALFEUTREMENTS**

Tous les rebouchages et calfeutrements (quelle que soit la section) seront à la charge des entreprises concernées, même en cas de non-utilisation de ces réservations due à des modifications diverses en cours de chantier.

### **CONTROLE DES MAÇONNERIES**

Le caractère, la fréquence et la nature de ces contrôles, seront ceux prévus au DTU 20.1 parois et murs en maçonnerie de petits éléments CSTB.

### **CONTROLE DES BETONS**

Il sera prélevé, à la diligence de l'Entrepreneur et, à défaut, sur simple demande du Maître d'œuvre ou du Bureau de Contrôle et sous leur contrôle une série d'éprouvettes dont la fréquence sera fonction de l'importance du chantier, définie aux chapitres 3 et 4 du DTU N°21 (éprouvettes pour essais à la compression et 6 éprouvettes pour essais à la traction).

La fabrication, la conservation et la rupture des éprouvettes ainsi que la détermination de la résistance seront conformes aux prescriptions des règles BAEL 91.

Les moules des éprouvettes seront d'un modèle à soumettre au Bureau de Contrôle.

Le béton sera prélevé au lieu d'emploi des gâchées et de telle manière que sa composition soit celle moyenne du béton mis en œuvre.

Les éprouvettes seront conservées à proximité de l'ouvrage en les protégeant d'une dessiccation plus rapide que celle de l'ouvrage.

L'Entrepreneur sera tenu de laisser à la disposition du Maître d'Œuvre ses installations pour tous essais de contrôle qu'il trouverait utile d'exécuter par ses propres moyens.

Si les essais de contrôle font ressortir les résistances correspondant à des contraintes admissibles inférieures à celles requises, il conviendra de procéder à un contrôle systématique de la qualité du béton en œuvre par méthodes dynamiques, par exemple, ou à des épreuves de charge.

### **EPREUVES DES OUVRAGES**

En cas de doute sur la qualité des ouvrages en béton armé, le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle se réservent le droit de faire procéder à des épreuves aux frais de l'Entrepreneur, dans les conditions fixées au fascicule 61 du C.P.C., titre IV, article 63.

Toute partie d'ouvrage ou ouvrage entier ne donnant pas satisfaction et ne répondant pas aux exigences des règlements et des documents du présent marché sera refusée. Elle sera démolie, reconstruite ou renforcée aux frais de l'Entrepreneur, puis soumise à la nouvelle épreuve de charges.

### **ACIERS**

En cas de doute, le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle se réservent le droit de faire procéder à des essais de contrôle sur éprouvettes prélevées après livraison sur chantier. Ces essais seront effectués par un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre, l'Entrepreneur et le Fabricant, après prélèvement contradictoire. Pour les armatures d'ouvrages préfabriqués ou non en béton armé, avant tout coulage, l'Entrepreneur sera tenu de prévenir suffisamment à l'avance le Bureau de Contrôle afin de lui permettre de vérifier la conformité des armatures avec celles prévues.

### **ESSAIS FACULTATIFS**

Le Maître d'ouvrage pourra demander l'exécution d'autres essais à son choix.

### **ESSAIS ET EPREUVES D'ETANCHEITE ET CONTROLES TECHNIQUES DES RESEAUX**

L'entrepreneur devra la mise en œuvre des essais d'étanchéité et du bon écoulement prévus au fascicule CCTG n°70. Les épreuves des réseaux seront réalisées conformément à la circulaire interministérielle du 16 mars 1984.

Sur place, il sera vérifié, après mise en place, le bon état des abouts et leur propreté avant confection du joint

Chaque section de canalisation sera vérifiée avant remblai par essai, à une hauteur d'eau correspondant au remplissage complet du regard pendant une heure ; le niveau devra se maintenir constant. Toutes les canalisations du réseau eaux usées seront soumises à cet essai et 20% du réseau eaux pluviales.

Dans le cas de fuites dans ce dernier, il pourra être exigé l'essai de la totalité du linéaire. Un essai de passage à la boule sera également réalisé sur 10% de la longueur du réseau.

Les joints non étanches seront dégagés et refaits.



Avant réception des travaux l'entreprise devra effectuer à ses frais les essais et vérifications définis par le Documents Technique COPREC n°1 Un procès-verbal établi selon le Document Technique COPREC n°2 sera adressé au contrôleur technique

## **1.5 – PRESCRIPTIONS GENERALES DES TERRASSEMENTS**

### **EXECUTION DES TERRASSEMENTS EN PLEINE MASSE**

Les travaux du présent corps d'état seront tous ceux de terrassement nécessaires à la réalisation de l'ouvrage tels que définis dans le présent CCTP

### **REGLAGE DES PLATE-FORMES**

L'entrepreneur doit livrer, en fin de terrassement, une excavation stable avec des plates-formes au fond de fouilles dont les niveaux sont définis sur les plans.

La tolérance d'altitude est  $\pm 5$  cm. En cas de terrassement excessif, l'entrepreneur sera tenu de recharger l'excavation à ses frais, en remblais de la nature prescrite jusqu'aux cotes théoriques.

Tolérance d'exécution pour talus : 10 cm en plus ou en moins mesurés perpendiculairement au profil théorique moyen quelle que soit la pente.

Tolérance d'exécution pour crêtes et pieds de talus : 5 cm en plus ou en moins par rapport aux cotes théoriques définies par le plan d'exécution de la fouille

### **EVACUATION DES EAUX**

L'entrepreneur assurera l'évacuation des eaux par détournement, pompage ou autres procédés pour éviter l'accumulation d'eau dans les fouilles et ce, pendant l'exécution des travaux de gros-œuvre en infrastructure.

### **CONSTITUTION DES REMBLAIS**

Les remblais employés seront constitués de sols homogènes. Les remblais seront exempts de plâtres, gravier hétérogène, tourbe, vase, terre fluente ou argile. Les matériaux gelés ou susceptibles d'être altérés par le gel ne pourront être utilisés. Les blocs rocheux et les déblais de carrière seront autorisés sous réserve que les vides soient remplis par un remblai de bonne nature.

Seules les couches supérieures pourront être composées par des terres légères, tuffeuses ou graveleuses extraites des fouilles

Avant début des travaux, l'entrepreneur indiquera la nature et la provenance des matériaux qu'il propose de mettre en œuvre et fournira les résultats des essais de convenue exécutés dans un laboratoire agréé.

### **EXECUTION DES REMBLAIS**

Les remblais seront exécutés par couches successives, horizontales ou si nécessaire en légère pente vers l'extérieur, d'une épaisseur de 20 cm au maximum avant tassement.

Le compactage sera effectué de façon soignée par pilonnage, arrosage immersion, rouleau vibrant, etc.

### **ESSAIS PROCTOR**

Le compactage réalisé devra permettre d'atteindre au moins :

90% de la densité sèche du Maximum Proctor Modifié lorsque le remblai n'est pas porteur

95% de la densité sèche du Maximum Proctor Modifié lorsque le remblai constitue l'assise de fondation d'un ouvrage.

### **SECURITE DES OUVRIERS LORS DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT**

L'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet : décret n°65-48 du 08/01/1965 – titre 4, et plus particulièrement les points suivants :

- article 64 : "avant tout travaux de terrassement à ciel ouvert, s'assurer auprès des services de voirie et des propriétaires de terrains de canalisations, vieilles fondations, terres rapportées, etc... Dans le cas de présence de canalisations, l'article 178 du décret du 08 janvier 1965 oblige la signalisation de ceux-ci et la présence d'un surveillant afin que la pelle mécanique ne s'approche pas à moins de 1.50 m de ceux-ci.
- article 66 : "les fouilles de plus de 1.30 m de profondeur, de largeur inférieure aux 2/3 de la hauteur doivent être blindées. Ces blindages doivent suivre l'avancement des travaux".

- article 73 : "il faut aménager une berme de 40 cm, dégagée en permanence de tout dépôt"
- article 75 : "les fouilles en tranchées ou en exécution doivent comporter les moyens nécessaires à une évacuation rapide des personnes, par exemple une échelle à proximité de la zone des travaux"
- article 76 : "lorsque les travailleurs sont appelés à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur, des moyens de passage doivent être mis à leur disposition"

### **CONTROLES TECHNIQUES**

Avant réception des travaux de l'entreprise devra effectuer à ses frais des essais et vérifications définis par le Document Technique COPREC n°1 ; un procès-verbal établi selon le Document Technique COPREC n°2 sera adressé au contrôleur technique

### **RECEPTION DES TRAVAUX**

Les tolérances de réceptions sont celles indiquées dans le DTU n°12. L'état de propreté du chantier sera également vérifié

## **1.6 – PRESCRIPTIONS GENERALES ASSAINISSEMENT ET RESEAUX DIVERS**

### **SECURITE DES OUVRIERS DANS LES TRANCHEES**

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer, dans tous les cas, la sécurité des ouvriers dans les tranchées, en application des dispositions du décret n°65-48 du 8 janvier 1965 Cette sécurité pourra être assurée selon la nature du terrain et les conditions du chantier : - Par des parois talutées, degré d'inclinaison en fonction de la nature du terrain - Par un blindage de la tranchée, non jointif dans les cas courants ou jointif si la nature du sol ou les conditions météorologiques l'exigent.

### **REGLEMENTATIONS CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS**

#### **AVIS TECHNIQUES**

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis Technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique. L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

#### **AGREMENTS OU PROCES-VERBAUX D'ESSAIS**

Les agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être exigés de l'entrepreneur pour les produits ou procédés dits de « Techniques non courantes » ne faisant pas l'objet d'un Avis technique ni de procédure ATEX. Ces agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être délivrés par des organismes agréés tels que le CEBTP, le LNE, le Bureau VERITAS, etc.

#### **MARQUES DE QUALITE**

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du présent lot, faisant l'objet d'une marque NF, d'un label ou d'une certification AIMCC, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante. Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernées.

### **PROVENANCE ET SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET PRODUITS**

Les matériaux et produits devront être conformes à une norme ou bénéficier d'un Avis technique favorable

#### **NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS**

Les matériaux et produits entrant dans la composition des ouvrages doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre 2 du CCTG, notamment aux normes produits référencées en annexe 1 du fascicule 70 ou aux Avis techniques en vigueur.

Les matériaux et produits qui ne sont pas couverts par une norme, et ne faisant pas l'objet d'un Avis technique favorable doivent être agréés par le maître d'œuvre qui établira les conditions de réception à appliquer à ces fournitures conformément à l'article II.1 du fascicule 70. Tout changement de nature ou d'origine demeure expressément subordonné à l'accord préalable du maître d'œuvre.

#### **CONDITIONS DE MANUTENTION ET DE STOCKAGE DES PRODUITS ET MATERIAUX**

Les manutentions de matériaux et produits sont effectuées conformément aux prescriptions du fabricant et aux règles de sécurité en vigueur.

L'entreprise veille à l'adéquation des moyens de manutention et des protections à mettre en œuvre pour garantir l'intégrité des matériaux et produits.

## **TUYAUX**

### **TUYAUX EN FONTE DUCTILE**

Les tuyaux sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme NF EN 598 ou d'une certification européenne équivalente ; ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un Avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les tuyaux n'entrant pas dans le champ de la norme NF EN 598.

### **TUYAUX EN BETON DE CIMENT**

Les tuyaux à écoulement libre sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme NF P16-341 ou d'une certification européenne équivalente ; ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un Avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les tuyaux n'entrant pas dans le champ de la norme NF P 16-341

### **TUYAUX EN POLYCHLORURE DE VINYLE (PVC)**

Les tuyaux sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme XP P16-362 et NF EN 1401-1 ou d'une certification européenne équivalente ; ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un Avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les tuyaux n'entrant pas dans le champ de la norme XP P16-362 et NF EN 1401-1

### **TUYAUX EN POLYETHYLENE (PE)**

Les tuyaux sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme NF EN 12201 ou d'une certification européenne équivalente ; ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un Avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les tuyaux n'entrant pas dans le champ de la norme NF EN 12201

### **TUYAUX EN POLYPROPYLENE (PP)**

Les tuyaux sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme NF EN 1852-1 ou d'une certification européenne équivalente ; ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un Avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les tuyaux n'entrant pas dans le champ de la norme NF EN 1852-1

### **TUYAUX EN POLYETHYLENE (PE)**

Les tuyaux sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme NF EN 12201 ou d'une certification européenne équivalente ; ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un Avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les tuyaux n'entrant pas dans le champ de la norme NF EN 12201

## **REGARDS – BOITES DE BRANCHEMENTS – ETC.**

Les regards en maçonnerie de briques ou d'agglos sont interdits par le fascicule n°70 du CCTG. Sauf cas particuliers, les regards, boîtes de branchement, etc. seront de type préfabriqué. Dans le cas de réalisation en place, ils seront coulés en béton. Le fond des regards, boîtes de branchement, etc. comportera une cunette pour faciliter l'écoulement des eaux. Ces ouvrages devront toujours être absolument étanches de l'intérieur vers l'extérieur et de l'extérieur vers l'intérieur. Les travaux comprendront tous terrassements nécessaires.

## **OUVRAGES PREFABRIQUES**

Ils devront être titulaires du label NF, ainsi que d'une certification :

- Regards et boîtes de branchement : certification n° 01.118 ;
- Dispositifs de couronnement et fermeture : certification n° 0182

Les ouvrages de petites dimensions seront en une pièce, les autres en éléments assemblés.

Les regards et autres en éléments assemblés devront comporter :

- Un radier formant cunette, préfabriqué ou coulé en place ;
- Un ou plusieurs éléments pour cheminée ;
- Un élément de finition haut en cône réducteur ou non ;
- Des joints souples préfabriqués pour les assemblages ;

- Des pré percements avec leurs dispositifs souples d'étanchéité ;
- Un dispositif de couronnement ;

· Des échelons d'accès pour les regards visitables, en acier galvanisé

Pour tous les ouvrages préfabriqués, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'œuvre le type et la provenance des ouvrages qu'il propose.

#### **OUVRAGES REALISES EN PLACE**

Le radier et les parois seront coulés en béton ; parois d'une épaisseur minimales de :

- 0,10 m pour les ouvrages de petites dimensions ;
- 0,15 m à partir de 1,50 m.

Granulométrie des agrégats, nature et dosage du ciment, avec ou sans armatures, etc., à déterminer par l'entrepreneur en fonction des conditions rencontrées.

Les parois intérieures recevront un enduit au mortier étanche avec gorges dans les angles et façon de cunette au fond.

#### **MISE A NIVEAU DES DISPOSITIFS DE COURONNEMENT**

L'entrepreneur aura à sa charge la mise à niveau des tampons de regards, grilles, avaloirs, etc. avec les revêtements de sol finis, en une ou plusieurs fois si nécessaire, avec toutes les fournitures nécessaires.

#### **JOINTS D'ETANCHEITE DES ASSEMBLAGES**

Les matériaux d'étanchéité doivent être conformes aux exigences de l'EN 681-1, l'EN 681-2, l'EN 681-3 ou l'EN 681-4 suivant le cas.

Les joints d'étanchéité doivent être conçus de manière à garantir l'étanchéité à long terme, en tenant compte des propriétés des matériaux d'étanchéité (par exemple élasticité, résistance, relaxation, sensibilité à la température) et de la possibilité de déplacement au cours de la durée de vie du réseau.

#### **ASSEMBLAGES RIGIDES**

Les normes de produits doivent indiquer les performances des assemblages rigides et doivent spécifier les méthodes d'essai requises pour évaluer leur étanchéité.

#### **DEVIATION ANGULAIRE D'ASSEMBLAGE**

Lorsque l'essai est réalisé avec la valeur de déviation angulaire de l'assemblage spécifiée, conformément au Tableau 6 et comme illustré à la Figure 5 (se reporter à la norme NF EN 476 – P16-100), les assemblages flexibles, les assemblages ajustables ainsi que les raccords ajustables doivent être étanches à l'eau et à l'air (si applicable).

#### **CONTINUITE DU FIL D'EAU**

Lorsqu'ils sont vérifiés en usine, les assemblages doivent présenter une continuité du fil d'eau à l'intérieur des tolérances maximales calculées suivantes :

- $DN/OD \leq 315$  ou  $DN/ID 300$  : échelon de 6 mm ;
- $DN/OD > 315$  ou  $DN/ID 300$  : 0,02 mm x DN, aucun échelon supérieur à 30 mm

Les normes de produits doivent préciser les dimensions ou la méthode de calcul ou d'essai utilisée pour démontrer la conformité au présent article.

#### **OBLIGATIONS AUXQUELLES DEVRONT REPONDRE LES RESEAUX**

Le (ou les) réseau(x) quels qu'ils soient ainsi que les ouvrages annexes devront toujours répondre à un minimum d'obligations, dont notamment les suivantes.

#### **ETANCHEITE**

L'étanchéité devra être parfaite, tant pour éviter les fuites des effluents dans le terrain, que pour éviter les pénétrations d'eaux extérieures.

#### **GEL**

Toutes dispositions devront être prises, et principalement la profondeur d'enfouissement, pour garantir les canalisations contre les effets du gel, cette profondeur minimale étant fonction du site et de la région.

#### **RESISTANCE MECANQUE**

Tous les ouvrages du réseau, c'est-à-dire les canalisations, les regards et les autres ouvrages annexes, devront toujours résister aux charges auxquelles ils pourront être soumis en fonction de leurs emplacements.

La classe de résistance des tuyaux devra être déterminée en fonction : · De la hauteur du remblai au-dessus ; · Du diamètre ; · Des surcharges auxquelles le sol en surface au-dessus sera soumis. Dans certains cas, il pourra, le cas échéant, s'avérer nécessaire de réaliser un enrobage en béton du tuyau.

### **TENUE AUX AGENTS CHIMIQUES**

Les matériaux et éléments constitutifs du (ou des) réseau(x) devront être adaptés à la composition chimique tant des effluents qu'ils contiennent que des terrains dans lesquels ils sont enterrés.

### **NETTOYAGE ET CURAGE**

L'ensemble des canalisations devra toujours être aisément nettoyé et curé : · Pour les petits diamètres par le nombre et l'emplacement des regards et les tracés d'allure rectiligne des tronçons entre regards ; · Pour les gros diamètres par le nombre et l'emplacement des regards visitables.

### **BRANCHEMENT A L'ÉGOUT**

Le (ou les) branchement(s) à l'égout ou aux égouts devra (ont) être réalisé(s) en conformité avec les dispositions du règlement sanitaire départemental ou, à défaut, du règlement sanitaire départemental type. Ils devront également respecter les prescriptions du fascicule 70 du CCTG.

Le mode de branchement devra être défini par le concessionnaire en accord avec le maître d'œuvre et l'entrepreneur.

Ces branchements pourront se faire selon le cas :

- Par branchement direct sur la canalisation d'égout avec percement, emboîtement du tuyau et exécution d'un joint ;
- Par branchement direct sur une culotte mise en place lors de la réalisation du réseau ;
- Par branchement sur un regard visitable réalisé par le concessionnaire ;
- Par l'intermédiaire d'une boîte de branchement ou regard borgne.

Après les travaux, l'entrepreneur devra faire réceptionner le (ou les) branchements(s) par les services du concessionnaires. Il devra remettre au maître d'ouvrage le procès-verbal de cette réception.

### **MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

Les tranchées seront de dimensions nécessaires pour respecter les profondeurs et écartements réglementaires entre les diverses canalisations, banquettes, selon les directives des fascicules 80 et 71 du CCTG et de la Note Inter service ELECTRICITE DE France, GAZ DE France et FRANCE TELECOM :

- \* EAU POTABLE, profondeur minimum 100 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite
- \* GAZ, profondeur minimum 100 cm pour les canalisations principales et 80 cm pour les branchements
- \* ELECTRICITE BASSE TENSION, profondeur minimum 80cm au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite
- \* ECLAIRAGE EXTERIEUR, profondeur minimum 80cm au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite
- \* TELEPHONE, profondeur minimum 80cm au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite

Les prescriptions du titre I du CCTG fascicule 70 sont applicables et complétés par les articles ci-après

### **EXECUTION DES FOUILLES**

Les tranchées pourront être réalisées par engins mécaniques, avec finition de la fouille à la main, ou entièrement à la main, selon le cas

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, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :

- \* Pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées
- \* Pour chargement des terres devant être enlevées hors du chantier

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

Les tranchées nécessaires à la mise en place des canalisations seront exécutées de telle sorte que les tuyaux reposent sur un lit de refus de criblage de sable de 0,15 m.

La pose des canalisations sera réalisée conformément aux cotes des profils en long ; compte tenu des faibles pentes des conduites à mettre en place, la pose à l'aide d'un laser est impérative.

L'entrepreneur prendra les dispositions utiles pour éviter tous éboulements et assurer la sécurité du personnel, conformément aux règlements en vigueur, si nécessaire, en étayant, blindant ou confortant la fouille par tous les moyens adaptés à la nature du sol (plinthes, boisages semi-jointif, jointif, doublement jointif, palplanches et blindages mécaniques, ...). Celles-ci seront à la charge du présent lot

Si le fond de fouille n'a pas une consistance suffisante, ou une régularité permettant d'assurer la stabilité du lit de pose des tuyaux et du remblai, l'entrepreneur en informe le Maître d'œuvre, lequel procède aux constatations nécessaires et arrête les mesures à prendre.

La rémunération des mesures nécessaires à prendre liées à des profondeurs de tranchées supérieures à 1,5m sont incluses dans des plus-values comptées au dm par ml de canalisation posée et au dm de regard posé.

Dans le cas où le fond des tranchées se situe à un niveau inférieur à celui de la nappe phréatique, il devra être procédé à un rabattement de nappe. Le choix du procédé à utiliser pour ce rabattement de nappe est laissé à l'entrepreneur.

### **PAROIS ET FONDS DE FOUILLE**

Les fonds de fouilles seront dressés d'une manière régulière selon la pente prévue.

Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront taillées avec fruit, degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du terrain rencontré.

### **EVACUATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT**

Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement.

Pour ce faire, l'entrepreneur prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc. 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.

### **EAUX DANS LES FOUILLES**

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, il est spécifié :

- Dans le cas de présence d'eau, soit eaux de ruissellements extérieurs ou eaux survenant par les parois ou par le fond, l'entrepreneur devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

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

### **POSE DES CANALISATIONS ET ACCESSOIRES**

Tous les ouvrages seront exécutés de l'aval vers l'amont. Les travaux comprennent le piquetage et la fixation de la cote de repères provisoires de nivellement dont l'entrepreneur supportera l'entière responsabilité

Le lit de pose aura une épaisseur minimale de 0.10 m sous la génératrice inférieure et sera relevé en rives. Il sera constitué de terre fine purgée de pierre ou de sable. Cette épaisseur pourra être augmentée à 0.20 m en cas de terrain rocheux ou remplacée par du gravillon 6.3/10 en cas de terrain particulièrement humide. Prévoir 10 cm de sable au-dessus de la génératrice supérieure.

Les branchements d'assainissement seront, sauf dérogation, posés suivant une oblique à 45 ou 60° par rapport à l'axe du réseau principal. Aucun coude ne sera posé entre le piquage sur la canalisation et la sortie de l'ouvrage de tête.

Les joints seront particulièrement soignés et des essais d'étanchéité seront effectués à charge de l'entrepreneur, soit à l'eau, soit à la fumée.

Le remblaiement des fouilles sera réalisé soigneusement par couches de 0.30 m au plus en terre fine exempte de pierre. Les regards seront réglés à la cote de revêtement final.

NOTA : L'entrepreneur devra vérifier les cotes des plans et, en particulier, les fils d'eau des regards et canalisations EU/EP avant exécution des travaux

### **REMBLAIEMENTS**

En complément aux prescriptions de l'article 81 du fascicule 71 du CCTG, il est précisé :

Les remblais à réaliser seront 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 voulues, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux de remblais conformes.

Préalablement à l'exécution de tous les remblais, la tranchée devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravais, déchets, matières végétales, etc.

Le remblai sera arasé au niveau voulu en fonction de la finition du terrain en surface.

Ce remblai sera mis en place par couches successives de 0,20m épaisseur arrosées et compactées l'une après l'autre afin que la densité soit au moins égale à 95% de la valeur optimale déterminée à l'essai Proctor modifié.

Le compactage de ces remblais de tranchées sera réalisé avec tous les soins requis pour obtenir la compressibilité exigée en fonction des ouvrages de surface au-dessus, et plus particulièrement pour les tranchées sous voiries, trottoirs, etc.

#### **ENLEVEMENT DES TERRES EN EXCEDENT**

Les terres devant être évacuées hors du chantier seront transportées par l'entrepreneur 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.

#### **ESSAIS ET EPREUVES D'ETANCHEITE**

L'entrepreneur devra la mise en œuvre des essais d'étanchéité et du bon écoulement prévus au fascicule CCTG n°70. Les épreuves des réseaux seront réalisées conformément à la circulaire interministérielle du 16 mars 1984.

Sur place, il sera vérifié, après mise en place, le bon état des abouts et leur propreté avant confection du joint. Chaque section de canalisation sera vérifiée avant remblai par essai, à une hauteur d'eau correspondant au remplissage complet du regard pendant une heure ; le niveau devra se maintenir constant.

Toutes les canalisations du réseau eaux usées seront soumises à cet essai et 20% du réseau eaux pluviales. Dans le cas de fuites dans ce dernier, il pourra être exigé l'essai de la totalité du linéaire. Un essai de passage à la boule sera également réalisé sur 10% de la longueur du réseau. Les joints non étanches seront dégagés et refaits.

#### **CONTROLES TECHNIQUES**

Avant réception des travaux l'entreprise devra effectuer à ses frais les essais et vérifications définis par le Documents Technique COPREC n°1. Un procès-verbal établi selon le Document Technique COPREC n°2 sera adressé au contrôleur technique.

## **2 – DEVIS DESCRIPTIF**

### **2.0 – PRESENTATION DU DEVIS**

Afin de faciliter l'examen des offres, il est demandé aux entreprises de respecter l'ordre chronologique des articles du descriptif.

Dans le cas où un DPGF est fourni au dossier, l'entreprise le complètera en complément de son devis. Elle pourra, éventuellement, compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...), mais sans changer l'ordre chronologique.

L'entrepreneur a obligation de présenter son devis de la façon suivante :

- **Ordre chronologique du CCTP**

### **2.1. GENERALITES**

#### **DONNES**

**Dans la présente opération, les données à prendre en compte pour définir les ouvrages du présent lot sont les suivantes :**

##### **DONNES CLIMATIQUES**

*Surcharges climatiques*, suivant règles EUROCODE :

- Vent : Eurocode 1, EN 1991-1-4 :NA 2008) :

Présente opération :

- **Zone 2**

- **Site normal**

- **Bâtiment fermé**

- Neige : (Eurocode 1, EN 1991-1-3 :NA 2007)

Présente opération :

- **Zone 1 A**

- **Altitude < 200 m**

#### **STABILITE AU FEU**

- Suivant les articles du Règlement de Sécurité et le classement du bâtiment (**Bâtiment d'habitation collectif – 2<sup>ème</sup> famille**), prévoir : -

**Structure : SF 1/2H**

**Plancher : CF 1/2H**

#### **NATURE DU SOL, BASE POUR FONDATIONS**

Les fondations seront réalisées par des fondations superficielles de type semelles filantes ou/et isolées, et seront établies sur un support homogène, elles devront avoir une profondeur minimale de 0.80m par rapport au sol extérieur fini afin d'assurer la garde au gel.

Le présent lot devra prendre, pour le calcul de ses fondations, les règles de construction parasismique en prenant en compte les données suivantes :

Zone sismique faible 2 (aléa faible)

Classe de bâtiment : Catégorie 2 : Habitations collectives de hauteur inférieure à 28m

La réalisation du projet implique l'exécution de travaux au voisinage immédiat de constructions existantes. Toutes les précautions devront être prises pour leur éviter tout dommage tant en phase provisoire que définitive.

Les fondations du bâtiment mitoyen devront être reconnues au démarrage du chantier.

Une analyse de risque devra impérativement être réalisée **par le présent lot** au stade projet (G2).

Dans tous les cas, les règles suivantes devront être respectées :

- mitoyenneté directe :

Les fondations projetées seront descendues à la même cote que les fondations existantes.

Les fondations projetées seront décalées en fonction des fondations existantes.

- fondations avoisinantes :



Il conviendra de respecter la règle des 3/2 ou une pente de 3 de base pour 2 de hauteur entre les arêtes des fondations les plus voisines.

### CHARGES PERMANENTES

Les charges de poids propre des différents matériaux sont déterminées conformément à la norme NF P 06-004.

Les charges permanentes et surcharges à prendre en compte, sont à régler avec le BET ingénierie BA spécialisé et agréé, à la charge du présent lot, en accord avec le bureau de contrôle. En outre, l'entreprise titulaire des travaux devra s'assurer que toute autre charge fournie par les autres lots est intégrée, il s'agit de tous les poids propres des différents équipements techniques :

- Éclairage, chauffage,
- Revêtements de sol,
- Équipements techniques,
- ...

### PRE-ETUDE STRUCTURE BETON ARME

Dans le cadre d'une mission de base, une pré-étude a été réalisée par :

BET Structures CHAUMONT  
ZA de la Gaufrerie  
23, rue du Pont au Chat  
53000 LAVAL  
E-mail : [accueil@bet-chaumont.fr](mailto:accueil@bet-chaumont.fr)

- L'entreprise du présent lot a obligation de faire appel à un bureau d'étude béton pour la réalisation des plans d'exécution et de ferrailage. Le bureau d'étude devra être agréé par l'Architecte.

## **2.2. TRAVAUX PREPARATOIRES**

### CONSTAT D'HUISSIER

- Un constat d'huissier (au format vidéo) sera réalisé au début de la période de préparation du chantier en présence du représentant du Maître d'ouvrage et/ou du Maître d'œuvre. Il aura pour objet le constat de l'état des ouvrages publics et privés en bordure du chantier, avant travaux.

Il est à la charge de l'entreprise.

Ce constat d'huissier permettra d'établir en cas de besoin, a posteriori, les responsabilités en cas d'accident, d'incident, d'effondrement ou de remise en état d'ouvrage. Cela concerne tout particulièrement l'état des voies, les trottoirs, les réseaux, des existants conservés (liste non limitative) et notamment l'état de propreté des façades des bâtiments voisins.

L'entreprise devra prévenir la maîtrise d'œuvre suffisamment en amont (10 jours) de la date de constat pour l'invitation des tiers.

De même, après travaux, un nouveau constat des avoisinants est réalisé pour constater l'état du site après travaux.

L'entreprise doit la fourniture des rapports de constat d'huissier en 2 exemplaires originaux à la maîtrise d'œuvre, un mois après élaboration des constats.

#### **2.2.01 Constat d'huissier**

Localisation : pour le projet

### D.I.C.T

Le titulaire du présent marché doit, au terme du décret N° 91-1147, avant le début des travaux, procéder à une enquête systématique en vue de déterminer et de repérer les canalisations et câbles de toutes natures qui seront, selon le cas, déposés, protégés ou maintenus en service, pendant la durée des travaux.

Il doit envoyer à tous les concessionnaires, des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T. : Formulaire CERFA N°90-0189)

De même, il doit poser des repères très visibles et s'il y a lieu, des protections sur tous les câbles ou canalisations à maintenir en service.

Le présent lot aura à sa charge la géolocalisation de ses réseaux extérieurs en coordonnées GPS (x, y, z) sur les plans de recollements des réseaux adduction eau potable, Eaux usées / Eaux vannes, Eaux pluviales, autres (relevés effectués sur tranchées ouverte)

### 2.2.02 D.I.C.T

Localisation : pour le projet

#### ETUDE DE SOL

L'entreprise aura à sa charge toutes les études de sol réglementaires nécessaires, afin de déterminer et/ou confirmer le principe constructif

**Dans le cadre du projet, aucune étude de sol n'a été réalisé**

### 2.2.01 Etude de sol de type G2 PRO

Localisation : pour le projet

- 1 étude pour la réalisation de l'escalier extérieur

#### DOSSIER D'EXECUTION ET PLANS D'EXECUTION

L'entreprise a à sa charge l'établissement des plans d'exécution, notes de calcul et descentes de charge de ses propres ouvrages. Ces études seront obligatoirement effectuées par un bureau d'études techniques qualifié.

Les plans seront transmis au fur et à mesure de leur établissement au Maître d'Œuvre (Architecte et au bureau de contrôle pour visa), dans les conditions prévues au CCAP, ainsi qu'aux entreprises concernées dont (charpentier, couvreur, étancheur, menuisiers extérieur et intérieur, plâtrier, plombier, électricien chauffagiste).

L'ensemble de ces plans, documents et notes de calcul devront recevoir avant toute mise en fabrication l'accord du BET Structure, du Bureau de Contrôle et de l'Architecte.

Toutes remises en compte et aménagements divers exigés par le bureau de contrôle ou l'Architecte, au titre du respect des règles de l'art ou du respect des exigences architecturales du projet font partie intégrante de l'offre initiale.

#### Produit :

- Fourniture d'un dossier descriptif -technique-chimique et commercial des produits proposés accompagné des avis techniques.
- Fourniture d'un dossier descriptif -technique-chimique sur les sujétions pour la dépose et l'élimination des produits mis en place.

#### Echantillons :

Fourniture sans retour d'un échantillon grandeur nature des produits retenus.

Essais sur place pour tous les produits d'application avec finition visible.

### 2.2.03 Dossier d'exécution

Localisation : suivant plans :

- 1 étude

#### IMPLANTATION DES OUVRAGES

Avant tout commencement de travaux, il sera remis à l'entrepreneur de Gros-Œuvre un plan comportant tous les renseignements utiles pour permettre de réaliser l'implantation du chantier.

L'implantation et le piquetage seront à la charge du présent lot :

- 1) L'entrepreneur devra prendre entièrement à sa charge et sous son entière responsabilité, l'implantation du bâtiment
- 2) Cette implantation exécutée par l'entrepreneur et son géomètre, sera matérialisée par des piquets et des chaises établis en dehors de l'emprise de la future construction.

L'attestation de contrôle de l'implantation par le Géomètre devra être fournie au Maître d'Ouvrage (copie Architecte) avec indication des NGF des futurs plancher bas et NGF des existants sur lesquels le projet doit se rattacher avec les seuils PMR.

3) Le niveau des ouvrages devra être matérialisé sur le terrain par un trait horizontal gravé sur des témoins posés sur repères fixes et stables (barres scellées) et rattachés au niveau général de la France (N.G.F.).

4) Les piquets, chaises, repères, devront être conservés et, en cas de nécessité, rétablis ou remplacés.

5) En aucun cas, l'entrepreneur ne sera admis à réclamer ultérieurement contre les cotes qui ont été arrêtées pendant l'opération de piquetage, puisque celle-ci est exécutée par ses soins et sous son entière responsabilité.

6) Néanmoins, l'ensemble de ces implantations sera soumis à l'acceptation de l'Architecte et ce, avant tout commencement des travaux.

7) Trait de niveau : l'entrepreneur devra établir et maintenir, pendant la durée du chantier, sur la face intérieure de tous les murs et cloisons, un trait de niveau établi à 1,00 m au-dessus du niveau fini. Ce trait de niveau sera le repère obligatoire pour tous les autres corps d'état.

A matérialiser à tous les niveaux et dans tous les bâtiments existants réhabilités

8) Après exécution du 1er Plancher (plancher bas du RDC) l'entrepreneur de Gros-Œuvre procèdera à un relevé de contrôle :

- \* Du niveau des points extérieurs des bâtiments.

- \* De l'implantation de ces points par rapport aux repères fixés.

Un certificat d'implantation établi par le géomètre sera remis en 3 ex. par le titulaire du présent lot et à sa charge avant la fin des murs de fondations.

#### Niveau de sols finis

Tous les entrepreneurs ayant à leur charge l'exécution des différents revêtements de sols et de marches d'escaliers, devront prendre toutes dispositions utiles au moment des travaux afin d'obtenir le niveau fini général prévu, et d'assurer un affleurement parfait des sols différents au droit des jonctions.

#### **2.2.04 Implantation des ouvrages**

**Localisation : implantation générale de tous les ouvrages**

### **2.3. GENERALITES – INSTALLATION DE CHANTIER**

Le présent lot devra prendre en compte le PGC. Il déplacera l'installation de chantier suivant nécessité et demande du PGC ou du maître d'œuvre, sans supplément de prix

Les installations de chantier doivent obligatoirement s'inscrire dans les limites du terrain affecté à l'opération.

Les installations de chantier devront être déposées et le terrain rendu libre à la date fixée sur le planning

#### **PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER**

L'entrepreneur pourra procéder à tous les sondages et investigations qu'il jugera utiles et du fait de sa soumission, déclare avoir reconnu parfaitement les lieux, la nature et l'état du terrain.

#### **GESTION LIES AUX TROUBLES DU CHANTIER EN SITE OCCUPE**

Les travaux se dérouleront à **proximité directe** d'un site occupé. Le chantier devra engendrer un minimum de gêne pour les zones existantes occupées. L'entreprise devra prévoir toutes les précautions nécessaires :

- Entretien des voiries d'accès et du parking en cas de salissure,
- Chaque entreprise qui serait amenée pour les besoins de son intervention à déposer des dispositifs de sécurité devra être tenue de remettre en place ces mesures de protection collective. A défaut, il appartiendra au lot GROS-ŒUVRE de remettre en place les dispositifs aux frais du contrevenant.
- **Pilotage et circulations lors des approvisionnements. L'entreprise devra obtenir l'autorisation du maître d'ouvrage avant intervention**
- Tous les accès au chantier devront être protégés, fermés et sécurisés durant toute la journée
- Respect des recommandations et dispositions demandées par le coordinateur SPS

#### **RELATIONS AVEC LES SERVICES ADMINISTRATIFS**

L'entrepreneur est tenu d'obtenir, auprès des organismes concernés, tous les renseignements autorisations et servitudes nécessaires à l'installation du chantier et à ses travaux.

Il devra payer des droits d'occupation du domaine public et les taxes inhérentes à ses installations de chantier.

En outre, l'entrepreneur devra faire son affaire personnelle de l'obtention de tous les accords et toutes les autorisations auprès des administrations et services publics compétents nécessaires à la réalisation de ses travaux en fonction de la technique proposée dans son offre, de ses compétences et implications, notamment de toutes les protections nécessaires.

### PROTECTION DES EQUIPEMENTS

L'entreprise du présent lot doit assurer, pour toute la durée du chantier, la protection des équipements et des installations fixes situés dans l'emprise du chantier (regards et tampons ; colonnes électriques, candélabres, bordures de trottoir, etc. ... ..)

Il sera seul tenu responsable des dégradations pouvant survenir à ces équipements ou installations.

### ORGANISATION COLLECTIVE DE CHANTIER

L'entreprise du lot GROS-ŒUVRE est chargée de l'organisation collective du chantier et du compte prorata. L'entreprise devra prendre en considération le plan général de coordination.

Les installations de chantier devront s'inscrire obligatoirement dans la partie désignée par l'Architecte et suivant le plan d'organisation de chantier fourni avec le P.G.C. et le cahier de phasage

En l'absence de plan d'installation de chantier, le présent lot en réalisera un qu'il fera approuver par le maître d'ouvrage avant de l'exécuter

L'entreprise devra les demandes éventuelles d'autorisation d'occupation de la voirie, survol des voies publiques

L'entreprise devra faire son affaire, sans supplément de coût, suivant l'avancement des travaux, du déplacement éventuel des baraques de chantier afin de libérer des zones de travail ou des zones pour pouvoir réceptionner les locaux.

### PROTECTIONS COLLECTIVES

L'entreprise tiendra compte des remarques du PGC

L'entreprise titulaire du lot GROS-ŒUVRE mettra en place :

- Les divers panneaux réglementaires
- Port du casque obligatoire
- « Chantier interdit au public »
- Les aciers en attente verticaux ou horizontaux seront protégés afin de ne pas constituer un danger pour une personne qui serait victime d'une chute
- Tous les garde-corps protégeant les trémies, décaissements, encorbellement ... et à tous les endroits où les chutes de hauteur pourraient se produire. Ces dispositions devront être maintenues en place jusqu'à disparition totale du risque. Ils ne devront pas être enlevés sans concertation préalable avec la Maîtrise d'œuvre et le coordonnateur sécurité santé.
- Filets de protection
- Échelles ou escaliers provisoires
- Voies d'accès piétons,
- etc. ....

L'entreprise du présent lot demandera, le cas échéant, auprès du concessionnaire de la ligne électrique, une protection des fils nus pour la durée du chantier.

Les protections collectives seront mises à l'avancement du chantier et devront être maintenues pendant toute la phase chantier et la mise en place de la protection définitive ou la disparition du risque.

Selon les préconisations de la CARSAT, le titulaire du présent lot devra prévoir une bande d'accessible de 1,50m sur toute la périphérie du bâtiment

#### Risques chimiques

Les entreprises fourniront la fiche de donnée de sécurité des produits chimiques qu'elle emploie. En matière de prévention des risques liés aux agents chimiques dangereux (ACD) et aux agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction de catégorie 1 ou 2 (CMR), la recherche de substitution est une obligation qui s'impose à l'employeur et prévaut sur toutes les autres mesures de réduction du risque, lorsque celui-ci n'a pu être supprimé.

Elle est énoncée à l'article L. 4122-2 du code du travail et détaillée de manière précise aux articles R. 4412-15 et R. 4412-66 qui transposent l'obligation de substitution fixée par les directives européennes.

Par démarche de substitution, il faut comprendre :

- soit le remplacement des agents CMR de catégorie 1 ou 2 ou des ACD par des agents ou des procédés non dangereux ou moins dangereux ;
- soit le remplacement du procédé de travail par un procédé non ou moins dangereux

Tous corps d'état :

Chaque entreprise qui serait amenée pour les besoins de son intervention à déposer des dispositifs de sécurité devra être tenue de remettre en place ces mesures de protection collective.

A défaut, il appartiendra au lot GROS-ŒUVRE de remettre en place les dispositifs aux frais du contrevenant.

### DISPOSITIF DE SECURITE

L'Entrepreneur appliquera les règlements administratifs en vigueur et notamment les règlements de Police et de Voirie de la Commune de **MAYENNE** en ce qui concerne l'éclairage, la protection sur zones de circulation, la protection et la signalisation du chantier, pendant la durée des travaux T.C.E.

La pose, la fourniture et l'entretien des panneaux de signalisation devront être effectués aux abords du chantier.

Etant prévenu par cet article, l'Entrepreneur seul sera responsable des accidents de tous genres qui pourraient se produire soit à son personnel, soit au tiers, du fait de sa négligence.

Il sera donc tenu de réparer, sans indemnité, tous accidents ou dommages résultant de l'inobservation de ces prescriptions.

Il doit procéder à un nettoyage systématique des roues et châssis des camions à la sortie du chantier soit par lavage à grande eau, soit par un autre moyen de décroûtage et nettoyage de sortie que les rues environnantes ne soient souillées à aucun moment. Il devra en outre laisser les passages piétons disponibles ainsi que les trottoirs

#### **2.3.01 Dispositif de sécurité**

Localisation : suivant plans d'installation de chantier du présent lot et PGC

### VEHICULES ET ENGINS DE CHANTIER

L'entreprise de gros œuvre délimitera, dans la zone chantier, une zone de stationnement pour les véhicules et engins de chantier des différentes entreprises en fonction des besoins dont la demande aura été formulée en début de chantier.

### VEHICULES PERSONNELS

Le stationnement des véhicules particuliers et des véhicules de transport se fera sur les parkings de la base de vie

### ZONE DE STOCKAGE

L'entreprise tiendra compte des remarques du PGC

L'entreprise de gros œuvre délimitera la zone de stockage des matériaux réservée à ses propres besoins et aux différentes entreprises qui en feront la demande en début de chantier.

Le présent lot aura à sa charge toutes les démarches et autorisation administratives nécessaires et signalisation réglementaire pour circulation alternée, ainsi que tous les travaux nécessaires de remise en état dito existant en fin de chantier.

#### **2.3.02 Zone de stockage**

Localisation : suivant plans et PGC

Cette zone sera réalisée suivant plans d'installation de chantier du présent lot, suivant indication du PGC.

### BASE DE VIE

La base de vie sera réalisée suivant plans d'installation de chantier du présent lot, suivant indication du PGC  
Le nombre de bungalows à usage de salle de réunions, bureau de chantiers, vestiaires, sanitaires, etc... sera défini au PGCSPPS établi par le coordinateur sécurité santé.

NOTA : en cas de contradiction d'attribution avec le P.G.C. S.P.S. les prescriptions de ce dernier prévaudront sur celles portées au présent C.C.T.P.

Les travaux pour la base de vie comprendront :

**Salle de réunions**

L'entreprise du lot GROS-ŒUVRE est chargée de mettre à la disposition du chantier et pour toute sa durée, les équipements provisoires suivants :

- Salle de réunions, avec table, chaises, casiers, panneaux d'affichage, chauffage, éclairage et téléphone – fax, ouvertures permettant l'aération, un extincteur, un jeu de plans complet à jour et un descriptif T.C.E, permettant de recevoir l'effectif de pointe.

Cette salle sera réservée exclusivement à la Maîtrise d'Ouvrage, à la Maîtrise d'œuvre et au coordonnateur SPS pour réunion de chantier.

**Armoire de chantier et dossier de chantier**

Le bureau de chantier recevra un rangement ouvert ou non, avec minimum 2 m linéaire d'étagères.

L'entreprise du présent lot fournira un dossier complet du dossier de consultation Plans et Pièces écrites dont les pages de gardes seront stipulées au feutre rouge " EXEMPLAIRE DU BUREAU DE CHANTIER ".

L'entreprise fournira un deuxième jeu de plans dont les pages de gardes seront stipulées au feutre Rouge " EXEMPLAIRES DU BUREAU DE CHANTIER " dont l'ensemble des plans sera affiché sur les murs.

L'entreprise fournira un jeu du plan d'organisation de chantier (qui sera affiché) et un exemplaire du PPSPS Gros-œuvre dont les pages de gardes seront stipulées au feutre rouge " EXEMPLAIRES DU BUREAU DE CHANTIER ".

L'entreprise mettra un classeur dans la cabane de chantier. Celui-ci sera mis à jour chaque semaine par le présent lot qui y classera le compte rendu architecte. Ce classeur servira de registre de chantier.

L'ensemble de ces documents sont à tenir à jour en fonction des évolutions du chantier.

**Vestiaires**

La présente entreprise est chargée de mettre à la disposition de l'ensemble du personnel travaillant et déjeunant sur le chantier l'équipement suivant, pour la durée T.C.E :

**Bungalow-Vestiaires comprenant :**

- 1 armoire individuelle ininflammable, par personne, équipée de 2 compartiments (1 pour vêtements de travail, 1 pour vêtements de ville) avec cadenas ou serrure.
- Des chaises en nombre suffisant.
- Un extincteur
- Surface calculée sur une base de 1.25m<sup>2</sup> par personne

L'accès aux vestiaires sera conçu de manière à ne pas obliger les travailleurs à traverser une zone de chantier, lorsqu'ils sont en tenue de ville.

Les locaux vestiaires seront isolés des locaux de travail, tout stockage de matériels et matériaux sera interdit. Ils seront éclairés, chauffés et aérés convenablement.

Les frais d'entretien quotidien de ces locaux seront à la charge de l'entreprise concernée et organisés par cette entreprise.

Travaux à réaliser suivant plan général de coordination

L'effectif maximal par bungalow sera de 12 personnes

La présence de femmes sur le chantier conduira à l'installation d'un vestiaire supplémentaire séparé de ceux réservés aux hommes dès le démarrage de chantier

**Bungalow – réfectoire comprenant :**

- Table,
- Chaises : 1 par personne,
- 1 évier avec eau potable (EF et EC).
- 1 chauffe plat
- 1 réfrigérateur
- Un extincteur
- Surface calculée sur une base de 1.25m<sup>2</sup> par personne

Le réfectoire devra être éclairé, chauffé et aéré convenablement et conformément aux règles de d'hygiène et de sécurité.

Il est strictement interdit de manger en dehors des réfectoires.

Toute boisson alcoolisée est interdite sur le site.

Les frais d'entretien quotidien de ces locaux seront à la charge de l'entreprise concernée.

L'organisation de ces entretiens est à la charge de cette entreprise.

L'effectif maximal par bungalow sera de 12 personnes

**NOTA : si l'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier, fournissent une attestation indiquant que son personnel mange en dehors du chantier, le bungalow-réfectoire sera supprimé du marché, après accord du SPS.**

#### **Bungalow sanitaires comprenant :**

- WC avec chasse d'eau et papier toilette pour 10 personnes (2 WC minimum)
- Urinoirs avec chasse d'eau pour 10 personnes (1 urinoir minimum)
- Lavabos ou rampe avec un orifice au moins pour 5 travailleurs (5 points d'eau minimum)
- 1 douche pour 8 personnes
- Un extincteur

L'ensemble doit être raccordé à l'égout EU.

La présence de femmes sur le chantier conduira à l'installation d'un WC supplémentaire séparé de ceux réservés aux hommes dès le démarrage de chantier. Mise d'une douche pour les femmes présentes sur le chantier.

Les sanitaires et WC devront être équipés d'une porte pleine avec dispositif de fermeture intérieure, dé condamnable de l'extérieur. Ils devront être éclairés, aérés et chauffés convenablement. Ils devront être nettoyés et désinfectés quotidiennement.

Les lavabos et douches seront alimentés en eau potable (EC – EF) à température réglable, avec moyens de nettoyage, de séchage et d'essuyage appropriés.

Si nécessaire le maître d'œuvre ou le CSPS pourront demander l'installation de WC chimique sur une zone de chantier.

Le présent lot prévoira une désinfection avant la première mise en service et une mise en place d'un dispositif destiné à prévenir l'accumulation des bactéries (légionnelles) par la circulation permanente d'eau, par surchauffes programmées, etc. ...

#### **Fermeture des locaux du cantonnement**

Le présent lot scellera sur son bureau de chantier ou sur un élément fixe non fragile à déterminer avec l'Architecte un boîtier à fermeture par digicode mécanique dans lequel sera enfermée chaque soir les clés des locaux du cantonnement et des barillets provisoires du chantier.

#### **Alimentations Et Consommations**

##### Alimentations Et Consommations

Les dépenses relatives aux branchements et alimentations en eau, électricité et téléphone sont à la charge du lot GROS ŒUVRE.

Les consommations d'eau, d'électricité et de téléphone seront imputées au compte prorata.

Les frais d'entretien quotidien des sanitaires, ainsi que les frais de désinfection seront imputés au compte prorata et organisés par l'entreprise de gros œuvre.

Les frais d'entretien hebdomadaire de la salle de réunions seront imputés au compte prorata.

L'ensemble des locaux devra être contrôlé dès leur installation par un organisme agréé (installations électriques – éclairage de sécurité).

Les frais de ce contrôle sont dus par le lot GROS-ŒUVRE.

L'ensemble des locaux devra être contrôlé dès leur installation par un organisme agréé (installations électriques – éclairage de sécurité).

Les frais de ce contrôle sont dus par le lot GROS-ŒUVRE.

**L'ensemble des réseaux provisoires (AEP, élec, EU/EV, EP, etc. ...) se feront en tranchée**

##### Branchement Electrique

Le branchement électrique de chantier est à la charge du lot GROS-ŒUVRE, à partir du réseau EDF. A partir de l'armoire générale installée par le lot GROS-ŒUVRE prévoir :

- L'alimentation de la grue ou autres moyens de levage,
- L'alimentation des installations propres
- L'alimentation de l'ensemble du cantonnement
- L'éclairage extérieur du cantonnement

**Les coffrets de prises de chantier** sont à la charge du lot électricité, le présent lot aura à sa charge (en coordination avec l'électricien) les tranchées et les fourreaux.

Il appartient au lot ELECTRICITE de réaliser les installations provisoires de chantier à l'intérieur du bâtiment et des circulations du chantier.

#### Branchement d'eau

Prévoir un branchement de chantier, diamètre suivant besoins, avec compteur dans citerneau, à partir du réseau concessionnaire.

A partir du citerneau prévoir alimentation d'eau sous tranchée hors gel, des installations suivantes :

- Bungalows sanitaires
- Bungalow réfectoires

Les points d'eau chantier sont à la charge du lot plomberie, le présent lot aura à sa charge (en coordination avec le plombier) les tranchées et les fourreaux, il est prévu un point d'eau par pavillon.

#### Branchements EU/EP

Prévoir l'établissement d'un ou plusieurs branchements EU/EP, à partir du collecteur existant, y compris suivant pompe de relevage (suivant nécessité)

Sont à desservir :

- Le bungalow sanitaire
- Le bungalow réfectoire
- Les regards de décantation avec grille, au droit des postes de puisage.

#### Branchement Téléphone

**SANS OBJET, chaque entreprise devra posséder un téléphone portable sur le chantier**

### **2.3.03 Base de vie**

Localisation : suivant plans et PGC

Cette zone sera réalisée suivant plans d'installation de chantier du présent lot, suivant indication du PGC.

### **PANNEAUX DE CHANTIER**

1) Panneau de chantier réglementaire avec mention du Permis de Construire.

2) Pose d'un panneau de chantier de 2.00 x 3.0 ml, constitué de barres en contreplaqué CTBX clouées sur des poteaux de bois contreventés et ancrés dans des massifs bétons, et réalisé suivant indication du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Il comportera :

Les coordonnées de l'opération ainsi que les références du Maître d'Ouvrage, photos ou perspective du projet, du Maître d'Œuvre, des BET, du bureau de contrôle, du contrôleur CSPS, toutes les entreprises et les subventions éventuelles.

L'entreprise aura à sa charge tous les moyens nécessaires, la pose du panneau (massifs BA, poteaux bois, ...)

La maquette du panneau devra être validée par le Maître d'ouvrage

La mise en œuvre de ce panneau devra assurer sa parfaite stabilité en fonction de sa dimension, de son exposition aux vents, etc. ...

### **2.3.04 Panneaux de chantier**

Localisation : suivant plans d'installation de chantier du présent lot et PGC

### **CLOTURE DU CHANTIER**

Prévoir l'affichage de **l'autorisation d'urbanisme** et des consignes de sécurité réglementaires à l'entrée du chantier.



Prévoir la pose des panneaux réglementaires « chantier interdit au public » et « port de casque obligatoire » sur la clôture, au droit des accès au chantier.

En fonction des emprises maxima sur le Domaine Public et à l'intérieur de la propriété, les installations à prévoir sont les suivantes :

- fermeture des différentes zones de travaux suivant plan d'installation de chantier et phasage par clôtures de chantier type HERAS ou similaire de 2.00ml ht sur plots béton.

- Installation de 1 portail par panneaux de clôture de chantier. Prévoir roulette en partie basse du portail pour permettre une meilleure manipulation. Ce portail sera équipé de cadenas avec remise d'une clé à chaque entreprise les quitus signés

Position des clôtures suivant P.G.C. et mise au point sur place lors de la visite préalable

Aucune publicité ne sera faite sur cette clôture si ce n'est celle autorisée par le Maître d'Ouvrage

La mise en place des clôtures fera l'objet d'une réunion spécifique.

Les travaux seront réalisés suivant le planning fourni au dossier, les clôtures et la zone de chantier seront adaptées aux différentes interventions et suivant plans de phasage.

#### **Prévoir l'installation :**

- Signalisation lumineuse (éclairage de nuit) sur les palissades

- La signalisation (panneau stop, panneau signalant le chantier pour les usagers du domaine public, panneau limitant la vitesse dans et aux abords du site, feu de signalisation au droit de la route départementale et sur les voies internes du chantier

#### **2.3.05 Clôture de chantier**

Localisation : suivant plans d'installation de chantier du présent lot et PGC

- Protection de la base de vie

- Protection de la zone chantier

#### **NETTOYAGE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DE CHANTIER**

Le nettoyage de la salle de réunion devra être bi-hebdomadaire et celui des locaux vestiaires et sanitaires devra être quotidien (compte prorata) à l'initiative et à la charge du présent lot.

Les entreprises présentes sur le chantier auront l'obligation de respecter l'ensemble des dispositions nécessaires à la limitation de la propagation du CORONA VIRUS suivant le SPS et la réglementation en vigueur

Le nettoyage des abords du chantier, des cheminements piétons/ véhicules et de la zone cantonnement devra être assuré journalièrement par le présent lot.

Le nettoyage de l'ensemble des abords du chantier, en fin de chantier, sera effectué par le présent lot, au compte prorata.

Les bennes à gravats sont à prévoir en permanence sur le chantier, pendant toute la durée des travaux, à la diligence du présent lot. Les déchets de chantier seront collectés dans des bennes appropriées. Les frais de remplacement des bennes et d'évacuation de celles-ci sont à prévoir au compte prorata. Chaque entreprise devra veiller quotidiennement à l'évacuation dans les bennes à gravats de ses propres délivres.

#### **PRECAUTIONS A PRENDRE ET TRAVAUX PREPARATOIRES**

Le présent lot devra établir un plan de récolement des installations enterrées provisoires de chantier, le cas échéant :

- eau,
- électricité,
- EU,
- téléphone,

Et les diffusera à toutes les entreprises. Ce plan sera affiché dans le bureau de chantier.

Le présent lot aura la charge de veiller à la sauvegarde des réseaux enterrés provisoires de chantier, cantonnement base vie et stockages.

#### **GESTION LIES AUX TROUBLES DU CHANTIER**

Le chantier devra engendrer un minimum de gêne pour les riverains, la circulation notamment au droit des stationnements. L'entreprise devra prévoir toutes les précautions nécessaires :

Entretien des voiries publiques et parking en cas de salissure sur la route,

Pilotage et circulations lors des approvisionnements,

Nettoyage des véhicules sortant du chantier (nettoyage des roues par lavage...), voir rapport SPS  
Si le chantier est en site occupé, un soin tout particulier sera apporté afin d'éviter tout trouble sur le domaine public et sur les zones occupées.

### CIRCULATION ET ACCES

L'entreprise tiendra compte des remarques du PGC

L'accès et la sortie du chantier se fera obligatoirement suivant le plan de circulation.

Avant intervention, l'entreprise du lot Gros-Œuvre devra proposer au coordinateur SPS, les mesures qu'il juge nécessaires pour éviter tout risque de collision au sortir de chantier.

L'ouverture, et la fermeture du chantier sera à la charge des entreprises des lots suivants :

- Lot GROS ŒUVRE de l'ouverture du chantier jusqu'à l'achèvement complet des travaux du G.O.
- Lot ELECTRICITE – COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES depuis le départ de l'entreprise de G.O jusqu'à la réception des travaux.

Chaque entreprise aura à sa charge le contrôle effectif de son personnel de chantier.

La liste du personnel de chaque entreprise y compris sous-traitants et travailleurs indépendants agréés par le Maître d'ouvrage sera tenue à jour sur un registre par le responsable de chaque entreprise.

Ce registre sera à disposition des organismes de prévention en permanence.

### MOYENS DE LEVAGE

Installation du matériel de chantier tel que grue, nacelle, échafaudage etc. ... compris location, montage, démontage et transport.

L'entreprise du présent lot devra mettre à la disposition des autres corps d'états sa grue, ses échafaudages.

Une convention sera établie entre le présent lot et les autres corps d'état.

La date de démontage ou de transfert de la grue fera l'objet d'une réunion spécifique de coordination.

L'entreprise de gros œuvre démontera sa grue et ses échafaudages au minimum après la fin du clos et couvert de chaque logement. Après cette date, chaque corps d'état organisera ses propres moyens de levage.

La présente entreprise mettra en œuvre tous les moyens nécessaires à la stabilité et assises de la grue (pieux, massifs, puits, etc. ...) sur le terrain existant du projet.

#### **2.3.06 Moyens de levage**

Localisation : suivant plans d'installation de chantier du présent lot et PGC

### TRI SELECTIF

Gestion des bennes de chantier (règlement des rotations de bennes au compte prorata).

Le chantier fera l'objet d'un tri sélectif des déchets qui sera réalisé par **une benne compartimentée**

Le chantier fera l'objet d'une organisation particulière au niveau de :

- La signalétique indiquant la nature des déchets à déposer (DIB, DIS, DI, RECYCLABLE, et énumération des divers matériaux à y stocker).
- De l'état de propreté de l'ensemble du chantier, en particulier aux abords des aires de dépôt des déchets.
- De l'information du personnel des entreprises.

La benne à gravats compartimentée sera à prévoir en permanence sur le chantier, pendant toute la durée des travaux à la diligence du lot GROS-ŒUVRE. Les frais de remplacement de la benne et d'évacuation de celle-ci seront à prévoir au compte prorata.

Chaque entreprise devra veiller quotidiennement au tri et à l'évacuation dans les bennes à gravats de ses propres délivres.

La zone des bennes sera clôturée par des barrières type vite clos de 2.00ml ht.

**NOTA : le plâtrier devra enlever par ses propres moyens, l'ensemble de ses gravas tous les soirs.**

#### **2.3.07 Tri sélectif**

Localisation : suivant plans d'installation de chantier du présent lot et PGC

## **2.4. TRAVAUX D'ÉTANCHEITE VERTICALE DES MURS ENTERRES**

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour la réalisation de ses travaux au droit des murs et bâtiments existants adjacents éventuels, sans les détériorer. Dans le cas contraire, il aura à sa charge, la reconstitution, dito existants, des éléments détériorés ou démolis.

### GENERALITES

L'entreprise du présent lot devra se rendre compte sur place de l'importance des travaux à effectuer, de l'état et de la nature du terrain.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires au moment des terrassements au droit des réseaux existants conservés

Les travaux de terrassement devront être réalisés exclusivement par temps sec.

### **Épuisement éventuel**

Location d'une ou plusieurs motopompes électriques avec tous les accessoires et la main d'œuvre nécessaire à leur fonctionnement pour épuiser les eaux d'infiltration et les rejeter à l'égout public (autorisation à la charge du présent lot) pendant la durée du chantier

### **Stabilité des talus**

Les talus provisoires auront une pente faible de l'ordre de 2/1 (H/V) dans les remblais et de l'ordre de 3/2 (H/V) dans les alluvions sablo argileuses grises.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions afin de ne pas risquer d'implanter aucune surcharge (même provisoire) en crête de talus, sans étude spécifique.

L'entreprise prendra en considération toutes les demandes complémentaires du PGC

### **Terrassements généraux**

Terrassements en terrain de toute nature, nécessaires à la réalisation des diverses plateformes. Ils sont exécutés aux engins mécaniques et à la main avec sujétions de banquettes de montage, talus, fossés en bas de talus, stockages provisoires et reprises pour mise en dépôt et évacuation des excédents aux décharges publiques.

La prestation comprendra :

- Les démolitions éventuelles d'ouvrages rencontrés dans les fouilles, Les épuisements des eaux s'il y a lieu,
- Toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de tous les ouvrages,
- Les remblaiements avec matériaux des déblais aux pourtours des fondations et ouvrages enterrés, effectués par couches successives compactées, roulées et damées,
- L'évacuation aux décharges publiques appropriées des déblais excédentaires.

L'entreprise devra tenir compte lors des fouilles en déblais de la décompression des sols et prévoir toutes les sujétions nécessaires à la stabilité des ouvrages.

Les terrassements seront exécutés en terrain de toute nature aux altitudes définies au projet et à toute profondeur (fond de forme bâtiments, voirie et espaces verts) aux engins mécaniques et à la main avec sujétion de banquettes, talus, fossés.

Les purges jugées nécessaires seront exécutées jusqu'à la côte fixée par le Maître d'œuvre.

Les terrassements des plateformes du bâtiment et ouvrages sont prévus au présent lot et seront réalisés aux côtes définies sur les plans (suivant possibilité).

Les prix forfaitaires remis par l'Entreprise devront comprendre l'exécution des fouilles en terrain de toutes natures, quelles que soient les couches rencontrées.

Le site ayant été construit, des blocs d'anciennes fondations peuvent être rencontrés. L'entreprise devra donc les extraire.

### DECAPAGE DU TERRAIN

Décapage dans l'emprise dans l'emprise de la zone nécessaire à la mise en place de l'étanchéité verticale et suivant localisation :

- De la terre végétale sur toute son épaisseur

Mise en dépôt sur place de la terre végétale pour réglage en fin de chantier sur les zones paysagées par le présent lot.

Compris évacuation à la Décharge Publique de tous les surplus de déblais non réutilisable.

#### 2.4.01 Décapage du terrain

Localisation :

- dans l'emprise nécessaire à la mise en place de l'étanchéité verticale

#### TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE

Les terrassements en pleine masse, seront réalisés par le présent lot.

L'exécution des fouilles comprendra toutes les sujétions inhérentes à la nature, à la consistance du terrain et à la disposition des lieux, au prix global de la soumission et sans aucun supplément possible à ce prix quelles que soient les difficultés rencontrées.

La prestation comprendra :

- Les démolitions éventuelles d'ouvrages rencontrés dans les fouilles, Les épuisements des eaux s'il y a lieu,
- Toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de tous les ouvrages,
- **Toutes sujétions de protection et conservation des réseaux existants dans l'emprise des terrassements**
- Les remblaiements avec matériaux des déblais aux pourtours des fondations et ouvrages enterrés, effectués par couches successives compactées, roulées et damées,
- L'évacuation aux décharges publiques appropriées des déblais excédentaires.
- L'entreprise devra tenir compte lors des fouilles en déblais de la décompression des sols et prévoir toutes les sujétions nécessaires à la stabilité des ouvrages.

Les terrassements seront exécutés en terrain de toute nature aux altitudes définies au projet et à toute profondeur (fond de forme bâtiments, voirie et espaces verts) aux engins mécaniques et à la main avec sujétion de banquettes, talus, fossés.

Les purges jugées nécessaires seront exécutées jusqu'à la côte fixée par le Maître d'œuvre.

Les terrassements des plateformes du bâtiment et ouvrages sont prévus au présent lot et seront réalisés aux côtes définies sur les plans (suivant possibilité).

Les prix forfaitaires remis par l'Entreprise devront comprendre l'exécution des fouilles en terrain de toutes natures, quelles que soient les couches rencontrées.

#### 2.4.02 Terrassement en pleine masse

L'entrepreneur, après le décapage ci-avant, devra tous les terrassements nécessaires en toute nature aux altitudes définies au projet pour **la mise en place de l'étanchéité verticale**.

Localisation : suivant plan pour mise en place de l'étanchéité verticale

#### EPUISEMENT

L'entrepreneur devra, s'il y a lieu, les épuisements par pompage ou l'évacuation par caniveaux provisoires ou par tout autre moyen des eaux de provenance naturelle ou accidentelle, sans qu'aucun supplément ne puisse être admis.

Les prix proposés tiendront compte des sujétions de blindage pour lesquelles aucune plus-value ne sera tolérée.

#### 2.4.03 Epuisement

Localisation : pour les travaux de ce paragraphe

#### REGARD FAISANT FACON DE COURS ANGLAISE

Fourniture et pose d'un regard maçonné faisant façon de cour anglaise, et créant un espace tampon pour la pénétration des réseaux de chauffage, et divers fluides.

Dimension 150 x 100 minimum, dans la hauteur du sous-sol en Béton Armé avec tampon en acier galvanisé en deux éléments et poignées de préhension intégrées.

Compris réservation et garnissage pour passage des réseaux de chauffage.

Compris mise en place d'un siphon en fond du regard raccordé sur le réseau de drainage.

Compris mise en place d'échelons

#### 2.4.04 Regard faisant façon de cours anglaise

Localisation : suivant plan en pignon Ouest du bâtiment A

## ETANCHEITE EN PARTIE VERTICALE

Après nettoyage et préparation du support existant.

Mise en place d'une membrane d'étanchéité bitumineuse à base de liant élastomère SBS traité anti-racines, à armature polyester avec autoprotection par granulats ou paillettes de couleur blanc/gris. Son épaisseur est de 4mm.

La prestation comprendra également la mise en place d'une membrane drainante type Delta MS avec protection de l'arête supérieure par plinthe d'aluminium et complément au mastic élastomère, positionné à minima, à +15 cm du sol fini.

- Compris toutes sujétions de traitement des pénétrations nouvelles et existantes par pièce comportant une platine en plomb et un manchon assemblé l'un à l'autre par soudure étanche conforme à la norme NF DTU 43.1.

- Compris toutes sujétions pour assurer une parfaite finition

### **2.4.05 Etanchéité en partie verticale**

Localisation : suivant plan du sous-sol

## RESEAU DE DRAINAGE

Situé immédiatement le long des fondations superficielles, la canalisation drainante en PVC imputrescible sera posée sur un béton maigre donnant les pentes de 1 %, le drain agricole sera formellement interdit.

Les travaux comprendront le branchement sur le réseau EP existant

**Sur toute hauteur, la tranchée drainante sera remplie de matériaux perméables enveloppés dans un non tissé synthétique imputrescible du type polyester.**

### **2.4.06 Réseau de drainage**

Localisation :

En pied de l'étanchéité en partie verticale compris accordement sur le réseau EP existant.

## REMBLAIS AU POURTOUR DU BATIMENT

Remblaiement de pourtour d'ouvrage et de pieds de façade comprenant :

**Nature du remblai entre la fouille et le bâtiment DTU 20.1 P4 – article A.2.2 (annexe A) :** La nature du remblai entre la fouille et le bâtiment n'a que peu d'influence lorsque le terrain de fondation est perméable ; cependant, si le sol dans lequel a été ouverte la fouille est peu perméable et si aucun drainage n'a été prévu, il est dangereux de remblayer la tranchée de fouille avec des matériaux très perméables.

Les terres utilisées, qu'elles proviennent ou non des fouilles, doivent être aussi peu perméables que possible, ne comporter aucun déchet de chantier, et être soigneusement compactées avec du matériel adéquat et d'une puissance appropriée aux conditions d'exécution. Leur qualité doit, au préalable, avoir été acceptée par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle

Des essais de contrôle doivent être prévus dans les zones de remblaiement afin de s'assurer que les matériaux mis en œuvre sont correctement compactés et ne risquent pas de provoquer des désordres au niveau des voiries qui sont implantés sur ces matériaux.

### **2.4.07 Remblais au pourtour du bâtiment**

Localisation : suivant plan, après mise en place de l'étanchéité verticale

## EVACUATION

Tous les excédents résultants des travaux prévus à la charge du présent lot seront évacués hors du site, à la décharge publique ou tout autre lieu, l'entrepreneur en faisant son affaire.

La cubature des diverses évacuations résultera du cumul de tous les excédents provenant des travaux à la charge du présent lot (balance des déblais – remblais – excédents des différentes tranchées pour réseau d'assainissement et divers ouvrages enterrés, encaissements de la voirie et des espaces verts. Evacuation suivant les dispositions prévues dans le cadre de la démarche SOSED

### **2.4.08 Evacuation**

Localisation : suivant plan,

- Pour l'ensemble du projet

### REMISE EN PLACE ET/OU APPORT DE TERRE VÉGÉTALE

L'entreprise remettra en place la terre végétale suivant plans, courbes de niveaux, points de niveau, talus sur une épaisseur constante de 0,20 m minimum en tous points.

L'entreprise fournira et mettra en place le complément de terre végétale nécessaire suivant plans, courbes de niveaux, points de niveau, talus sur une épaisseur constante de 0,20 m minimum en tous points

#### **2.4.09 Remise en place et/ou apport de terre végétale**

Localisation : suivant plan,

- Remise en place à l'identique de l'avant travaux.

### **2.5. TRAVAUX POUR MISE EN PLACE DE L'ESCALIER EXTERIEUR**

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour la réalisation de ses travaux au droit des murs et bâtiments existants adjacents éventuels, sans les détériorer. Dans le cas contraire, il aura à sa charge, la reconstitution, dito existants, des éléments détériorés ou démolis.

### GENERALITES

L'entreprise du présent lot devra se rendre compte sur place de l'importance des travaux à effectuer, de l'état et de la nature du terrain.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires au moment des terrassements au droit des réseaux existants conservés

Les travaux de terrassement devront être réalisés exclusivement par temps sec.

#### **Épuisement éventuel**

Location d'une ou plusieurs motopompes électriques avec tous les accessoires et la main d'œuvre nécessaire à leur fonctionnement pour épuiser les eaux d'infiltration et les rejeter à l'égout public (autorisation à la charge du présent lot) pendant la durée du chantier

#### **Stabilité des talus**

Les talus provisoires auront une pente faible de l'ordre de 2/1 (H/V) dans les remblais et de l'ordre de 3/2 (H/V) dans les alluvions sablo argileuses grises.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions afin de ne pas risquer d'implanter aucune surcharge (même provisoire) en crête de talus, sans étude spécifique.

L'entreprise prendra en considération toutes les demandes complémentaires du PGC

#### **Terrassements généraux**

Terrassements en terrain de toute nature, nécessaires à la réalisation des diverses plateformes. Ils sont exécutés aux engins mécaniques et à la main avec sujétions de banquettes de montage, talus, fossés en bas de talus, stockages provisoires et reprises pour mise en dépôt et évacuation des excédents aux décharges publiques.

La prestation comprendra :

- Les démolitions éventuelles d'ouvrages rencontrés dans les fouilles, Les épuisements des eaux s'il y a lieu,
- Toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de tous les ouvrages,
- Les remblaiements avec matériaux des déblais aux pourtours des fondations et ouvrages enterrés, effectués par couches successives compactées, roulées et damées,
- L'évacuation aux décharges publiques appropriées des déblais excédentaires.

L'entreprise devra tenir compte lors des fouilles en déblais de la décompression des sols et prévoir toutes les sujétions nécessaires à la stabilité des ouvrages.

Les terrassements seront exécutés en terrain de toute nature aux altitudes définies au projet et à toute profondeur (fond de forme bâtiments, voirie et espaces verts) aux engins mécaniques et à la main avec sujétion de banquettes, talus, fossés.

Les purges jugées nécessaires seront exécutées jusqu'à la côte fixée par le Maître d'œuvre.

Les terrassements des plateformes du bâtiment et ouvrages sont prévus au présent lot et seront réalisés aux côtes définies sur les plans (suivant possibilité).

Les prix forfaitaires remis par l'Entreprise devront comprendre l'exécution des fouilles en terrain de toutes natures, quelles que soient les couches rencontrées.

Le site ayant été construit, des blocs d'anciennes fondations peuvent être rencontrés. L'entreprise devra donc les extraire.

### **DECAPAGE DU TERRAIN**

Décapage dans l'emprise dans l'emprise de la zone nécessaire à la mise en place de l'étanchéité verticale et suivant localisation :

- De la terre végétale sur toute son épaisseur

Mise en dépôt sur place de la terre végétale pour réglage en fin de chantier sur les zones paysagées par le présent lot.

Compris évacuation à la Décharge Publique de tous les surplus de déblais non réutilisable.

#### **2.5.01 Décapage du terrain**

Localisation :

- dans l'emprise de l'escalier extérieur

### **HYPOTHESE DE CALCUL ET PRINCIPE DES FONDATIONS**

Le présent lot aura à sa charge l'étude de structure d'après la pré-étude structure et l'étude de sol fournis au projet.

### **FOUILLES EN RIGOLES ET TROUS**

A partir du terrain décapé, fouilles exécutées à la main ou par engins mécaniques, en terrain de toute nature compris dressage des parois, réglage des fonds et blindage.

Les terrassements pour massifs pourront être faits à la tarière agricole de diamètres 100, 120 ou 140 suivant étude.

A prévoir pour les ouvrages ci-après, suivant indication de l'étude structure du présent lot :

- Massifs, semelles filantes et isolées, longrines, etc. ...

#### **2.5.02 Fouilles en rigoles et en trous**

Localisation : suivant plans :

- dans l'emprise de l'escalier

### **REBOUCHAGE DES FOUILLES**

L'entrepreneur prévoira tous les remblais destinés au rebouchage des fouilles en trous ou rigoles y compris compactage soigné par couches successives. Ceux-ci seront réalisés par utilisation des déblais de bonne qualité ou en remblai d'apport si nécessaire.

#### **2.5.03 Rebouchage des fouilles**

Localisation :

- toutes les fouilles ci-avant

### **EPUISEMENT**

L'entrepreneur devra, s'il y a lieu, les épaissements par pompage ou l'évacuation par caniveaux provisoires ou par tout autre moyen des eaux de provenance naturelle ou accidentelle, sans qu'aucun supplément ne puisse être admis.

Les prix proposés tiendront compte des sujétions de blindage pour lesquelles aucune plus-value ne sera tolérée.

#### **2.5.04 Epuisement**

Localisation : pour les travaux de ce paragraphe

### **DEBLAIS DES EXCEDENTS DES FOUILLES**

Les déblais excédentaires éventuels seront évacués aux décharges. L'entrepreneur fera son affaire de tous les travaux correspondants à la création éventuelle de chemin d'accès aux lieux de transport et de l'entretien et de la réparation éventuelle de ceux existants, etc. ... et de toutes les sujétions et frais entraînés par une modification intervenant dans la situation des lieux de transport.

IMPORTANT



En période pluvieuse où la fréquence et la violence des intempéries ne laissent pas entre elles un délai suffisamment long pour assécher le sol, l'entreprise exécutera tous travaux provisoires permettant l'écoulement des eaux de ruissellement. Elle assurera également, si besoin est, le drainage des terrassements en cours d'exécution.

#### **2.5.05 Déblais**

Localisation : suivant plans :

- Evacuation des déblais excédentaires des fouilles du présent lot

#### **GROS BETON ET BETON DE PROPRETE**

Mise en place de gros béton type C20/25 X0 entre la sous-face des semelles et le bon sol. Profondeur selon étude géotechnique.

Le gros béton doit atteindre le bon sol et atteindre le fond des semelles au voisinage de l'existant.

#### **2.5.06 Gros béton et béton de propreté**

Localisation : Fondations de l'escalier extérieur

- suivant étude géotechnique et pré-étude du BET Structure

#### **SEMELLES ISOLEES**

Semelles isolées en béton armé C25/30 XC2 compris armatures et toutes sujétions de coffrage.

#### **2.5.07 Semelles isolées**

Localisation : Fondations de l'escalier extérieur

- suivant étude géotechnique et pré-étude du BET Structure

#### **PLATINES DE PRESCELLEMENT**

Mise en place de platines de pré scellement de l'escalier fournies par le lot métallerie

#### **2.5.08 Platines de pré scellement**

Localisation : Pour l'escalier extérieur

### **2.6. RESEAUX EXTERIEURS**

#### **TRAVAUX PRELIMINAIRES DE DEPOSE DES RESEAUX EXISTANTS**

Le présent lot devra la dépose du réseau de chauffage existant.

Après neutralisation des réseaux de chauffage par le lot plomberie, les travaux comprendront la découpe et l'évacuation de l'enrobé du cheminement entre les bâtiments A et B, l'ouverture des tranchées et la dépose du réseau existant.

#### **2.6.01 Travaux préliminaires de dépose des réseaux existants**

Localisation : suivant plan,

- Dépose des réseaux depuis la sous-station de l'hôpital jusqu'au bâtiment A.
- Dépose des réseaux entre les bâtiments A et B

#### **RESEAU CHAUFFAGE**

Le présent lot aura à sa charge tous les travaux nécessaires à la réalisation des réseaux de chauffage, les travaux comprendront notamment :

##### Tranchée

Ouverture d'une tranchée pour le passage des fourreaux :

- les profondeurs minimum, mesurées au-dessus de la génératrice supérieure des conduits, sont données au paragraphe « Fouilles en tranchée » de la partie PRESCRIPTIONS GENERALES
- largeur nécessaire selon les dispositions réglementaires, en fonction de la profondeur et de la dimension des réseaux

##### Pose

Fourniture et mise en place de lits de sable pour fourreaux :

- couche de sable en fond de tranchée sur une épaisseur de 10 cm pour permettre la pose et le réglage des fourreaux

- **fourniture et pose des canalisations à la charge du lot plomberie**



- enrobage des fourreaux jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure
- En terrain aquifère, le lit de pose sera un lit de gravillons (matériaux de diamètre compris entre 5 et 30 mm) permettant la circulation de l'eau
- compactage
- Fourniture et pose de grillage avertisseur plastifié :
- pose à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations à protéger
- Remblaiement dito existant

#### 2.6.02 Réseau chauffage

Localisation : suivant plan,

- Depuis la sous-station de l'hôpital jusqu'au bâtiment A.
- Entre les bâtiments A et B

#### RESEAU COURANT FAIBLE

Le présent lot aura à sa charge tous les ouvrages et travaux nécessaires à la réalisation des réseaux courants faibles, les travaux comprendront notamment :

##### Tranchée

Ouverture d'une tranchée pour le passage des fourreaux :

- les profondeurs minimum, mesurées au-dessus de la génératrice supérieure des conduits, sont données au paragraphe « Fouilles en tranchée » de la partie PRESCRIPTIONS GENERALES
- largeur nécessaire selon les dispositions réglementaires, en fonction de la profondeur et de la dimension des réseaux

##### Pose

Fourniture et mise en place de lits de sable pour fourreaux :

- couche de sable en fond de tranchée sur une épaisseur de 10 cm pour permettre la pose et le réglage des fourreaux
  - fourniture et pose de fourreaux lisses et aiguillés Ø et nombre suivant lots techniques
  - enrobage des fourreaux jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure
- En terrain aquifère, le lit de pose sera un lit de gravillons (matériaux de diamètre compris entre 5 et 30 mm) permettant la circulation de l'eau
- compactage

Fourniture et pose de grillage avertisseur plastifié :

- pose à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des fourreaux à protéger
- coloris vert

Remblaiement en tout venant sous chaussée et en terre fine sous trottoirs et espaces verts

#### 2.6.03 Réseau courant faible

Localisation : suivant plan, et indication des lots techniques

- (3 fourreaux Ø 42/45) : pour réseau téléphone/fibre entre les bâtiments A et B

#### RESEAUX ELECTRIQUE

Le présent lot aura à sa charge tous les ouvrages et travaux nécessaires à la réalisation du réseau électrique, les travaux comprendront notamment :

Fourniture et mise en place de lits de sable pour fourreaux :

- couche de sable en fond de tranchée sur une épaisseur de 10 cm pour permettre la pose et le réglage des fourreaux
  - fourniture et pose de fourreaux lisses et aiguillés Ø et nombre suivant lots techniques
  - enrobage des fourreaux jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure
- En terrain aquifère, le lit de pose sera un lit de gravillons (matériaux de diamètre compris entre 5 et 30 mm) permettant la circulation de l'eau
- compactage

Fourniture et pose de grillage avertisseur avec fils détecteurs aux couleurs adaptées aux réseaux concernées

Remblaiement en tout venant sous chaussée et en terre fine sous trottoirs et espaces verts

#### 2.6.04 Réseau électrique

**Localisation :**

- suivant plan, et indication des lots techniques
- (1 fourreaux Ø 110) : pour réseau de liaison électrique entre les bâtiments A et B

**CHAMBRE DE TIRAGE PREFABRIQUEE**

Fourniture et pose de chambre de tirage préfabriquée pour réseau du présent lot, travaux comprenant :

- Terrassement nécessaire
- Béton de propreté de 5 cm
- Regard préfabriqué en béton, conforme aux normes applicables
- Suivant leurs lieux d'utilisation, les tampons seront selon la norme EN 124 de classe suivante :
  - B125 : trottoirs et zones piétonnes, parkings uniquement accessibles aux véhicules de tourisme ;
  - C 250 : parkings, zones de caniveaux des rues et trottoirs ;
  - D 400 : routes et rues

**2.6.05 Chambre de tirage**

**Localisation :** suivant plan, et indication des lots techniques

- Pour les réseaux du présent lot,

**HYDROCURATION ET INSPECTION VIDEO**

Une inspection télévisuelle aux frais de l'entreprise sera menée sur le réseau d'eaux usées et d'eaux pluviales (intérieur et extérieur) après curage complet des installations en fin de chantier avec remise de documents dans le cadre des DOE.

**2.6.06 Hydrocurage et inspection vidéo**

**Localisation :** Pour les réseaux EU/EV et EP existants et neufs des bâtiments A et B

**2.7. REMISE EN ETAT DES ABORDS****DELIMITATION DE MATERIAUX**

Les éléments de bordures et bordurettes utilisés seront de la classe 100 bars.  
Tout élément épaupré, cassé, fissuré ou déformé, sera refusé.

**NIVELLEMENT ET COMPACTAGE DES FONDS DE FORME**

Après exécution des terrassements définitifs, la plate-forme de la future chaussée sera compactée au rouleau à pneus de 10 tonnes, ou cylindre vibrant. Le compactage sera réalisé de façon à obtenir une densité sèche, égale à 95% de la densité sèche obtenue au proctor modifié.

L'entrepreneur pourra être tenu de faire circuler, sur la forme, à la demande du Maître d'Œuvre, l'engin roulant utilisé par ailleurs sur le chantier, pour éventuellement déceler les points de portance insuffisants. Cette opération étant à la charge et aux frais de l'Entrepreneur.

Le contrôle de la densité sèche du fond de forme sera fait d'une mesure pour 500 m2.

**HYPOTHESE DE CALCUL – MODE OPERATOIRE**

Les hypothèses de calcul pour l'ensemble des voies et aires carrossables sont les suivantes :

- surcharges véhicules 13 tonnes par essieu pour les chaussées lourdes,
- surcharges véhicules 8 tonnes par essieu pour les chaussées légères.

Compte tenu de la nature du sol, l'épaisseur équivalent :

- pour les chaussées lourdes, sera > ou = 60 cm épaisseur équivalente calculée en affectant un coefficient d'équivalence à chaque type de matériau, suivant classification du guide des V.R.D. du Ministère de l'Équipement)
- pour les chaussées légères, sera > ou = 50 cm.

**CONSISTANCE DES TRAVAUX**

A charge du présent lot, à partir des terrassements effectués suivant l'article TERRASSEMENT GENERAUX sont compris les travaux suivants :

- le nivellement et le compactage des fonds de forme,
- l'exécution de l'ensemble des voiries.

- la fourniture et la pose de l'ensemble des délimitations de matériaux, bordures, bordurettes.

### **REPRISE CHAUSSEE TRAFFIC LEGER FINITION ENROBE 0/6**

Les épaisseurs stipulées ci-dessous sont des épaisseurs minimums imposées ; l'entreprise est tenue au résultat sur les objectifs de charge stipulées ci-dessus.

La prestation comprend :

- Mise en place d'un géotextile de classe 5 (classe 5 à la traction et à la déchirure).
- Couche de fondations 60 /80 sur 30 cm d'épaisseur compris compactage réglementaire.
- Mise en place de 15 cm de 0/315 compris compactage réglementaire.
- Mise en place de la couche de roulement par 5 cm d'enrobé noire granulométrie 0/6 compris couche d'accrochage à l'émulsion de bitume 0,20 litre/m2(résiduel) à 60 % de bitume

#### **2.7.01 Reprise chaussée trafic léger finition enrobé 0/6**

Localisation : En reprise suite à la réalisation des ouvrages du présent lot : reprise du cheminement existant entre les bâtiments A et B.

### **REMISE EN ETAT DES ZONES D'ESPACES VERTS**

Ces travaux comprennent : toutes manutentions nécessaires, chargements, façon de talus, suivant plan masse et configuration exacte du terrain avant et après les travaux. L'entrepreneur devra l'apport de terre végétale si nécessaire ou l'évacuation des terres excédentaires à la décharge publique.

L'entrepreneur doit le passage du rotovateur après régalinge des matériaux, avant réception des travaux :

- Evacuation de tous les matériaux rapportés
- Hersage de la terre
- Remise en place de la terre végétale
- Passage du rotovateur

#### **2.7.02 Remise en état des zones d'espaces verts**

Localisation : En reprise suite à la réalisation des ouvrages du présent lot : zones engazonnées

### **ENGAZONNEMENT PAR SEMIS EN PLACE SUR TERRE VEGETALE**

Après les travaux préparatoires, décrits ci-avant, le présent lot réaliser les travaux d'engazonnement par semis et comprendront obligatoirement dans tous les cas :

- Si l'état du sol 'exige, un roulage léger ;
- Un ameublissement superficiel d'une profondeur de 2 à 3 cm ;
- Un épierrage manuel des pierres de plus de 30 mm
- L'épandage uniforme régulier, manuellement ou mécaniquement du mélange de semences ;
- L'enfouissement

En fonction du degré de finition exigé, l'entrepreneur devra effectuer d'autres travaux pour les semis, dont notamment :

- Un épierrage manuel des pierres de plus petite granulométrie ;
- Une succession de hersages et de roulages pour obtenir une surface parfaitement homogène et régulière ;
- Un semis croisé ;
- Le semis en 2 temps dont le premier pour les graines grosses ou légères, le second pour les graines fines et denses ;
- Un roulage de finition léger avec un rouleau de type adapté ;
- Plombage à l'eau sous pression pour les grandes surfaces de talus
- Façon de filets et contre-filets.
- Epandage d'engrais de type et de caractéristiques à déterminer par l'entrepreneur en fonction de la nature du sol et du type de gazon prévu
- Arrosage permettant le délitage des granulés.
- Réensemencement au plus des surfaces engazonnées qui n'auraient pas suffisamment levées.

Compris tonte, arrosages et tous travaux d'entretien pendant la période de garantie

#### **GAZON DIT RUSTIQUE**

- Gazon d'aspect rustique cependant régulier, sans pierres ou autres éléments de plus de 30 mm.
- sans façon de filets ni contre-filets.

- Gazon devant supporter un piétinement normal
- Entretien minimum.
- Tolérance de nivellement : + ou - 5 cm sous la règle de 5 m

#### ENGazonnement DE TALUS

- Gazon d'aspect correct et très régulier, sans pierres ou autres éléments de plus de 20/25mm.
- Travail à réaliser manuellement ou avec petits engins à chenilles adaptés à cet usage
- Avec plombage à l'eau si nécessaire.
- Tolérance de nivellement : + ou – 3 cm sous la règle de 3 m

### 2.7.03 Engazonnement par semis en place sur terre végétale

Localisation : suivant plans

## **2.8. TRAVAUX DANS EXISTANT**

### RECONNAISSANCE DES EXISTANTS

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants. Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants, sans que cette énumération soit limitative :

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

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

Dans le cas où le projet serait bordé par des constructions mitoyennes, et si celles-ci sont concernées par les travaux du présent lot, les entrepreneurs sont également contractuellement réputés :

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

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

Les entrepreneurs pourront, lors de cette reconnaissance, effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles après en avoir avisé l'architecte.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les contraintes, constatations faites lors de la visite du site et ce dans le respect du CCTP.

### PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution des travaux, aucune détérioration aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet et des protections à mettre en place pour :

- Garantir la sécurité de tous
- Pour protéger les existants

Devront particulièrement être protégés : les revêtements de sols et plus particulièrement ceux en textile ou moquette ainsi que les parquets ; le cas échéant, ces revêtements devront être totalement recouverts, tant dans les locaux touchés par les travaux que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers.

Lors des travaux de démolition ou autres dégagant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes les mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, films vinyle, etc... Et par emploi d'aspirateurs si nécessaire.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protections complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira les conséquences.

### TRAVAUX DE DEMOLITION

Les travaux de démolition devront être réalisés avec soins pour éviter toutes les dégradations aux ouvrages contigus conservés. Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements etc...

Lors de démolitions de murs et cloisons, les jonctions avec les murs et plafonds conservés devront être proprement recoupés à un nu en retrait permettant de réaliser un raccord d'enduit, le cas échéant.

Les méthodes et moyens de démolition sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à démolir, de son remplacement, de son environnement, et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

Les prix des déposes et démolitions comprendront implicitement tous les échafaudages et autres agrès nécessaires, ainsi que l'utilisation de tous matériels tels marteaux piqueurs, scies à disques, etc...

### SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS

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

Ils comprennent également, sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier, comprenant :

- Chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- L'évacuation en dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance. Tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.

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

Les entrepreneurs pourront, lors de cette reconnaissance, effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles après en avoir avisé l'architecte.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les contraintes, constatations faites lors de la visite du site et ce dans le respect du CCTP.

### ENGINS ET MATERIELS DE CHANTIER BRUYANT

Il est rappelé que le site de démolition est en milieu urbain, ce qui impose le respect scrupuleux de la législation et réglementation acoustique en milieu urbain.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions afin de veiller à l'homologation (conforme à la réglementation en vigueur) des engins et matériels utilisés lors de la démolition :

- La mise en place de tous dispositifs d'insonorisation
- L'entretien des silencieux d'échappements
- L'emploi obligatoire pour le personnel de casques, bouchons d'oreilles, etc. ...

### TRAVAUX D'EVACUATION

#### **2.8.01 Dépose et évacuation de l'ensemble de l'isolation sur plancher existant**

Localisation :

- Bâtiment A : Dépose et évacuation de l'isolant présent sur le plancher du comble.

### DEPOSE DES MENUISERIES EXTERIEURES EXISTANTES

Le présent lot aura à sa charge tous travaux nécessaires à la dépose de menuiseries extérieures non conservées et tous travaux de reprise, raccords et divers annexes, comprenant suivant nécessité :

- Dépose totale et évacuation des menuiseries extérieures existantes et divers existants dans et autour baie (Coffre de VR, VR, store banne, etc. ...), y compris enlèvement des fixations et évacuation dans une décharge appropriée
- Travaux préparatoires et annexes nécessaires pour recevoir et se raccorder avec nouvelles menuiseries (dressage, feuillures, calfeutrements, ...), en coordination avec le menuisier

- Tous travaux et ouvrages annexes nécessaires suivant état existant et position (ex. : reprise des parements ou ouvrages intérieurs devenues apparents en extérieur)
- Enlèvement et évacuation de l'ensemble des ouvrages déposés, des démolitions et des gravats divers

Le présent lot aura à sa charge la fermeture provisoire éventuelle de ses baies, avant intervention des autres corps d'états (suivant déroulement du chantier).

#### **2.8.02 Dépose des menuiseries extérieures existantes**

\*Bâtiment A :

Localisation :

- Ensemble des menuiseries extérieures de la cage d'escalier commune (Tous les étages)
- Ensemble des menuiseries extérieures du R-1
- Ensemble des menuiseries extérieures du RdC
- Ensemble des menuiseries extérieures du R+1
- Ensemble des menuiseries extérieures du R+2

\*Bâtiment B :

Localisation :

- Ensemble des menuiseries extérieures restantes de la cage d'escalier (RdC et R+1) – compris dépose de la cloison en pavés de verre.
- Ensemble des menuiseries extérieures du R+1

#### **2.8.03 Mise en place de porte provisoire**

\*Bâtiment A :

Localisation : Au RdC, entrée de la cage d'escalier commune (2U)

\*Bâtiment B :

Localisation : Au RdC, entrée de la cage d'escalier (1U)

#### **2.8.04 Mise en place de fermetures provisoires**

\*Bâtiment A :

Localisation :

- Ensemble des menuiseries extérieures de la cage d'escalier commune (Tous les étages)
- Ensemble des menuiseries extérieures du R-1
- Ensemble des menuiseries extérieures du RdC
- Ensemble des menuiseries extérieures du R+1
- Ensemble des menuiseries extérieures du R+2

\*Bâtiment B :

Localisation :

- Ensemble des menuiseries extérieures restantes de la cage d'escalier (RdC et R+1)
- Ensemble des menuiseries extérieures du R+1

#### **DEPOSE DES GRILLES DE PROTECTION DES MENUISERIES**

Dépose avec soin de l'ensemble des grilles de protection des menuiseries :

- Compris recoupage des pattes de scellement et passivation des aciers.
- Compris rebouchage au mortier pierre ton « dito pierre existante »

#### **2.8.05 Dépose des grilles de protection des menuiseries**

\*Bâtiment A :

Localisation :

- R-1 Ensemble des grilles de protections des menuiseries extérieures.

#### **DEMOLITION DES MURS PORTEURS**

Démolition de murs porteurs comprenant :

- Dépose des réseaux électriques et des canalisations diverses intégrés dans le mur après coupure et mise en sécurité par les lots concernés.
- Découpe de part et d'autre des parties conservées

- Etalements préalables si nécessaire, dispositif à mettre en place à déterminer par l'entrepreneur.
- Démolition avec précaution par tous moyens appropriés
- Descente, nettoyage et rangement en attente d'enlèvement.

#### 2.8.06 Démolition des murs porteurs

\*Bâtiment A :

Localisation :

- RdC : Mur existant entre palier de la cage d'escalier actuelle et futur dégagement d'accès aux logements
- RdC : Mur périphérique local Vide-ordure
- R+1 : Mur existant entre palier de la cage d'escalier actuelle et futur dégagement d'accès aux logements
- R+1 : Mur périphérique local Vide-ordure
- R+2 : Mur existant entre palier de la cage d'escalier actuelle et futur dégagement d'accès aux logements
- R+2 : Mur périphérique local Vide-ordure

#### SCIAGE DES APPUIS MACONNES DEBORDANTS

Sciage des appuis maçonnés débordants comprenant :

- Découpe et démolition avec précaution par tous moyens appropriés
- Descente, nettoyage et rangement en attente d'enlèvement.

#### 2.8.07 Sciage des appuis maçonnés débordants

\*Bâtiment A : Tous les appuis des façades Nord et Sud – pour mise en place ITE

\*Bâtiment B : Tous les appuis des façades Nord et Sud – pour mise en place ITE

#### PERCEMENTS TECHNIQUES

##### 2.8.08 Percement dans parois existantes

Création de percement pour passage des conduits ou pour incorporation de platine pour et en coordination avec les lots techniques, travaux comprenant

- Percement dans parois existante, par tous moyens appropriés au type de parois, avec tous travaux de reprises et renforts périphériques nécessaires BA,
- Fourniture et pose de fourreaux, y compris bouchage soigné autour de celles-ci après leur pose,
- Pose, en encastré, d'appareillage des autres corps d'états (fourniture aux lots techniques ou au lot menuisier)
- Tous travaux et sujétions de réalisation, complémentaire suivant indication des lots techniques
- Enlèvement et évacuation des gravats et nettoyage.

Localisation : comparaison des plans existants et plans projets, et suivant demande des lots techniques.

- Bâtiment A : Percement dans mur de refend pour VMC Ø200 – 2 U par niveaux (sauf au R-1)
- Bâtiment : Percements en façade du R-1 (Local 1) pour pénétration des différents réseaux (Chauffage, électricité, courants faibles, etc..) suivant plan des lots techniques.
- Bâtiment B : Percements dans mur de refend pour VMC Ø200 – 1U

##### 2.8.09 Dans planchers existants

Création de percement pour passage conduits techniques dans existant, avec tous travaux de reprises et renforts périphériques nécessaires BA, bouchage soigné autour conduits après leur pose, raccords périphériques en parements restant apparents dito existant, et divers annexes suivant position, y compris toutes précautions nécessaires, toutes sujétions de réalisation, enlèvement et évacuation des gravats et nettoyage. Ces créations pourront se faire par carottage suivant dimensions demandées par les lots techniques

Localisation : comparaison des plans existants et plans projets et suivant demande des lots techniques

- Bâtiment A : Percement des planchers dans tous les niveaux pour passage des réseaux divers dans gaines techniques palières



- Bâtiment A : 2 percements Ø125 par logement (Evacuation douche et WC)
- Bâtiment A : Suivant plan du BET Structure, perçement Ø125 dans le plancher haut du R-1 pour l'évacuation de EU (4U)
- Bâtiment A : RdC Lgt 003 – Percement dans l'angle de la cuisine (Gaine technique)
- Bâtiment A : R+1 Lgt 103 – Percement dans l'angle de la cuisine (Gaine technique)
- Bâtiment A : R+2 Lgt 202 – Percement dans l'angle de la Chambre 1 (Gaine technique)
- Bâtiment B : 2 percements Ø125 pour évacuation EU (Cuisine, WC, Vasque)

#### **2.8.010 Réalisation d'un chevêtre pour trappe d'accès aux combles dans plancher poutrelles-hourdis existant**

Travaux pour réalisation d'un chevêtre dans un plancher existant de type poutrelles-hourdis afin de créer une réservation destinée à la pose d'une trappe d'accès aux combles comprenant :

- Repérage des éléments porteurs ;
- Étalement provisoire du plancher ;
- Découpe soignée du plancher (dalle de compression, hourdis et poutrelles) ;
- Fourniture et mise en œuvre du chevêtre (acier ou béton armé selon étude) avec ancrages et reprises de charges ;
- Réalisation des rives de trémie compatibles avec la trappe ;
- Évacuation des gravois en filière agréée.

Localisation : Bâtiment A - Cage d'escalier : en plancher haut du R+2

#### **RENFORCEMENT DE PLANCHER**

Exécution d'ouvrages en renforts comprenant :

##### **2.8.011 Mise en place d'échafaudages roulants**

L'entreprise devra prévoir dans son chiffrage le montage/démontage des échafaudages roulants ou d'un platelage permettant de travailler tout en étant en sécurité.

Le type d'échafaudage est au choix de l'entrepreneur mais devra respecter les normes en vigueur.

Le montage et démontage de l'échafaudage devra être effectué par des personnes ayant la qualification adéquate.

L'entreprise devra prévoir un moyen de levage permettant la mise en œuvre des éléments (bras articulé, treuil, etc.). L'entreprise concevra sa méthodologie en fonction des accès disponibles et des éléments environnant la zone de travaux tout en gardant le bon fonctionnement des équipements techniques en place.

L'échafaudage sera protégé par des plaques de répartition en pied.

L'entreprise devra fournir le plan/implantation des échafaudages, des plateformes de travail (conforme au PPSPS et validé par CPS) avant le démarrage des travaux.

Localisation : Bâtiment A, pour l'ensemble des travaux de renforcement des planchers

##### **2.8.012 Etalement provisoire**

Etalement des éléments repris par l'ouvrage de renfort pendant toute la durée des travaux.

Localisation : Bâtiment A, suivant plan du BET Structures

##### **2.8.013 Renforcement de plancher**

Incorporation de profils en acier formant renfort de plancher existant avec :

Réalisation de prise de murs pour ancrage de poutre métallique, comprenant :

- Implantation et tracé



- Refouillement manuel au marteau mécanique
- Refouillement en sous œuvre et réalisation de sommier BA sous fers compris béton, coffrage, armatures.
- Ancrages et scellements nécessaires
- Compris traversée de mur et toutes sujétions de difficultés
- Sortie, chargement, et évacuation des déchets aux décharges compris tous droits et taxes afférents.
- Garnissage après coup au mortier de ciment.
- Toutes sujétions et difficultés engendrées.

Réalisation d'une structure acier suivant directives et plans du Bureau d'étude en respect des prescriptions ci-après :

- Ouvrages structuraux par Profils Normalisés du Commerce de 1er emploi
- Les nuances et qualité minimum suivant demande bet structure
- Livré avec une couche de peinture primaire antirouille, épaisseur 40 microns, compris reprises en pochonnage après montage.
- Dimensionnement selon directives du BET,
- Amené des pièces de charpentes à pied d'œuvre compris sujétions de mise en œuvre telles que, levage, réglage, coupes, entailles, percements, délardements, fixations et assemblage par tous moyens mécaniques.
- Scellement à la charge du présent lot.
- Mise en charge par calage métallique soigné sous plancher existant.

Tous détails et sujétions d'exécution, avec toutes prestations nécessaires pour assurer la pérennité de l'ouvrage pendant et après les travaux.

**Localisation : Bâtiment A, suivant plan du BET Structures**

#### **2.8.014 Protection par peinture intumescente - Protection au feu des poutres acier**

Fourniture et mise en œuvre d'une peinture intumescente, appliquée sur toutes les faces de poutres acier traitées antirouille.

- Peinture intumescente et aqueuse
- Résistance au feu : R 30
- Epaisseur : 2,053 à 5,745 mm selon section des poutres
- Profils de poutres : I, H, U L et T
- Couleur : blanche
- Classes d'exposition : Z2 (intérieur),
- Etiquetage sanitaire : A+
- Application : projection mécanique, brosse ou rouleau

Mise en œuvre conformément aux normes en vigueur, procès-verbaux d'essais, prescriptions du fabricant et spécifications du marché.

**Localisation : Bâtiment A, pour les poutres acier du R-1 .**

#### **MODIFICATIONS D'OUVERTURES EXISTANTES**

Modification et transformation de baies existantes en nouvelles baies suivant plans, et tous travaux de reprise, renforts, raccords et divers annexes, en coordination avec les lots menuiseries, comprenant suivant nécessité :

- La démolition des ouvrages à supprimer suivant nécessité (appuis débordants, etc. ...)
- Les percements nécessaires dans murs existant pour s'adapter aux nouvelles baies et à leurs ouvrages adjacents, avec découpages soignés en rives
- Toutes les reprises et renforts nécessaires en jambages et linteaux pour reprendre les charges, et divers suivant position et état existant, suivant bureau de structure, notamment suivant nécessité, la mise en place de poteau armés afin de réaliser un cadre indéformable et de fait ne pas aggraver la structure existante car projet soumis aux règles parasismiques.

- Enrobage soigné des armatures éventuelles découpées
- Obturations partielles où nécessaire des zones de baies existantes se trouvant en dehors des nouvelles, en maçonnerie d'agglos béton (ou en béton), y compris liaisons et raccordement soignés avec ouvrages adjacents ou toutes préparations adaptées à la situation pour recevoir directement les finitions
- Réalisation d'un enduit ciment sur les ouvrages d'obturations ci-dessus restant apparent, y compris toutes sujétions de raccordement soigné avec l'enduit existant adjacent
- Travaux préparatoires et annexes nécessaires pour recevoir et se raccorder avec nouvelles menuiseries (dressage, feuillures, calfeutrements, ...)
- Raccords périphériques soignés en parements (faces, voussures, tableaux ...) dito existant et adaptés à la situation pour recevoir directement les finitions, ainsi que sur emprise ouvrages déposés et en sol
- Tous étais et protections nécessaires
- Tous travaux et ouvrages annexes nécessaires suivant état existant et position
- Réalisation de seuil ou/et d'appuis béton suivant localisation
- Enlèvement et évacuation de l'ensemble des ouvrages déposés, des démolitions et des gravats divers

#### **2.8.015 Modification d'ouvertures existantes**

\*Bâtiment A :

Localisation :

- RdC : En façade Sud – ouvertures donnant sur le balcon des lgts 002 et 003
- R+1 : En façade Sud – ouvertures donnant sur le balcon des lgts 102 et 103
- R+2 : En façade Sud – ouvertures donnant sur le balcon du lgt 202
- RdC : Agrandissement des ouvertures pour les portes d'entrées des lgts 001 et 005
- R+1 : Agrandissement des ouvertures pour les portes d'entrées des lgts 101 et 105
- R+1 : Agrandissement des ouvertures pour les portes d'entrées des lgts 201 et 204
- RdC : Diminution de la largeur de passage des portes d'entrée de la cage d'escalier commune
- R+1 et R+2 : Diminution de la largeur pour les futurs châssis sur les paliers intermédiaires de la cage d'escalier.
- R+2 : Palier d'escalier : En façade Nord, modification de l'ajourage pour mise en place du châssis de désenfumage de l'escalier.

\*Bâtiment B :

Localisation :

- R+1 : En façade Nord (Sanitaires/WC) – obturation des ouvertures existantes et création de deux ouvertures
- R+1 : En façade Sud (Cage d'escalier) – obturation des ouvertures existantes et création d'une ouverture.
- R+1 : En façade Sud : création d'un poteau au droit de l'escalier de secours

#### **2.8.016 Modification d'allèges existantes**

\*Bâtiment A :

Localisation :

- RdC : En façade Nord – ouverture du séjour des lgt 001 et 005
- R+1 : En façade Nord – ouverture du séjour des lgt 101 et 105
- R+2 : En façade Nord – ouverture du séjour des lgt 201 et 204

#### **2.8.017 Suppression d'allèges existantes**

\*Bâtiment B :

Localisation :

- R+1 : En façade Nord – Ouverture de la salle 2 donnant accès à l'escalier de secours extérieur.

### **CREATION D'OUVERTURES**

Création d'ouvertures suivant plans et dimensionnement du BET Structure.

Travaux de reprise, renforts, raccords et divers annexes, en coordination avec les lots menuiseries, comprenant suivant nécessité :

- Jambage en BA
- Mise en place d'un linteau en BA
- Reprise du seuil en béton
- Réalisation de feuillures ou bande de dressement suivant nécessité
- Evacuation des démolitions

### 2.8.018 Création d'ouvertures

\*Bâtiment A :

Localisation :

- RdC : Porte d'entrée du logement 004.
- R+1 : Porte d'entrée du logement 104.
- R+2 : Porte d'entrée du logement 203.

### OBTURATION D'OUVERTURES EXISTANTES

Obturation d'ouvertures existantes comprenant suivant localisation :

- La démolition des ouvrages à supprimer suivant nécessité (appuis, entourage béton, etc. ...)
- Obturation par remplissage en maçonnerie d'aggloméré pleins de 20 ou/et de 15 (suivant épaisseur de la paroi existante), hourdés au mortier de ciment. Harpage des maçonneries avec l'existant.
- Reprise en parement extérieur dito existant et adaptés à la situation pour recevoir directement les ouvrages neufs (voir ensemble des autres corps d'état)

### 2.8.019 Obturation d'ouverture existantes

\*Bâtiment A :

Localisation :

- R-1 : Suivant plans architecte : obturation dans mur extérieur de la cave 1 (Ancienne pénétration des réseaux)
- RdC : Suivant plans architecte et BET Structure : obturations dans mur de refend
- RdC : Suivant plans architecte et BET Structure : obturations des ouvertures extérieures des loggias.
- R+1 : Suivant plans architecte et BET Structure : obturations dans mur de refend
- R+1 : Suivant plans architecte et BET Structure : obturations des ouvertures extérieures des loggias
- R+2 : Suivant plans architecte et BET Structure : obturations dans mur de refend
- R+2 : Suivant plans architecte et BET Structure : obturations des ouvertures extérieures des loggias
- A tous les étages : Après dépose des grilles par le présent lot, obturations des VB en façade Nord

\*Bâtiment B :

Localisation :

- R+1 : Suivant plans architecte et BET Structure : obturations dans murs de façades

### RESERVATIONS

Tous les trous dans murs pour passage de canalisations, ventilations, fourreaux divers, seront réservés au montage de la maçonnerie.

Les réservations seront fournies par les titulaires des autres lots, avant le démarrage des travaux.

L'entreprise devra les raccords nécessaires après la pose des canalisations, ventilations, fourreaux divers et étanchéité.

### 2.8.020 Réservations

Localisation : Suivant plans projets, et suivant demande des lots techniques.

## **2.9. OUVRAGES DIVERS**

### ADAPTATION / MODIFICATION DES FEUILLURES

Avant mise en œuvre des nouvelles menuiseries, modification par le présent lot des feuillures suivant demandes des lots menuiseries, sur les maçonneries de façade, afin de recevoir les nouvelles menuiseries.

#### 2.9.01 Adaptation / Modification des feuillures

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

- R-1 Pour toutes les menuiseries neuves du projet posées en tunnel
  - 4 châssis en façade Nord
  - 2 châssis en façade Est
  - 7 châssis en façade Sud
  - 2 châssis et 1 porte en façade Ouest
- R-1 Pour les 2 portes de caves remplacés (Caves 4 et 3)
- RDC/R+1/R+2 : Garnissage des feuillures existantes suite à la dépose des menuiseries – Futures menuiseries M3, M4 et M6.

### DRESSEMENTS

Prévoir avant pose des menuiseries extérieures sur maçonneries, un enduit de dressement au pourtour des baies sur une largeur de 10 cm (épaisseur 5 à 10 mm environ). Inclure les volets roulants.

A traiter en enduit monocouche allégé bâtarde.

Cette bande de dressement a pour objectif d'obtenir une surface d'application de la menuiserie qui soit d'aplomb et plane.

#### **2.9.02 Dressements**

- Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B
- Pour toutes les menuiseries neuves du projet

### APPUIS DE BAIES

Fourniture et pose d'appuis des baies entre tableaux, comprenant :

- Pour toutes baies sur allèges, dressement des appuis par glacié ciment pour recevoir les appuis débordant en aluminium des menuiseries.
- Relevé de 40mm formant rejingot, au nu intérieur, réalisé suivant détail menuiseries extérieures y compris calfeutrement,

#### **2.9.03 Appuis de baies**

- Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B
- Au droit des châssis extérieurs dont les dimensions sont modifiées par rapport à l'existant

### SEUILS DES BAIES

Seuils en béton moulé au droit des ouvertures sous la pièce d'appui au nu intérieur de la façade, avec glacié et rejingot y compris calfeutrement, chape de finition avec pente vers l'extérieur au mortier de ciment fin taloché fin lissée à la truelle, arête arrondie au fer, mis en œuvre avant pose des menuiseries.

**Nota 1 :** L'ensemble des seuils devront permettre l'accessibilité handicapé y compris sur les terrasses < 2 cm ; Le seuil de la porte d'entrée sera de type seuil maçonné préfabriqué PMR.

**Nota 2 :** Le présent poste comprendra également toutes les sujétions de modification, adaptation des seuils existants pour les nouvelles menuiseries remplaçant en lieu et place des menuiseries existantes.

#### **2.9.04 Seuil des baies**

- Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B
- A prévoir au droit de toutes les portes et baies de passage modifiées par rapport à l'existant

### GARNISSAGE

Sur l'ensemble du chantier l'entreprise titulaire du présent lot devra tous les garnissages tels que :

- Les scellements nécessaires aux installations ainsi que les rebouchages dans les ouvrages en maçonnerie seront exécutés par chacune des entreprises concernées jusqu'au nu brut des ouvrages.
- Les rebouchages dans les ouvrages de structure seront exécutés par l'entreprise du lot Gros Œuvre afin de restituer aux ouvrages concernés leurs qualités de stabilité, de tenue au feu, d'isolation acoustique et d'homogénéité du matériau.
- Seront également compris à ce titre, le rebouchage des trémies au niveau des planchers dans les gaines techniques de la totalité des corps d'état secondaires.
- Les scellements des pièces de charpente au mortier de ciment.

### 2.9.05 Garnissage

Localisation :

\*Bâtiment A : Suivant indications de tous les autres corps d'état, dans les ouvrages du présent lot :

- Rebouchages des planchers à tous les étages suite dépose du conduit vide-ordures
- En périphérie des menuiseries extérieures.
- En périphérie des menuiseries intérieures.
- Trous divers dans plancher bas et intermédiaires, parois, etc. ... Existants non utilisés et après passage des autres corps d'état.

\*Bâtiment B : Suivant indications de tous les autres corps d'état, dans les ouvrages du présent lot :

- En périphérie des menuiseries extérieures.
- En périphérie des menuiseries intérieures.
- Trous divers dans plancher bas et intermédiaires, parois, etc. ... Existants non utilisés et après passage des autres corps d'état.

### REBOUCHAGE DE TROUS DANS DALLAGE EXISTANT

Travaux comprenant le repérage, la préparation des supports, la fourniture des matériaux et l'exécution du rebouchage de tous trous, réservations ou percements dans le dallage béton existant.

- Les supports seront purgés des parties friables, soigneusement nettoyés et préparés jusqu'au béton sain.
- Le rebouchage sera réalisé au mortier de réparation structural ou micro-béton prêt à l'emploi, à retrait compensé, présentant des caractéristiques mécaniques au moins équivalentes à celles du dallage existant,
- Mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant et aux règles de l'art.
- La finition sera arasée au nu du dallage et dressée pour assurer la continuité de planéité et d'aspect.

Les prestations comprennent toutes sujétions de mise en œuvre, protections, nettoyages, évacuation des gravats et parfaite remise en état des lieux. Toute reprise nécessaire pour non-conformité restera à la charge de l'entreprise.

### 2.9.06 Rebouchage de trous dans dallage existant

Localisation :

\*Bâtiment B – Garages (Prévoir 5 unités de dimensions 50x50 cm)

### MODIFICATION ATTENTE EU-EV EXISTANTE

Les travaux comprendront :

- La découpe soignée du coude en fonte existant (diamètre à confirmer sur site),
- La fourniture et pose en fond de fosse d'un regard de visite étanche en béton, dimensions adaptées au réseau, équipé d'un tampon étanche de classe adaptée à l'usage.
- Le regard sera raccordé sur l'attente fonte existante par manchon approprié, compris toutes sujétions d'adaptation.
- Il sera également prévu une attente pour raccordement ultérieur de la chute EU-EV depuis le R+1 (diamètre conforme aux plans).
- Les prestations comprennent toutes sujétions d'intervention en fosse existante, nettoyage, mise à niveau, calage et blocage du nouveau regard, étanchéité des raccordements et remise en état.
- Mise en œuvre conforme aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

### 2.9.07 Modification attente EU existante

Localisation :

\*Bâtiment B – RDC – Prestation à réaliser dans la fosse existante du Hall d'accueil

**SOMMAIRE DU LOT 02 – RAVALEMENT**

<b>0 - PRESCRIPTIONS GENERALES</b>	<b>2</b>
<b>0.0. NOTE</b>	<b>2</b>
<b>0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE</b>	<b>2</b>
<b>0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX</b>	<b>3</b>
<b>RECONNAISSANCE DES EXISTANTS</b>	<b>3</b>
<b>1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>4</b>
<b>1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT</b>	<b>4</b>
<b>1.2 SPECIFICATIONS GENERALES</b>	<b>4</b>
<b>SANTE - SECURITE</b>	<b>4</b>
<b>DOCUMENTS A FOURNIR</b>	<b>4</b>
<b>1.3 – PRESCRIPTIONS DIVERSES</b>	<b>4</b>
<b>QUALITE DES PRODUITS</b>	<b>4</b>
<b>ECHANTILLONS</b>	<b>5</b>
<b>NATURE DES SUPPORTS</b>	<b>5</b>
<b>MISE EN OEUVRE</b>	<b>5</b>
<b>COLORIS</b>	<b>5</b>
<b>NETTOYAGE DE RECEPTION – FIN DE TRAVAUX</b>	<b>5</b>
<b>2 – DEVIS DESCRIPTIF</b>	<b>6</b>
<b>2.0 – PRESENTATION DU DEVIS</b>	<b>6</b>
<b>2.1. TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	<b>6</b>
<b>ECHAFAUDAGE</b>	<b>6</b>
<b>SOUS FACES ET PLAFONDS EXTERIEURS</b>	<b>6</b>
<b>DEPOSE ET PROTECTION</b>	<b>7</b>
<b>REMPLACEMENT DES TUYAUX DE DESCENTE DES EAUX PLUVIALES ENDOMMAGES</b>	<b>7</b>
<b>PREPARATION DES SUPPORTS</b>	<b>7</b>
<b>2.2. RAVALEMENT ET PAREMENTS EXTERIEURS</b>	<b>8</b>
<b>SYSTEME D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR EN PARTIES COURANTES</b>	<b>8</b>
<b>SYSTEME D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR DES TABLEAUX ET VOUSURES DE BAIES</b>	<b>10</b>
<b>TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS – PROFILS ET ACCESSOIRES</b>	<b>11</b>
<b>2.3. REVETEMENT SUR PAROIS EXTERIEURES</b>	<b>12</b>
<b>MISE EN ŒUVRE DES SYSTEMES DECORATIFS</b>	<b>12</b>
<b>POINTS PARTICULIERS</b>	<b>12</b>
<b>PEINTURE DECORATIVE - CLASSE D2 (E3V2W2A0)</b>	<b>13</b>
<b>2.4. PEINTURE EXTERIEURE</b>	<b>13</b>
<b>SUR OUVRAGES METALLIQUES</b>	<b>13</b>

**LOT 02 – RAVALEMENT****0 - PRESCRIPTIONS GENERALES****0.0. NOTE**

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions communes à tous les lots du présent document pour ce qui concerne les règles générales applicables à son intervention.

De plus, il est censé connaître le contenu des interventions des autres corps de métier et avoir prévu tous les ouvrages de sa spécialité nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps de métiers.

**0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

Les matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages devront répondre aux prescriptions contenues dans les documents techniques et normes en vigueur. L'ensemble des DTU, des règles de calcul, les Normes Françaises, les règlements et règles administratifs, et plus particulièrement pour le présent lot :

**a) DTU**

- DTU 59.1 : travaux de peinture et son CCS.
- DTU 26.1 : Travaux d'enduit de mortier (P15-201)
- DTU 42.1 : réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères (P84-404)
- FD DTU 45.3 : Isolation Thermique par l'Extérieur
- En ce qui concerne la maçonnerie formant le support de l'enduit les tolérances locales ainsi que les tolérances de planéité et état de surface sont définies par les chapitres 5.1 et 5.2 du D.T.U. 20.1 – Elles seront prises comme base pour la réception du support par le présent lot.

**b) Normes**

- Norme Française NF T 30.001 dictionnaire technique des peintures, des travaux de peinture et de colorimétrie.
- Norme Française NF T 30.003 classification des peintures, vernis et produits connexes.
- Norme Française NF T 30.004 peinture, vocabulaire ou expressions impropres, fascicule de documentation.
- Normes de la classe NF P 01.001 : dimensions et coordinations des ouvrages et des éléments de construction.
- Les eaux de gâchage seront soumises aux conditions de la norme P18.303.
- Normes AFNOR (Association Française de Normalisation) en vigueur à la date de passation des marchés

Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU cités sont applicables. L'entrepreneur se reportera au CCS du DTU 59.1 pour la définition de :

- La consistance des travaux.
- La coordination.
- Le choix des produits de peinture.
- Les travaux après peinture.
- Le contrôle d'exécution et réception des travaux.

Le règlement de sécurité contre l'incendie et tous les règlements directs complétant ou modifiant les documents susvisés ayant trait aux présents travaux et connus au jour de la remise des offres.

**Les réglementations concernant**

- Risques d'incendie
- Code du travail
- Règlement d'hygiène départemental
- Règles et prescriptions des services publics : EDF-GDF-EAU-PTT

**0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX****RECONNAISSANCE DES EXISTANTS**

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, l'entreprise est tenue d'avoir apprécié toutes les sujétions, notamment :

- de la configuration du terrain et des abords
- des moyens de communications et de transport
- des conditions de stockage
- des ressources en énergie et en eau
- des lieux de décharge pour les gravois
- des possibilités d'installation de chantier
- des conditions climatiques et autres données physiques.

Pour l'élaboration de son offre, l'entrepreneur est contractuellement réputé avoir procédé à la reconnaissance des existants et une visite des lieux afin d'estimer et d'inclure toutes les prestations et sujétions nécessaires mentionnés ou pas au présent CCTP. A l'issue de cette visite, l'entreprise aura apprécié de visu la consistance des travaux et les difficultés liées à l'environnement : difficultés d'accès, existants à préserver, etc. Il est bien entendu que, quelles que soient les difficultés rencontrées.



## **1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT**

Sont inclus dans le forfait (sans caractère limitatif) :

- Les travaux de ravalement et de peinture extérieure et toutes préparations telles que définies dans le CCTP
- Les ouvrages de protections nécessaires
- Les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'art
- La réception des supports et leur préparation
- Les échafaudages et agrès nécessaires.
- L'établissement des surfaces témoins
- Les essais
- La vérification du trait de niveau
- Le nettoyage complet et soigné après réalisation de ses travaux
- L'enlèvement des déchets
- Les dossiers DIU et DOE
- etc. ...
- 

Afin d'éviter les omissions et double emplois, l'entrepreneur est tenu de prendre connaissance obligatoirement des descriptifs et plans des autres corps d'état susceptibles de le renseigner sur les travaux qu'il a réellement à prévoir.

Dans ces conditions, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, formuler de demandes de plus-values à son marché en cas de contradiction ou d'omission.

### **1.2 SPECIFICATIONS GENERALES**

#### **SANTE - SECURITE**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du plan général de coordination du coordonnateur de sécurité et protection de la santé joint au dossier d'appel d'offres afin de prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les dispositions nécessaires afin de protéger la santé et de maintenir la sécurité de ses ouvriers, ainsi que les ouvriers des autres corps d'état et des tiers.

Avant toute intervention, l'entrepreneur vérifiera sur le chantier les protections collectives mises en place et les complètera suivant son intervention.

Il veillera au maintien de ses protections pendant la durée de son intervention.

Chaque ouvrier devra posséder et utiliser les protections individuelles indispensables à son travail.

#### **DOCUMENTS A FOURNIR**

Les avis techniques pour tous les matériaux employés :

- marque des matériaux proposés
- le procès-verbal de réaction au feu
- les documents DIU et DOE

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, **en 3 exemplaires papier et 1 clé USB**, tous les documents de recollement de ses ouvrages (plans, fiches techniques, procès-verbaux, fiche d'entretien, notice, etc. ...)

### **1.3 – PRESCRIPTIONS DIVERSES**

#### **QUALITE DES PRODUITS**

Les produits utilisés devront satisfaire, sans dérogation possible, aux prescriptions des normes et en particulier à la norme NF environnement. Tous les produits devront provenir de fournisseurs notoirement connus pour la qualité de leur fabrication, et seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre. L'entreprise

devra s'assurer de la compatibilité de ses produits avec les subjectiles ou avec les produits employés en impression ou traitement par les autres entreprises.

### ECHANTILLONS

L'entreprise présentera, au maître d'œuvre, les gammes de coloris disponibles. Ce dernier se réservant le droit de demander des coloris différents de ceux présentés.

Le maître d'œuvre pourra, en outre, demander :

- la mise au point des coloris souhaités
- l'exécution d'essais en nombre suffisant, sous forme de surface-témoin de l'ordre de 1 m<sup>2</sup> par coloris.
- plusieurs coloris possibles pour l'ensemble du projet

L'entrepreneur devra fournir tous renseignements et échantillons justifiant la provenance des produits avant la mise en œuvre.

Les échantillons d'une capacité de 1 litre seront plombés.

### NATURE DES SUPPORTS

Avant tout commencement d'exécution, l'entreprise procédera à un examen des subjectiles, tant pour tirer tous renseignements utiles à la bonne marche de travail, que pour vérifier les états et présenter ses réserves éventuelles avant démarrage de ses travaux.

Le présent lot devra formuler par écrit les réserves quant à l'état de ces surfaces, s'il le juge incompatible avec la bonne réalisation de ces travaux. Faute d'avoir formulé, ces réserves, avant l'exécution des travaux, il sera entièrement responsable de la tenue et de l'aspect de ses ouvrages, sans pouvoir prétendre à dédommagement du fait du mauvais état des subjectiles.

Les travaux ne devront être exécutés que sur des parements de maçonnerie parfaitement propres et secs, dépourvus de toutes souillures, poussières et taches de graisse.

### MISE EN OEUVRE

En cas de gel pendant la nuit, on devra s'assurer qu'aucune partie n'aura été gelée. A défaut, les parties gelées devront être démolies avant tout prolongement de travaux et remplacées par un nouvel enduit de même qualité que celui demandé avec remise en état des supports.

L'entrepreneur du présent lot devra le repérage, et la dépose des descendants EP, visseries, colliers, etc... et leur remise en place à l'identique.

Par ailleurs les abords devront être protégés par des bâches et nettoyés après repliement du présent lot.

Les gouttières, menuiseries, volets roulants, etc... devront être efficacement protégés par le présent lot. Les orifices bouchés (grilles de ventilation, gorges de toutes natures, etc...), les regards protégés, les menuiseries filmées et scotchées, etc...

Pour les états de surfaces, ceux-ci devront être réguliers, sans soufflures, cloques, bosses, gerçures, fissures, ni de teinte inégale, les joints devront être rectilignes, arêtes sans écornures ni épaufrures.

### COLORIS

Au choix de l'architecte dans les gammes proposées par le fabricant. L'architecte pourra demander plusieurs coloris et plusieurs finitions.

Le présent lot, aura à sa charge, tous les ouvrages et travaux nécessaires pour une liaison soignée entre les différents coloris ou finitions

### NETTOYAGE DE RECEPTION – FIN DE TRAVAUX

L'entrepreneur de ravalement devra le nettoyage occasionné par son propre corps d'état étant entendu que chaque corporation devra le nettoyage de ses propres ouvrages. Il aura à sa charge le nettoyage de l'intérieur des glissières des volets roulants suivant cas.

Le titulaire du présent lot devra le nettoyage des parties verticales — aucune poussière ne sera tolérée.

## **2 – DEVIS DESCRIPTIF**

### **2.0 – PRESENTATION DU DEVIS**

Afin de faciliter l'examen des offres, il est demandé aux entreprises de respecter l'ordre chronologique des articles du descriptif.

Dans le cas où un DPGF est fourni au dossier, l'entreprise le complètera en complément de son devis. Elle pourra, éventuellement, compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...), mais sans changer l'ordre chronologique.

**L'entrepreneur a obligation de présenter son devis de la façon suivante**

#### **1) Ordre chronologique du CCTP**

### **2.1. TRAVAUX PREPARATOIRES**

#### **ECHAFAUDAGE**

Echafaudage de pied conforme à la législation en vigueur en matière de sécurité des travailleurs et à la norme NFHD 1000 (P93.500).

Les travaux de ravalement ou d'isolation s'effectueront fenêtres fermées et protégées par le titulaire du présent lot.

L'accès à l'échafaudage depuis les fenêtres n'est pas autorisé.

L'échafaudage doit être monté jusqu'à + 1.00 m de l'acrotère ou des rives des toitures.

Il sera établi conformément aux règlements de sécurité en vigueur et comprendra les planchers de travail nécessaires à chaque niveau y compris tous renforcements pour éléments lourds, garde-corps, entretoises, contreventements et service d'échelles.

L'entrepreneur devra fournir un PV de montage de l'échafaudage.

Le présent lot aura à sa charge toutes les sujétions, travaux et ouvrages nécessaires pour l'installation de l'échafaudage au droit des couvertures

#### **2.1.01 Echafaudage**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Pour la réalisation de l'ensemble des travaux du présent lot

#### **SOUS FACES ET PLAFONDS EXTERIEURS**

Dépose des faux-plafonds et sous faces bois existants compris les ossatures, compris les évacuations aux décharges publiques.

Remplissage décoratif par des panneaux de type FUNDERMAX Collection MAX EXTERIOR ou de technicité équivalente approuvée.

Plafond rapporté à base de panneaux stratifiés décoratifs haute pression (HPL) composés de résines thermodurcissables et de fibres cellulose avec résine polyuréthane acrylique de surface procurant une haute résistance aux UV et aux rayures, fixés sur un réseau de profilés solidarisés à la structure porteuse par pattes équerres réglables en acier galvanisé ou fixés directement sur le support par des chevilles traversantes et cales de réglage.

- Epaisseur des panneaux 10mm.
- Finition lisse - coloris au choix du maître d'œuvre.

Conditions d'emploi suivant prescriptions du fabricant et suivant avis technique du CSTB.

Pose sur support bois ou acier formant ossature secondaire de type Oméga épr 20/10ème réglable et réglée conforme aux prescriptions du cahier CSTB n°3194, largeur permettant l'intégration de la lame d'air ventilée. Fixations courantes par vis auto taraudeuses en acier inoxydable avec rondelles d'appui, cavaliers, plaquettes et dispositifs d'étanchéité.

Pose en fixations visibles par vis spécifiques auto foreuses en acier inoxydable et rondelles étanches en acier inoxydable.

Panneaux délinés et équerrés obligatoirement en usine avant pose compris les percements pour les fixations.

Aucune découpe ne sera tolérée sur le chantier.

Il sera prévu sur l'ossature, au droit des joints, la pose d'une bande EPDM adhésif coloris noir.

### 2.1.02 Dépose et évacuation des sous faces et plafonds extérieurs existants

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Habillage des sous-faces des débords de toit
- Habillage verticale de bas de rampants (façades sud)

Localisation : suivant plans : Bâtiments A

- Habillage des plafonds des balcons extérieurs

### 2.1.03 Sous faces et plafonds extérieurs

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Habillage des sous-faces des débords de toit
- Habillage verticale de bas de rampants (façades sud)

Localisation : suivant plans : Bâtiments A

- Habillage des plafonds des balcons extérieurs

## DEPOSE ET PROTECTION

Le présent lot aura à sa charge :

- Le repérage, et la dépose des descendants EP et dauphins, visseries, colliers, etc... et leur remise en place à l'identique, **y compris toutes sujétions et adaptations éventuelles en tête et en pied de chute EP.**

- Tous ouvrages et travaux nécessaires pour l'évacuation provisoire des EP durant les travaux de ravalement
- Toutes les protections nécessaires des ouvrages non enduits, ainsi que la dépose et l'évacuation de celles-ci après la réalisation de ses travaux

Ces travaux comprendront notamment (liste ci-après non limitative) :

- Protection des abords par bâchage
- Protection des gouttières, menuiseries, volets roulants, etc... par un film de protection à l'application de l'enduit
- Les orifices seront bouchés (grilles de ventilation, gorges de toutes natures, etc...)
- Les regards seront protégés
- Dépose et évacuation de l'ensemble des protections
- Réalisation d'un nettoyage, avec soins, de tous les éléments dans l'emprise de l'enduit réalisé (abord, gouttières, menuiseries, volets roulants, glissières, etc...)

Avant la réalisation des travaux de ravalement, l'entrepreneur devra obtenir l'accord du maître d'œuvre sur les protections réalisées

Un constat sera établi et signé par le maître d'œuvre.

### 2.1.04 Dépose et protection

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Pour la réalisation de l'ensemble des travaux du présent lot

## REMPLACEMENT DES TUYAUX DE DESCENTE DES EAUX PLUVIALES ENDOMMAGES

Après travaux de ravalement, remplacement des tuyaux de descente en zinc, diamètre en rapport avec les surfaces à évacuer y compris : manchons, coudes et colliers de fixation à 2 boulons avec bagues soudées, crapaudines à chaque naissance.

Implantation selon documents graphiques. Ils seront raccordés sur les naissances existantes.

### 2.1.05 Descente EP en zinc quartz

Localisation :

Bâtiment B : Remplacement à neuf des 2 descente EP (Raccordement sur naissances existantes en tête, et sur dauphins fonte conservés et reposés en pied)

## PREPARATION DES SUPPORTS

L'Entrepreneur devra vérifier l'état des parois et notamment qu'aucune infiltration ne puisse se produire lors des travaux de nettoyage.

Réfection :

Reprises des parties de façades détériorées ou épaufrées selon le principe suivant :

- Durant les travaux de décapage et nettoyage, sondage de la façade pour identifier les parties défectueuses ; Après identification des parties défectueuses, piochage des parties non adhérentes
- Dégarnissage et repoussage des fers ;
- Brossage à la brosse métallique ;
- Passivation des fers avec une peinture monocomposant solvantée ;
- Reprise au mortier fibré à retrait compensé ;
- Reprise éventuelle de planimétrie avec un enduit de ragréage adapté au support.

#### Traitement anti-cryptogamique :

Il devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires afin de protéger au mieux les parties de murs qui pourraient présenter un risque d'infiltration.

Nettoyage par lavage haute pression (120 bars) à la rotobuse, avec adjonction dans les eaux de lavage de produit dé moussant et anticryptogamique, éliminant les mousses et moisissures.

#### **2.1.06 Réfection et nettoyage des façades**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Pour la totalité des façades (Y compris pour les façades conservées en l'état)

#### **2.1.07 Nettoyage d'ouvrages divers**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Pour nettoyage de tous les éléments extérieurs conservés du bâtiment, et notamment la rampe d'accès au R-1 et les balcons du bâtiment A, les cheminements béton, emmarchements et murets à proximité direct des bâtiments A et B

### **2.2. RAVALEMENT ET PAREMENTS EXTERIEURS**

#### **SYSTEME D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR EN PARTIES COURANTES**

Réalisation en parties courantes d'un système d'ITE de type PARISO PSE-M de chez PAREX-LANKO ou similaire.

La mise en œuvre du système se fera sur supports sains propres, dépoussiérés et exempts de tout produit non adhérent.

Délai de séchage avant collage de l'isolant :

- 30 jours sur maçonnerie ;
- 45 jours sur béton.

La planimétrie du ou des supports devra être conforme aux exigences réglementaires. Si un ragréage est nécessaire, s'assurer de sa compatibilité avec le mortier de collage et de corps d'enduit.

#### Définition du système :

Système d'isolation thermique extérieure PARISO PSE-M Collé de Parex-lanko ou similaire, constitué d'un sous-enduit mince à base de liant hydraulique obtenu à partir d'une poudre mélangée à de l'eau, armé d'un treillis en fibres de verre et appliqué directement sur des panneaux en polystyrène expansé, fixés mécaniquement par chevilles sur le mur support.

**La finition est assurée par un enduit épais projeté à base de liant hydraulique.**

#### Certification :

Le système bénéficie d'un Agrément Technique Européen (ETA-04/0014\_V3) et d'un Document Technique d'application (DTA n° 7/18-1732\_V3).

#### Classement au feu :

B-s1, d0 pour la finition minérale

#### Composants du système PARISO PSE-M

Isolant : Panneaux en polystyrène expansé graphité ignifugé, destinés aux systèmes d'Isolation Thermique Extérieure de la gamme PARISO ou similaire, bords droits, de dimension 1200 x 600 mm de type IPLG **d'épaisseur 140 mm et de résistance thermique de 4,5 m<sup>2</sup>.°K/W** sous certificat ACERMI en cours de validité.

Prévoir impérativement le bâchage préalable de l'échafaudage avec une bâche ou un filet laissant passer moins de 30% du rayonnement solaire

Produit de collage et corps d'enduit armé :

- Mortier MAITE Monocomposant

**Armature :**

- Pour les parties courantes treillis de verre de type IAVU ou IAVPC faisant l'objet d'un certificat CSTBat en cours de validité et présentant les performances minimales suivantes :  $T \geq 1$   $R_a \geq 1$   $M \geq 1$   $E \geq 1$  ;
- Pour les parties exposées privatives double armature de type IAVU ou UAVPC ;
- Pour les parties exposées accessibles non protégées IAVR (treillis de verre renforcé) + IAVU ou IAVPC.

**Produits de finition :**

La finition est assurée par

- Un enduit minéral épais projeté type EHI ou EHI GF

Les teintes d'enduit et RPE dont le coefficient d'absorption solaire est supérieur ou égal 0,7 (en altitude au-delà de 1300 m supérieur ou égal à 0,5) et la juxtaposition de teintes dont la différence de coefficient est supérieure à 0,2 sont à proscrire.

**Mise en œuvre :****Fixation mécanique par calage et chevillage de l'isolant :**

Calage réalisé avec le produit MAITÉ, CALISO, UNITÉ ou FACITÉ.

- Mode d'application : manuel par plots ou par boudins.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : le lendemain avec un minimum de 16 heures, suivant les conditions climatiques.

**Fixation par chevilles :**

- Nombre de chevilles suivant préconisations du fabricant.
- La mise en place des chevilles (montage « à fleur » ou montage « à cœur ») doit être réalisée conformément au Cahier du CSTB 3035\_V3.
- Dans le cas d'un montage « à cœur », il convient de se référer aux préconisations du fabricant qui précisent notamment les éventuelles rosaces spécifiques complémentaires.
- Dans le cas d'une pose « en plein », les chevilles ne doivent pas être posées à moins de 150 mm des bords des panneaux isolants.

**Application de la couche de base MAITE et pose de l'armature :****Cas de Façade courante non exposée :**

Appliquer le mortier MAITE en 2 passes successives en frais sur frais ou en 2 couches, la seconde après séchage de la première.

Première passe / couche à la lisseuse crantée n°12 (denture trapézoïdale) pour régler l'épaisseur avec marouflage de l'armature de verre IAVU ou IAVPC. L'épaisseur totale de la couche de base à l'état sec (des 2 passes / 2 couches) sera de 3 mm minimum, état de surface strié pour la finition enduit minéral EHI/EHI GF.

**Façade exposée privative :**

Appliquer le mortier MAITE en 3 couches :

- La première couche à la lisseuse crantée n° 12 (denture trapézoïdale) pour régler l'épaisseur avec marouflage de l'armature de verre IAVU ou IAVPC ;
- La deuxième couche en recouvrement de la première avec marouflage d'une seconde armature de verre IAVU ou IAVPC, en décalant les lés afin de ne pas superposer les zones de chevauchement d'armature ;
- La troisième couche assurera l'enrobage et la protection définitive de l'armature, laquelle ne doit en aucun cas être visible

**Façade exposée accessible non protégée (rue, circulation ...) :**

Appliquer le mortier MAITE en 3 couches :

- La première couche à la lisseuse crantée n° 12 (denture trapézoïdale) pour régler l'épaisseur avec marouflage de l'armature de verre renforcée IAVR. L'armature sera posée bord à bord sans chevauchement de lés ;

- La deuxième couche en recouvrement de la première avec marouflage de l'armature de verre normale IAVU ou IAVPC, avec chevauchement de lés de 10 cm ;
- La troisième couche assurera l'enrobage et la protection définitive de l'armature, laquelle ne doit en aucun cas être visible.

Les angles des ouvertures seront systématiquement renforcés par des rectangles de 50 x 30 cm d'armature IAVU ou IAVPC ou par des armatures prédécoupées de type IRENFL ou IREN disposées avant entoilage général.

Cette opération doit précéder la réalisation de la couche de base armée.

#### Principes communs :

Les ponts thermiques doivent être traités dans la mesure du possible (plancher bas). Les points durs doivent être systématiquement désolidarisés et étanchés. Les angles des ouvertures seront systématiquement renforcés par des rectangles de 50 x 30 cm d'armature IAVU ou IAVPC ou par des armatures prédécoupées de type IRENFL ou IREN.

Lors de la pose de l'isolant, utiliser une plaque entière pour réaliser les découpes d'angle dans les ouvertures.

#### **Délai d'attente après application de l'enduit de base : 12 h au minimum**

#### Finition enduit hydraulique épais projeté EHI GF grain fin aspect gratté :

L'application de l'enduit EHI doit se faire sur un corps d'enduit MAITE état de surface strié.

- Baguettes d'angle de type IA5 ou IA6 de ParexLanko. Les baguettes seront positionnées lors de la réalisation de la seconde passe de l'enduit de base MAITE armé. Les baguettes d'angle seront donc positionnées sur l'armature de verre.

Appliquer l'enduit EHI par projection pneumatique en épaisseur d'environ 13 mm. Dès raffermissement, gratter l'enduit.

- L'épaisseur finie sera de 8 à 9 mm environ.
- Teinte au choix de l'architecte

**NOTA : L'entreprise adaptera l'épaisseur de l'isolation pour absorber les différents ressauts et retraits de la façade existante. La façade finale sera plane.**

#### **2.2.01 ITE en surface courante : $R=4.5\text{m}^2\text{K/W}$ , épaisseur 140 mm – Finition enduit hydraulique**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Façades

#### **SYSTEME D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR DES TABLEAUX ET VOUSSURES DE BAIES**

Mise en place d'un retour de l'isolation thermique extérieure au droit des tableaux et voussures :

Panneaux polystyrène graphite de **80 mm minimum et de résistance thermique de  $2,55\text{m}^2\cdot\text{K/W}$**  certifiés ACERMI type panneaux en polystyrène expansé graphité ignifugé, destinés aux systèmes d'Isolation Thermique Extérieure de la gamme PARISO ou similaire, bords droits, de dimension 1200 x 600 mm de type IPLG et suivant les dimensions du bâti proposé par le lot menuiserie extérieure.

- Calage et chevillage dans murs, suivant préconisations du fabricant.
- Les chevilles seront fixées à cœur et recouvertes d'un bouchon PSE. La tête de la cheville ne doit en aucun cas dépasser la surface du polystyrène.
- Remplissage des vides éventuels avec une mousse de polyuréthane expansive

Application de la couche de base MAITE et pose de l'armature :

Appliquer le mortier MAITE en 2 passes successives en frais sur frais ou en 2 couches, la seconde après séchage de la première.

- Première passe / couche à la lisseuse crantée n°12 (denture trapézoïdale) pour régler l'épaisseur avec marouflage de l'armature de verre IAVU ou IAVPC. L'épaisseur totale de la couche de base à l'état sec (des 2 passes / 2 couches) sera de 3 mm minimum, état de surface strié pour la finition enduit minéral EHI/EHI GF.

Finition enduit hydraulique épais projeté EHI GF grain fin aspect gratté :

L'application de l'enduit EHI doit se faire sur un corps d'enduit MAITE état de surface strié.



- Baguettes d'angle de type IA5 ou IA6 de ParexLanko. Les baguettes seront positionnées lors de la réalisation de la seconde passe de l'enduit de base MAITE armé. Les baguettes d'angle seront donc positionnées sur l'armature de verre.

Appliquer l'enduit EHI par projection pneumatique en épaisseur d'environ 13 mm. Dès raffermissement, gratter l'enduit.

- L'épaisseur finie sera de 8 à 9 mm environ.
- Teinte au choix de l'architecte

### **2.2.02 ITE des tableaux et linteaux : $R=2.55\text{m}^2\text{K/W}$ , épaisseur 80 mm minimum – Finition enduit hydraulique**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B  
- Façades

### **TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS – PROFILS ET ACCESSOIRES**

Mise en place à l'avancement de tout accessoires nécessaires et notamment :

- Profilés de départ en aluminium avec goutte d'eau pour démarrage du système en pied des façades à 15 cm du sol fini, compris éléments de jonction permettant de respecter un espace minimum de 2 à 3 mm (Utiliser une éclisse) pour la libre dilatation des profils ;
- Renforts d'angle au droit des menuiseries pour toutes les ouvertures dans le complexe d'isolation thermique à l'aide de mouchoirs préformés - prédécoupés avec angles rentrants en retours en tableaux et voussures/appuis ;
- Profilés d'angles horizontaux pour protection des arêtes en sous face de linteaux avec profilés goutte d'eau, comprenant une goutte d'eau et une cornière d'angle en PVC, revêtu de fibre de verre et marouflé dans l'enduit de base du système. Recouvrement de 10 cm sur l'armature de la partie courante ;
- Profilés d'angles verticaux constitués d'une cornière d'angle en PVC revêtue de fibre de verre et marouflé dans l'enduit de base du système. Recouvrement de 10 cm sur l'armature de la partie courante.
- Bavette : Les menuiseries sur allège recevront par le présent lot, une bavette en alliage léger traitée par anodisation satinée 15 microns de type BUG ALU ou équivalent, teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL saillante de 30 mm sur la façade avec relevés en tableaux sous l'enduit ou habillage divers (bardage, etc. ...) compris attaches de fixation et toutes sujétions d'étanchéité avec les ouvrages adjacents. Façonnage avec angle arrondi et cache aluminium sur les extrémités des parties saillantes.
- Fourniture et pose suivant préconisations du fabricant, d'élément pour fixation des garde-corps et lisses de type Tra-Wik - PH ou similaire, constituées de mousse PU dure (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée d'une plaque en acier, intégrée à l'élément, pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage des éléments montés ultérieurement, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément.
- Fourniture et pose suivant préconisations du fabricant, de cylindre de montage en EPS pour système de façade isolante pour fixation des appareillages électrique de type Zyrillo ou similaire
- Pose des grilles de ventilation, sans fourniture, par visseries inox thermolaquée de même couleur que la grille, compris encadrement en tôle laquée couleur RAL au choix du maître d'œuvre.

Toutes façons pour surépaisseur suivant plans de l'Architecte et mise en œuvre suivant recommandation du fabricant.

### **2.2.03 Profilés de départ**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B  
- Façades

### **2.2.04 Renforts d'angle**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B  
- Façades



**2.2.05 Profilés d'angles horizontaux**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B  
- Façades

**2.2.06 Profilés d'angles verticaux**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B  
- Façades

**2.2.07 Bavettes**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B  
- Façades

**2.2.08 Fixation de type Tra-Wik - PH**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B  
- Façades

**2.2.09 Cylindre de montage de type Zirillo**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B  
- Façades

**2.2.010 Pose des grilles de ventilation (Rejet VMC)**

Localisation : suivant plans des lots techniques : Bâtiments A et B  
- Façades

**2.3. REVETEMENT SUR PAROIS EXTERIEURES****MISE EN ŒUVRE DES SYSTEMES DECORATIFS**

Supports visés : ceux exclusivement répertoriés par le DTU 59.1 (bruts ou revêtus). Les façades ne doivent pas faire un angle supérieur à 10° avec la verticale (sauf points particuliers type acrotères qui feront l'objet d'un traitement spécifique).

Toute utilisation sortant du cadre prévu par ces DTU correspond à une mise en œuvre de technique non courante qui place le chantier dans le cadre d'une couverture spécifique par les assurances. Il appartiendra à chacune des parties de vérifier ce point particulier.

L'attention de l'applicateur est attirée sur la nécessité d'appliquer dans des conditions prévues par le DTU 59.1 : Conditions météorologiques : températures comprises entre 5°C et 30°C, hygrométries inférieures à 80% et absence de précipitations). Vérifier que les conditions de condensations (c.f. diagramme de Mollier) sur les parois ne sont pas rencontrées. De même, il faudra porter l'attention sur les températures des façades elles-mêmes, notamment dans le cadre de façades exposées au soleil ou dans le cadre de façades déjà peintes en teintes foncées. Pour les temps de séchage, mode d'application et performances des produits mentionnés, reportez-vous à la documentation technique correspondante et au cahier de clauses techniques concerné. Ces conditions doivent être réunies tout le temps du séchage complet des produits. Nous rappelons qu'un traitement décoratif ne protège pas les façades de la carbonatation des bétons et éclats de fers induits.

Les teintes sombres sont proscrites. Cependant, il a été constaté que les revêtements ayant un indice de luminance Y supérieur à 35 % présentent un coefficient d'absorption du rayonnement solaire inférieur à 0,7. L'application de teintes foncées (rappel : coefficient inférieur à 0,7) peut nécessiter des précautions particulières (utilisation d'un fixateur systématique pour les D2 et D3, temps de séchage, protection contre les intempéries...) surtout sur des supports particulièrement poreux. Les teintes foncées ne sont pas visées. Prévoir un fixateur dans le cas où du mastic serait présent sur la façade, notamment dans le cas de revêtements teintés, afin de ralentir le phénomène de changement de teinte ou d'absorption préférentielle de pollution.

**POINTS PARTICULIERS**

Vérification des systèmes d'évacuation des eaux pluviales (gouttières, descentes des eaux pluviales, etc...)  
Contrôle de la présence de goutte d'eau sous les appuis de baies et les débordements maçonnés en façade.  
Dans le cas contraire, il y aura lieu de créer cette goutte d'eau soit par une engravure en sous-faces, soit par

la mise en place d'un profilé. Les règles professionnelles demandent une protection des parties supérieures des revêtements de façades afin d'éviter tout risque d'infiltration entre le support et le revêtement. Les règles professionnelles précisant que les teintes dont le coefficient d'absorption solaire est supérieur à 0.7 sont déconseillées en extérieur sur les façades exposées à des chocs thermiques importants répétés.

#### **PEINTURE DECORATIVE - CLASSE D2 (E3V2W2A0)**

Réalisation d'une peinture décorative comprenant :

- Travaux préparatoires selon prescriptions du fabricant et supports
  - Vérification dureté superficielle
  - Egrainage, brossage, nettoyage
  - 1 couche d'impression type PANTIPRIM de chez SEIGNEURIE ou similaire
  - 2 couches de finitions type PANCRYTEX de chez SEIGNEURIE ou similaire :
    - classification : AFNOR NFT 36005
    - famille 1 – classe 7b2
    - P84403 – D2
    - EN 1062-1 : E3 – V2 – W2 – A0 – C1 (pour COV maxi 40 g/l)
  - Classement D2 avec garantie biennale à justifier
  - Réalisation suivant DTU 59.1 et prescription du fabricant
- NOTA : Plusieurs coloris possibles suivant façades architecte

##### **2.3.01 Peinture décorative - Classe D2 (E3V2W2A0), sur support enduit existant**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Façades

##### **2.3.02 Peinture décorative - Classe D2 (E3V2W2A0), sur support béton**

Localisation : suivant plans

- Eléments en béton apparents sur l'ensemble des façades (souches de cheminée, appuis de menuiseries, retombée de poutres et gardes corps maçonnés des balcons, etc...)

#### **2.4. PEINTURE EXTERIEURE**

##### **SUR OUVRAGES METALLIQUES**

- brossage, dérouillage, dégraissage
- application d'un fixateur
- une couche primaire GALVAPLAST ou similaire
- une couche de finition laque Glycéro ALKYNOX HYDRO
- pour les tubes galvanisés, mêmes prescriptions que ci-dessus mais protection au chromate de zinc

##### **2.4.01 Sur ouvrages métalliques**

Localisation : suivant plans pour les bâtiments A et B

- ensemble des grilles de façades existantes conservées (Attention : Les grilles de protections des menuiseries au R-1 du bâtiment A sont remplacées)
- ensemble des gardes corps des balcons existants conservés
- ensemble des gardes corps sur muret entre bâtiment B et limite de propriété
- ensemble des dauphins fontes

**SOMMAIRE DU LOT 03 – MENUISERIES EXTERIEURES PVC**

LOT 03 – MENUISERIES EXTERIEURES PVC	3
0 - PRESCRIPTIONS GENERALES	3
0.0. NOTE	3
0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE	3
0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX	5
1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	5
1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT	5
1.2 SPECIFICATIONS GENERALES	5
SANTE - SECURITE	5
DOCUMENTS A FOURNIR	6
PLANS DE RECOLEMENT	6
1.3 – PRISES DE COTES	6
1.4 – PROTECTION DES OUVRAGES	6
PAR PEINTURE (POUR OUVRAGES INTERIEURS)	6
PAR GALVANISATION (POUR OUVRAGES EXTERIEURS)	6
PROTECTION CONTRE L'OXYDATION ET LA CORROSION	6
COLORIS	7
STOCKAGE SUR LE CHANTIER	7
1.5. PRESCRIPTIONS DIVERSES	7
QUINCAILLERIE	7
PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX	7
MISE AU POINT DES DETAILS	8
FIXATION DES MENUISERIES	8
OUVRAGES DIVERS	9
SPECIFICATIONS DIVERSES	9
2 – DEVIS DESCRIPTIF	10
2.0 – PRESENTATION DU DEVIS	10
2.1. GENERALITES	10
CLASSEMENT - LABELS - CONFORMITE	10
ENGAGEMENT DE CONFORMITE	11
VITRAGES	11
NOTA	12
2.2. MENUISERIES PVC	12
GENERALITE	12
NATURE DES MENUISERIES	12
PRECADRE	13
NOMENCLATURE DES BAIES D'ECLAIRAGE	13
NOMENCLATURE DES BAIES DE PASSAGE	14
2.3. VOILETS ROULANTS	15

VOLETS ROULANTS TRADITIONNELS .....	15
2.4. OUVRAGES DIVERS .....	16
OPACITE .....	16
BAVETTES D’APPUI .....	16
PROFILS DE FINITIONS EXTERIEURS.....	16
GRILLES DE VENTILATION .....	16
ETANCHEITE A L’AIR.....	17

**LOT 03 – MENUISERIES EXTERIEURES PVC****0 - PRESCRIPTIONS GENERALES****0.0. NOTE**

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions communes à tous les lots du présent document pour ce qui concerne les règles générales applicables à son intervention.

De plus, il est censé connaître le contenu des interventions des autres corps de métier et avoir prévu tous les ouvrages de sa spécialité nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps de métiers.

**0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions, etc...

Les travaux seront exécutés conformément selon les normes AFNOR, les documents techniques unifiés publiés par le C.S.T.B. (D.T.U.), les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en matière de fenêtre (U.E.A. Tc) et les règles de l'Art requises par des Entreprises classées et qualifiées par l'O.P.Q.C.B., dont en particulier :

**Les normes AFNOR :****B 32 – verres plans**

- NF B 32.002 – verre étiré – généralités – Décembre 1981
- NF B 32.003 – glaces non colorées – généralités – Décembre 1981

**P 20 – généralités**

- NF P 20.302 - caractéristiques de fenêtres – Avril 1980
- NF P 20.325 – présentation des performances des fenêtres et portes fenêtres – Août 1988
- NF P 20.326 – fenêtres et portes fenêtres – définitions des performances associées aux rôles – Février 1990
- NF P 20.401 – dimensions des châssis et croisées à la française – Avril 1944

**P 23 – menuiseries en bois**

- NF P 23.101 – terminologie – Décembre 1987
- NF P 23.305 – Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis fixes en bois – Décembre 1988
- NF P 23.403 – composition des croisées – Juin 1974
- NF P 23.404 – fenêtres de série en bois – dimensions – Septembre 1959

**P 24 – menuiseries métalliques**

- NF P 24.301 – spécifications techniques fenêtres métalliques – août 1980

**P 25 – fermetures**

- NF P 25.101 – fermetures extérieures de bâtiment – définitions, classification, définition – Août 1980
- NF P 25.351 – fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres – caractéristiques mécaniques – Décembre 1980
- NF P 25.352 – fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres – spécifications des matériaux et fournitures – Février 1996
- NF P 25.353 – fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres – fermetures en profilés extrudés de PVC rigide – spécifications, aptitude à l'emploi, méthodes d'essais – mars 1995
- XP P 25.365 – portes de garages d'habitation à usage individuel – portes basculantes et sectionales à tirage direct – dispositions vis à vis du risque de chute du tablier – Avril 1997

**P 78 – vitrerie – miroiterie**

- P 78.101 – garnitures d'étanchéité et produits annexes – vocabulaire – Mai 1977
- NF P 78.201.1 – miroiterie – vitrerie – cahier des clauses techniques (DTU 39 – CCT) mai 1993
- NF P 78.201.1/A1 – miroiterie vitrerie – cahier des clauses techniques – amendement 1 (DTU 39 – CCT) Mai 1998
- NF P 78.201.1/A2 – miroiterie vitrerie – cahier des clauses techniques – amendement 2 (DTU 39 – CCT) Juillet 1997
- NF P 78.201.2 – miroiterie vitrerie – marchés privés (DTU 39 – CCS) Mai 1993
- NF P 78.301 – verre étiré pour vitrage de bâtiment – Septembre 1984
- NF P 78.302 - glaces pour vitrage de bâtiment – Septembre 1985
- NF P 78.303 – verre feuilleté pour vitrage de bâtiment juin 1980
- NF P 78.304 – verre trempé pour vitrage de bâtiment – Juin 1980
- NF P 78.305 – verre armé plan pour vitrage de bâtiment – Juin 1980
- NF P 78.331 – mastic à l'huile de lin – Janvier 1971
- NF P 78.455 – vitrages isolants – méthode de détermination du coefficient K et du coefficient d'aptitude à la déformation – Avril 1996

**Décrets et arrêtés**

- acoustique :
  - décret et arrêté du 14 JUIN 1969 "l'isolation acoustique dans les logements"
  - arrêté du 10 février 1972 "label confort acoustique".
- thermique :
  - décret n° 74.306 du 10 AVRIL 1974 modifiant le décret n° 69.596 du 14 JUIN 1969 fixant les règles générales de construction des bâtiments d'habitation.

**Documents techniques unifiés**

- DTU 36.1 : "travaux de menuiseries en bois"
- DTU 36.1/37.1 : "choix des fenêtres en fonction de leur exposition "mémento pour les Maîtres d'œuvre"
- DTU 39 : "travaux de vitrerie miroiterie"
- DTU règles Th K 77 : "règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction".

**Divers**

- cahiers du C.S.T.B. "exemple de solutions pour faciliter l'application du règlement de construction des bâtiments d'habitation".
  - Titre I - hygrothermique :
    - chapitre 1 : isolation thermique
    - chapitre 2 : régulation de chauffage
- cahiers du C.S.T.B. (U.E.A.T.C. "directives communes pour l'agrément des fenêtres")
- cahiers du C.S.T.B 3183 – décembre 1999 : menuiseries en PVC faisant l'objet d'un avis technique – conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants.
- recommandations professionnelles concernant l'utilisation des produits nécessaires à l'étanchéité des joints.
- recommandations provisoires concernant le calfeutrement entre gros-œuvre et fenêtres traditionnelles éditées par l'I.T.B.T.P.
- arrêtés du 30 Juin 1999 relatifs aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation
- arrêtés du 30 Mai 1996 relatifs aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

## **0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, l'entreprise est tenue d'avoir apprécié toutes les sujétions, notamment :

- de la configuration du terrain et des abords
- des moyens de communications et de transport
- des conditions de stockage
- des ressources en énergie et en eau
- des lieux de décharge pour les gravois
- des possibilités d'installation de chantier
- des conditions climatiques et autres données physiques.

## **1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT**

Sont inclus dans le forfait (sans caractère limitatif) :

- Les travaux de menuiseries PVC, vitrerie, accessoires et métallerie tels que définis au présent CCTP.
- Les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'Art.
- La fourniture, le transport, la distribution sur le chantier et la pose de tous les ouvrages.
- Les plans de fabrication.
- La fourniture d'échantillons.
- Les plans de réservations pour le lot GROS ŒUVRE
- La réception des ouvrages de supports neufs dans la limite des tolérances admises par les textes réglementaires
- La fabrication en atelier (éventuel), le transport à pied d'œuvre, le stockage, le levage, la pose, le réglage et l'ajustage des ouvrages prescrits au présent devis.
- Le stockage sous protection.
- Le réglage, l'ajustage et le scellement.
- La vérification du trait de niveau.
- Les calfeutrements, joints et habillages.
- Les habillages intérieurs et extérieurs
- La mise en œuvre de protections des ouvrages posés et leur enlèvement après coup.
- Les essais suivant norme NF P 20.501
- La fourniture et pose de quincaillerie estampillée SNFQ et NFSNFQ
- La mise en jeu des ouvrants en fin de chantier
- L'ensemble du nettoyage des menuiseries extérieures (côté intérieur et extérieur)
- L'enlèvement des déchets.

Afin d'éviter les omissions et double emploi, l'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance obligatoirement des descriptifs et plans des autres corps d'état susceptibles de le renseigner sur les travaux qu'il a réellement à prévoir.

Dans ces conditions, l'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, formuler de demande de plus-value à son marché en cas de contradiction ou d'omission.

### **1.2 SPECIFICATIONS GENERALES**

#### **SANTE - SECURITE**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du plan général de coordination du coordonnateur de sécurité et protection de la santé joint au dossier d'appel d'offres afin de prévoir dans son

forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les dispositions nécessaires afin de protéger la santé et de maintenir la sécurité de ses ouvriers, ainsi que les ouvriers des autres corps d'état et des tiers.

Avant toute intervention, l'entrepreneur vérifiera sur le chantier les protections collectives mises en place et les complètera suivant son intervention.

Il veillera au maintien de ses protections pendant la durée de son intervention.

Chaque ouvrier devra posséder et utiliser les protections individuelles indispensables à son travail.

### **DOCUMENTS A FOURNIR**

Les avis techniques pour tous les matériaux employés :

- marque des matériaux proposés
- le procès-verbal de réaction au feu
- les documents DIU et DOE

### **PLANS DE RECOLEMENT**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, **en 3 exemplaires papier et 1 clé USB**, tous les documents de recollement de ses ouvrages (plans, fiches techniques, procès-verbaux, fiche d'entretien, notice, etc. ...)

### **1.3 – PRISES DE COTES**

Avant l'exécution des ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra relever exactement les mesures de vide en tableau de toutes les baies devant recevoir des menuiseries – il signalera, le cas échéant, au Maître d'œuvre toutes différences importantes qu'il aurait constatées.

En complément aux prescriptions générales relatives aux fournitures et matériaux du C.C.T.P. tous corps d'état, l'entrepreneur devra notamment prévoir des articles de quincaillerie répondant au label NF – SNFQ

### **1.4 – PROTECTION DES OUVRAGES**

#### **PAR PEINTURE (POUR OUVRAGES INTERIEURS)**

La protection contre la corrosion de tous les ouvrages métalliques sera à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Les éléments de quincaillerie, non soumis à mouvement et sujets à oxydation, recevront avant pose une couche de peinture antirouille.

Cette protection sera constituée par une peinture antirouille appliquée en atelier qui comprendra :

- brossage, grattage de rouille et de calamine, dépoussiérage, décapage pour obtenir un degré de soin 2.5
- couche primaire de peinture à haute teneur en zinc, épaisseur de la couche primaire à définir suivant l'ambiance hygrométrie de local.

#### **PAR GALVANISATION (POUR OUVRAGES EXTERIEURS)**

La galvanisation à chaud sera réalisée conformément à la norme NF A 35.503, épaisseur minimale requise pour une atmosphère urbaine normale.

#### **PROTECTION CONTRE L'OXYDATION ET LA CORROSION**

Les profilés en alliage d'aluminium sont laqués selon les prescriptions du label de qualité QUALICOAT (label pour le thermolaquage de l'aluminium destiné à l'architecture) les profils subissent avant laquage une protection de surface en 3 phases, un dégraissage, un déroche et une chromisation).

Après séchage un revêtement de poudre de polyester de 60 à 80 microns d'épaisseur est appliqué puis polymérisé (environ 15 minutes à 170 – 200°)

Les coloris sont à choisir dans la palette de 60 couleurs au choix.

Tous les fers et aciers mis en œuvre pour ossature éventuelle, renforcements, raidisseurs, etc. ..., des éléments de façades, toutes les portes en tôle, grilles de protection, etc. ..., seront, sur toutes leurs faces, protégés contre la corrosion par métallisation.



Toutes les pièces accessoires et éléments de ferrage autres que ceux en alliage léger seront soit en métal inoxydable, soit cadmiés ou métallisés – certificat Qualicoat

### COLORIS

Le coloris sera aux choix du maître d'œuvre. Plusieurs coloris pourront être choisis

### STOCKAGE SUR LE CHANTIER

Les différents ouvrages seront stockés sur le chantier dans un local ventilé à l'abri des intempéries et placés de telle sorte que l'air puisse circuler entre les éléments.

Tous les frais relatifs à la mise aux conditions d'ambiance déterminées par le DTU sont à la charge de l'entreprise.

## 1.5. PRESCRIPTIONS DIVERSES

### QUINCAILLERIE

Les articles de quincaillerie – ferrage seront de première qualité, de marque FERCO ou équivalent, conformes aux normes d'essais NFP 20.302 et 20.501.

Les articles de quincaillerie devront répondre au label NF-SNFQ.

Les éléments de ferrage seront en acier zingué et bichromé et les poignées et garniture auront **une finition en aluminium laqué**, aux choix du maître d'œuvre.

Les serrures devront répondre aux normes de qualité exigées par le label NF SNFQ dont elles porteront l'estampille.

La présente entreprise aura à sa charge :

- fourniture et pose de canons provisoires de chantier (canon identique à toutes les portes extérieures, coordination éventuelle avec le lot menuiseries aluminium), avec remise d'une clé par lot contre quitus signé et chèque de caution de 50 €
- pose des canons définitifs fournis par le menuisier bois. Le titulaire du présent lot devra donner la longueur de canon, le nombre et les positions au titulaire du lot menuiseries bois pour commande.

### PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX

#### **a) Qualité des matériaux**

Profils et tôles en acier de nuance adaptée aux ouvrages à exécuter. Dimensions et caractéristiques conformes aux Normes AFNOR de la classe A "Métallurgie". Les boulons, rivets, etc..., sont de dimensions et caractéristiques conformes aux normes AFNOR de la classe E "Mécanique".

#### **b) Façonnage**

Les aciers sont bien dégauchis et bien dressés. Les abouts de pièces en contact sont parfaitement arasés. Tous les assemblages sont exécutés avec soin. Les vis, rivets, etc..., sont bien en ligne et en nombre suffisant. Les tôles sont correctement planées et les rives bien dressées. Les soudures exécutées avec le minimum de reprises et en continu dans le cas d'ouvrages protégés GP2.

#### **c) Dimensions des éléments constitutifs**

Les épaisseurs et dimensions des profilés et autres éléments constitutifs devront être déterminées par l'Entrepreneur en fonction des dimensions de l'ouvrage, du type de l'ouvrant, du type de ferrage (apparent ou encastré) et en tenant compte de la position et de l'emplacement de l'ouvrage, de manière à assurer et garantir, dans tous les cas, une parfaite rigidité et une résistance suffisante.

#### **d) jeux des éléments mobiles - Fonctionnement**

Les parties mobiles, vantaux, châssis, etc. ..., des menuiseries devront se mouvoir sans difficulté. Avant la réception, l'Entrepreneur devra revérifier entièrement le fonctionnement de toutes les parties mobiles ainsi que la manœuvre et le fonctionnement de toutes les quincailleries et éléments de ferrage.

#### **e) Etanchéité**

Entre dormant et G.O., étanchéité assurée par cordons d'étanchéité conformes aux recommandations du S.N.J.F. Les produits employés doivent posséder le label S.N.J.F et conserver toutes leurs qualités dans le temps.

Les portes extérieures doivent rester étanches sous l'action combinée de la pluie et du vent et doivent être conçues en conséquence et comporter tous les joints d'étanchéité nécessaires.

Les bâtis des portes extérieures sont munis, suivant nécessité, au niveau du sol d'une cornière 40 x 40 formant arrêt de chape.

L'étanchéité sera obtenue par le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc. par des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat, etc. et par des joints en néoprène, profilés plastiques ou autres incorporés dans les éléments de la menuiserie ainsi que par la mise en place de la pose de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

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'infiltrations et de condensation, les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif évitant les refoulements de l'eau sous l'action du vent.

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

#### **f) Feuillures pour vitrages – fixation des verres - parcloses**

Selon le type de menuiseries, les vitrages seront soit posés par parcloses, soit incorporés lors du montage. Dans le cas de parcloses, celles-ci seront clipsées.

Elles seront conformes au DTU 39.14

#### **g) Pose et ajustage des ouvrages**

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'Entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects (Tolérance verticale : + 2 mm, tolérance horizontale : + 1.5 mm).

### **MISE AU POINT DES DETAILS**

L'Entrepreneur devra, dans le délai fixé par le Maître d'Œuvre, établir tous les dessins d'atelier des ouvrages de menuiseries jugés utiles par ce dernier.

Ces dessins seront établis d'après le projet du Maître d'Œuvre et ils devront respecter les dispositions et principes des plans de ce dernier et répondre aux spécifications des C.C.T.P.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution notamment :

- Les formes et profils des éléments constitutifs,
- Les détails des dispositifs d'étanchéité et de récolte et d'évacuation des eaux de buées,
- Les détails d'assemblage des feuillures, parcloses, etc...
- L'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie,
- Les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose,
- Les principes, détails et type des fixations,
- Les détails des habillages et calfeutrements.

Ces plans et détails seront remis au Maître d'Œuvre. Ce dernier aura la possibilité d'apporter, dans le cadre des indications des plans et des spécifications des C.C.T.P. du projet, les modifications qui lui paraîtront souhaitables tant du point de vue technique qu'architectural.

Les plans de détails éventuellement annexés au projet du Maître d'Œuvre n'ont qu'une valeur indicative et ne modifient en rien les prescriptions ci-dessus.

L'entrepreneur fournira dès le début du chantier un échantillon complet de toutes les quincailleries prévues au projet. L'accord du Maître d'Œuvre sur ces articles sera nécessaire avant toute commande définitive.

L'entrepreneur est tenu de réaliser, dans le cadre de son forfait, les prototypes qui lui seront demandés.

Les dispositions approuvées seront obligatoirement conservées pour réaliser l'ensemble du chantier. Les modifications correctives éventuelles n'auront aucune incidence sur le forfait.

### **FIXATION DES MENUISERIES**

L'Entrepreneur aura à prévoir, dans son offre, en fonction du type de menuiseries, de leur disposition par rapport aux éléments supports, de la nature de ces supports, etc. tous les ouvrages de fixation nécessaires quels qu'ils soient pour assurer, dans tous les cas, un maintien parfait et durable des menuiseries.

Permettre le réglage des montants porteurs dans les trois dimensions – absorber les dilatations longitudinales et verticales.

NOTA : il n'est pas prévu de rejingot saillant côté intérieur des appuis – il sera prévu par le présent lot des équerres de fixation.

Ces fixations pourront se faire par pattes à scellement, rails d'ancrage, équerres, douilles à vis, etc. en acier galvanisé à chaud (norme NF P 24 351)

Les principes de fixation envisagés par l'Entrepreneur devront être soumis au Maître d'Œuvre pour approbation et ce dernier pourra demander à l'Entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

### OUVRAGES DIVERS

L'Entrepreneur aura à livrer au Maître de l'Ouvrage toutes les clés et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries.

Les baies devant être équipées de protections extérieures tels que volets roulants, stores, pare soleil, etc. seront prévues pour en permettre la mise en place

Le présent lot aura à effectuer pour la réception : le nettoyage de tous les éléments des ouvrages de son lot. Ce nettoyage devra faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc. tous les résidus des films de protection, etc...

### SPECIFICATIONS DIVERSES

La résistance mécanique des éléments de façades devra être telle qu'elle puisse supporter les efforts de compression, dépression, vibration, abrasion et chocs dus aux conditions atmosphériques, aux agents extérieurs et intérieurs, ainsi qu'aux efforts de compression et de traction dus aux variations dimensionnelles normales du Gros œuvre.

Aucun élément de fenêtre ne devra présenter de flèche supérieure au 1/200 -ème de sa portée sous une pression de vent de 50 Kg/m<sup>2</sup> ou 500 Pa. Les fenêtres devront également résister au voilement, à la résistance dans le plan des vantaux et les paumelles devront résister à l'arrachement dans les conditions précisées par la norme NFP 20.501.

Conformément à la norme NFP 24.301, l'étanchéité à l'air et à l'eau sera obtenue par la forme des profilés, à double portée avec chambre de détente.

Les éléments de façades ne devront pas pouvoir être démontés de l'extérieur.

Le parement extérieur des éléments de façades devra être entièrement auto lavant. Aucun élément peint, apparent sur le parement extérieur ne sera toléré.

Tous les éléments des façades devront satisfaire aux exigences et aux essais tant en ce qui concerne la réalisation que la pose, des "directives" communes pour l'agrément technique dans la construction établies par l'Union Européenne, (U.E.A.T.C.).

## **2 – DEVIS DESCRIPTIF**

### **2.0 – PRESENTATION DU DEVIS**

Afin de faciliter l'examen des offres, il est demandé aux entreprises de respecter l'ordre chronologique des articles du descriptif.

Dans le cas où un DPGF est fourni au dossier, l'entreprise le complétera en complément de son devis. Elle pourra, éventuellement, compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...), mais sans changer l'ordre chronologique.

**L'entrepreneur a obligation de présenter son devis de la façon suivante**

#### **1) Ordre chronologique du CCTP**

### **2.1. GENERALITES**

#### **CLASSEMENT - LABELS - CONFORMITE**

Dans l'ensemble, tous les éléments des façades devront satisfaire aux exigences et aux essais tant en ce qui concerne la réalisation que la pose, des "directives" communes pour l'agrément technique dans la construction établies par l'Union Européenne, sauf spécifications plus sévères du présent devis descriptif.

**Dans la présente opération, les données à prendre en compte pour définir les ouvrages du présent lot sont les suivantes :**

#### **DONNES CLIMATIQUES**

*Surcharges climatiques*, suivant règles EUROCODE :

– Vent : Eurocode 1, EN 1991-1-4 :NA 2008) :

Présente opération :

- **Zone 2**

- **Site normal**

- **Bâtiment fermé**

– Neige : (Eurocode 1, EN 1991-1-3 :NA 2007)

Présente opération :

- **Zone A1**

- **Altitude < 200 m**

#### **CLASSEMENTS AEV – CEKAL**

Dans la présente opération, les performances demandées (suivant normes NFP 20.302 – NFP 20.501 et Mémento D.T.U. 36.1/37.1) seront au minimum :

- Perméabilité à l'air : **classe A\*2**

- Étanchéité à l'eau : **classe E\*4**

- Résistance au vent : **classe V\*A2 et V\*C2 pour les allèges vitrées**

Critères mécaniques spécifiques suivant NFP 20.302.

#### **Labels :**

– CEKAL pour les vitrages isolants

- du label C.T.P. "fenêtres en bois"

- du label ACOTHERM

Un procès-verbal d'essais, ou de suivi-marquage des menuiseries, devra être fourni par le présent lot.

#### **CLASSEMENTS ACOUSTIQUES**

Les performances acoustiques  $R_w + C_{tr}$  s'entendent avec la menuiserie + vitrage et volet roulant + grille d'entrée d'air

Les façades auront :

Un Isolement à 30 dB :

Châssis vitrés, d'indice d'affaiblissement acoustique  $R_A$ ,  $tr > 29$  dB

- entrées d'air,  $D_{new}$ ,  $C_{tr} > 39$  dB(A)

- coffres de volets roulants,  $D_{new}$ ,  $C_{tr} > 42$  dB(A)

#### **CLASSEMENTS THERMIQUES**

Les performances à atteindre sont les suivantes :

- Menuiseries PVC  $U_w=1.2 \text{ W/m}^2.K$
- Baies PVC  $U_w=1.4 \text{ W/m}^2.K$
- Porte entrée  $U_d = 1.2 \text{ W/m}^2.K$
- Porte Locaux Non Chauffés  $U_d = 1.2 \text{ W/m}^2.K$
- Coffres de volets roulants  $U_c = 0.6 \text{ W/m}^2.K$

Exigences perméabilité à l'air de l'enveloppe :

\* Pour l'ensemble du projet : **Sans exigence.**

### **ENGAGEMENT DE CONFORMITE**

Les menuiseries devront avoir satisfait au contrôle du C.E.R.F.F. (centre d'essais et de recherches des façades et fenêtres).

L'entrepreneur sera tenu de présenter les pièces justificatives de l'octroi des agréments et labels exigés.

### **VITRAGES**

Les menuiseries sont à prévoir "vitrées d'usine" compris leurs garnitures et calages conformes au D.T.U. règles et prescriptions des fabricants.

Les verres seront de premier choix, de teinte pure, sans taie, paille, gravier, rayure ou tâche.

Les vitrages isolants bénéficieront d'un Avis Technique du C.S.T.B. ; leur mise en œuvre sera conforme aux DTU, Avis Techniques et prescriptions des fabricants.

Label Acotherm exigé.

Vitrages isolants feuilleté anti-chutes, en remplissage des allèges des châssis, suivant réglementation en vigueur.

Ils seront marqués au blanc d'Espagne après pose et nettoyés aux deux faces après les travaux de peinture et avant la réception des travaux.

Nota : Facteur solaire et transmission lumineuse suivant étude thermique

#### **– Double vitrage standard type V1**

Double vitrage isolant de chez St GOBAIN permettant de respecter les exigences thermiques et acoustiques du projet, comprenant :

- 1 face intérieure en verre, épaisseur selon dimension du vitrage
- 1 vide gaz argon
- 1 face extérieure en verre, épaisseur selon dimension du vitrage

Nota : Vitrage imprimé translucide clair pour menuiserie suivant localisation

#### **– Double vitrage Sécurité type V2**

Double vitrage isolant de chez St GOBAIN permettant de respecter les exigences thermiques et acoustiques du projet, comprenant :

- 1 face intérieure en verre, épaisseur selon dimension du vitrage
- 1 vide gaz argon
- 1 face extérieure en verre feuilleté Stadip clair, épaisseur selon dimension du vitrage

Nota : Vitrage imprimé translucide clair pour menuiserie suivant localisation

#### **– Double vitrage Sécurité type V3**

Double vitrage isolant de chez St GOBAIN permettant de respecter les exigences thermiques et acoustiques du projet, comprenant :

- 1 face intérieure en verre feuilleté Stadip clair, épaisseur selon dimension du vitrage
- 1 vide gaz argon
- 1 face extérieure en verre, épaisseur selon dimension du vitrage

Nota : Vitrage imprimé translucide clair pour menuiserie suivant localisation

#### **– Double vitrage de sécurité type V4**

Double vitrage isolant de chez St Gobain ou similaire, comprenant :

- 1 face extérieure en verre feuilleté Stadip SP 10
- 1 vide d'air sec ou gaz argon suivant qualité acoustique demandée
- 1 face intérieure en verre feuilleté Stadip 33/2 ou 55/2 suivant dimensions du vitrage

Nota : le vitrage type V4 sera installé quand les châssis n'ont pas de volet roulant.

### NOTA

Les dimensions et descriptions des menuiseries sont donnés à titre indicatifs, à charge du présent lot, de vérifier les dimensions et constitution des différents volumes suivant les plans, les façades et les coupes.

Toutes différences devront être signalées au maître d'œuvre

## **2.2. MENUISERIES PVC**

### GENERALITE

Les menuiseries seront des menuiseries PVC avec volet roulant traditionnel en coffre faisant l'objet d'un PV acoustique et permettront de respecter le classement acoustique des façades.

### NATURE DES MENUISERIES

Profilés tubulaires extrudés "P.V.C." rigide teinté masse, **teinte Blanc W012**, du type **THERMIENCE** de chez BOUVET ou similaire constituant les cadres dormants et ouvrants et bénéficiant :

- Du label Acotherm AC1
- D'un Avis Technique du C.S.T.B. valable à la date d'exécution des travaux avec contrôle suivi et marqué C.S.T.B.

Profilés complémentaires également extrudés en P.V.C. pour :

- Meneaux et traverses.
- Profil jet d'eau sur traverse basse.
- Parecloses pour vitrage isolant.
- Profils couvre-joint, de calfeutrement, etc...

Ferrage par fiches réglables en acier bichromaté.

Quincaillerie en aluminium anodisé ton laqué blanc, avec crémone FERCO 3 points en acier zingué et bichromaté pour fenêtres.

Étanchéité périphérique entre ouvrant et dormant par joint néoprène à élasticité permanente.

Incorporation de renforts métalliques en acier galvanisé dans les profilés PVC des baies de grandes dimensions (Suivant avis technique du fabricant).

Menuiseries livrées avec vitrage isolant de chez ST GOBAIN, monté en usine et comportant toutes pièces de fixation, de quincaillerie, d'étanchéité et de calfeutrements extérieurs et intérieurs nécessaires à la parfaite finition des ouvrages (voir "classement" pour les performances demandées).

Les assemblages devront assurer l'étanchéité aux angles ainsi qu'une parfaite rigidité des cadres compte tenu de leurs dimensions.

Les menuiseries seront façonnées pour recevoir suivant leurs emplacements :

- Les allèges, pièces d'appuis et jambages maçonnés des façades.
- Les cloisons de doublage (tapées d'isolation).
- Les cloisons de distribution et coffres divers.
- Les coulisses guides, coffres et manœuvres de V.R.
- Les calfeutrements de finition intérieurs et extérieurs, compris raccords soignés et étanches.

Le présent lot aura à sa charge tous les ouvrages et travaux nécessaires pour une parfaite étanchéité et un parfait calfeutrement suivant réglementations et DTU en vigueur.

Nota

L'ensemble des commandes des châssis ouvrants et des portes fenêtres seront entre 90 et 130 cm de hauteur

Il est rappelé que l'ensemble des ouvrages du présent lot donnant sur les circulations intérieurs et extérieurs ne devra pas avoir un seuil ou un ressaut  $\geq$  à 2cm (ou 4 cm si pente  $< 33\%$ )

L'effort nécessaire pour ouvrir les portes du Rez de chaussée sera inférieur à 50 Newtons

Les parois situées sur les cheminements ou en bordure immédiate de ceux-ci devront être repérables par des personnes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat (collés, peints, gravé ou incrustés dans les vitrages)

## **PRECADRE**

Fourniture et pose de précadre sur mesure en périphérie des menuiseries, réalisé en tôle d'acier galvanisé prélaqué, ép. 15/10ème, support de menuiserie.

Les dimensionnements, détails de réalisations et de mise en œuvre seront propres à chacune des menuiseries et seront à la charge de l'entreprise conformément aux carnets, coupes de détails et aux calepinages de l'architecte.

Les profondeurs et largeurs des précadres seront variables suivant :

- Si la menuiserie est placée en en applique intérieure ou extérieure sur la maçonnerie.
- L'épaisseur de l'isolation extérieure en tableaux.

Compris interposition d'un joint d'étanchéité type Compriband entre la bande de redressement et le précadre.

### **2.2.01 Précadre (compris dans le prix unitaire de chaque menuiserie)**

Localisation : suivant plans : pour l'ensemble des menuiseries du présent lot.

## **NOMENCLATURE DES BAIES D'ECLAIRAGE**

### **2.2.02 Châssis 2 vantaux ouvrant à la française sur allège maçonnée de 94 cm type M03**

Ensemble composé de :

- 1 châssis à 2 vantaux ouvrants à la française (prévoir poignée abaissée pour accessibilité handicapé)

Remplissage en vitrage type V3.

Dimensions : 225 x 145 cm ht

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

\* RdC : Séjour du lgt 003

\* R+1 : Séjour du lgt 103

\* R+2 : Ch. 1 du lgt 202

### **2.2.03 Châssis 2 vantaux ouvrant à la française sur allège maçonnée de 94 cm type M04**

Ensemble composé de :

- 1 châssis à 2 vantaux ouvrants à la française (prévoir poignée abaissée pour accessibilité handicapé)

Remplissage en vitrage type V3.

Dimensions : 205 x 145 cm ht

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

\* RdC : Séjour du lgt 002

\* RdC : Ch. du lgt 004

\* R+1 : Séjour du lgt 102

\* R+1 : Ch. du lgt 104

\* R+2 : Salon/Ch. 2 du lgt 202

\* R+2 : Ch. du lgt 203

### **2.2.04 Châssis 2 vantaux ouvrant à la française sur allège maçonnée de 84 cm type M06**

Ensemble composé de :

- 1 châssis à 2 vantaux ouvrants à la française (prévoir poignée abaissée pour accessibilité handicapé)

Remplissage en vitrage type V3.

Dimensions : 231 x 151 cm ht

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

\* RdC : Ch. du lgt 001

\* RdC : Ch. du lgt 005

\* R+1 : Ch. du lgt 101

\* R+1 : Ch. du lgt 105

\* R+2 : Ch. du lgt 201

\* R+2 : Ch. du lgt 204

### **2.2.05 Châssis 2 vantaux sur allège maçonnée de 120 cm type M07**

Ensemble composé de :



- 1 châssis à 2 vantaux avec 1 vantail ouvrant à la française et 1 vantail Oscillo-battant (prévoir poignée abaissée pour accessibilité handicapé)

Remplissage en vitrage type V4 **imprimé**.

Dimensions : 150 x 117 cm ht

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

- \* RdC : Sdd du lgt 001
- \* RdC : Sdd du lgt 005
- \* R+1 : Sdd du lgt 101
- \* R+1 : Sdd du lgt 105
- \* R+2 : Sdd du lgt 201
- \* R+2 : Sdd du lgt 204

#### 2.2.06 Châssis 2 vantaux ouvrant à la française sur allège maçonnée de 80 cm type M08

Ensemble composé de :

- 1 châssis à 2 vantaux ouvrants à la française (prévoir poignée abaissée pour accessibilité handicapé)

Remplissage en vitrage type V4.

Dimensions : 225 x 158 cm ht

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

- \* RdC : Séjour du lgt 001
- \* RdC : Séjour du lgt 005
- \* R+1 : Séjour du lgt 101
- \* R+1 : Séjour du lgt 105
- \* R+2 : Séjour du lgt 201
- \* R+2 : Séjour du lgt 204

### NOMENCLATURE DES BAIES DE PASSAGE

#### 2.2.07 Porte fenêtre 1 vantail type M01

Ensemble menuisé comprenant :

- Bloc portes à 1 vantail ouvrant à la française
- Remplissage type V3
- Serrure de sûreté 3 points avec cylindre européen et bouton moleté côté intérieur
- Simple béquille de manœuvre (intérieure)
- Cornière d'arrêt de la chape en partie basse, seuil extérieur pour accès handicapé, hauteur maximum 2 cm.
- Joint brosse d'étanchéité en partie basse.
- 4 paumelles réglables par vantail.
- Accessoires divers de finition

Dimensions : 80 x 240 cm ht

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

- \* RdC : Séjour du lgt 002
- \* R+1 : Séjour du lgt 102
- \* R+2 : Séjour du lgt 202

#### 2.2.08 Ensemble vitré type M02

Ensemble menuisé comprenant :

- Bloc portes à 2 vantaux tiercé ouvrant à la française
  - Serrure de sûreté 3 points avec cylindre européen — bouton moleté côté intérieur
  - semi-fixe avec verrou aiguille haut et bas,
  - dispositif de blocage en fermeture du vantail secondaire par verrous en partie haute et en partie basse du vantail
  - Simple béquille de manœuvre (intérieure)
  - Cornière d'arrêt de la chape en partie basse, seuil extérieur pour accès handicapé, hauteur maximum 2 cm.
  - Joint brosse d'étanchéité en partie basse.



- 4 paumelles réglables par vantail.

- 1 châssis fixe attenant
- Accessoires divers de finition
- Remplissage en vitrage type V3

Dimensions : 210 x 240 cm ht

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

\* RdC : Séjour du lgt 003

\* R+1 : Séjour du lgt 103

\* R+2 : Séjour du lgt 202

### 2.2.09 Ensemble vitré type M05

Ensemble menuisé comprenant :

- Bloc portes à 2 vantaux tiercé ouvrant à la française
  - Serrure de sûreté 3 points avec cylindre européen — bouton moleté côté intérieur
  - semi-fixe avec verrou aiguille haut et bas,
  - dispositif de blocage en fermeture du vantail secondaire par verrous en partie haute et en partie basse du vantail
  - Simple béquille de manœuvre (intérieure)
  - Cornière d'arrêt de la chape en partie basse, seuil extérieur pour accès handicapé, hauteur maximum 2 cm.
  - Joint brosse d'étanchéité en partie basse.
  - 4 paumelles réglables par vantail.
- 1 châssis fixe attenant
- Accessoires divers de finition
- Remplissage en vitrage type V3

Dimensions : 363 x 240 cm ht

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

\* RdC : Séjour du lgt 004

\* R+1 : Séjour du lgt 104

\* R+2 : Séjour du lgt 203

## 2.3. VOLETS ROULANTS

### VOLETS ROULANTS TRADITIONNELS

Fourniture et pose de Volets roulants traditionnels en chlorure de polyvinyle extrudé rigide ; Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant, Du **type Traditionnel de chez PROFALUX** ou équivalent.

#### Tablier :

Tablier constitué de lames à lame en chlorure de polyvinyle extrudé rigide, non jointives afin d'assurer une aération.

Lames finales en aluminium équipé de joints avec arrêts sur tulipe dans la coulisse (butée en V non apparente).

#### Assemblage du tablier :

Lames auto-agrafées.

#### Axe d'enroulement :

Axe en acier galvanisé de section suffisante pour éviter toute flexion ou torsion.

Les ressorts de compensation seront prévus et calculés en fonction des dimensions des volets, du poids du tablier, de façon à assurer un équilibre rigoureux du volet dans toutes les positions.

#### Coulisses :

Coulisses en profilés d'alliage aluminium anodisé de teinte laqué dito menuiseries, équipées de joints thermoplastiques.

Celles-ci de dimensions appropriées seront fixées par vis sur tapées prévues au présent lot.

#### Coffres V.R. :

Néant : Pose en coffre menuisé bois

**Commande VR :****Manœuvre motorisée :**

Manœuvre motorisée secteur **SOMFY** ou équivalent, IP44, homologué NF, raccordé sur alimentation protégée de l'électricien en attente à proximité de chaque volet roulant.

Les volets roulants seront actionnés par une commande électrique filaire à la charge du présent lot, positionnée à la hauteur réglementaire pour les handicapés.

Le raccordement sur l'attente de l'électricien est au présent lot.

Le mécanisme devra être silencieux et assurer un effort minimum de manœuvre, avec blocage automatique du volet à un point quelconque de sa course lorsque le moteur n'est plus actionné.

**2.3.01 Volets roulants PVC motorisés**

Localisation : suivant plans :

\* Ensemble des menuiseries M1, M2, M3, M4, M5, M6

**2.3.02 Plus-value pour volets roulants aluminium motorisés**

Remplacement des volets roulants PVC de base par des volets roulants en aluminium de même couleur

Localisation : suivant plans :

\* Ensemble des menuiseries du présent lot supérieures à 1.80 ml de large

**2.4. OUVRAGES DIVERS****OPACITE**

Remplacement du vitrage clair de base par un vitrage dépoli.

Y compris tous travaux préparatoires nécessaires

**2.4.01 Vitrage dépoli**

Localisation : suivant plans :

- pour l'ensemble des vitrages des Sdd du présent lot

**BAVETTES D'APPUIS**

Les appuis maçonnés recevront par le présent lot, une bavette en alliage léger traitée par anodisation satinée 15 microns de type BUG ALU ou équivalent, teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL saillante de 30 mm sur la façade avec relevés en tableaux sous l'enduit ou habillage divers (bardage, etc. ...) compris attaches de fixation et toutes sujétions d'étanchéité avec les ouvrages adjacents.

Façonnage avec angle arrondi et cache aluminium sur les extrémités des parties saillantes.

**2.4.02 Bavettes d'appuis**

Localisation : suivant plans :

\* Ensemble des menuiseries M3, M4, M6,

**PROFILS DE FINITIONS EXTERIEURS**

Le présent lot devra prévoir pour toutes ses menuiseries, la mise en place extérieur d'un un profil de finition en alu laquée, de 50 mm de large minimum, de cacher les reprises éventuelles sur les feuillures des menuiseries existantes.

Compris toutes sujétions d'étanchéité avec les ouvrages adjacents.

**2.4.03 Profils de finitions extérieurs**

Localisation : suivant plans :

\* En périphérie de l'ensemble des menuiseries dont les tableaux/Linteaux ne seront pas recouvert par l'ITE (M6)

**GRILLES DE VENTILATION**

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les réservations dans les dormants ou les ouvrants des menuiseries et la mise en place des grilles d'entrée d'air autoréglables dont la fourniture est prévue au lot chauffage.

**2.4.04 Grilles de ventilation**

Localisation :

- Suivant demandes des lots techniques

#### ETANCHEITE A L'AIR

L'entreprise aura à sa charge tous les travaux complémentaires nécessaires à leurs ouvrages pour conserver ou compléter l'étanchéité à l'air du bâtiment.

Les produits d'étanchéité et leur mise en œuvre devront être étudiés et adaptés selon les différents cas.

Exemples de traitement à exécuter pour traiter l'étanchéité à l'air. Exemples à adapter suivant le mode de pose de la menuiserie :

##### Côté intérieur :

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

##### Zone intermédiaire

L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports. Utiliser une mousse élastique de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent.

##### Côté extérieur

La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

#### **2.4.05 Etanchéité à l'air**

Localisation : suivant plans

Pour les menuiseries du présent lot

## **SOMMAIRE DU LOT 04 – MENUISERIES ALUMINIUM - METALLERIE**

<b>0 - PRESCRIPTIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
0.0. NOTE .....	3
0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE .....	3
0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX .....	4
<b>1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>5</b>
1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT .....	5
1.2 SPECIFICATIONS GENERALES .....	5
SANTE - SECURITE .....	5
DOCUMENTS A FOURNIR .....	6
PLANS DE RECOLEMENT .....	6
1.3 – PRISES DE COTES .....	6
1.4 – PROTECTION DES OUVRAGES .....	6
PAR PEINTURE (POUR OUVRAGES INTERIEURS) .....	6
PAR GALVANISATION (POUR OUVRAGES EXTERIEURS) .....	6
PROTECTION CONTRE L'OXYDATION ET LA CORROSION .....	6
TEINTE DE THERMO-LAQUAGE .....	6
COLORIS .....	6
STOCKAGE SUR LE CHANTIER .....	7
1.5. PRESCRIPTIONS DIVERSES .....	7
QUINCAILLERIE .....	7
PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX .....	7
MISE AU POINT DES DETAILS .....	8
FIXATION DES MENUISERIES .....	8
OUVRAGES DIVERS .....	9
SPECIFICATIONS DIVERSES .....	9
<b>2 – DEVIS DESCRIPTIF</b>	<b>10</b>
2.0. PRESENTATION DU DEVIS .....	10
2.1. GENERALITES .....	10
CLASSEMENT - LABELS - CONFORMITE .....	10
ENGAGEMENT DE CONFORMITE .....	11
VITRAGES .....	11
NOTA .....	12
2.2. MENUISERIES ALUMINIUM .....	12
NATURE DES MENUISERIES .....	12
PRECADRE .....	14
NOMENCLATURE DES BAIES D'ECLAIRAGE .....	15
NOMENCLATURE DES BAIES DE PASSAGE .....	16
2.3 DESENFUMAGE .....	18
PRECADRE .....	18

DESENFUMAGE EN FAÇADE (DENFC).....	18
2.4. PORTAILS.....	19
PORTAIL BASCULANT NON DEBORDANT .....	19
2.5. PORTES METALLIQUES.....	19
PORTE METALLIQUE PLEINE ISOLANTE.....	19
2.6. OUVRAGES DIVERS .....	20
OPACITE .....	20
GRILLES DE VENTILATION .....	20
ELEMENTS DE VISUALISATION .....	20
BAVETTES D'APPUI .....	21
PROFILS DE FINITIONS EXTERIEURS.....	21
ETANCHEITE A L'AIR.....	21
PARE-VUE FIXE EN AILE D'AVION .....	21
PROTECTION MECANIQUE.....	22
GRILLES DE PROTECTION DES MENUISERIES.....	22
2.7. GARDE-CORPS – MAIN COURANTE.....	22
CONTRAINTES TECHNIQUES .....	22
MAINS COURANTES INTERIEURES .....	23
GARDE-CORPS DES FENETRES.....	23
2.8. ESCALIERS METALLIQUES.....	23
PALIER ET EMMARCHEMENT EXTERIEUR .....	23

**LOT 04 – MENUISERIES ALUMINIUM - METALLERIE****0 - PRESCRIPTIONS GENERALES****0.0. NOTE**

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions communes à tous les lots du présent document pour ce qui concerne les règles générales applicables à son intervention.

De plus, il est censé connaître le contenu des interventions des autres corps de métier et avoir prévu tous les ouvrages de sa spécialité nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps de métiers.

**0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions, etc...

Les travaux seront exécutés conformément selon les normes AFNOR, les documents techniques unifiés publiés par le C.S.T.B. (D.T.U.), les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en matière de fenêtre (U.E.A. Tc) et les règles de l'Art requises par des Entreprises classées et qualifiées par l'O.P.Q.C.B., dont en particulier :

Les normes AFNOR :

- NFP 01.101 - Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction,
- NFP 24.101 - Terminologie des fenêtres,
- NFP 24.301 - Spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres métalliques.
- NFP 24.351 - Protection contre la corrosion des fenêtres et portes fenêtres métalliques,
- NFP 20.501 - Méthodes d'essais des fenêtres.
- NFP 20.302 - Critères des essais de fenêtres
- NFP 78.303 – définition du verre feuilleté et du verre feuilleté de sécurité
- NFA 50.411 - Caractéristiques des profilés en alliage d'aluminium.
- NFA 91.450 - Anodisation de l'aluminium et de ses alliages propriétés caractéristiques,
- NFP 01.012 - Relative aux dimensionnements des garde-corps,
- NFP 01.013 - Relative à la résistance des garde-corps,
- NFP 06.001 - Relative aux charges permanentes et surcharges à admettre dans les constructions.
- NFP 78.301 - Verre étiré pour vitrage de bâtiment.
- NFP 78.302 - Glaces pour vitrage de bâtiment.
- NFB 32.002 - Verre étiré – généralités.
- NFB 32.003 - Glaces non colorées – Généralités.
- NFB 32.500 - Vitres de sécurité.
- NFP 91.450 - Relative à l'anodisation de l'aluminium,
- NFP 24.351 - Classe : correspondant à une anodisation de 15 à 19 microns.
- NF.A. 45 - produits laminés à chaud
- NF A 91.121 - 122 - galvanisation à chaud
- NF P 34.301 - tôles en acier galvanisé
- NF P 01.012

Aux DTU :

- N° 32.2 - charpente métallique, charpente acier
- N° 40.35 - 40.43 couverture par grands éléments en feuilles et bandes en acier galvanisé - couverture en plaques nervurées issue de tôle d'acier galvanisé prélaquées ou de tôle d'acier galvanisé.
- N° 37.1 - Menuiserie métallique,
- N° 36.1 - Mémento pour Maître d'Œuvre (choix de fenêtres).
- N° 39 - Travaux de Miroiterie - Vitrerie.

Règles : Th. K - Règles et calcul des caractéristiques thermiques des parois de construction et des déperditions de base des bâtiments,

Th. G

Th. B

NV 65/67 : Règles définissant les effets de la neige et vent sur les constructions.

Avis technique éventuel pour les matériaux non traditionnels.

Aux règles diverses :

- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux et façades panneaux métalliques (septembre 1979).
- Règles professionnelles pour la conception, la fabrication et la mise en œuvre des fenêtres métalliques (septembre 1979).
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.
- Les panneaux de remplissage devront bénéficier d'un avis technique CSTB avec décision favorable de la CTPIB.
- Les caractéristiques d'étanchéité de l'air et à l'eau seront vérifiées par des essais en caissons réalisés sur des châssis destinés au chantier.
- Aux règles de calculs des constructions en acier - CM 66,
- Aux normes du R.E.E.F. (Normes R.F.A.)
- Aux Cahiers des prescriptions du C.S.T.B. - Cahier 91.
- Normes spécifications EWAA avec obtention du label EWAA EURAS.

Dans le cas où le projet serait situé dans une zone sismique (cf. PRESCRIPTIONS COMMUNES), le titulaire du présent lot devra se référer aux prescriptions de l'Eurocode 8 - Partie 1 - article 4.3.5: Eléments non structuraux, pour les dispositions particulières de mise en œuvre de ses ouvrages

## **0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, l'entreprise est tenue d'avoir apprécié toutes les sujétions, notamment :

- de la configuration du terrain et des abords
- des moyens de communications et de transport
- des conditions de stockage
- des ressources en énergie et en eau
- des lieux de décharge pour les gravats
- des possibilités d'installation de chantier
- des conditions climatiques et autres données physiques.

## **1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT**

Sont inclus dans le forfait (sans caractère limitatif) :

- Les travaux d'aluminium et accessoires tels que définis au présent CCTP.
- Les travaux de métallerie et de serrurerie et accessoires tels que définis au présent CCTP.
- Les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'Art.
- La fourniture, le transport, la distribution sur le chantier et la pose de tous les ouvrages.
- Les plans de fabrication.
- La fourniture d'échantillons.
- La fourniture des huisseries incorporées dans les voiles en béton banché par le Gros-Œuvre, compris mannequins de maintien.
- La mise en œuvre de combinaisons de clés suivant l'organigramme du Maître d'Ouvrage.
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, le levage, la pose, le réglage et l'ajustage des ouvrages prescrits au présent devis.
- Les réservations (feuillures, engravures et trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'Entrepreneur de Gros-Œuvre du fait de l'Entrepreneur du présent lot qui n'aurait pas fourni en temps utile les plans de ses ouvrages.
- La fourniture et pose des pattes à scellement.
- La fourniture et pose des systèmes de fixations non incorporés au Gros-Œuvre ainsi que des taquets de calage.
- Les soudages et fixations nécessaires.
- Le stockage sous protection.
- Le réglage, l'ajustage et le scellement.
- La vérification du trait de niveau.
- Les calfeutrements, joints et habillages.
- La mise en œuvre de protections des ouvrages posés et leur enlèvement après coup.
- La fourniture d'une armoire porte-clés dans laquelle les clés seront regroupées et étiquetées, sous la responsabilité du présent lot, jusqu'à l'intervention du peintre.
- Les essais.
- La couche d'impression sur certains ouvrages, dont les caractéristiques seront à fournir au lot Peinture.
- La protection contre la corrosion des pièces métalliques.
- L'enlèvement des déchets.

Afin d'éviter les omissions et double emploi, l'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance obligatoirement des descriptifs et plans des autres corps d'état susceptibles de le renseigner sur les travaux qu'il a réellement à prévoir.

Dans ces conditions, l'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, formuler de demande de plus-value à son marché en cas de contradiction ou d'omission.

### **1.2 SPECIFICATIONS GENERALES**

#### **SANTE - SECURITE**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du plan général de coordination du coordonnateur de sécurité et protection de la santé joint au dossier d'appel d'offres afin de prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les dispositions nécessaires afin de protéger la santé et de maintenir la sécurité de ses ouvriers, ainsi que les ouvriers des autres corps d'état et des tiers.

Avant toute intervention, l'entrepreneur vérifiera sur le chantier les protections collectives mises en place et les complètera suivant son intervention.

Il veillera au maintien de ses protections pendant la durée de son intervention.

Chaque ouvrier devra posséder et utiliser les protections individuelles indispensables à son travail.



## **DOCUMENTS A FOURNIR**

Les avis techniques pour tous les matériaux employés :

- marque des matériaux proposés
- le procès-verbal de réaction au feu
- les documents DIU et DOE

## **PLANS DE RECOLEMENT**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, en **3 exemplaires et 1 clé USB**, tous les documents de recollement de ses ouvrages (plans, fiches techniques, procès-verbaux, fiche d'entretien, notice, etc. ...)

### **1.3 – PRISES DE COTES**

Avant l'exécution des ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra relever exactement les mesures de vide en tableau de toutes les baies devant recevoir des menuiseries – il signalera, le cas échéant, au Maître d'œuvre toutes différences importantes qu'il aurait constatées.

En complément aux prescriptions générales relatives aux fournitures et matériaux du C.C.T.P. tous corps d'état, l'entrepreneur devra notamment prévoir des articles de quincaillerie répondant au label NF – SNFQ

### **1.4 – PROTECTION DES OUVRAGES**

#### **PAR PEINTURE (POUR OUVRAGES INTERIEURS)**

La protection contre la corrosion de tous les ouvrages métalliques sera à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Les éléments de quincaillerie, non soumis à mouvement et sujets à oxydation, recevront avant pose une couche de peinture antirouille.

Cette protection sera constituée par une peinture antirouille appliquée en atelier qui comprendra :

- brossage, grattage de rouille et de calamine, dépoussiérage, décapage pour obtenir un degré de soin 2.5
- couche primaire de peinture à haute teneur en zinc, épaisseur de la couche primaire à définir suivant l'ambiance hygrométrie de local.

#### **PAR GALVANISATION (POUR OUVRAGES EXTERIEURS)**

La galvanisation à chaud sera réalisée conformément à la norme NF A 35.503, épaisseur minimale requise pour une atmosphère urbaine normale.

#### **PROTECTION CONTRE L'OXYDATION ET LA CORROSION**

Les profilés en alliage d'aluminium sont laqués selon les prescriptions du label de qualité QUALICOAT (label pour le thermolaquage de l'aluminium destiné à l'architecture) les profils subissent avant laquage une protection de surface en 3 phases, un dégraissage, un déroche et une chromisation).

Après séchage un revêtement de poudre de polyester de 60 à 80 microns d'épaisseur est appliqué puis polymérisé (environ 15 minutes à 170 – 200°)

Les coloris sont à choisir dans la palette de 60 couleurs au choix.

Tous les fers et aciers mis en œuvre pour ossature éventuelle, renforcements, raidisseurs, etc. ..., des éléments de façades, toutes les portes en tôle, grilles de protection, etc. ..., seront, sur toutes leurs faces, protégés contre la corrosion par métallisation.

Toutes les pièces accessoires et éléments de ferrage autres que ceux en alliage léger seront soit en métal inoxydable, soit cadmiés ou métallisés – certificat Qualicoat

#### **TEINTE DE THERMO-LAQUAGE**

L'ensemble des menuiseries aluminium ci-dessous sera traité par thermolaquage, suivant label QUALICOAT 60 microns, de coloris à définir dans la gamme RAL satiné, avec finition sablée ou grainée. (Certificat à fournir au bureau de contrôle) L'entreprise présentera une palette des teintes disponibles à l'architecte, le choix de ce dernier ne pouvant donner lieu à aucune plus-value sur le prix du marché.

#### **COLORIS**

Le coloris sera aux choix du maître d'œuvre. Plusieurs coloris pourront être choisis

## STOCKAGE SUR LE CHANTIER

Les différents ouvrages seront stockés sur le chantier dans un local ventilé à l'abri des intempéries et placés de telle sorte que l'air puisse circuler entre les éléments.

Tous les frais relatifs à la mise aux conditions d'ambiance déterminées par le DTU sont à la charge de l'entreprise.

## 1.5. PRESCRIPTIONS DIVERSES

### QUINCAILLERIE

Les articles de quincaillerie – ferrage seront de première qualité, de marque FERCO ou équivalent, conformes aux normes d'essais NFP 20.302 et 20.501.

Les articles de quincaillerie devront répondre au label NF-SNFQ.

Les éléments de ferrage seront en acier zingué et bichromé et les poignées et garniture auront **une finition en aluminium laqué**, aux choix du maître d'œuvre.

Les serrures devront répondre aux normes de qualité exigées par le label NF SNFQ dont elles porteront l'estampille.

La présente entreprise aura à sa charge :

- fourniture et pose de canons provisoires de chantier (canon identique à toutes les portes extérieures, coordination éventuelle avec le lot menuiseries aluminium), avec remise d'une clé par lot contre quitus signé et chèque de caution de 50 €
- pose des canons définitifs fournis par le menuisier bois. Le titulaire du présent lot devra donner la longueur de canon, le nombre et les positions au titulaire du lot menuiseries bois pour commande.

### PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX

#### **a) Qualité des matériaux**

Profils et tôles en acier de nuance adaptée aux ouvrages à exécuter. Dimensions et caractéristiques conformes aux Normes AFNOR de la classe A "Métallurgie". Les boulons, rivets, etc..., sont de dimensions et caractéristiques conformes aux normes AFNOR de la classe E "Mécanique".

#### **b) Façonnage**

Les aciers sont bien dégauchis et bien dressés. Les bouts de pièces en contact sont parfaitement arasés. Tous les assemblages sont exécutés avec soin. Les vis, rivets, etc..., sont bien en ligne et en nombre suffisant. Les tôles sont correctement planées et les rives bien dressées. Les soudures exécutées avec le minimum de reprises et en continu dans le cas d'ouvrages protégés GP2.

#### **c) Dimensions des éléments constitutifs**

Les épaisseurs et dimensions des profilés et autres éléments constitutifs devront être déterminées par l'Entrepreneur en fonction des dimensions de l'ouvrage, du type de l'ouvrant, du type de ferrage (apparent ou encastré) et en tenant compte de la position et de l'emplacement de l'ouvrage, de manière à assurer et garantir, dans tous les cas, une parfaite rigidité et une résistance suffisante.

#### **d) jeux des éléments mobiles - Fonctionnement**

Les parties mobiles, vantaux, châssis, etc. ..., des menuiseries devront se mouvoir sans difficulté. Avant la réception, l'Entrepreneur devra vérifier entièrement le fonctionnement de toutes les parties mobiles ainsi que la manœuvre et le fonctionnement de toutes les quincailleries et éléments de ferrage.

#### **e) Etanchéité**

Entre dormant et G.O., étanchéité assurée par cordons d'étanchéité conformes aux recommandations du S.N.J.F. Les produits employés doivent posséder le label S.N.J.F et conserver toutes leurs qualités dans le temps.

Les portes extérieures doivent rester étanches sous l'action combinée de la pluie et du vent et doivent être conçues en conséquence et comporter tous les joints d'étanchéité nécessaires.

Les bâtis des portes extérieures sont munis, suivant nécessité, au niveau du sol d'une cornière 40 x 40 formant arrêt de chape.

L'étanchéité sera obtenue par le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc. par des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat, etc. et par des joints en néoprène, profilés plastiques ou autres incorporés dans les éléments de la menuiserie ainsi que par la mise en place de la pose de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

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'infiltrations et de condensation, les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif évitant les refoulements de l'eau sous l'action du vent.

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

#### **f) Feuillures pour vitrages – fixation des verres - parcloles**

Selon le type de menuiseries, les vitrages seront soit posés par parcloles, soit incorporés lors du montage, le principe de montage choisi, devra assurer un montage sous pression et bénéficier du label CEKAL.

Dans le cas de parcloles, celles-ci seront clipsées et positionnées sur la partie extérieure de l'ouvrant.

Elles seront conformes au DTU 39.14

Des joints en EPDM réaliseront l'étanchéité entre le profilé et le vitrage.

Le calage devra respecter les DTU en vigueur et permettre une aération des feuillures.

Les vitrages seront différents suivant les localisations, ils devront en outre respecter la réglementation ERP et la norme RT 2012

#### **g) Pose et ajustage des ouvrages**

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'Entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects (Tolérance verticale : + 2 mm, tolérance horizontale : + 1.5 mm).

### **MISE AU POINT DES DETAILS**

L'Entrepreneur devra, dans le délai fixé par le Maître d'Œuvre, établir tous les dessins d'atelier des ouvrages de menuiseries jugés utiles par ce dernier.

Ces dessins seront établis d'après le projet du Maître d'Œuvre et ils devront respecter les dispositions et principes des plans de ce dernier et répondre aux spécifications des C.C.T.P.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution notamment :

- Les formes et profils des éléments constitutifs,
- Les détails des dispositifs d'étanchéité et de récolte et d'évacuation des eaux de buées,
- Les détails d'assemblage des feuillures, parcloles, etc...
- L'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie,
- Les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose,
- Les principes, détails et type des fixations,
- Les détails des habillages et calfeutrements.

Ces plans et détails seront remis au Maître d'Œuvre. Ce dernier aura la possibilité d'apporter, dans le cadre des indications des plans et des spécifications des C.C.T.P. du projet, les modifications qui lui paraîtront souhaitables tant du point de vue technique qu'architectural.

Les plans de détails éventuellement annexés au projet du Maître d'Œuvre n'ont qu'une valeur indicative et ne modifient en rien les prescriptions ci-dessus.

L'entrepreneur fournira dès le début du chantier un échantillon complet de toutes les quincailleries prévues au projet. L'accord du Maître d'Œuvre sur ces articles sera nécessaire avant toute commande définitive.

L'entrepreneur est tenu de réaliser, dans le cadre de son forfait, les prototypes qui lui seront demandés.

Les dispositions approuvées seront obligatoirement conservées pour réaliser l'ensemble du chantier. Les modifications correctives éventuelles n'auront aucune incidence sur le forfait.

### **FIXATION DES MENUISERIES**

L'Entrepreneur aura à prévoir, dans son offre, en fonction du type de menuiseries, de leur disposition par rapport aux éléments supports, de la nature de ces supports, etc. tous les ouvrages de fixation nécessaires quels qu'ils soient pour assurer, dans tous les cas, un maintien parfait et durable des menuiseries.

Permettre le réglage des montants porteurs dans les trois dimensions – absorber les dilatations longitudinales et verticales.

**Nota** : il n'est pas prévu de rejingot saillant côté intérieur des appuis – il sera prévu par le présent lot des équerres de fixation.

Ces fixations pourront se faire par pattes à scellement, rails d'ancrage, équerres, douilles à vis, etc. en acier galvanisé à chaud (norme NF P 24 351)

Les principes de fixation envisagés par l'Entrepreneur devront être soumis au Maître d'Œuvre pour approbation et ce dernier pourra demander à l'Entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

### OUVRAGES DIVERS

L'Entrepreneur aura à livrer au Maître de l'Ouvrage toutes les clés et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries.

Les baies devant être équipées de protections extérieures tels que volets roulants, stores, pare soleil, etc. seront prévues pour en permettre la mise en place

Le présent lot aura à effectuer pour la réception : le nettoyage de tous les éléments des ouvrages de son lot. Ce nettoyage devra faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc. tous les résidus des films de protection, etc...

### SPECIFICATIONS DIVERSES

La résistance mécanique des éléments de façades devra être telle qu'elle puisse supporter les efforts de compression, dépression, vibration, abrasion et chocs dus aux conditions atmosphériques, aux agents extérieurs et intérieurs, ainsi qu'aux efforts de compression et de traction dus aux variations dimensionnelles normales du Gros œuvre.

Aucun élément de fenêtre ne devra présenter de flèche supérieure au 1/200 -ème de sa portée sous une pression de vent de 50 Kg/m<sup>2</sup> ou 500 Pa. Les fenêtres devront également résister au voilement, à la résistance dans le plan des vantaux et les paumelles devront résister à l'arrachement dans les conditions précisées par la norme NFP 20.501.

Conformément à la norme NFP 24.301, l'étanchéité à l'air et à l'eau sera obtenue par la forme des profilés, à double portée avec chambre de détente.

Les éléments de façades ne devront pas pouvoir être démontés de l'extérieur.

Le parement extérieur des éléments de façades devra être entièrement auto lavant. Aucun élément peint, apparent sur le parement extérieur ne sera toléré.

Tous les éléments des façades devront satisfaire aux exigences et aux essais tant en ce qui concerne la réalisation que la pose, des "directives" communes pour l'agrément technique dans la construction établies par l'Union Européenne, (U.E.A.T.C.).

## **2 – DEVIS DESCRIPTIF**

### **2.0. PRESENTATION DU DEVIS**

Afin de faciliter l'examen des offres, il est demandé aux entreprises de respecter l'ordre chronologique des articles du descriptif.

Dans le cas où un DPGF est fourni au dossier, l'entreprise le complètera en complément de son devis. Elle pourra, éventuellement, compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...), mais sans changer l'ordre chronologique.

L'entrepreneur a obligation de présenter son devis de la façon suivante :

- **Ordre chronologique du CCTP**

### **2.1. GENERALITES**

#### **CLASSEMENT - LABELS - CONFORMITE**

Dans l'ensemble, tous les éléments des façades devront satisfaire aux exigences et aux essais tant en ce qui concerne la réalisation que la pose, des "directives" communes pour l'agrément technique dans la construction établies par l'Union Européenne, sauf spécifications plus sévères du présent devis descriptif.

**Dans la présente opération, les données à prendre en compte pour définir les ouvrages du présent lot sont les suivantes :**

#### **DONNES CLIMATIQUES**

*Surcharges climatiques*, suivant règles EUROCODE :

– Vent : Eurocode 1, EN 1991-1-4 :NA 2008) :

Présente opération :

- **Zone 2**

- **Site normal**

- **Bâtiment fermé**

– Neige : (Eurocode 1, EN 1991-1-3 :NA 2007)

Présente opération :

- **Zone 1 A**

- **Altitude < 200 m**

#### **CLASSEMENTS AEV – CEKAL**

Dans la présente opération, les performances demandées (suivant normes NFP 20.302 – NFP 20.501 et Mémento D.T.U. 36.1/37.1) seront au minimum :

- Perméabilité à l'air : **classe A\*2**

- Étanchéité à l'eau : **classe E\*4**

- Résistance au vent : **classe V\*A2 et V\*C2 pour les allèges vitrées**

Critères mécaniques spécifiques suivant NFP 20.302.

#### **Labels :**

– CEKAL pour les vitrages isolants

- du label C.T.P. "fenêtres en bois"

- du label ACOTHERM

Un procès-verbal d'essais, ou de suivi-marquage des menuiseries, devra être fourni par le présent lot.

#### **CLASSEMENTS ACOUSTIQUES**

Les performances acoustiques  $R_w + C_{tr}$  s'entendent avec la menuiserie + vitrage et volet roulant + grille d'entrée d'air

Les façades auront :

**Un Isolement à 30 Db :**

Châssis vitrés, d'indice d'affaiblissement acoustique  $R_{atr} \geq 30$  dB

- entrées d'air,  $D_{new, Ctr} > 39$  dB(A)

#### **CLASSEMENTS THERMIQUES**

Les performances à atteindre sont les suivantes :

- Menuiseries Aluminium  $U_w=1.2 \text{ W/m}^2.K$
- Baies Aluminium  $U_w=1.4 \text{ W/m}^2.K$
- Porte entrée  $U_d = 1.2 \text{ W/m}^2.K$
- Porte Locaux Non Chauffés  $U_d = 1.2 \text{ W/m}^2.K$
- Coffres de volets roulants  $U_c = 0.6 \text{ W/m}^2.K$

Exigences perméabilité à l'air de l'enveloppe :

\* Pour l'ensemble du projet : **Sans exigence.**

### **ENGAGEMENT DE CONFORMITE**

Les menuiseries devront avoir satisfait au contrôle du C.E.R.F.F. (centre d'essais et de recherches des façades et fenêtres).

L'entrepreneur sera tenu de présenter les pièces justificatives de l'octroi des agréments et labels exigés.

### **VITRAGES**

Les menuiseries sont à prévoir "vitrées d'usine" compris leurs garnitures et calages conformes au D.T.U. règles et prescriptions des fabricants.

Les verres seront de premier choix, de teinte pure, sans taie, paille, gravier, rayure ou tâche.

Les vitrages isolants bénéficieront d'un Avis Technique du C.S.T.B. ; leur mise en œuvre sera conforme aux DTU, Avis Techniques et prescriptions des fabricants.

Label Acotherm exigé.

Vitrages isolants feuilleté anti-chutes, en remplissage des allèges des châssis, suivant réglementation en vigueur.

Ils seront marqués au blanc d'Espagne après pose et nettoyés aux deux faces après les travaux de peinture et avant la réception des travaux.

**Nota :** Facteur solaire et transmission lumineuse suivant étude thermique

#### **Double vitrage standard type V1**

Double vitrage isolant de chez St GOBAIN permettant de respecter les exigences thermiques et acoustiques du projet, comprenant :

- 1 face intérieure en verre, épaisseur selon dimension du vitrage
- 1 vide gaz argon
- 1 face extérieure en verre peu émissif, épaisseur selon dimension du vitrage

**Nota :** Vitrage imprimé translucide clair suivant précision dans les articles suivant

#### **Double vitrage Sécurité type V2**

Double vitrage isolant de chez St GOBAIN permettant de respecter les exigences thermiques et acoustiques du projet, comprenant :

- 1 face intérieure en verre feuilleté Stadip clair, épaisseur selon dimension du vitrage
- 1 vide gaz argon
- 1 face extérieure en verre feuilleté Stadip clair, épaisseur selon dimension du vitrage

**Nota :** Vitrage imprimé translucide clair suivant précision dans les articles suivant

#### **Double vitrage Sécurité type V3**

Double vitrage isolant de chez St GOBAIN permettant de respecter les exigences thermiques et acoustiques du projet, comprenant :

- 1 face intérieure en verre feuilleté Stadip (classé 1B1, suivant DTU 39 P5) épaisseur selon dimension du vitrage et réglementation
- 1 vide gaz argon
- 1 face extérieure en verre peu émissif, épaisseur selon dimension du vitrage

Pour l'ensemble des allèges

**Nota :** Vitrage imprimé translucide clair suivant précision dans les articles suivant

#### **Double vitrage de sécurité type V4**

Double vitrage isolant de chez St Gobain ou similaire, comprenant :

- 1 face extérieure en verre feuilleté Stadip SP 10
- 1 vide d'air sec ou gaz argon suivant qualité acoustique demandée
- 1 face intérieure en verre feuilleté Stadip 33/2 ou 55/2 suivant dimensions du vitrage

**Nota :** le vitrage type V4 sera installé quand les châssis n'ont pas de volet roulant.

#### **Simple vitrage de sécurité type V5**

Simple vitrage de chez St Gobain ou similaire, comprenant :

- 1 face en verre feuilleté Stadip SP 10

#### **NOTA**

Les dimensions et descriptions des menuiseries sont donnés à titre indicatifs, à charge du présent lot, de vérifier les dimensions et constitution des différents volumes suivant les plans, les façades et les coupes.

Toutes différences devront être signalées au maître d'œuvre

### **2.2. MENUISERIES ALUMINIUM**

#### **NATURE DES MENUISERIES**

##### **a) Menuiseries courantes**

Les profilés employés auront une section et une épaisseur en rapport avec les dimensions des ouvrages et le poids des vitrages. Ils présenteront un moment d'inertie adapté à l'ouvrage.

Tous les profilés utilisés seront des profilés à rupture de ponts thermiques.

Les assemblages seront particulièrement soignés, les profils seront assemblés à coupe d'onglet par l'intermédiaire d'équerres.

Les feuillures seront auto drainantes avec parcloles clipsées, leur profondeur sera strictement conforme aux types de vitrages prescrits et au DTU n° 39.

Les pièces d'appui devront permettre l'adaptation aux exigences de tous les doublages isolants tant extérieurs qu'intérieurs, sans création de pont thermique. Pièces d'appuis élargies en l'absence de bavette lors de la pose d'un ensemble sur seuil béton.

Les eaux de drainage et de condensation seront évacuées par l'intermédiaire de clapets anti-refoulement.

Les dormants et ouvrants comporteront des rainures "Européennes" permettant la pose et la dépose facile des différents types d'accessoires : ferrures de rotation, compas, paumelles réglables, gâches etc...

##### **Finition**

Alliage léger A.G.S. laqué avec de la poudre à base de résine de polyester étendue électrostatiquement par pulvérisation puis cuite au four pour durcissement.

Laquage garanti par le Label QUALICOAT.

Teinte suivant nuancier RAL au choix de l'Architecte.

##### **Assemblage**

Les profilés tubulaires du dormant et de l'ouvrant, devront être assemblés en coupes d'onglets au moyen d'équerres réalisées à partir de profilés filés et débités en alliage d'aluminium, épousant la forme des tubulures.

La fixation devra se faire par sertissage ou goupillage, assurant ainsi un auto-serrage des coupes.

Les profilés de l'ouvrant devront être assemblés en coupes droites avec pénétration des traverses dans les montants. Fixation par vis inox dans les alvéoïs.

##### **Étanchéité des assemblages**

Les profilés des dormants assemblés par équerres devront être parfaitement étanchés. Une colle à 2 composants à base de polyuréthane sera injectée par des trous de 5 mm de diamètre jusqu'à ce qu'elle sorte par les encoches de sertissage ou par les trous des goupilles, garantissant ainsi une parfaite étanchéité. La diffusion de la colle à l'intérieur de la tubulure sera réalisée par des rainures dans les équerres.

Un cavalier logé dans la tubulure haute et basse des ouvrants latéraux réalisera l'étanchéité.

##### **Pose**

La pose des menuiseries devra être réalisée dans un précadre en aluminium assemblé par des pièces en acier zingué, ou par l'intermédiaire de tapées en aluminium assemblées par des alvéovis et clipsées ou vissées sur le cadre dormant.

La traverse basse du dormant devra être pourvue d'une goulotte intégrée, munie d'embouts en plastique pour récupérer les eaux de condensation.

Une bavette rejettera les eaux de ruissellement sur l'appui maçonné.

L'acheminement de l'eau par les vis de fixation du cadre dormant devra être empêché par l'emploi de rondelles en plastique sous les têtes de vis.

Pose type 1 : dans voile BA ou mur maçonné au nu intérieur

Pose de la menuiserie :

- En applique intérieure de la maçonnerie avec tapées pour reprise doublage
- Joint Compriband à la périphérie de la menuiserie
- Complément si nécessaire d'étanchéité entre le dormant et la menuiserie et le support réalisé l'application d'une bande d'étanchéité

#### b) Caractéristiques supplémentaires des ouvrants

**Nota :**

1. Pour les châssis et portes, servant d'accès pompiers, prévoir ouverture extérieure par carré et marquage d'un point rouge
2. Dans le cadre de la réglementation PMR, les béquilles et poignées devront avoir une teinte contrastée par rapport à la menuiserie
3. L'ensemble des commandes des châssis ouvrants et des portes fenêtres seront entre 90 et 130 cm de hauteur
4. Il est rappelé que l'ensemble des ouvrages du présent lot donnant sur les circulations intérieurs et extérieurs ne devra pas avoir un seuil ou un ressaut  $\geq$  à 2cm (ou 4 cm si pente < 33%)
5. L'effort nécessaire pour ouvrir les portes du Rez de chaussée sera inférieur à 50 Newtons
6. Les parois situées sur les cheminements ou en bordure immédiate de ceux-ci devront être repérables par des personnes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat (collés, peints, gravé ou incrustés dans les vitrages)

#### **CHASSIS A LA FRANÇAISE**

Châssis vitrés en alu, ouvrant à la française (ouvrant caché ou non suivant localisation) comprenant, en plus des caractéristiques communes à toutes les menuiseries extérieures :

Ferrage :

- Paumelles à platine sur le dormant et paumelles vissées sur l'ouvrant
- Crémone à encasturer verrouillage par sortie de tringle haute et basse, galets

Garniture :

- Poignée en applique condamnable par clé sur  $\frac{1}{2}$  cylindre dans la béquille (permettant une condamnation semi-libre pour oscillo-battant avec fonction de sécurité), type Secu100 des Ets HOPPE

**Nota :** Pour les châssis 2 vantaux, prévoir un ouvrant en OB

#### **CHASSIS OSCILLO-BATTANT**

Châssis vitrés en alu, ouvrant en oscillo-battant (ouvrant caché ou non suivant localisation) comprenant, en plus des caractéristiques communes à toutes les menuiseries extérieures :

Ferrage :

- Par paumelles en applique, doublées en partie haute et par paumelles à fiche réglable
- Crémone têtère ceinturant, comprenant un dispositif anti-fausse manœuvre avec plusieurs points de fixation périphérique,

Garniture :



- Poignée en applique condamnable par clé sur ½ cylindre dans la béquille (permettant une condamnation semi-libre pour oscillo-battant avec fonction de sécurité), type Secu100 des Ets HOPPE

### **CHASSIS A SOUFFLET**

Châssis vitrés en alu, ouvrant à soufflet comprenant, en plus des caractéristiques communes à toutes les menuiseries extérieures :

#### Ferrage :

- Paumelles à platine sur le dormant et paumelles vissées sur l'ouvrant (avec sécurité anti-dégondage).
  - Compas de limitation d'ouverture avec une position d'arrêt résistant à des efforts de 50 kg
- Fermeture

#### Garniture :

- Loqueteau d'imposte à fixation invisible en alu et compas
- Ferme-imposte à tringle rigide carénée manœuvré par poignée coulissante
- Système d'ouverture débrayable pour nettoyage

### **PORTES OUVRANT A L'ANGLAISE OU A LA FRANCAISE**

Portes vitrées ou pleine en alu, ouvrant à la française ou à l'anglaise comprenant, en plus des caractéristiques communes à toutes les menuiseries extérieures :

#### Dormant :

- Seuil en aluminium encastré extra plat , conforme à la norme handicapée

**Nota :** Pour l'accessibilité PMR, les encadrements de portes devront être d'une couleur différente

#### Ouvrant :

- Profilé conforme à la norme « Grand Trafic »
- Traverse de recoupe en hauteur (suivant calepinage de façade architecte)
- Manœuvre par double béquille de couleur identique aux menuiseries.
- Ferme-porte automatique avec bras à glissière (coupe-feu 1 heure) à bains d'huile permettant une ouverture à 90° et un blocage en partie ouverte.
- Crémone de type pompier pour fermeture du vantail semi-fixe avec gâches en sol et traverse haute.

#### Vitrage :

- Double vitrage isolant composé, coté extérieur d'un vitrage de sécurité anti-effraction et coté intérieur d'un vitrage de sécurité (classé 1B1, suivant DTU 39 P5) et d'un espace intercalaire rempli d'argon (épaisseurs de vitrages et de la lame d'argon : suivant performances requises)

#### Ferrage :

- Par 3 paumelles réglables en applique, 2 ou 3 lames, doublé en partie haute
- Par vantail : ferme-porte à glissière, butoir intégré, frein à l'ouverture et dispositif d'arrêt constant à 90° - matériel compatible avec le poids des vantaux. Conforme à la norme NF EN 1154 et à la réglementation relative à l'accessibilité handicapée (< 50 N validé par le CNPP)
- Pour portes 2 vantaux, prévoir :
  - Sur semi-fixe : crémone pompiers sur cylindre, à poignée rotative et tringle en applique
  - Sélecteur de fermeture
- Limiteur d'ouverture pour chaque porte
- Système anti-pince-doigts intégrés, pour chaque porte (suivant demande ci-après)
- Fermeture – Garniture (suivant localisation ci-après) :
  - Cylindre de sécurité renforcée à profil européen sur organigramme
  - Rosaces pour cylindre

### **PRECADRE**

Fourniture et pose de précadre sur mesure en périphérie des menuiseries, réalisé en tôle d'acier galvanisé prélaqué, ép. 15/10ème, support de menuiserie.

Les dimensionnements, détails de réalisations et de mise en œuvre seront propres à chacune des menuiseries et seront à la charge de l'entreprise conformément aux carnets, coupes de détails et aux calepinages de l'architecte.

Les profondeurs et largeurs des précadres seront variables suivant :

- Si la menuiserie est placée en en applique intérieure ou extérieure sur la maçonnerie.
- L'épaisseur de l'isolation extérieure en tableaux.

Compris interposition d'un joint d'étanchéité type Compriband entre la bande de redressement et le précadre.

#### **2.2A.01 Précadre (compris dans le prix unitaire de chaque menuiserie)**

- Localisation : suivant plans : pour les menuiseries du présent lot.

### **NOMENCLATURE DES BAIES D'ECLAIRAGE**

#### **2.2A.02 Châssis 1 vantail ouvrant à la française sur allège maçonnée type M10**

Ensemble composé de :

- 1 châssis à 1 vantail ouvrant à la française (prévoir poignée abaissée pour accessibilité handicapé)

Remplissage en vitrage type V4

Dimensions : 85 x 95 cm ht

- Localisation : suivant plans : Bâtiment A
- \* Cage d'escalier commune (4U)

#### **2.2A.03 Ensemble menuisé sur allège maçonnée de 92 cm type M003a**

Ensemble composé de :

- 1 châssis 1 vantail oscillo-battant (prévoir poignée abaissée pour accessibilité handicapé)
- 1 châssis fixe en allège
- 1 châssis fixe attenant

Remplissage en vitrage type V4

Dimensions : 230 x 152 cm ht

- Localisation : suivant plans : Bâtiment B
- \* R+1 : Salle 1 (7U)

#### **2.2A.04 Ensemble menuisé sur allège maçonnée de 92 cm type M003b**

Ensemble composé de :

- 1 châssis 1 vantail oscillo-battant (prévoir poignée abaissée pour accessibilité handicapé)
- 1 châssis fixe en allège
- 1 châssis fixe attenant

Remplissage en vitrage type V4

Dimensions : 224 x 152 cm ht

- Localisation : suivant plans : Bâtiment B
- \* R+1 : Salle 2 (3U)

#### **2.2A.05 Châssis 1 vantail oscillo-battant sur allège maçonnée de 130 cm type M004a**

Ensemble composé de :

- 1 châssis à 1 vantail oscillo battant (prévoir poignée abaissée pour accessibilité handicapé)

Remplissage en vitrage type V4 **imprimé**

Dimensions : 60 x 114 cm ht

- Localisation : suivant plans : Bâtiment B
- \* R+1 : WC (1U)
- \* R+1 : Sanitaire (1U)

#### **2.2A.06 Châssis 1 vantail à soufflet sur allège maçonnée de 174 cm type M13**

Ensemble composé de :

- 1 châssis à 1 vantail à soufflet (manœuvre par loqueteau, compris fourniture d'une canne de manœuvre par pièce)

**Remplissage en vitrage type V5**

Dimensions : 30 x 30 cm ht

- Localisation : suivant plans : Bâtiment A - R-1 :
- 7 châssis en façade Sud

**2.2A.07 Châssis 1 vantail à soufflet sur allège maçonnée de 165 cm type M14**

Ensemble composé de :

- 1 châssis à 1 vantail à soufflet (manœuvre par loqueteau, compris fourniture d'une canne de manœuvre par pièce)

**Remplissage en vitrage type V5**

Dimensions : 50 x 50 cm ht

- Localisation : suivant plans : Bâtiment A - R-1 :
- 4 châssis en façade Nord
- 2 châssis en façade Est
- 2 châssis en façade Ouest

**NOMENCLATURE DES BAIES DE PASSAGE****2.2B.01 Ensemble vitrée type M9**

Ensemble menuisé comprenant :

- Bloc portes à 1 vantail ouvrant à la française avec 1 traverse intermédiaire
  - Fermeture, suivant localisation :
    - Fermeture de type 1 : Manœuvre par béquille double en aluminium laqué avec serrure de sûreté 3 points à canon européen sur organigramme côté extérieur et bouton moleté intérieur.
    - Fermeture de type 2 : Manœuvre par béquille simple avec serrure de sûreté 3 points à canon européen sur organigramme côté extérieur et Barre anti-panique côté intérieur du type 6710 de chez VACHETTE ou similaire.
    - Fermeture de type 3 : Manœuvre par bâton maréchal en inox brossé avec verrouillage par mise en place en applique d'un bandeau ventouse toute hauteur (RAL idem menuiserie) du type GROOM GRS 300 (12/24V/48V), avec asservissement au Contrôle d'accès.
    - Fermeture de type 4 : béquille double sans serrure
- Ferme-porte automatique avec bras à glissière à bains d'huile permettant une ouverture à 90° et un blocage en partie ouverte.
- Butées de portes en aluminium, avec ruban amortisseur et capuchon cache vis, (couleur aux choix du maître d'ouvrage dans la gamme du fabricant) fixées sur console déportée.
- Cornière d'arrêt de la chape en partie basse, seuil extérieur pour accès handicapé, hauteur maximum 2 cm.
- Joint brosse d'étanchéité en partie basse.
- 4 paumelles réglables par vantail.
- Accessoires divers de finition
- Remplissage en vitrage type V4

Dimensions : 85 x 215 cm ht

- Localisation : suivant plans : Bâtiment A
- \* Cage d'escalier commune (1U) avec fermeture de type 3
- \* Cage d'escalier commune (1U) avec fermeture de type 2

**2.2B.02 Ensemble vitrée type M002a**

Ensemble menuisé comprenant :

- Bloc portes à 1 vantail ouvrant à l'anglaise avec 1 traverse intermédiaire
  - Fermeture, suivant localisation :
    - Fermeture de type 1 : Manœuvre par béquille double en aluminium laqué avec serrure de sûreté 3 points à canon européen sur organigramme côté extérieur et bouton moleté intérieur.
    - Fermeture de type 2 : Manœuvre par béquille simple avec serrure de sûreté 3 points à canon européen sur organigramme côté extérieur et Barre anti-panique côté intérieur du type 6710 de chez VACHETTE ou similaire.
    - Fermeture de type 3 : Manœuvre par bâton maréchal en inox brossé avec verrouillage par mise en place en applique d'un bandeau ventouse toute hauteur (RAL idem menuiserie) du type GROOM GRS 300 (12/24V/48V), avec asservissement au Contrôle d'accès.
    - Fermeture de type 4 : béquille double sans serrure
- Ferme-porte automatique avec bras à glissière à bains d'huile permettant une ouverture à 90° et un blocage en partie ouverte.
- Butées de portes en aluminium, avec ruban amortisseur et capuchon cache vis, (couleur aux choix du maître d'ouvrage dans la gamme du fabricant) fixées sur console déportée.
- Cornière d'arrêt de la chape en partie basse, seuil extérieur pour accès handicapé, hauteur maximum 2 cm.
- Joint brosse d'étanchéité en partie basse.
- 4 paumelles réglables par vantail.
- 1 châssis fixe attenant avec une traverse intermédiaire
- Accessoires divers de finition
- Remplissage en vitrage type V4

Dimensions : 230 x 224 cm ht

- Localisation : suivant plans : Bâtiment B
- \* Cage d'escalier (1U) avec fermeture de type 3

**2.2B.03 Ensemble vitrée type M006a**

Ensemble menuisé comprenant :

- Bloc portes à 1 vantail ouvrant à l'anglaise avec 1 traverse intermédiaire
  - Fermeture, suivant localisation :
    - Fermeture de type 1 : Manœuvre par béquille double en aluminium laqué avec serrure de sûreté 3 points à canon européen sur organigramme côté extérieur et bouton moleté intérieur.
    - Fermeture de type 2 : Manœuvre par béquille simple avec serrure de sûreté 3 points à canon européen sur organigramme côté extérieur et Barre anti-panique côté intérieur du type 6710 de chez VACHETTE ou similaire.
    - Fermeture de type 3 : Manœuvre par bâton maréchal en inox brossé avec verrouillage par mise en place en applique d'un bandeau ventouse toute hauteur (RAL idem menuiserie) du type GROOM GRS 300 (12/24V/48V), avec asservissement au Contrôle d'accès.
    - Fermeture de type 4 : béquille double sans serrure
- Ferme-porte automatique avec bras à glissière à bains d'huile permettant une ouverture à 90° et un blocage en partie ouverte.
- Butées de portes en aluminium, avec ruban amortisseur et capuchon cache vis, (couleur aux choix du maître d'ouvrage dans la gamme du fabricant) fixées sur console déportée.

- Cornière d'arrêt de la chape en partie basse, seuil extérieur pour accès handicapé, hauteur maximum 2 cm.
- Joint brosse d'étanchéité en partie basse.
- 4 paumelles réglables par vantail.
- 1 châssis fixe attenant avec une traverse intermédiaire
- Accessoires divers de finition
- Remplissage en vitrage type V4

Dimensions : 210 x 244 cm ht

- Localisation : suivant plans : Bâtiment B
- \* Salle 2 (1U) avec fermeture de type 2

## **2.3 DESENFUMAGE**

### **PRECADRE**

Fourniture et pose de précadre sur mesure en périphérie des menuiseries, réalisé en tôle d'acier galvanisé prélaqué, ép. 15/10ème, support de menuiserie.

Les dimensionnements, détails de réalisations et de mise en œuvre seront propres à chacune des menuiseries et seront à la charge de l'entreprise conformément aux carnets, coupes de détails et aux calepinages de l'architecte.

Les profondeurs et largeurs des précadres seront variables suivant :

- Si la menuiserie est placée en en applique intérieure ou extérieure sur la maçonnerie.
- L'épaisseur de l'isolation extérieure en tableaux.

Compris interposition d'un joint d'étanchéité type Compriband entre la bande de redressement et le précadre.

#### **2.3.01 Précadre (compris dans le prix unitaire de chaque menuiserie)**

- Localisation : suivant plans : pour les ouvrants de désenfumage du présent lot.

### **DESENFUMAGE EN FAÇADE (DENFC)**

Fourniture et pose d'un dispositif d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur (DENFC) conforme aux normes NF EN 12101-2 et NF S 61-937.

- Ensemble comprenant l'intégralité des mécanismes (verrous, vérins pneumatiques CO<sub>2</sub>) intégrés dans la chambre entre profils dormants et ouvrants, sans aucun organe visible en applique.
- Profils aluminium à rupture de pont thermique, finition thermolaquée RAL au choix du maître d'œuvre.
- Charnières équipées de pivots en acier haute résistance et d'entretoises nylon assurant une ouverture et une fermeture silencieuses.
- Manœuvre d'ouverture et de fermeture pneumatique sans fusible thermique.
- Ouverture sur l'extérieure avec angle d'ouverture conforme aux exigences de la norme

La prestation comprendra :

- La fourniture et pose du châssis **avec montant intermédiaire formant 2 ouvrants**, des vérins, accessoires de fixation et de mise en service
- La fourniture et pose d'une liaison cuivre bitube entre le châssis et le coffret de commande CO<sub>2</sub>.

L'installation sera réalisée conformément aux normes NF S 61-932 et NF S 61-939, aux prescriptions du fabricant et aux règles de l'art.

Avant exécution, l'entreprise devra transmettre au bureau de contrôle et à la maîtrise d'œuvre, certificats de conformité et notices techniques des appareils.

Après exécution, l'entreprise devra transmettre au bureau de contrôle et à la maîtrise d'œuvre, le PV d'essai et de mise en service

- Dimensions : 200 x 60 cm
- **Remplissage en vitrage v4**

### 2.3.02 Désenfumage en façade

- Localisation :

Bâtiment A : Façade de la cage d'escalier

Bâtiment B : Façade de la cage d'escalier

## 2.4. PORTAILS

### PORTAIL BASCULANT NON DEBORDANT

Fourniture et pose de porte de garage basculante à usage individuel type porte basculante à trajectoire non débordante, sans rail au plafond, conforme aux normes Européennes relatives à la sécurité des utilisateurs (NF EN 13241-1), type OD-IL de Novoferm® ou similaire :

- Dimensions : suivant plans
- Designs : nervures horizontales à joints
- Tablier : tôle d'acier galvanisé thermolaqué RAL 7016, prémonté sur cadre dormant tubulaire galvanisé de section 70 X 40, sans rail de guidage horizontaux et sans débord en cours de manœuvre. Face extérieure finition lisse, RAL 7016. Équilibrage par deux vérins à gaz.
- Verrouillage en 2 points, indépendants du sol, commandés par une serrure de sûreté avec demi-cylindre et deux clés.
- Résistance au vent : Classe 5 selon la norme EN N° 13241-1
- Kit de manœuvrabilité PMR (perche télescopique pour faciliter l'ouverture/fermeture totale de la porte) et kit de rehausse poignée

### 2.4.01 Porte de garage basculante non débordante manuelle

- Localisation : suivant plans : Bâtiment B

- RdC : Garage (6U)

## 2.5. PORTES METALLIQUES

### PORTE METALLIQUE PLEINE ISOLANTE

Porte métallique à 1 vantail ou 2 vantaux ouvrant vers l'extérieur composée de :

- Cadre dormant en fer cornière de 40.
- Bâti en fer cornière de 35 avec étrésillons pour raidissement
- Remplissage intérieur en tôle plane 20/10ème
- Incorporation d'une isolation laine de verre M0 ou A2-s1, d0
- Remplissage extérieur en tôle d'acier
- Ferrage par paumelles
- Finition de l'ensemble thermolaqué, couleur aux choix du maître d'œuvre.
- Manœuvre par béquille simple en aluminium laqué
- fermeture, suivant localisation :
  - \* fermeture de type 1 : avec serrure de sûreté côté extérieur et bouton moleté intérieur.
  - \* fermeture de type 2 : avec serrure de sûreté côté extérieur et Barre anti-panique côté intérieur du type 6710 de chez VACHETTE ou similaire.
  - \* fermeture de type 3 : verrouillage par ventouses électromagnétiques (300 kg), avec asservissement au système VIGIK (au lot Contrôle d'accès)
- Crémone de type pompier pour fermeture du vantail semi-fixe avec gâches en sol et traverse haute pour les portes à 2 vantaux
- Butées de portes en aluminium, avec ruban amortisseur et capuchon cache vis, (couleur aux choix du maître d'ouvrage dans la gamme du fabricant) fixées sur paroi ou sol, et avec, suivant localisation et situation, console déportée.
- Ferme porte du type TS 5000 de chez GEZE ou similaire
- Les portes devront avoir un Ud de 1.50 W/m².
- **Oculus vitré suivant plan de façade - Remplissage en vitrage type V5**
- Dimensions suivant plans.

### 2.5.01 Porte pleine isolante à 1 vantail – M12

- Localisation : suivant plans
- Bâtiment A – R-1 : porte donnant sur l'extérieure (fermeture type 2)

#### BLOC-PORTE DE CAVE

Porte métallique à 1 vantail ou 2 vantaux ouvrant vers l'extérieur composée de :

- **Huissierie :**
  - En Tôle d'acier galvanisé prépeinte d'épaisseur 15/10
  - Profil bâti à visser en tunnel Assemblage mécanique des montants et de la traverse Feuillure de 48x18
  - Jeu sous porte de 7 mm + talon de 10mm
- **Vantaux :**
  - Caisson ép. 42mm ; type «isoplane»
  - Parements en tôle d'acier galvanisée prépeinte d'épaisseur 75/100
  - Masse surfacique du vantail seul (sans équipements) : 16kg/m2
  - Dimensions suivant plans
- **Equipements :**
  - 3 paumelles femelles universelles à fourreau et lame de 130 (4 si vantail > 93cm)
  - Serrure à mortaiser 3 points tête de 20 mm, axe à 50 mm
  - Garniture double avec serrure de sûreté côté extérieur et bouton moleté intérieur
  - Ouïe d'aération en partie basse
- **Finitions :**
  - Finition laquée RAL suivant nuancier du fabricant (8 teintes disponibles), tôle galvanisée

### 2.5.02 Bloc-porte de cave à 1 vantail

- Localisation : suivant plans
- Bâtiment A – R-1 : Porte des caves 3 et 4

## **2.6. OUVRAGES DIVERS**

### OPACITE

Remplacement du vitrage clair de base par un vitrage dépoli.  
Y compris tous travaux préparatoires nécessaires

#### 2.6.01 Opacité

- Localisation : suivant plans : Bâtiment B
- R+1 : WC et Sanitaires

### GRILLES DE VENTILATION

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les réservations dans les dormants ou les ouvrants des menuiseries et la mise en place des grilles d'entrée d'air autoréglables dont la fourniture est prévue au lot chauffage.

#### 2.6.02 Grilles de ventilation

- Localisation :
- Suivant plans et demandes des lots techniques

### ELEMENTS DE VISUALISATION

Les Fourniture et pose d'éléments de visualisation des vitrages suivant normes en vigueur par bandes adhésives :

- Pour portes et châssis vitrées afin d'assurer un contraste visuel, et signaler un obstacle pour les personnes en situation d'handicap visuel.
- Pose sur deux façons de ligne horizontale à 1.10 m et 1.60 de hauteur.
- Dimensions bandes : 5 cm de largeur et 10 m de longueur
- Applicable sur toutes les surfaces vitrées
- Modèles au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant



### 2.6.03 Eléments de visualisation

- Localisation : suivant plans
- Suivant nécessité, pour les menuiseries du présent lot

### BAVETTES D'APPUIS

Les appuis maçonnés recevront par le présent lot, une bavette en alliage léger traitée par anodisation satinée 15 microns de type BUG ALU ou équivalent, teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL saillante de 30 mm sur la façade avec relevés en tableaux sous l'enduit ou habillage divers (bardage, etc. ...) compris attaches de fixation et toutes sujétions d'étanchéité avec les ouvrages adjacents.

Façonnage avec angle arrondi et cache aluminium sur les extrémités des parties saillantes.

### 2.6.04 Bavettes d'appuis

- Localisation : suivant plans :
- \* Ensemble des menuiseries M10

### PROFILS DE FINITIONS EXTERIEURS

Le présent lot devra prévoir pour toutes ses menuiseries, la mise en place extérieur d'un profil de finition en alu laquée, de 50 mm de large minimum, de cacher les reprises éventuelles sur les feuillures des menuiseries existantes.

Compris toutes sujétions d'étanchéité avec les ouvrages adjacents.

### 2.6.05 Profils de finitions extérieurs

- Localisation : suivant plans :
- \* En périphérie de l'ensemble des menuiseries dont les tableaux/Linteaux ne seront pas recouvert par l'ITE (M9 et M10)

### ETANCHEITE A L'AIR

L'entreprise aura à sa charge tous les travaux complémentaires nécessaires à leurs ouvrages pour conserver ou compléter l'étanchéité à l'air du bâtiment.

Les produits d'étanchéité et leur mise en œuvre devront être étudiés et adaptés selon les différents cas.

Exemples de traitement à exécuter pour traiter l'étanchéité à l'air. Exemples à adapter suivant le mode de pose de la menuiserie :

#### Côté intérieur :

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

#### Zone intermédiaire

L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports. Utiliser une mousse élastique de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent.

#### Côté extérieur

La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

### 2.6.06 Etanchéité à l'air

- Localisation : suivant plans
- Pour les menuiseries du présent lot

### PARE-VUE FIXE EN AILE D'AVION

Fourniture et pose d'un pare-vue fixe à remplissage en aile d'avion type volet varangue AUSTRAL de chez TELLIER Brise-soleil ou équivalent, comprenant :

- Cadre : profils de forme rectangulaire avec coupes d'onglets de 74 x 38 mm (assemblage des montants et des traverses par équerres)



- Remplissage : Lames de forme ovoïde type « aile d'avion » de 62.5x10.5 mm avec un pas de 85 mm en partie haute et un pas de 59 mm en partie basse.
- Tous ouvrages et travaux nécessaires à une parfaite finition et une parfaite mise en œuvre suivant fabricant.

L'ensemble sera en aluminium thermolaqué (60 – 80 microns), coloris au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

#### 2.6.07 Pare-vue fixe en aile d'avion

- Localisation : suivant plans : Bâtiment A
- RdC : Sur le balcon en séparation des lgts 002 et 003
- R+1 : Sur le balcon en séparation des lgts 102 et 103

### PROTECTION MECANIQUE

Fourniture et pose d'une protection mécanique en tôle d'acier galvanisée thermolaquée 20/10 minimum d'épaisseur pour le passage de la fibre en façade.

- Coloris dans la gamme RAL au choix de l'architecte.
- Fixation dans la maçonnerie existante en partie basse de l'ITE.
- Compris toutes suggestions de mise en œuvre.

#### 2.6.08 Protection mécanique

- Localisation : suivant plans : Bâtiment B
- En façade Nord du bâtiment, sous l'ITE et au-dessus des portes de garages.

### GRILLES DE PROTECTION DES MENUISERIES

Fourniture et mise en place de grilles de protection des menuiseries comprenant :

- Cadre en fer carré 14x14 minimum
- Remplissage en tôle perforée rond type R1T2 avec 22.7% de vide de chez GANTOIS ou équivalent
- Traverse horizontale haute et basse pour fixation en applique dans la maçonnerie existante par scellement chimique
- Fixation par vis inviolable
- L'ensemble sera galvanisé et thermolaqué RAL au choix du maître d'œuvre.

#### 2.6.09 Grilles de protection des menuiseries 50x50

- Localisation : suivant plans : Bâtiment A - R-1
- 4 châssis en façade Nord
- 2 châssis en façade Est
- 2 châssis en façade Ouest

#### 2.6.010 Grilles de protection des menuiseries 30x30

- Localisation : suivant plans : Bâtiment A - R-1
- 1 châssis en façade Nord (Devant entrée ancien conduit VB vide-ordure)
- 7 châssis en façade Sud

## **2.7. GARDE-CORPS – MAIN COURANTE**

### CONTRAINTES TECHNIQUES

Le garde-corps devra être de dimension conforme à la Norme NFP 01.012.

Le montage standard devra satisfaire aux 3 types d'essais décrits par la Norme NFP 01.013 :

- 1) Essais au niveau de l'appui, à un effort statique horizontal.
- 2) Essais au niveau de l'appui, à un effort statique vertical.
- 3) Essais dynamiques sur les remplissages.

Ensembles à prévoir suivant plans coupes et détails, en acier du commerce, conformes aux Normes, Règlements et Prescriptions Techniques en vigueur, concernant les garde-corps (hauteur, dimensions des vides, résistance, etc....).

Finition soignée, soudures meulées, angles vifs abattus, compris embouts d'extrémités et toutes sujétions.

**NOTA : Suivant localisation et réglementation les garde-corps et mains courantes des escaliers devront se prolonger horizontalement de la longueur d'une marche au-delà de la première et dernière marche de chaque volée.**

### MAINS COURANTES INTERIEURES

Mains courantes en tube diamètre 42 fixation contre scellés dans mur par queue de carpe ou platine ou sur poteaux fer plat 40 x 20 mm suivant situation.

Soudures meulées, angles vifs abattus, joints de montage et d'assemblage invisibles, extrémités des tubes bouchonnées soudés,

Pose pour réglages, rectifications éventuelles, retouches des accrocs et chocs au présent lot après pose définitive,

Tous travaux, ouvrages et sujétions de raccordement (suivant localisation) avec la main courante des garde-corps ci-avant adjacents

Fixation sur écuier par cordons de soudure (espacement des écuyers tous les 1,00 m environ).

La main courante devra dépasser la première et la dernière marche de chaque volée et sera continuée dans les angles.

Les mains courantes devront être situées à une hauteur comprise en 80 et 100 cm de hauteur

L'ensemble sera galvanisé thermolaqué RAL au choix du maître d'œuvre

#### **2.7.01 Mains courantes intérieures escaliers**

- Localisation : suivant plans : Bâtiment A
- En extrados et intrados de l'escalier du R-1 au R+2
- Localisation : suivant plans : Bâtiment B
- En extrados et intrados de l'escalier du RdC au R+1

### GARDE-CORPS DES FENETRES

Garde-corps composés de 2 tubes diamètres 42 fixation contre scellés dans mur par platine.

Les garde-corps devront être situés à une hauteur supérieure à 100 cm depuis le niveau intérieur fini de l'étage concerné.

Plats de fixation soudé à chaque extrémité des lisses et fixés en tableaux ou en façades des ouvertures suivant localisation.

L'ensemble sera galvanisé thermolaqué RAL au choix du maître d'œuvre

**Nota :** L'entreprise sera tenue de justifier la stabilité et la résistance de sa structure par tous moyens appropriés et de procéder aux essais d'arrachement nécessaires sur la maçonnerie existante afin de valider la conformité des ancrages.

#### **2.7.02 Garde-corps des fenêtres**

- Localisation : suivant plans : Bâtiment A
- Pour les menuiseries M6 et M8

## **2.8. ESCALIERS METALLIQUES**

### PALIER ET EMMARCHEMENT EXTERIEUR

#### **Palier :**

Ossature porteuse en acier galvanisée en constitué de :

- Poteaux métalliques tubulaires pour appui au sol suivant études et fixés dans les massifs bétons réalisés par le lot gros-œuvre.
- Poutres et renforts intermédiaires en profilés UAP suivant études
- Dimensions du palier suivant plans

Platelage de paliers constitué de :

- Platelages de paliers, caillebotis métalliques maille antidérapantes, autoportante avec orifices ronds trou de 14,5 et trous de 8 en Cri 2 avec 1 recouvrement des marches de 50 mm mini.

Garde-corps horizontal en bordure extérieure de la terrasse en acier galvanisé qualité extérieure (dimensions suivant plans) constitué de :

- 1 lisse horizontale formant main courante en tube diamètre 40
- montants raidisseurs en tube 10x50 mm

- 2 lisses horizontales intermédiaires en tube 30x30
- Remplissage vertical par tube 15x15 soudé entre les lisses intermédiaires du garde-corps.
- Rondelles, écrous à tête ronde et vis de fixation inox ou galvanisé qualité extérieure,
- Soudures meulées, angles vifs abattus, joints de montage et d'assemblage invisibles, extrémités des tubes bouchonnées soudés,
- Pose pour réglages, rectifications éventuelles, retouches des accrocs et chocs au présent lot après pose définitive

**Emmarchement :**

Emmarchement métallique en acier galvanisé qualité extérieure réalisé suivant détail architecte. Volée de 1.20 m de passage.

- Limons et ossatures des paliers en profilés UAP (ailes à faces parallèles) pour toutes sections où cela est possible
- poutres reconstituées ayant le même aspect qu'un profil UAP de sections voisines.
- marches en caillebotis métalliques maille antidérapantes, autoportante avec orifices ronds trou de 14,5 et trous de 8 en Cri 2 avec 1 recouvrement des marches de 50 mm mini. Il n'est pas prévu de contremarche, sauf ci-après.
- un contraste visuel des contre- marches de la 1ère et dernière marche de chaque volée par bande en acier galvanisé laqué qualité extérieure
- dans le sens de la descente, mise en place d'une bande d'éveil à la vigilance suivant la norme NF P98-351 par inclusion de plots en aluminium peint noir sphérique de 25mm de diamètre à la base et 5 mm de hauteur, à visser. Compris toutes sujétions de fixations.
- La fixation se fait par boulonnage sur l'ossature dans les joues de limons pour les marches, paliers et demi-paliers.
- Poteaux métalliques pour appui au sol suivant nécessité fixés dans plots béton.

Garde-corps rampant en acier galvanisé qualité extérieure (dimensions suivant plans) constitué de :

- 1 lisse horizontale formant main courante en tube diamètre 40
- montants raidisseurs en tube 10x50 mm
- 2 lisses horizontales intermédiaires en tube 30x30
- Remplissage vertical par tube 15x15 soudé entre les lisses intermédiaires du garde-corps.
- Rondelles, écrous à tête ronde et vis de fixation inox ou galvanisé qualité extérieure,
- Soudures meulées, angles vifs abattus, joints de montage et d'assemblage invisibles, extrémités des tubes bouchonnées soudés,
- Pose pour réglages, rectifications éventuelles, retouches des accrocs et chocs au présent lot après pose définitive

Tous ouvrages et travaux nécessaires liaison avec les ouvrages adjacents, compris toutes sujétions de mise en œuvre de platines pour fixation en porte à faux à travers l'ITE.

Tous ouvrages et travaux nécessaires à une parfaite finition et à une parfaite mise en œuvre suivant les règles de l'art, normes et DTU en vigueur

L'ensemble devra être d'une réalisation parfaite, aucune bavure ni rayure ne seront admises.

La prestation inclut toutes les sujétions de protection des ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Fourniture et pose de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

**NOTA 1 :** Le présent lot devra avoir l'accord de ses plans d'exécution du maître d'œuvre, avant fabrication.

**NOTA 2 :** Suivant localisation et réglementation les garde-corps des escaliers devront se prolonger horizontalement de la longueur d'une marche au-delà de la première et dernière marche de chaque volée.

**NOTA 3 :** L'entreprise sera tenue de justifier la stabilité et la résistance de sa structure par tous moyens appropriés et de procéder aux essais d'arrachement nécessaires sur la maçonnerie existante afin de valider la conformité des ancrages.

**2.8.01 Palier et emmarchement extérieur**

- Localisation : suivant plans : Bâtiment B
- R+1 : Escalier métallique extérieur

**SOMMAIRE DU LOT 05 – MENUISERIES INTERIEURES BOIS**

<b>0 - PRESCRIPTIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
0.0. NOTE .....	3
0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE .....	3
0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX .....	3
<b>1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>4</b>
1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT .....	4
1.2 SPECIFICATIONS GENERALES .....	4
SANTE - SECURITE .....	4
DOCUMENTS A FOURNIR.....	5
PLANS DE RECOLEMENT .....	5
1.3 – PRISES DE COTES .....	5
1.4 – COORDINATION ENTRE CORPS D’ETAT .....	5
RESERVATION DANS LES OUVRAGES DE MACONNERIE.....	5
IMPLANTATION .....	5
SCELLEMENT DES OUVRAGES.....	5
POSE DE VITRAGE .....	6
1.5. PRESCRIPTIONS DIVERSES.....	6
PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX .....	6
PLANS D’EXECUTION ET HYPOTHESE DE CONCEPTION .....	6
EXECUTION DES OUVRAGES .....	7
POSE.....	8
SERRURES .....	8
<b>2 – DEVIS DESCRIPTIF</b>	<b>10</b>
2.0. GENERALITES .....	10
PRESENTATION DU DEVIS .....	10
HUISSERIES ET DORMANTS .....	10
PORTES .....	10
DETALONNAGE.....	10
FERRAGE .....	10
QUINCAILLERIE - SERRURES.....	10
ORGANIGRAMME DES CLES.....	11
2.1. BLOCS PORTES DE SECURITE.....	11
PORTE COUPE-FEU 1/2 HEURE .....	11
2.2. BLOCS PORTES COURANTES .....	12
PORTES INTERIEURES ALVEOLAIRES DES LOGEMENTS.....	12
PORTES PALIERES DES LOGEMENTS.....	12
BLOC-PORTE A GALANDAGE .....	13
PORTES INTERIEURES A AME PLEINE.....	13
PORTE PLEINE ACOUSTIQUE.....	13

<b>2.3. EQUIPEMENT DES PORTES</b>	14
BUTEES DE PORTES	14
SIGNALETIQUE	14
NUMEROTATION ET SIGNALETIQUE	14
<b>2.4. PLACARDS</b>	14
FAÇADES DE PLACARDS COULISSANTES	14
FAÇADES DE PLACARDS OUVRANT A LA FRANÇAISE	15
AMENAGEMENTS DE PLACARDS	15
<b>2.5. GAINES TECHNIQUES</b>	15
TRAPPES DE COMBLES	16
FACADES DE GAINES	16
TRAPPE D'ACCES CF 1/2 H	16
<b>2.6. MENUISERIES DIVERSES</b>	16
PLINTHES BOIS	16
COUVRE JOINTS	17
CIMAISE RAINUREE	17
COFFRE DE VOLET ROULANT	17
GRILLES DE VENTILATION	17
TABLETTE	17
TRAVAUX SUR FAUX-SOLIVAGE EXISTANT	18
FERMETURE PROVISoire DE CHANTIER	18
MIROIRS	18
BOITES AUX LETTRES COLLECTIVES EXTERIEURES	18
SOMME FORFAITAIRE	19
<b>2.7. ELEMENTS PARTICULIERS D'AGENCEMENT</b>	19
PLAN DE TOILETTE EN STRATIFIE	19
ELEMENTS DE CUISINE	19

## **LOT 05 – MENUISERIES INTERIEURES BOIS**

### **0 - PRESCRIPTIONS GENERALES**

#### **0.0. NOTE**

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions communes à tous les lots du présent document pour ce qui concerne les règles générales applicables à son intervention.

De plus, il est censé connaître le contenu des interventions des autres corps de métier et avoir prévu tous les ouvrages de sa spécialité nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps de métiers.

#### **0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions, etc...

Les travaux seront exécutés conformément selon les normes AFNOR, les documents techniques unifiés publiés par le C.S.T.B. (D.T.U.), les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en matière de fenêtre (U.E.A. Tc) et les règles de l'Art requises par des Entreprises classées et qualifiées par l'O.P.Q.C.B., dont en particulier :

- NF P 23-202 D.T.U. 36.2 – Menuiseries intérieures bois
- D.T.U 37.1 – Menuiserie métallique + C.C.S.
- D.T.U 36.1/37.1 – Choix des fenêtres.
- D.T.U. 51.1 – Parquet massif et contrecollés
- D.T.U. 51.2 – Parquet collés
- D.T.U. 51.3 – plancher bois ou en panneaux dérivés du bois
- NF P 65 210 réf D.T.U 41.2 – Revêtements extérieurs en bois
- NF P 21 204 réf D.T.U 31.2 – Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois
- NF EN 335 – Durabilité du bois et matériaux dérivés du bois -Définition des classes de risque d'attaque biologique
- NF EN 10088-3 – Acier inoxydables – Condition technique de livraison pour les demi-produits, les barres, les fils machine et les profils d'usage général
- NF EN 26891 – Structures en bois – assemblages réalisés avec des éléments mécaniques de fixation
- NF B 53 520 – Bois – sciage de bois résineux – classement d'aspect – définition des choix
- NF S 61 937 – Sécurité feu dans les ERP et IGH
- NF P 01.005 – dimensions des portes à vantaux battants.
- Cahier du C.S.T.B. n° 39.1 – Vitrerie.
- Cahier du C.S.T.B. n° 39.4 – Miroiterie et vitrerie en verre épais + C.C.S.
- Recommandations du C.T.B.
- Recommandations des Avis Techniques du C.S.T.B. en général et en particulier, pour les portes coupe-feu
- ETC. ...

#### **0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, l'entreprise est tenue d'avoir apprécié toutes les sujétions, notamment :

- de la configuration du terrain et des abords
- des moyens de communications et de transport

- des conditions de stockage
- des ressources en énergie et en eau
- des lieux de décharge pour les gravais
- des possibilités d'installation de chantier
- des conditions climatiques et autres données physiques.

## **1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT**

Sont inclus dans le forfait (sans caractère limitatif) :

- Les travaux de menuiseries bois et accessoires tels que définis au présent CCTP.
- Les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'Art.
- La fourniture, le transport, la distribution sur le chantier et la pose de tous les ouvrages.
- Les plans de fabrication.
- La fourniture d'échantillons.
- La fourniture des huisseries incorporées dans les voiles en béton banché par le Gros-Œuvre, compris mannequins de maintien.
- La mise en œuvre de combinaisons de clés suivant l'organigramme du Maître d'Ouvrage.
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, le levage, la pose, le réglage et l'ajustage des ouvrages prescrits au présent devis.
- Les réservations (feuillures, engravures et trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'Entrepreneur de Gros-Œuvre du fait de l'Entrepreneur du présent lot qui n'aurait pas fourni en temps utile les plans de ses ouvrages.
- La fourniture et pose des pattes à scellement.
- La fourniture et pose des systèmes de fixations non incorporés au Gros-Œuvre ainsi que des taquets de calage.
- Les soudages et fixations nécessaires.
- Le stockage sous protection.
- Le réglage, l'ajustage et le scellement.
- La vérification du trait de niveau.
- Les calfeutrements, joints et habillages.
- La mise en œuvre de protections des ouvrages posés et leur enlèvement après coup.
- La fourniture d'une armoire porte-clés dans laquelle les clés seront regroupées et étiquetées, sous la responsabilité du présent lot, jusqu'à l'intervention du peintre.
- Le détalonnage nécessaire à la ventilation dans le respect des prescriptions acoustiques et CF.
- Les essais.
- Le traitement de tous les bois pour protection insecticide et fongicide.
- La couche d'impression sur certains ouvrages, dont les caractéristiques seront à fournir au lot Peinture.
- La protection contre la corrosion des pièces métalliques.
- L'enlèvement des déchets.

Afin d'éviter les omissions et double emploi, l'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance obligatoirement des descriptifs et plans des autres corps d'état susceptibles de le renseigner sur les travaux qu'il a réellement à prévoir.

Dans ces conditions, l'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, formuler de demande de plus-value à son marché en cas de contradiction ou d'omission.

### **1.2 SPECIFICATIONS GENERALES**

#### **SANTE - SECURITE**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du plan général de coordination du coordonnateur de sécurité et protection de la santé joint au dossier d'appel d'offres afin de prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les dispositions nécessaires afin de protéger la santé et de maintenir la sécurité de ses ouvriers, ainsi que les ouvriers des autres corps d'état et des tiers.

Avant toute intervention, l'entrepreneur vérifiera sur le chantier les protections collectives mises en place et les complètera suivant son intervention.

Il veillera au maintien de ses protections pendant la durée de son intervention.

Chaque ouvrier devra posséder et utiliser les protections individuelles indispensables à son travail.

### **DOCUMENTS A FOURNIR**

L'entreprise doit fournir tous les documents et échantillons indiqués dans ce document, ainsi que ceux relevant d'exigence réglementaires.

Toutes les attestations concernant la qualification de l'entreprise (Qualibat, certification de produit ou d'entreprise, etc. ...) seront systématiquement jointes à l'offre de l'entreprise.

L'attestation de label NF CTB pour les portes.

L'attestation du label NF SNFQ pour les quincailleries

Le certificat de classement émanant de laboratoires agréés, sur les éléments de menuiseries :

- avec classement acoustique
- avec classement au feu

Les avis techniques pour tous les matériaux employés :

- marque des matériaux proposés
- le procès-verbal de réaction au feu
- les documents DIU et DOE

### **PLANS DE RECOLEMENT**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, en **3 exemplaires et 1 clé USB**, tous les documents de recollement de ses ouvrages (plans, fiches techniques, procès-verbaux, fiche d'entretien, notice, etc. ...)

### **1.3 – PRISES DE COTES**

Avant l'exécution des ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra relever exactement les mesures de vide en tableau de toutes les baies devant recevoir des menuiseries – il signalera, le cas échéant, au Maître d'œuvre toutes différences importantes qu'il aurait constatées.

En complément aux prescriptions générales relatives aux fournitures et matériaux du C.C.T.P. tous corps d'état, l'entrepreneur devra notamment prévoir des articles de quincaillerie répondant au label NF – SNFQ

### **1.4 – COORDINATION ENTRE CORPS D'ETAT**

#### **RESERVATION DANS LES OUVRAGES DE MACONNERIE**

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

#### **IMPLANTATION**

Les huisseries / bâtis au droit des cloisons seront remises au titulaire du lot CLOISONS, afin qu'il en assure l'implantation.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir les bâtis des trappes de plafonds au titulaire du lot les réalisant (PLATRIERIE, FAUX PLAFOND, etc. ...). Ces derniers étant chargés des implantations dans leurs ouvrages.

#### **SCELLEMENT DES OUVRAGES**

Le scellement des ouvrages est dû au présent lot, y compris calfeutrement, sauf pour les blocs-portes prévues dans des voiles en béton avec huisseries métalliques à bancher dont la mise en œuvre est prévue au GROS-ŒUVRE.



## **POSE DE VITRAGE**

Les menuiseries et/ ou châssis du présent lot seront fournies vitrées en usine.

Le type et la qualité du vitrage, sera déterminé par le présent lot, afin de respecter les exigences acoustiques et feu demandés au présent CCTP.

Les oculi ne devront pas modifier le classement de la porte dans laquelle il se trouve

## **1.5. PRESCRIPTIONS DIVERSES**

### **PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX**

#### **a) Essence et qualité des bois**

L'essence et la qualité choisies pour chaque nature d'ouvrage sont éventuellement précisées dans le titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES. Les bois employés pour les travaux de menuiserie seront sains et secs. Ils devront répondre aux exigences de normes en vigueur.

#### **b) Panneaux agglomérés**

Les panneaux agglomérés devront provenir d'une fabrication sous label NF CTB-H et avoir subi un traitement hydrofuge et fongicide pour pouvoir être posés dans les pièces humides.

#### **c) Panneaux contre-plaqués**

Les panneaux contre-plaqués devront provenir d'une fabrication sous label NF CTB-X et seront de classe I à III selon leur utilisation.

#### **d) Colles**

En règle générale, les colles seront adaptées aux fonctions qu'elles auront à assumer et devront assurer une bonne tenue de l'ouvrage, quel que soit le degré d'humidité de l'assemblage concerné. En outre, les colles employées devront être insensibles aux attaques des moisissures et des champignons. Utiliser de préférence une colle phénol-formol ou résorcine-formol.

#### **e) Humidité des bois**

Les bois mis en œuvre devront être à une humidité voisine de l'équilibre hygroscopie qu'ils atteindront dans la construction en exploitation.

#### **f) Traitement des bois**

Les bois doivent être aptes à l'emploi dans la classe de risque définie par la norme EN 335 (NF B 50 100). Si l'essence choisie est jugée durable dans la classe considérée (conformément à la norme EN 350), le traitement ne sera pas nécessaire.

Le produit utilisé doit être efficace pour la classe de risque par conformité à la norme NF X 100. Le traitement sera effectué conformément aux prescriptions de la norme EN 351. Le choix d'un produit certifié CTB P + dans la classe de risque satisfaisant à ces exigences.

La finition sera compatible, avec le traitement préventif réalisé sur les bois. Les conditions d'application et de maintenance des produits de finition seront clairement précisées par le titulaire du lot

#### **g) Certification**

L'ensemble des blocs-portes devront posséder la marque NF CSTB blocs-portes intérieurs (classement FASTE) et de qualité NF CTB porte plane, correspondant à l'utilisation.

### **PLANS D'EXECUTION ET HYPOTHESE DE CONCEPTION**

Les menuiseries et les cloisons devront répondre aux exigences suivantes, ces exigences sont générales pour tout le chantier ou suivant l'emplacement des éléments :

- résistance mécanique
- caractéristiques de résistances et de réaction au feu (classement de l'établissement, exploitation, demande, etc. ...)
- classement acoustique (isolement exigé ou demandé)
- exigences thermiques

Les performances contre l'effraction et de stabilité

Les prescriptions énoncées ci-après sont données à titre d'exemple : stabilité au feu, sécurité des personnes, etc. ...

Les plans d'atelier et de détail devant servir à l'exécution seront établis d'après le projet du Maître d'Œuvre et ils devront respecter les dispositions et principes des plans de ce dernier et répondre aux spécifications des C.C.T.P.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution notamment :

- Les formes et profils des éléments constitutifs,
- Les détails d'assemblage des feuillures, parecloses, etc...
- L'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie,
- Les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose,
- Les principes, détails et type des fixations,
- Les détails des habillages et calfeutrements.

Ces plans et détails seront remis au Maître d'Œuvre pour approbation avant tout début d'exécution. Cette approbation ne concernant que la conformité ou l'adaptation au projet architectural, elle ne diminue, en rien, la responsabilité de l'entreprise. Le Maître d'Œuvre aura la possibilité d'apporter, dans le cadre des indications des plans et des spécifications des C.C.T.P. du projet, les modifications qui lui paraîtront souhaitables tant du point de vue technique qu'architectural.

Les plans de détails éventuellement annexés au projet du Maître d'Œuvre n'ont qu'une valeur indicative et ne modifient en rien les prescriptions ci-dessus.

L'entrepreneur fournira dès le début du chantier un échantillon complet de toutes les quincailleries prévues au projet. L'accord du Maître d'Œuvre sur ces articles sera nécessaire avant toute commande définitive.

L'entrepreneur est tenu de réaliser, dans le cadre de son forfait, les prototypes qui lui seront demandés.

Les dispositions approuvées seront obligatoirement conservées pour réaliser l'ensemble du chantier. Les modifications correctives éventuelles n'auront aucune incidence sur le forfait.

## **EXECUTION DES OUVRAGES**

### **a) Généralité**

Dans la mesure du possible, les pièces de bois seront d'un seul tenant dans leur longueur, au cas où il s'avérerait nécessaire qu'elles soient en plusieurs parties, elles seront exécutées de telle sorte que leur rigidité et leur durabilité soient identiques à celles des pièces d'un seul tenant.

Les parements apparents seront effleurés et poncés, les rives droites seront sans trace de sciage, flache, épaufrure et les abouts apparents seront dressés. Les bois devant rester bruts et apparents seront exempts de flashe.

Les nœuds des bois devant être peints pourront être, si besoin est, bouchonnés avec des bouchons de même essence, collés en respectant le fil du bois.

Les têtes de pointes tête d'homme et chevilles métalliques seront chassées sur une profondeur supérieure à 1mm sur les parements vus, les traces étant bouchées et rendues invisibles sur les bois devant rester apparents, il sera interdit de dissimuler les défauts d'assemblage ou les défauts du bois au moyen de cales ou de mastic.

### **b) Assemblages**

Les arasements présenteront sur les parements une coupe franche, un joint sans jonction et affleuré. Ils ne comporteront aucun vide susceptible de nuire à l'étanchéité ou à la solidité de la menuiserie.

Les assemblages collés seront exécutés de telle sorte qu'aucun décollement ne puisse se produire dans le temps, par suite de variations dimensionnelles des bois, par retrait, par fendillement de la colle, par suite de l'action de l'humidité ou de l'eau. Les assemblages à tenons et mortaises seront parfaitement ajustés et maintenus à la l'aide de cheville en bois feuillu dur et sec ou en métal d'un modèle agréé.

### **c) Joints embrevés**

Les joints embrevés par rainure et languette seront jointifs, le vide entre la languette et le fond de la rainure étant inférieur à 1,5 mm. Les fausses languettes seront en bois feuillu dur.

### **d) Quincaillerie**

Tous les articles de quincaillerie seront soumis au maître d'œuvre pour approbation avant tout approvisionnement auprès des fournisseurs.

L'ensemble des menuiseries sera fourni et éventuellement posé avec toutes pattes à scellement, équerres et autres ferrures en nombre suffisant. La quincaillerie sera de première qualité et portera l'estampillage S.N.F.Q.

Les entailles pour pose des ferrures auront la profondeur voulue pour ne pas altérer la force du bois. L'emploi des fausses vis est formellement interdit, ainsi que l'enfoncement des vis ordinaires au marteau. Toutes les pièces mobiles des quincailleries seront, si besoin est, graissées et huilées avant pose. A la réception, l'entrepreneur remettra, au maître d'ouvrage, ou à son représentant, 3 clés de chaque serrure mise en œuvre

#### **e) Protection**

Tous les ouvrages dont le parement pourrait être détérioré devront être protégés jusqu'à la réception.

Tous les bois seront traités par un produit fongicide, insecticide et hydrofuge « clair » et non tachant, label « C.T.B.F » durable exigé. Les coupes, entailles faites en atelier ou sur chantier seront également traitées. Les produits employés devront permettre l'application de produits de finition – l'entrepreneur indiquera à l'entrepreneur de peinture la nature et la protection utilisée.

### **POSE**

#### **a) Calfeutrement**

Les calfeutrements devront respecter le D.T.U. 36.1 et les avis techniques ou enquêtes techniques approuvées par les assureurs.

#### **b) Réceptions des ouvrages**

L'entrepreneur devra s'assurer que l'avancement des autres corps d'états permettra une continuité de son travail. Il devra vérifier que les traits de niveau seront effectués par le lot concerné et devra réceptionner les supports. Il lui appartient de signaler, avant le commencement de ses travaux, les défauts susceptibles de nuire à la bonne qualité de ses ouvrages.

#### **c) Pose et ajustage des ouvrages**

Le présent lot aura à sa charge, toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments pour assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects, suivant la réglementation en vigueur.

Les prestations du présent lot, comprendront implicitement, la fourniture et pose de tous les couvre-joints habillages et calfeutrements nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfait.

#### **d) Fixation de menuiseries**

L'entrepreneur, aura à sa charge, en fonction du type de menuiseries, de leur disposition par rapport aux éléments supports et de leur nature, tous les ouvrages de fixation nécessaires afin d'assurer dans les cas, un maintien parfait et durable des menuiseries.

Les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur, devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation. Celui-ci pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

#### **e) Lieu de stockage**

Les stockages doivent respecter les charges admissibles des planchers supports. Les ouvrages du présent lot, devront être stockés dans un local sec et ventilé, les plaçant à l'abri des intempéries et des projections et devront être placés sur des dispositifs qui ne risqueront pas de les déformer.

### **SERRURES**

Toutes les serrures sont fournies avec 3 clés et fonctionnent sur passes partiels et généraux.

Le présent lot doit

- la mise au point du tableau général de combinaison des clés sur indications du Maître de l'ouvrage
- la coordination des commandes des serrures sur passe, avec l'assistance des lots concernés.
- la fourniture des clés de chantier
- la fourniture des passes partiel et général pour ses propres ouvrages
- les canons provisoires permettant l'ouverture des portes avec une clé pour chaque entreprise qui le demandera.

- la dépose des canons provisoires.
- la fourniture et pose des canons définitifs
- l'organigramme de tous les cylindres de l'opération avec étiquetage individuel par cylindre.

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture des clés de chantier aux entreprises concernées.

## **2 – DEVIS DESCRIPTIF**

### **2.0. GENERALITES**

#### **PRESENTATION DU DEVIS**

Afin de faciliter l'examen des offres, il est demandé aux entreprises de respecter l'ordre chronologique des articles du descriptif.

Dans le cas où un DPGF est fourni au dossier, l'entreprise le complétera en complément de son devis. Elle pourra, éventuellement, compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...), mais sans changer l'ordre chronologique.

L'entrepreneur a obligation de présenter son devis de la façon suivante :

- **Ordre chronologique du CCTP**

#### **HUISSERIES ET DORMANTS**

Toutes les portes de distribution seront ferrées sur huisseries ou dormants en bois exotique, épaisseur suivant murs et cloisons.

Les huisseries incorporées dans les cloisons sèches seront fournies au plâtrier et les dormants incorporés dans les maçonneries de parpaings seront posés par le présent lot.

#### **PORTES**

Les portes à la charge du menuisier seront des portes isoplanes de 40 mm d'épaisseur avec finition suivant localisation.

Le présent lot aura à sa charge le détalonnage des portes suivant indication du lot ventilation

Les portes de sécurité incendie seront équipées de joints intumescents, type HELIOS et devront faire l'objet de certificats d'agrément et de procès-verbaux d'essai de laboratoires agréés (C.S.T.B., C.T.I.C.M., etc. ...).

Les certificats attestant le classement CF et PF seront remis en fin de travaux aux Services de Sécurité lors de la visite de conformité.

#### **DETALONNAGE**

Le présent lot aura à sa charge le détalonnage des portes suivant indication du lot ventilation.

Les portes intérieures des logements seront détalonnées au minimum de 1 cm. Si la cuisine est accessible que par une porte ou/et si la salle d'eau est équipée par un appareil à gaz, ces portes seront alors détalonnées de 2 cm minimum.

#### **FERRAGE**

Suivant le type de porte, le ferrage sera assuré de la façon suivante :

- 4 paumelles de 140 par vantail pour les portes à âme pleine.
- 1 crémone en applique pour les portes C.F. ou P.F. à 2 vantaux.
- 1 crémone entaillée ou des verrous à onglet pour les autres portes à 2 vantaux.
- 1 ferme-porte hydraulique sur les portes de sécurité incendie et ce, sur chaque vantail pour les portes à 2 vantaux avec un sélecteur de fermeture.

#### **QUINCAILLERIE - SERRURES**

Toutes les portes de distribution intérieure seront équipées d'un ensemble garniture de type **ARTIS de chez VACHETTE ASSA ABLOY** ou techniquement équivalent avec **ROSACE** et béquille double à 1.00ml ht du sol.

Certaines portes (suivant localisation) seront pourvues d'une serrure de sûreté à cylindre européen à clés réversibles brevetées, à 10 à 36 goupilles sur 3 axes multidirectionnelles minimum finition inox.

Les cylindres seront de type VOLT de chez VACHETTE ou techniquement équivalent et seront fournis avec 3 clés.

## **ORGANIGRAMME DES CLES**

La conception de l'organigramme des clés en extension de l'organigramme existant est à la charge du présent lot. Il sera étudié en collaboration avec le Maître d'Ouvrage,

Il sera étudié en collaboration avec le Maître d'Ouvrage et en coordination avec les lots Menuiseries Extérieures et Métallerie. Le présent lot fournira les cylindres pour les portes des lots Menuiseries Extérieures et Métallerie (portes intérieures en combinaison avec portes extérieures).

### **2.0.01 Organigramme des clés**

**Localisation :** tous les cylindres sont à prévoir sur les portes intérieures et extérieures (bois – alu – PVC) fourniture au présent lot – pose au lot concerné par la prestation.

#### **Serrure :**

- Type S1 : bec de cane simple
- Type S2 : bec de cane à condamnation intérieure et possibilité de dé condamnation extérieure
- Type S3 : serrure de sûreté à canon européen
- Type S4 : bec de canne à peine dormant demi-tour.
- Type S5 : serrure de sûreté à canon européen côté extérieur et bouton moleté côté intérieur.
- Type S6 : serrure de sûreté à canon européen côté extérieur et barre anti-panique côté intérieur.
- Type S7 : Système de verrouillage par digicode mécanique type jockey 900 de chez LOKOD ou équivalent
- Type S8a : Système de verrouillage en applique de 24 volts à rupture conforme à la NFS 61-937
- Type S8b : Système de verrouillage par gâche électrique 24 volts à rupture conforme à la NFS 61-937
- Type S9 : Pose sans fourniture d'une serrure électrique (suivant article contrôle d'accès au lot électricité)

#### **Accessoires :**

- Type A1 : ferme porte hydraulique de type TS 3000 de chez GEZE ou similaire dimensionné selon le poids de la porte, fermeture avec retardement et souplesse à l'ouverture sur chaque vantail pour les portes à 2 vantaux. L'effort nécessaire pour ouvrir une porte devra être inférieur ou égal à 50 N même avec un ferme porte.
- Type A2 : système anti-pince doigt décrit ci-après
- Type A3 : crémone type pompier + sélecteur de fermeture.
- Type A4 : Signalétique
- Type A5 : Plaque de propreté en inox ou PVC
- Type A6 : Plaque de bas de porte en inox 8/10 de 25 cm de hauteur minimum (sur chaque face)
- Type A7a : Bandeau avec 2 fermes portes et sélecteur de fermeture intégré
- Type A7b : Bandeau avec 1 ferme porte et sélecteur de fermeture intégré
- Type A8 : Verrous à bascule sur semi-fixe – Finition chromée

## **2.1. BLOCS PORTES DE SECURITE**

### **PORTE COUPE-FEU 1/2 HEURE**

Porte à âme pleine CF ½ heure, à 1 ou 2 vantaux simple action, constituée de :

- Huisserie ou dormant en bois exotique à recouvrement
- Porte à âme pleine isoplane, coupe-feu ½ h.
- Ferrage par 4 paumelles de 140.
- Battement mouluré pour les portes à 2 vantaux
- Serrure à mortaiser type bec de cane à béquille double
- Ferme porte type A1
- Finition prépeint ou stratifié suivant localisation

Dimensions suivant plans

Suivant localisation, certaines portes auront un affaiblissement acoustique

#### **2.1.01 Porte coupe-feu 1/2 h – 1 vantail – prépeinte**

**Localisation :** suivant plans – Bâtiment A

- Sous-sol : Placard Electrique (S5, A1, A4)

- RdC : Depuis palier de l'escalier vers le sous-sol (S6, A1, A4, A6)
- Localisation : suivant plans – Bâtiment B
- RdC : Local Technique (S5, A1, A4)

## **2.2. BLOCS PORTES COURANTES**

### **PORTES INTERIEURES ALVEOLAIRES DES LOGEMENTS**

Elles seront composées de :

- Dormant bois à recouvrement, prenant l'épaisseur des cloisons.
- Porte à âme alvéolaire - épaisseur : 40 mm.
- Battement mouluré pour les portes à 2 vantaux et semi-fixe avec verrou aiguille haut et bas,
- Ferrage par 3 paumelles de 110.
- Serrure à mortaiser et béquille double :
  - . A bec de cane à condamnation intérieure et décondamnation extérieure pour WC et salle de bain.
  - . A pêne dormant demi-tour pour chambres.
  - . A bec de cane pour les autres portes.

**Nota : Les pènes en plastique sont proscrits.**

- Prévoir d'étalonnage des portes pour VMC.
- Dimensions des blocs suivant plans et étalons pour réservation de chape.

#### **2.2.01 Porte alvéolaire avec serrure type S2 - prépeinte**

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

- Ensemble des SDD (Sauf celles avec des portes à galandage) de tous les logements et dans tous les niveaux

#### **2.2.02 Porte alvéolaire avec serrure type S4 - prépeinte**

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

- Ensemble des Chambres de tous les logements et dans tous les niveaux

### **PORTES PALIERES DES LOGEMENTS**

Portes palières classement F.A.S.T.E (Feu-Acoustique-Stabilité-Thermique) :

- Huisserie en bois exotique à recouvrement
- Joint intumescent et joint d'étanchéité à l'air
- Porte bois d'épaisseur 51mm, âme pleine ou composite acoustique suivant cas,
- 4 paumelles
- Système de pions anti-dégondage
- Degré PF 1/2h minimum (procès-verbal à l'appui)
- Finition prépeinte ou stratifié suivant localisation
- Dimensions : suivant plan,
- Seuil aluminium à visser à la Suisse avec joint isophonique possédant un ressaut < à 2 cm, avec profil biseauté en bois vernis côté intérieur pour faciliter le passage d'un roulant dans le sens intérieur/extérieur
- Fourniture et mise en place d'un entrebâilleur posé entre 0.90 et 1.60 m du sol
- Incorporation d'un judas laiton angle 170° CF 1/2h à hauteur d'œil afin de voir la circulation commune – Attention norme HP
- Butée de porte avec bague en caoutchouc.
- **Habillage en médium, des tableaux et de la sous-face du linteau côté circulation, compris retour de 2 cm sur le mur.**
- Serrure de sûreté type 3 points (3 clés par logements) compris cylindre européen
- Affaiblissement acoustique (attesté par PV rapport d'essai acoustique)  $Rw+C > 39$  dB (A)

#### **2.2.03 Porte palière – 1 vantail – finition stratifié avec un affaiblissement $RA > 39$ dB**

Portes palières type ALTIPHONE de chez MALERBA ou équivalent, finition STRATIFIE

FEU : EI 1 60 R/V

ACOUSTIQUE :  $Rw$  (C ; Ctr) = 40(-1 ; -4) avec seuil  $RA=39$  dB

THERMIQUE: Amb. Int. = 1.5 W/m<sup>2</sup>. K

Le présent lot donnera la possibilité au maître d'ouvrage de choisir le coloris de chaque porte palière dans la gamme du fabricant (Plusieurs décors pourront être choisis pour le projet).

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

- Porte palière de chaque logement (S9, A4)

#### 2.2.04 Habillage périphérique en médium

Localisation : suivant plans

- Porte palière de chaque logement

#### BLOC-PORTE A GALANDAGE

Fourniture et pose de porte coulissante escamotable de type ECLISSE composé de :

- Un contre châssis pour parois en plaques de plâtre adaptable aux cloisons à ossature métallique de 98 mm d'épaisseur.
- Les traverses, étriers de suspension, guide de glissière, rail
- Kit de finition avec joint gris et balais anti poussières.
- Porte bois alvéolaire de 40 mm 1 ou 2 vantaux, prépeinte isoplane.
- Kit de serrure avec serrure à crochet, contre-plaque, poignées d'entraînement
- Pose suivant le cahier des charges du fournisseur.

#### 2.2.05 Bloc-porte à galandage

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

RdC : SDD du lgt. 001 – 1 vantail

RdC : SDD du lgt. 002 – 1 vantail

RdC : SDD du lgt. 005 – 1 vantail

R+1 : SDD du lgt. 101 – 1 vantail

R+1 : SDD du lgt. 102 – 1 vantail

R+2 : SDD du lgt. 201 – 1 vantail

R+2 : Salon/CH. 2 du lgt 202 – 2 vantaux

R+2 : SDD du lgt. 204 – 1 vantail

#### PORTES INTERIEURES A AME PLEINE

Elles seront composées de :

- Huisserie en bois exotique à recouvrement
- Porte à âme pleine, isoplane, épaisseur 40 mm
- Ferrage par 4 paumelles de 140
- Battement mouluré pour les portes à 2 vantaux et semi-fixe avec verrou aiguille haut et bas,
- Serrure à mortaiser et béquille double
- Finition prépeint ou stratifié suivant localisation
- Dimensions suivant plans

#### 2.2.06 Porte à âme pleine - 1 vantail- stratifié

Localisation : suivant plans – Bâtiment B

R+1: Sanitaire (S1, A1, A4)

R+1: WC (S2, A4)

#### 2.2.07 Porte à âme pleine - 1 vantail- prépeinte

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

R-1: Baie de brassage (S5, A4)

#### PORTE PLEINE ACOUSTIQUE

Porte pleine isophonique à 1 vantail avec anti-pince doigt intégré, constituée de :

- huisserie en hêtre collée aboutée
- porte à âme acoustique multicouches, devant apporter un affaiblissement acoustique suivant localisation, EI30
- ferrage par 3 ou 4 paumelles de 140x70
- serrure à mortaiser type bec de cane à béquille double



- Finition prépeint ou stratifié suivant localisation
  - Joint intumescent en traverse haute
  - Joint périphérique en feuillure d'huissierie
  - Joint injecté souple à la liaison huisserie/maçonnerie ou huisserie/huisserie ou huisserie/cloison
- Dimensions : largeur suivant plans et hauteur standard, sauf précisions sur les plans

### **2.2.08 Porte pleine – prépeinte - Avec un affaiblissement acoustique de $R_w (C ; C_{tr}) = 39 (-1 ; -3) \text{ dB} - 1 \text{ vantail} - \text{stratifié}$**

Type CLUB 39 de chez HUET ou équivalent, avec plinthe automatique.

Localisation : suivant plans – Bâtiment B

R+1: Salle 1 (S5, A4)

R+1: Salle 2 (S5, A4)

## **2.3. EQUIPEMENT DES PORTES**

### **BUTEES DE PORTES**

Fourniture et pose de butoirs de porte de chez BEZAULT ou similaire, fixés sur console déportée ou sur paroi.

#### **2.3.01 Butées de porte**

Localisation : suivant plans – Bâtiments A et B

- Porte ouvrant à 90° contre une paroi, y compris portes extérieures ouvrant à la française

### **SIGNALETIQUE**

Plaques signalétiques (A4) réalisés en plexiglas de 5 mm d'épaisseur minimum avec indication graphique gravée. Elles comporteront :

- Un pictogramme de chez HIWI pour les locaux sanitaires
- Texte et intitulé des autres locaux

#### **2.3.02 Signalétique**

Localisation : suivant plans – Bâtiments A et B

- localisation porte ci-avant (Accessoire A4)

### **NUMEROTATION ET SIGNALETIQUE**

Fourniture et pose de plaque gravée en polycarbonate coloré fixé mécaniquement

Couleur aux choix du maître d'ouvrage

#### **2.3.03 Numérotation et signalétique de 100 x 100 mm**

Localisation : suivant plans – Bâtiments A et B

- plaque reprenant le numéro des étages dans les cages d'escaliers à chaque niveau
- plaque adhésive contrastée par rapport au mur avec la mention "sortie", au RDC

## **2.4. PLACARDS**

### **FAÇADES DE PLACARDS COULISSANTES**

Façades coulissantes de 10 mm d'épaisseur toute hauteur de sol à plafond sans bâti bois, de la série ECO PLUS de chez SOGAL ou similaire. Décor au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Constitution :

- Panneaux de particules mélaminés de 10 mm d'épaisseur, finition mélaminée. Les panneaux de particules seront classés E0,5 avec une certification PEFC™
- Encadrement des panneaux par des profilés en acier
- Guidage des vantaux par des profilés à fixer au plafond et au sol : rail haut et rail bas en acier galvanisé prélaqué.
- Assemblage des montants et traverses assuré aux 4 angles par des connecteurs.
- Connecteurs bas avec un mécanisme roulant bas, amovible, rétractable et télescopique avec roulette montée sur roulement à billes et crochets à clipper dans le rail bas, assurant le guidage et l'anti-déraillement du vantail, les réglages en hauteur et l'aplomb des vantaux.
- Les connecteurs hauts permettront le guidage du vantail dans le rail haut à l'aide du guide haut à galets.

- fourniture et pose d'un compensateur de plinthes

Nota : Lorsque les façades de placard seront positionnées sous une retombée de poutre BA, l'entrepreneur du présent lot fournira au Plâtrier une traverse haute en bois afin que celui-ci bouche l'imposte en placo.

#### **2.4.01 Façades de placard coulissantes acier**

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

- Placards de tous les logements et dans tous les niveaux

### **FAÇADES DE PLACARDS OUVRANT A LA FRANÇAISE**

Les façades de placards seront du type Pivotante ECO-PLUS®, fabriquées sur-mesure de mur à mur et du sol au plafond.

Elles seront constituées de vantaux, encadrés de profilés montants SIMPLE DOUCINE, traverses hautes et basses en acier galvanisé prélaqué.

Les remplissages seront composés :

- d'un panneau de particules d'épaisseur 10 mm, revêtu d'une finition mélaminée

Les panneaux de particules seront classés E0, 5 avec une certification PEFCTM.

Le rail haut et rail bas en aluminium extrudé seront à fixer au plafond et au sol.

L'assemblage des montants et traverses sera assuré aux 4 angles par des connecteurs.

Les connecteurs hauts et bas recevront un mécanisme assurant le pivotement et le réglage en hauteur du vantail. Ils se positionneront dans des supports glissés dans les rails haut et bas permettant le réglage et le blocage de l'aplomb du vantail.

Des aimants, fixés sur des supports glissés dans les rails, permettront la fermeture et l'ouverture du vantail à l'aide d'une poignée.

- fourniture et pose d'un compensateur de plinthes

Le design, les finitions, les décors se feront en fonction du modèle et du nuancier KENDOORS®.

#### **2.4.02 Façades de placard pivotante des TGBT – 1 vantail**

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

- Ensemble des placards TGBT de tous les logements et dans tous les niveaux

#### **2.4.03 Façades de placard pivotante – 1 vantail**

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

- Placards de tous les logements et dans tous les niveaux

#### **2.4.04 Façades de placard pivotante – 2 vantaux**

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

- Placards de tous les logements et dans tous les niveaux

### **AMENAGEMENTS DE PLACARDS**

#### **Type A**

Aménagements de placards d'une longueur < 1.20 ml comprenant :

- 1 étagère haute à 1,70 m du sol, 1 tringle penderie ovale en inox.
- L'ensemble en mélaminé blanc avec chant PVC et tasseau laqué blanc.

#### **2.4.05 Aménagement de type A**

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

- Ensemble des placards des logements < 1.20 ml

#### **Type B**

Aménagements de placards d'une longueur ≥ 1.20 ml comprenant :

- 1/3 rayonnage et 2/3 penderie, avec 1 étagère haute à 1.70 m du sol, 1 séparation verticale, 1 tringle penderie ovale en inox d'un côté et 3 étagères sur crémaillère métalliques de l'autre.
- L'ensemble en mélaminé blanc avec chant PVC et tasseau laqué blanc.

#### **2.4.06 Aménagement de type B**

Localisation : suivant plans – Bâtiment A

- Ensemble des placards des logements ≥ 1.20 ml

### **2.5. GAINES TECHNIQUES**

## TRAPPES DE COMBLES

Trappe de combles thermique CF 1/2H de chez COMEC ou similaire comprenant :

Caractéristiques :

- fourniture et pose de la trappe compris fixation et adaptation
- cadre en bois exotique rouge section 58 x 83 avec chandelle de fixation sur charpente
- panneau médium 50 mm + 60 mm isolation en laine de roche
- joint intumescent et isophonique
  - fermeture par verrou
  - ferrage par 2 paumelles
  - ouverture vers le bas
  - $R_w (C ; C_{tr}) = 41 (-1 ; 4) \text{ dB}$ ,  $U_d \leq 91 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
  - surélevé d'un cadre bois 85 x 85 cm hauteur 30 cm pour retenir l'isolation

### **2.5.01 Trappe CF ½ H de comble ou de plafond 700x700**

Dimensions suivant plans

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Trappe d'accès aux combles depuis le dernier palier des escaliers

## FACADES DE GAINES

Façades de gaines SG, AEP, Telecom, Chauff., Elec..., toutes hauteur sans imposte

- Bâtis et cadres en bois exotique, portes et impostes en médium de 40 mm, y compris montants verticaux pour recevoir pour recevoir les cloisons séparatives de gaines.
- Portes à 1 vantail ou 2 vantaux suivant plans.
- L'ensemble sera prévu d'une durée PF 1/4 h (sauf pour la gaine EDF : CF 1/2 h).
- Quincaillerie : verrous batteuses agréées concessionnaires compris rosace d'habillage, 4 paumelles.
- Baguette couvre-joint à la jonction avec parois associées

NOTA : Le présent lot devra implanter ses ouvrages avec exactitude afin de respecter la largeur finie minimum des circulations. S'il s'avérait que celle largeur ne soit pas respectée à cause d'une erreur du présent lot, l'entreprise adjudicataire aura à sa charge (sans plus-value) tous les ouvrages et travaux modificatifs nécessaires complémentaires afin de permettre le respect de la réglementation (sur ses ouvrages ou/et ceux des autres corps d'états).

### **2.5.02 Façades de gaines finition à peindre**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A

- Gainés techniques palières dans tous les niveaux, compris au RDC

## TRAPPE D'ACCES CF 1/2 H

Elles seront composées de :

- Un cadre dormant en sapin du Nord avec joint périphérique approprié permettant de respecter les exigences feu et acoustique demandé
- Une partie ouvrante à âme pleine C.F. 1/2 H., type isoplane, épaisseur 40 mm, fixée sur le cadre dormant par vis cuvette avec joint périphérique
- Isolation de 2 couches de laine de roche collé sur la trappe (coté intérieur de la gaine)
- Tenue au feu de l'ensemble : C.F. 1/2 H.
- Affaiblissement acoustique :  $R_w + c = 41 \text{ dB}$
- Dimensions : 400 x 400.

### **2.5.03 Trappe CF 1/2h verticale**

Localisation : suivant plans, pour accès à chaque aux gaines techniques

- prévoir 1 trappe dans chaque gaine de tous les logements du RDC

## **2.6. MENUISERIES DIVERSES**

### PLINTHES BOIS

En Sapin du Nord, rabotées sur les faces vues avec bord arrondi, section **70 x 10** mm posée à coupe d'onglet, sur les angles et arêtes, fixées par collage et pointage.

Le présent lot devra avant la pose de ses plinthes, tous les travaux complémentaires nécessaires (ex : joint en mastic extrudé), pour assurer ou compléter l'étanchéité à l'air en liaison plancher/murs et pour éviter la transmission des bruits d'impact.

#### 2.6.01 Plinthes bois

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- En périphérie de l'ensemble des locaux recevant un revêtement de sol collé

#### COUVRE JOINTS

Exécutés en médium à peindre de 12 mm fixés par vis.

Largeur du couvre joint : 20 cm

#### 2.6.02 Couvre joints

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Prévoir forfait de 50 ml. Dans le cas où le forfait ne serait pas utilisé, il sera retiré du marché.

#### CIMAISE RAINURÉE

Fourniture et pose d'une cimaise en médium MDF RH de 22 mm d'épaisseur et 300 mm de hauteur avec chant arrondi et 3 rainures de 8 mm de large sur 5 mm de profondeur.

- Fixation par vis et collage sur cloison avec fixations cachées par mastic sintobois

#### 2.6.03 Cimaise rainurée

Localisation : suivant plans : Bâtiments B

- A prévoir sur placo au niveau du plancher haut du RDC en périphérie de la trémie de la cage d'escalier pour absorber le risque de fissuration.

#### COFFRE DE VOLET ROULANT

Fourniture et mise en œuvre de coffre en aggloméré haute densité de type médium de 15 mm d'épaisseur sur 6 faces.

- Sous face démontable
- Isolation 6 faces par polyuréthane 50 mm
- Pose sur tasseaux verticaux 50 X 50 non apparent.
- Fixation par vis inox à tête fraisée.

#### 2.6.04 Coffre de volets roulants

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

- Ensemble des menuiseries M1, M2, M3, M4, M5, M6

#### GRILLES DE VENTILATION

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les réservations dans les coffres de volet roulant du présent lot et la mise en place des grilles d'entrée d'air autoréglables dont la fourniture est prévue au lot chauffage.

#### 2.6.05 Grilles de ventilation

Localisation : suivant plans : Bâtiment A

- Suivant demandes des lots techniques

#### TABLETTE

Fourniture et pose de tablette :

- En médium marine de 30 mm
- Avec nez arrondi (recouvrant le placo de 10 mm)
- Débordante de 20 mm
- Désolidarisé en périphérie de 3 mm comblé par un joint souple transparent.
- Compris ponçage de la tablette et deux couches de polyuréthane transparent mat.
- Compris toute sujétion de calage pour compenser la pente des appuis de fenêtre existants conservés.

#### 2.6.06 Tablette

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- En recouvrement des allèges dont les menuiseries sont posées en applique extérieure.

### TRAVAUX SUR FAUX-SOLIVAGE EXISTANT

L'entrepreneur devra la modification du faux solivage existant pour la création du chevêtre nécessaire à la mise en place d'une trappe d'accès aux combles.

#### **2.6.07 Travaux sur faux-solivage existant**

Localisation : suivant plans :

- Bâtiment B : Pour mise en place de la trappe d'accès aux combles

### FERMETURE PROVISoire DE CHANTIER

Fourniture et pose d'une porte 2 vantaux (2x93/204)

- Avec serrure et quincaillerie
- Compris bâti et précadre si nécessaire

#### **2.6.08 Fermeture provisoire de chantier**

Localisation : suivant plans,

- En provision, sur demande de l'architecte. Dans le cas où la porte ne serait pas installée, elle sera retirée du marché.

### MIROIRS

Miroir rectangulaire, épaisseur 6 mm minimum, dos du miroir recouvert d'une couche de cuivre, arêtes biseautées. Il sera dans l'épaisseur de la faïence

Ensemble de fixation inox.

Dimensions : 80 x 100.

#### **2.6.09 Miroirs**

Localisation : suivant plans,

- 1u au droit du plan vasque dans le sanitaire du bâtiment B

### BOITES AUX LETTRES COLLECTIVES EXTERIEURES

Fourniture et pose de Boites aux lettres collectives extérieures de type Renz Courriel extérieur ou techniquement équivalent, fabrication française, conforme à la norme NF D27-405, certifié loi handicap n°2005-102.

COFFRE DU MODULE : Habillage double enveloppe en acier galvanisé 10/10ème et 6/10ème assurant la rigidité de l'ensemble et la ventilation des boites, afin d'éviter la condensation.

Alvéoles construites par cloisonnement et clipsées sans soudure.

PORTE COLLECTIVE : Vantaux en aluminium à ancrage de sécurité multi-points.

Façade hydrofuge. Profil de verrouillage central à griffes toute hauteur en aluminium, laqué de 32/10ème sécurisé par une serrure provisoire en laiton avec clé.

PORTE INDIVIDUELLE : jointive avec volet, emboutie en acier galvanisé avec entrée de courrier équipée d'une herse antivol. Résistance à l'arrachement garantie selon la norme NF-D27405 et NF010

- Porte FFlat+ 17/10ème (anti-vandalisme sécurisé Grade 5 soit 120kg de résistance au test d'arrachement)

CYLINDRE : Serrure affleurante en Zamak traité sans chrome avec capot plat en inox ou laiton poli et obturateur, livrée avec 2 clés crantées double-face.

FINITION : Teinte au choix du maître d'œuvre parmi les couleurs du nuancier. Poudre écologique, polyester thermodurcissable labellisée Qualicoat Qualimarine résistante aux UV et aux intempéries.

MODE DE POSE :

- Mural, compris toutes sujétions de mise en œuvre.

RECEPTION DE COLIS : Ensemble pré-équipé pour l'association de boites à colis mécaniques.

RESISTANCE A LA CORROSION : Garantie 15 ans y compris bord de mer. Résistance de 500h au brouillard salin (Grade 5, qui est le maximum de la norme NF D27-405)

#### **2.6.010 Boites aux lettres collectives extérieures**

Localisation : suivant plans pour le bâtiment A : 16U

### SOMME FORFAITAIRE

Il sera prévu une somme de **500 € HT** pour travaux de finitions diverses.

Chaque prestation pouvant être débitée sur ce compte ne sera réalisée qu'après Ordre de services ou attachement réalisé par le Maître d'Œuvre.

#### **2.6.011 Somme forfaitaire**

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- Prévoir forfait de 500.00 € HT. Dans le cas où le forfait ne serait pas utilisé, il sera retiré du marché.

### **2.7. ELEMENTS PARTICULIERS D'AGENCEMENT**

#### **PLAN DE TOILETTE EN STRATIFIE**

Exécution en aggloméré CTBH de 19 mm d'épaisseur sur une ossature en tasseaux de sapin, avec bandeau de 15 cm en façade, compris découpe pour l'encastrement des vasques.

Toutes les faces vues seront revêtues en stratifié post formable 0,9 mm de chez POLYREY gamme EVOLUTION répondant aux exigences de qualité de la norme AFNOR 54. 301 et appliquées selon le guide de mise en œuvre AFNOR T 54.321 relatif aux stratifiés haute pression post formables.

- Longueur à la demande suivant plans avec abouts selon le cas,
- Chants stratifiés
- Profondeur 60 cm avec relevé à l'arrière de 5 cm et retombée en façade 15 cm,
- Rayon de courbure de 20 mm.

Les plans de toilettes seront renforcés et posés sur consoles métalliques non visibles et sans piétement complémentaire.

#### **2.7.01 Plan de toilette en stratifié**

Localisation : suivant plans : Bâtiment B

- R+1 : Sanitaire

### **ELEMENTS DE CUISINE**

#### **Meubles bas :**

Fourniture et pose de meubles sur pieds composés de structures en panneaux CTBH mélaminés d'épaisseur 19mm, chants stratifié, plinthes en CTBH stratifiées, façades stratifiées de chez POLYREY sans restriction de choix dans les gammes Unis, bois et matières (ou équivalent) :

- Panneaux de finition façade stratifié.
- Filaires pour adaptation dans les angles.

Le meubles avec portes seront équipées de charnières invisibles, de frein de fermeture et de poignées inox. Les meubles tiroirs seront réalisés en aggloméré C.T.B.H de 19 mm, ils seront équipés d'amortisseurs et de poignées inox

Pose de plinthe à gorge pour assurer l'étanchéité.

Compris toutes sujétions de scellements, fixations, renforts, etc. pour une tenue impeccable.

Compris découpe de la paillasse pour mise en place de l'évier fourni par le plombier

#### **Plan de travail haut :**

- Plan de travail haut en médium de 40 mm d'épaisseur
- Renforcement des deux côtés par équerres encastrées et fixés sur la cloison de support.
- Finition stratifié POLYREY sans restriction de choix dans les gammes Unis, bois et matières (ou équivalent) compris chants
- Compris toutes sujétions pour une parfaite finition.

**Non compris électroménager.**

#### **2.7.02 Eléments de cuisine**

Localisation : suivant plans : Bâtiment B

- R+1 : Salle 1

**SOMMAIRE DU LOT 06 – DOUBLAGES CLOISONS – FAUX PLAFONDS**

<b>0 - PRESCRIPTIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
0.0. NOTE .....	3
0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE .....	3
0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX .....	3
<b>1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>4</b>
1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT .....	4
1.2 SPECIFICATIONS GENERALES .....	4
SANTE - SECURITE .....	4
DOCUMENTS A FOURNIR .....	5
PLANS DE RECOLEMENT .....	5
1.3 – PRESCRIPTIONS DIVERSES CLOISONS .....	5
QUALITE DES MATERIAUX .....	5
TOLERANCE DES CLOISONS ET DOUBLAGES - FINITIONS .....	5
IMPLANTATION DES CLOISONS .....	5
EVACUATION DES GRAVOIS .....	5
ETANCHEITE A L'AIR .....	5
1.4 – PRESCRIPTIONS DIVERSES PLAFONDS SUSPENDUS .....	5
QUALITE DES MATERIAUX .....	5
FINITION .....	6
REGLES SISMIQUES .....	6
CALEPINAGE .....	6
PROTECTION DE SOLS .....	6
GARANTIE .....	6
EVACUATION DES GRAVOIS .....	6
<b>2 – DEVIS DESCRIPTIF</b>	<b>7</b>
2.0. PRESENTATION DU DEVIS .....	7
2.1. DOUBLAGES .....	7
DOUBLAGE THERMIQUE EN PLAQUES DE PLATRE .....	7
DOUBLAGE THERMIQUE EN PLAQUES DE PLATRE DE TYPE ERP .....	7
HABILLAGE COLLE DES MURS INTERIEURS .....	8
2.2. CLOISONNEMENT .....	8
GENERALITE .....	8
CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE 72/48 .....	8
CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE 95/70 .....	9
CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE 98/62S .....	9
CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE S180 .....	9
2.3. GAINES TECHNIQUES .....	10
CLOISONS DE GAINES .....	10
SOFFITE .....	10
ENCOFFREMENTS HORIZONTAUX CF 1H .....	10

CLOISONNEMENT EN CARREAUX DE PLATRE .....	11
<b>2.4. PLAFONDS</b> .....	11
PERCEMENTS – INCORPORATIONS ET FIXATIONS .....	11
SUSPENSION DES FAUX PLAFONDS .....	11
RESERVATIONS DANS LES FAUX PLAFONDS .....	11
FAUX PLAFOND COUPE-FEU 1 H. ....	11
FAUX PLAFOND EN PLAQUE DE PLATRE.....	12
FAUX PLAFOND SURBAISSE POUR PASSAGE RESEAUX .....	12
PLAFOND EN DALLE DE FIBRES MINERALES .....	12
RETOMBEES DE FAUX-PLAFONDS .....	13
ISOLATION DEROULEE.....	13
ISOLATION THERMIQUE PAR PROJECTION EN SOUS FACE DE PLANCHER.....	14
<b>2.5. PAREMENTS SPECIFIQUES</b> .....	14
PLAQUE RESISTANT A L'HUMIDITE .....	14
PLAQUE DE REACTION AU FEU INCOMBUSTIBLE (A1, M0) .....	14
<b>2.6. OUVRAGES DIVERS</b> .....	15
HUISSERIES .....	15
RENFORCEMENT .....	15
REGLAGE PLANIMETRIE .....	15
RACCORDS, GARNISSAGE, NETTOYAGE DE CHANTIER.....	15



**LOT 06 – DOUBLAGES – CLOISONS – FAUX PLAFONDS****0 - PRESCRIPTIONS GENERALES****0.0. NOTE**

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions communes à tous les lots du présent document pour ce qui concerne les règles générales applicables à son intervention.

De plus, il est censé connaître le contenu des interventions des autres corps de métier et avoir prévu tous les ouvrages de sa spécialité nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps de métiers.

**0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions, etc...

Les travaux seront exécutés conformément selon les normes AFNOR, les documents techniques unifiés publiés par le C.S.T.B. (D.T.U.), les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en matière de fenêtre (U.E.A. Tc) et les règles de l'Art requises par des Entreprises classées et qualifiées par l'O.P.Q.C.B., dont en particulier :

**Les normes AFNOR :**

D.T.U. (documents techniques unifiés)

- n° 25.1 – enduits intérieurs en plâtre
- n° 25.222 – plafonds fixés, plaques de plâtre à enduire – plaques de plâtre à parements lisses
- n° 25.232 – plafonds suspendus – plaques de plâtre à enduire – plaques de plâtre à parements lisses directement suspendues
- n° 25.31 et 25.41 : ouvrages verticaux de plâtrerie – cloisons en carreaux de plâtre à parements lisses
- n° 25.42 : ouvrage de doublage et habillage en complexe et sandwich – plaques de parement en plâtre
- NF P 72.301 – carreaux de plâtre à parement lisse à joints minces

**Cahiers du C.S.T.B. :**

- n° 1.108 – conditions générales d'emploi et de contrôle des éléments préfabriqués, plâtre à parements lisses pour cloisons de distribution et de doublage
- n° 1.215 : directives communes pour l'agrément des cloisons légères
- n° 1.369 – cahier des prescriptions techniques d'exécution des revêtements muraux intérieurs collés
- n° 1.632 – les complexes et sandwich d'isolation thermique par l'intérieur
- NOTA : les cloisons PLACOPAN et PLACOSTIL sont assimilées aux cloisons traditionnelles (décision d'agrément du CSTB n° 3 483 du 11/07/1971)

**0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, l'entreprise est tenue d'avoir apprécié toutes les sujétions, notamment :

- de la configuration du terrain et des abords
- des moyens de communications et de transport
- des conditions de stockage
- des ressources en énergie et en eau
- des lieux de décharge pour les gravois
- des possibilités d'installation de chantier
- des conditions climatiques et autres données physiques.

## **1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT**

Sont inclus dans le forfait (sans caractère limitatif) :

- les travaux de cloisons, doublages, plafonds et accessoires tels que définis dans le CCTP
- les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'art y compris les fournitures diverses, tels que plâtre, colle, eau, électricité, U plastique, socles maçonnées, bandes résilientes, tasseaux, taquets, enduit, bande de calicot, joints souples, protection des angles par baguette métal ou renfort d'angle, calfeutrement au plâtre
- l'emploi de plaques de plâtre A2, s1, d0 dans les locaux à risque et les circulations horizontales et verticales.
- l'emploi de plaques de plâtre à face cartonnée de type hydrofuge dans les pièces humides
- la fourniture, la distribution sur le chantier, et la pose de tous les matériaux dus au présent lot
- les échafaudages et agrès, les amenées et replis nécessaires
- les réservations et incorporations nécessaires aux autres corps d'état (passage des fils électriques, découpes pour trappes, VMC, etc...)
- le stockage à l'abri des matériaux
- le calfeutrement au plâtre
- le nettoyage pièce par pièce au fur et à mesure de l'avancement du chantier
- le scellement des bâtis de trappes
- la réception avant peinture, l'état des surfaces des différents ouvrages entrant dans la prestation du présent lot devant répondre aux prescriptions définies dans le chapitre III du DTU n° 59.1 « travaux de peinture »
- l'enlèvement de ses déchets et leurs évacuations
- la mise en place des protections collectives et individuelles

L'entrepreneur aura à sa charge l'implantation de ses ouvrages en traçant le développé de ceux-ci à la surface du gros-œuvre auquel il se trouve raccordé

Cette implantation devra être vérifiée et acceptée par l'entrepreneur du lot menuiseries intérieures bois chargé de l'implantation et de la pose des bâtis avant montage des cloisons.

A la charge du présent lot la pose des huisseries – poteaux d'arrêt de cloisons

Afin d'éviter les omissions et double emploi, l'entrepreneur est tenu de prendre connaissance obligatoirement des descriptifs et plans des autres corps d'état susceptibles de le renseigner sur les travaux qu'il a réellement à prévoir.

Dans ces conditions, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, formuler de demandes de plus-value à son marché en cas de contradiction ou d'omission.

### **1.2 SPECIFICATIONS GENERALES**

#### **SANTE - SECURITE**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du plan général de coordination du coordonnateur de sécurité et protection de la santé joint au dossier d'appel d'offres afin de prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les dispositions nécessaires afin de protéger la santé et de maintenir la sécurité de ses ouvriers, ainsi que les ouvriers des autres corps d'état et des tiers.

Avant toute intervention, l'entrepreneur vérifiera sur le chantier les protections collectives mises en place et les complètera suivant son intervention.

Il veillera au maintien de ses protections pendant la durée de son intervention.

Chaque ouvrier devra posséder et utiliser les protections individuelles indispensables à son travail.

## DOCUMENTS A FOURNIR

Les avis techniques pour tous les matériaux employés :

- marque des matériaux proposés
- le procès-verbal de réaction au feu
- les documents DIU et DOE

## PLANS DE RECOLEMENT

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, **en 3 exemplaires et 1 clés USB**, tous les documents de recollement de ses ouvrages (plans, fiches techniques, procès-verbaux, fiche d'entretien, notice, etc. ...)

## **1.3 – PRESCRIPTIONS DIVERSES CLOISONS**

### QUALITE DES MATERIAUX

Les panneaux de doublage seront rigides et comporteront un isolant classé au moins M1. Ils seront résistants aux chocs, à l'eau et au passage de la vapeur d'eau, inattaquables par les insectes et les rongeurs. Les plaques de plâtre seront de qualité hydrofuge dans les locaux humides, et MO dans les locaux classés à risques.

### TOLERANCE DES CLOISONS ET DOUBLAGES - FINITIONS

Les tolérances de planéité sont les suivantes :

- inférieure ou égale à 5 m/m sous une règle de 2.00 m de longueur appropriée en tous sens
- inférieure ou égale à 0.5 m/m sous une réglette rigide de 0.20 m de longueur appliquée en tous sens

L'écart de verticalité sur une hauteur d'étage est au plus égal à 3 mm/m

L'écart d'implantation pris sur l'axe est au plus égal à 1/10ème de l'épaisseur de la cloison

Les parements seront du type à peindre, d'une finition comparable à un enduit plâtre lissé, notamment en ce qui concerne la planéité entre plaques.

### IMPLANTATION DES CLOISONS

L'implantation des cloisons devra être réalisé à partir des axes des cloisons et non des côtes inscrites sur les plans. Le présent lot devra répartir de part et d'autre des locaux les éventuels écarts d'épaisseurs

### EVACUATION DES GRAVOIS

Le titulaire du présent lot aura à sa charge, l'enlèvement et l'évacuation de ses propres gravois, déchets de plâtrerie et de placo, ainsi que d'ossatures, tasseaux bois, etc...

### ETANCHEITE A L'AIR

#### **Travaux d'étanchéité de base du au présent lot :**

- Assurer l'étanchéité l'air de la liaison menuiserie / mur maçonnerie :
  - Joint mastic extrudé PU ou silicone (si nécessaire).
- Assurer l'étanchéité de la liaison entre les plaques de parement intérieur :
  - Pose continue de l'écran pare-vapeur avec recouvrement et collage des lés.
  - Raccordement soignée de l'écran pare-vapeur au droit de l'encadrement du dormant de la trappe accès aux combles.
  - Raccordement soignée des plaques de plâtre enduit sur bande à joint.
- Assurer l'étanchéité au droit de la liaison cloison gaine technique et plafond :
  - Collage en pied de cloison d'une bande adhésive flexible en caoutchouc butyle.
  - Enduit de finition sur bande à joint flexible en caoutchouc butyle.
  - Procéder à la pose des matériaux et accessoires d'étanchéité suivants :
    - Remplissage soigné d'isolant en pied de doublage.

## **1.4 – PRESCRIPTIONS DIVERSES PLAFONDS SUSPENDUS**

### QUALITE DES MATERIAUX

Le présent CCTP présente divers références à des produits ou des marques bien précises faisant appel à une qualité et à une certaine mise en œuvre suivant les indications des plans

Par ailleurs, toute modification de structure, de surface ou de mise en œuvre divergentes de celles inscrites au CCTP ou sur les plans devront obligatoirement avoir l'aval du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

L'entrepreneur ne sera pas autorisé à mettre en œuvre des produits équivalents SANS accord préalable du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre

Les plafonds proposés devront répondre aux spécifications suivantes :

A - Matériaux ininflammables et incombustibles

B - Possibilité d'encastrer des luminaires, pose des bouches de soufflage et de reprise par le lot ventilation (Réservation et découpes dues par le présent lot)

Dans tous les cas, le titulaire du présent lot devra se mettre d'accord avec l'électricien pour la fixation des appareils d'éclairage et avec le lot réalisant la ventilation pour la pose des bouches de soufflage et de reprise.

Pour chaque type de plafond, sera fourni le procès-verbal des essais du fabricant.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 58.1 et à la notice de pose du fabricant.

### **FINITION**

Les ossatures en place ne devront présenter aucun défaut d'aspect ou de mise en œuvre tant en partie courante qu'aux raccordements entre les différents éléments.

Les plaques écornées ou écorchées même légèrement seront remplacées pour la réception.

### **REGLES SISMIQUES**

Le présent lot devra prendre en considération dans son offre tous les ouvrages et travaux nécessaires au respect de la réglementation sismique en vigueur, notamment (liste ci-après non limitative :

- les plafonds et faux plafonds dont la hauteur par rapport au sol excède 3.5ml ou dont la masse surfacique excède 25kg/m<sup>2</sup> devront être conçues et dimensionnées suivant les règles parasismiques (suivant guide ministériel « DIMENSIONNEMENT PARASISMIQUE DES ELEMENTS NON STRUCTURAUX DU CADRE BATI » édition 2014)

### **CALEPINAGE**

Pour toutes les pièces y compris pour les petits locaux, le plan de disposition des ossatures devra être soumis à l'approbation de l'architecte sous peine d'avoir à refaire en cas de désaccord sur l'exécution.

L'entrepreneur devra donc relever ses cotes sur place en temps opportun

Il devra fournir également son plan de calepinage à l'électricien pour l'implantation des équipements d'éclairage et procéder à toutes modifications de calepinage suivant sa demande.

### **PROTECTION DE SOLS**

Avant démarrage des travaux un état des lieux devra être fait avec le Maître d'œuvre.

Le titulaire du présent lot devra la réalisation d'une protection de sol – toute reprise de travaux sur sol due à la mauvaise protection lui sera imputée sans qu'il puisse demander une quelconque indemnité.

### **GARANTIE**

Entre l'achèvement des travaux et la réception, l'entrepreneur restera responsable de ses installations et devra assurer l'entretien à ses frais.

En conséquence, il devra remplacer le matériel dont la déficience résulterait d'un vice de conception ou de construction, d'un défaut de montage, d'une déformation anormale, sauf en cas d'incendie causé par un tiers.

Il devra prendre un soin particulier lors du stockage et de la conduite de chantier.

### **EVACUATION DES GRAVOIS**

Le titulaire du présent lot aura à sa charge, l'enlèvement et l'évacuation de ses propres gravois, emballages, déchets des dalles, ainsi que d'ossatures, etc...

## **2 – DEVIS DESCRIPTIF**

### **2.0. PRESENTATION DU DEVIS**

Afin de faciliter l'examen des offres, il est demandé aux entreprises de respecter l'ordre chronologique des articles du descriptif.

Dans le cas où un DPGF est fourni au dossier, l'entreprise le complètera en complément de son devis. Elle pourra, éventuellement, compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...), mais sans changer l'ordre chronologique.  
L'entrepreneur a obligation de présenter son devis de la façon suivante :

- **Ordre chronologique du CCTP**

### **2.1. DOUBLAGES**

#### **DOUBLAGE THERMIQUE EN PLAQUES DE PLATRE**

Complexe d'isolation thermique extérieur type CONTRE-CLOISON SUR FOURRURES PREGYMETAL de chez SINIAT ou similaire constitué de :

- Ossature métallique acier galvanisé épaisseur 6/10ème, rails, fourrures, appuis intermédiaires et espacements suivant hauteur.
- Interposition d'un isolant thermique en laine de verre revêtue kraft : épaisseur permettant de respecter l'étude thermique

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

- Une plaque de plâtre cartonnée type **BA 13**
- Doublage à réaliser toute hauteur de plancher à plancher ou jusque sous toiture

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

Toute sujétion d'incorporation des descentes EP

Résistance au feu : EI30.

Hauteur maxi : 3,0 ml avec 1 appui, 4,50 ml avec 2 appuis

#### **2.1.01 Doublage thermique avec un $R=3.75m^2K/W$ , épaisseur 120 mm**

Isolant type GR32 de chez ISOVER ou équivalent

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment A

Dans l'ensemble du bâtiment à tous les niveaux – Doublages cotés 14 cm sur les plans

#### **2.1.02 Doublage thermique avec un $R=4.35m^2K/W$ , épaisseur 140 mm**

Isolant type GR32 de chez ISOVER ou équivalent

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment A

Dans l'ensemble du bâtiment à tous les niveaux – Doublages cotés 16/18 cm sur les plans

#### **2.1.03 Doublage thermique avec un $R=1.85m^2K/W$ , épaisseur 60 mm**

Isolant type GR32 de chez ISOVER ou équivalent

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment A

Dans l'ensemble du bâtiment à tous les niveaux – Doublages cotés 8 cm sur les plans

#### **DOUBLAGE THERMIQUE EN PLAQUES DE PLATRE DE TYPE ERP**

Complexe d'isolation thermique extérieur type CONTRE-CLOISON SUR FOURRURES PREGYMETAL de chez SINIAT ou similaire constitué de :

- Ossature métallique acier galvanisé épaisseur 6/10ème, rails, fourrures, appuis intermédiaires et espacements suivant hauteur.
- Interposition d'une isolation laine de verre en panneaux semi rigides avec pare vapeur type GR32 de chez ISOVER ou équivalent : épaisseur permettant de respecter l'étude thermique
- Une plaque de plâtre cartonnée type **BA 18S**

- Doublage à réaliser toute hauteur de plancher à plancher ou jusque sous toiture  
Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.  
Toute sujétion d'incorporation des descentes EP Réaction au feu : A2-s1, d0  
Résistance au feu : EI30.  
Hauteur maxi : 3,0 ml avec 1 appui, 4,50 ml avec 2 appuis

#### 2.1.04 Doublage thermique type ERP avec un $R=3.75\text{m}^2\text{K/W}$ , épaisseur 120 mm

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment B  
R+1 – Doublages cotés 14 cm sur les plans

#### 2.1.05 Doublage thermique type ERP avec un $R=1.85\text{m}^2\text{K/W}$ , épaisseur 60 mm

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment B  
R+1 – Doublages cotés 8 cm sur les plans

### HABILLAGE COLLE DES MURS INTERIEURS

Doublage par plaque de plâtre type B.A 13, pose par collage suivant recommandation du fabricant

- Un parement en plaque de plâtre cartonée à bords amincis de 13 mm

Finition des parements : en plaque standard sauf contre-indication dans articles traitement ci-après

L'entreprise devra toutes les sujétions et travaux nécessaires pour une jonction parfaite avec les ouvrages adjacents

#### 2.1.06 Habillage collé

Localisation : suivant plans :

- Bâtiments A et B : Ensemble des parois maçonnées non doublées ci-avant.

Nota 1 : il n'y a aucun doublage à prévoir au R-1 du bâtiment A

Nota 1 : il n'y a aucun doublage à prévoir dans les garages du bâtiment B

## 2.2. CLOISONNEMENT

### GENERALITE

Afin de diminuer les transmissions latérales pouvant passer par les parois en béton, les refends PLACOSTIL devront être désolidarisés des parois en béton verticale, par la mise en place d'une bande résiliente entre les rails formant la cloison et la paroi béton et de joints à lèvres ou mastic acoustique entre les plaques de plâtres et la paroi concernée.

Toutes les cloisons devront couper les cloisons thermiques pour couper la transmission phonique entre locaux ou/et entre logements

### CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE 72/48

Cloisons sèches du type PREGYMETAL **72/48** de chez SINIAT ou similaire, constituées de :

Ossature métallique, constituée de rails et de montants en acier galvanisé ép. 6/10e - **48** de largeur.

Les montants seront simples ou doubles implantés à 0,40 m ou 0,60 m entre axe suivant les hauteurs.

1 plaque **BA 13** vissée sur l'ossature pour chaque parement, type Prégydro dans locaux humides.

1 isolation en panneaux semi-rigides de laine de verre de **45 mm** d'épaisseur

Traitement des joints suivant la technique du fabricant et avec les produits SINIAT (bandes + enduit).

Cloison toute hauteur de plancher à plancher ou de plancher jusque sous toiture

Réaction au feu : A2-s1, d0

Résistance au feu : EI30.

Affaiblissement acoustique :  $R_w+C = 39 \text{ dB (A)}$

Epaisseur totale de la cloison : 72 mm

Hauteur maxi : 3,40ml

#### 2.2.01 Cloison en plaques de plâtre 72/48

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment A

Dans l'ensemble du bâtiment à tous les niveaux – cloisons cotées 7 cm sur les plans

### CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE 95/70

Cloisons sèches du type PREGYMETAL **95/70** de chez SINIAT ou similaire, constituées de :  
Ossature métallique, constituée de rails et de montants en acier galvanisé ép. 6/10e - **70** de largeur.  
Les montants seront simples ou doubles implantés à 0,40 m ou 0,60 m entre axe suivant les hauteurs.  
1 plaque **BA 13** vissée sur l'ossature pour chaque parement, type Prégydro dans locaux humides.  
1 isolation en panneaux semi-rigides de laine de verre de **70 mm** d'épaisseur  
Traitement des joints suivant la technique du fabricant et avec les produits SINIAT (bandes + enduit).  
Cloison toute hauteur de plancher à plancher ou de plancher jusque sous toiture  
Réaction au feu : A2-s1, d0  
Résistance au feu : EI30.  
Affaiblissement acoustique :  $Rw+C = 39$  dB (A)  
Epaisseur totale de la cloison : 95 mm  
Hauteur maxi : 3,60ml

#### **2.2.02 Cloison en plaques de plâtre 95/70**

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment A

Dans l'ensemble du bâtiment à tous les niveaux – cloisons cotées 10 cm sur les plans - pour intégration des portes à galandage

### CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE 98/62S

Cloisons sèches du type PREGYMETAL **98/62S** de chez SINIAT ou équivalent, constituées de :  
- Ossature métallique, constituée de rails et de montants en acier galvanisé ép. 6/10e - 48 mm de largeur.  
Les montants seront simples ou doubles implantés à 0,40 m ou 0,60 m entre axe suivant les hauteurs.  
- 1 plaque BA 18S vissées sur l'ossature pour chaque parement,  
- 1 isolation en panneaux semi-rigides de laine de verre de 60 mm d'épaisseur  
- Traitement des joints suivant la technique du fabricant et avec les produits SINIAT (bandes + enduit).  
- Finition des parements : en plaque standard sauf contre-indication dans articles traitement ci-après  
Réaction au feu : A2-s1, d0  
Résistance au feu : EI60.  
Affaiblissement acoustique :  $Rw+C = 45$  dB (A)  
Epaisseur totale de la cloison : 98 mm  
Hauteur maxi : 5,10ml

#### **2.2.03 Cloison en plaques de plâtre 98/62s - toute hauteur à réaliser de plancher à plancher**

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment A

- R-1 : Cloisons de la gaine électrique / Baie de brassage

- RdC : Cloison séparant le hall d'escalier commun et l'escalier menant au R-1.

- A tous les niveaux dans tous les logements : Fond des gaines GTL

- Suivant plan : bâtiment B

- RdC : Cloisons cotées 10 cm du local technique

#### **2.2.04 Cloison en plaques de plâtre 98/62s – Hauteur jusque sous plafond plâtre non apparent**

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment B

- R+1 : cloisons cotées 10 cm sur les plans

- R+1 : cloison basse support du plan de travail haut dans la cuisine de la salle 1

### CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE S180

Cloisons sèches du type PREGYMETAL **S180** de chez SINIAT ou équivalent, constituées de :  
- Double ossature métallique, constituée de rails et de montants en acier galvanisé ép. 6/10e - **70** mm de largeur. Les montants seront simples ou doubles implantés à 0,40 m ou 0,60 m entre axe suivant les hauteurs.  
- 1 plaque BA 25S vissées sur l'ossature pour chaque parement,  
- 2 isolation en panneaux semi-rigides de laine de verre de **60** mm d'épaisseur  
- Traitement des joints suivant la technique du fabricant et avec les produits SINIAT (bandes + enduit).  
- Finition des parements : en plaque standard sauf contre-indication dans articles traitement ci-après



Réaction au feu : A2-s1, d0  
Résistance au feu : EI60.  
Affaiblissement acoustique :  $Rw+C = 67$  dB (A)  
Epaisseur totale de la cloison : 180 mm  
Hauteur maxi : 4,70ml

### 2.2.05 Cloison en plaques de plâtre S180 - toute hauteur à réaliser de plancher à plancher

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment A

Dans l'ensemble du bâtiment à tous les niveaux – cloisons cotées 18 cm sur les plans

### 2.2.06 Cloison en plaques de plâtre S180 – Hauteur jusqu' sous plafond plâtre non apparent

Localisation :

- Suivant plan : bâtiment B

R+1 – cloisons cotées 18 cm sur les plans

## 2.3. GAINES TECHNIQUES

### CLOISONS DE GAINES

Les gaines ne devront pas atténuer le degré coupe-feu d'isolement des locaux traversés.  
Il sera demandé une attention particulière au niveau acoustique des chutes, lors de la réalisation des gaines.  
Les gaines techniques verticales seront de type cloisons sèches du type PREGYMETAL D84/48S de chez SINIAT ou similaire, constituées de :

- Ossature métallique, constituée de rails et de montants en acier galvanisé ép. 6/10e - 48 mm de largeur.
- Les montants seront simples ou doubles implantés à 0,40 m ou 0,60 m entre axe suivant les hauteurs.
- 2 plaques BA 18S vissées sur l'ossature pour chaque parement,
- 1 isolation en panneaux semi-rigides de laine de roche de 60 mm d'épaisseur

Réaction au feu : A2-s1, d0  
Résistance au feu : EI60.  
Affaiblissement acoustique :  $Rw+C = 45$  dB (A) /  $\Delta Lan = 34$  dB(A)  
Epaisseur totale de la cloison : 84 mm  
Hauteur maxi : 3.70 ml

Nota : les gaines adossées au doublage thermique devront recouper celui-ci  
Prévoir profilés PVC en partie basse dans pièces humides

#### 2.3.01 Cloisons de gaine

Localisation : Bâtiments A et B

- Ensemble des gaines verticales, suivant plans, et demande des lots techniques.

### SOFFITE

Les soffites ne devront pas atténuer le degré coupe-feu d'isolement des locaux traversés.  
Il sera demandé une attention particulière au niveau acoustique des chutes, lors de la réalisation des soffites.  
Fourniture et pose de coffres horizontaux composés de :

- Ossature métallique, simple ou double, type PREGYMETAL de chez SINIAT ou équivalent.
- 2 plaques BA 18 vissées sur l'ossature,
- 1 isolation en panneaux en laine de verre de 50 mm d'épaisseur

Réaction au feu : A2-s1, d0  
Résistance au feu : EI60.  
Affaiblissement acoustique :  $\Delta Lan = 35$  dB(A)  
Dimensions suivant plans et lots techniques

#### 2.3.02 Soffite

Localisation : Bâtiment A

- suivant plans, et demande des lots techniques.

### ENCOFFREMENTS HORIZONTAUX CF 1H



L'encoffrement sera constitué :

- D'une ossature en acier galvanisé d'épaisseur nominal 6/10e, pour former une sous-face et une ou deux faces latérales
- D'un isolant en laine de verre épaisseur 50mm.
- D'un parement par plaque de plâtre standard type 2 BA 18S, y compris traitement des joints.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25-41, à l'Avis Technique et aux recommandations du fabricant.

Dimensions suivant plans et lots techniques

Les encoffrements devront respecter le degré coupe-feu des planchers.

### 2.3.03 Encoffrements horizontaux CF 1H

Localisation : Bâtiment A dans tous les niveaux (Sauf R-1)

- Encoffrement des renforts métalliques de plancher suivant plans du BET Structure.

## CLOISONNEMENT EN CARREAUX DE PLÂTRE

Fourniture et mise en œuvre selon le DTU 25-31 de carreaux de plâtre conformes à la NF 72-301.

Le montage sera fait à l'aide d'une colle dont l'aptitude à cet emploi aura été reconnue par un avis technique. Le matériau de liaison avec le gros œuvre et les huisseries sera la même colle ou un mélange de plâtre et de colle si l'avis technique l'autorise.

Une couche de matériau résiliant sera interposée entre le sommet de la cloison et la dalle haute, le joint en cueillie sera masqué par application d'un couvre-joint souple et d'un calicot.

La protection des angles saillants est à la charge du présent lot, elle sera réalisée par bande à joint renforcé - papier Kraft et bande d'acier galvanisé, fixés à la colle.

Le premier rang sera de type hydro.

Mise en œuvre suivant D.T.U. et cahier des charges du fabricant.

Épaisseur suivant localisation

**NOTA :** Le présent lot devra implanter ses ouvrages avec exactitude afin de respecter la largeur finie minimum des circulations. S'il s'avérait que celle largeur ne soit pas respectée à cause d'une erreur du présent lot, l'entreprise adjudicataire aura à sa charge (sans plus-value) tous les ouvrages et travaux modificatifs nécessaires complémentaires afin de permettre le respect de la réglementation (sur ses ouvrages ou/et ceux des autres corps d'états).

### 2.3.04 Cloisons gaines techniques palières en carreaux de plâtre plein

Résistance au feu : cloison 70 plein : EI120

Localisation : Bâtiment A

- Gains techniques palières intérieures situées à chaque niveau (7 cm d'épaisseur).

## 2.4. PLAFONDS

### PERCEMENTS – INCORPORATIONS ET FIXATIONS

L'entrepreneur du présent lot se mettra en rapport avec les lots électricité et chauffage VMC pour définir le mode de fixation des appareils et les précautions à prendre pour les incorporations et percements en fonction des critères phoniques à obtenir (en particulier pour les percements à effectuer dans les faux plafonds acoustiques).

La découpe des faux plafonds est à la charge du présent lot.

Mise en œuvre suivant spécifications de l'avis technique.

### SUSPENSION DES FAUX PLAFONDS

Le système de suspension sera rigide et adapté à la hauteur du plénum (voir ossatures primaires secondaires). Il comprendra tous les accessoires de fixation et réglage. Les plafonds seront mis en place selon les instructions de montage du fabricant, la pose sera droite ou inclinée suivant plans du maître d'œuvre.

### RESERVATIONS DANS LES FAUX PLAFONDS

L'entreprise du présent lot devra les réservations dans les dalles de faux-plafonds, pour l'encastrement des divers appareillages : luminaires, bouches d'extraction et d'insufflation, etc. (se référer aux descriptifs des lots techniques pour les dimensions et aux plans techniques pour les implantations).

### FAUX PLAFOND COUPE-FEU 1 H.

Faux-plafond droit CF 1H en plaques à peindre sur ossature métallique, du type PREGYMETAL de chez SINIAT ou similaire, constitué de :

- Ossature réalisée à l'aide de profilés fourrures en acier galvanisé de 6/10 -ème d'épaisseur fixées sous faux solivage bois ou sous plancher béton (ossatures et suspentes suivant portée à franchir)
- Parement de 2 plaques à peindre du type BA 18 vissées perpendiculairement sur les fourrures.
- Traitement des joints et des cueillies suivant technique du fabricant.
- Traitement des retombées de différences de niveaux, dito surface courante.

Réaction au feu : A2-s1, d0 - Résistance au feu : R60 sous ossature bois / REI60 sous plancher béton.

#### 2.4.01 Plafond CF 1H

Localisation : Bâtiments A et B suivant plans, plafond apparent dans les locaux à risque

- Bâtiment A : R-1 : Local électrique à créer
- Bâtiment B : RdC : Local technique à créer

Localisation : Bâtiment A : Ensemble des locaux du dernier niveau se trouvant sous la couverture (Logements et communs)

#### 2.4.02 Plafond CF 1H – non apparent

Localisation : Bâtiment B : Ensemble des locaux du dernier niveau se trouvant sous la couverture

#### FAUX PLAFOND EN PLAQUE DE PLATRE

Faux-plafond droit en plaques à peindre sur ossature métallique, du type PREGYMETAL de chez SINIAT ou similaire, constitué de :

- Ossature réalisée à l'aide de profilés fourrures en acier galvanisé de 6/10 ème d'épaisseur fixées sous faux solivage bois ou sous plancher béton (ossatures et suspentes suivant portée à franchir)
- Parement de 1 plaque à peindre du type BA 13 vissées perpendiculairement sur les fourrures.
- Traitement des joints et des cueillies suivant technique du fabricant.
- Toutes sujétions de raccordement avec les ouvrages adjacents

Réaction au feu : A2-s1, d0

Résistance au feu : R15 sous ossature bois / REI15 sous plancher béton.

#### 2.4.03 Plafond en plaques de plâtre 1 BA 13

Localisation : Bâtiment A

- Niveaux RdC/R+1 : Ensemble des locaux sauf zones surbaissées (Logements et communs)

#### FAUX PLAFOND SURBAISSE POUR PASSAGE RESEAUX

Faux-plafond droit en plaques à peindre sur ossature métallique, du type PREGYMETAL de chez SINIAT ou similaire, constitué de :

- Ossature réalisée à l'aide de profilés fourrures en acier galvanisé de 6/10 -ème d'épaisseur fixées sous faux solivage bois ou sous plancher béton (ossatures et suspentes suivant portée à franchir)
- Isolation en laine minérale 100 mm
- Parement de 1 plaque à peindre du type BA 13 vissées perpendiculairement sur les fourrures.
- Traitement des joints et des cueillies suivant technique du fabricant.

Réaction au feu : A2-s1, d0

Résistance au feu : R15 sous ossature bois / REI15 sous plancher béton.

Affaiblissement acoustique :  $R_w+C = 61 \text{ dB (A)}$  /  $\Delta L_{an} = 31 \text{ dB(A)}$

#### 2.4.04 Plafond surbaissé 1 plaque

Localisation : Bâtiment A - suivant plans et demandes des lots techniques

- RdC : SDD du lgt. 002
- RdC : SDD du lgt. 004
- R+1 : SDD du lgt. 102
- R+1 : SDD du lgt. 104

#### PLAFOND EN DALLE DE FIBRES MINERALES

Caractéristiques : 600 mm x 600 mm – épaisseur : 20 mm - RH 95 - NRC 0.95-  $\alpha_w$  1.00 - classe au feu (A2-s1, d0) - réflexion à la lumière 85% - couleur blanc

**Modèle de référence : ARMSTRONG type PERLA OP 1.00 - ossature Tegular 15/90**

Le titulaire du présent lot devra assurer la pose d'un plafond :

- De type panneaux, composé d'un substrat minéral à faible bio-persistance suivant la directive 67/548/CE dont le modèle de référence, les dimensions et l'épaisseur sont stipulés en tête de l'article
- L'ossature sera invisible et démontable, comprenant entretoises, suspentes, fixations et cornières.
- Les dalles auront une densité leur conférant une parfaite assise dans l'ossature en cas de suppression de la pièce.
- Leur faible perméabilité à l'air évitera tout effet de filtre. Tous les panneaux comporteront un voile au dos.
- L'absorption acoustique  $\alpha_W$ , le coefficient acoustiques NRC et le coefficient de réflexion à la lumière sont stipulés en tête du présent article.
- Le plafond garantira une atténuation latérale stipulée en tête du présent article.
- Classement au feu stipulé en tête du présent article.
- Le plafond pourra supporter une charge supplémentaire de 3 Kg/m<sup>2</sup> uniformément répartie (isolant complémentaire) et intégrer divers petits matériels (spots basse tension, têtes de sprinkler...)
- Les plafonds prescrits sont des produits inertes ne provoquant pas de développement microbien et de champignons dans des conditions normales d'utilisation.
- La mise en place de tous les clipsages nécessaires à la bonne tenue des plaques de plafond vis à vis des suppressions ou dépressions pourront se réaliser dans les vélums.
- Il aura en outre à sa charge la réalisation des percements et réservations pour les luminaires et grilles de ventilation.

Entretien :

Epusseté ou dépoussiéré à l'aspirateur quotidiennement, nettoyé au chiffon humide sur toute la surface une fois par semaine. Nettoyage à la vapeur, quatre fois par an. Résistant aux désinfectants chimiques usuels.

Le présent lot aura à sa charge l'étude et la réalisation des conditions d'isolation et de ventilation en plénum pour éviter les risques de condensation et de développement de micro-organismes.

**2.4.05 Plafonds dalles 600 mm x 600 mm type PERLA OP1.00 de chez ARMSTRONG ou similaire**

Plafond à bord Tegular avec ossature apparente T15/90

Localisation : Bâtiment B

- RdC : Hall d'accueil
- R+1 : Palier et Escalier
- R+1 : Sanitaire et WC
- R+1 : Salle 1
- R+1 : Salle 2

**RETOMBEES DE FAUX-PLAFONDS**

Réalisation de retombées de faux-plafonds suivant plans, coupes et détails de l'Architecte.

Habillage en système Placostil comprenant une ossature métallique et un parement BA 13.

A prévoir dans la hauteur du plénum avec protection des arêtes.

**2.4.06 Retombées de faux plafonds**

Localisation : Bâtiments A et B : suivant plans

- pour liaison entre les plafonds du présent lot et les sous face rampantes existantes conservées des escaliers.
- en périphérie des trappes d'accès CF 1/2h situés aux derniers niveaux des 2 bâtiments
- La retombée de plafond au droit du vide sur cage d'escalier, habilleront la tranche du plancher béton
- Suivant nécessité dans tous les niveaux.

**ISOLATION DEROULEE**

Le présent au lot aura à sa charge la fourniture et pose d'une isolation déroulée, épaisseur permettant de respecter l'étude thermique. L'entreprise devra toutes les sujétions, ouvrages et travaux nécessaires pour une parfaite mise en œuvre et pour une jonction parfaite avec les ouvrages adjacents

#### **2.4.07 Isolation déroulée avec un $R \geq 8.00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$**

Fourniture et pose d'isolation réalisée en laine de verre, type IBR de chez ISOVER ou équivalent, avec pose à joints décalés

- 1 couche d'isolation de 320 mm en laine de verre
- Réaction au feu : A2-s1, d0

Localisation :

Bâtiment A : Ensemble des locaux du dernier niveau se trouvant sous la couverture (Logements et communs).

Bâtiment B : Ensemble des locaux du dernier niveau se trouvant sous la couverture.

#### **ISOLATION THERMIQUE PAR PROJECTION EN SOUS FACE DE PLANCHER**

Application, sur dalle béton du plancher haut et poutre béton, d'un mélange fibreux projeté assurant l'isolation thermique, sous certificat ACERMI.

Revêtement à base de laine minérale de laitier et liants hydrauliques, se présentant sous forme de substance floconneuse légère.

La projection de la laine minérale sera précédée par une application d'un primaire d'accrochage de type colle  
Resistance Thermique :  $R \geq 3.55 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Incombustible : Euroclasse A1

Produit fabriqué exclusivement à partir de laine conforme à la directive 97/69 CE

Imputrescible, inattaquable par les rongeurs et la vermine

L'entreprise devra fournir le certificat ACERMI du produit.

L'Entreprise devra présenter un Rapport de Classement (PV) du produit.

L'entreprise devra fournir un Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) : conforme à la norme NF P 01-010.

Mise en œuvre :

Projection réalisée au moyen d'une machine à projeter spécifique pour mélange fibreux.

L'application est réalisée conformément à l'ATEC N° 20/1-4 .

La finition sera roulée ou talochée pour obtenir une surface plane et régulière.

L'entreprise appliquera un durcisseur afin d'améliorer les caractéristiques mécaniques de l'isolation.

#### **2.4.08 Isolation projetée avec un $R \geq 3.55 \text{ m}^2 \text{ K/W}$**

Localisation :

Bâtiment A : Isolation projeté en sous-face du plancher haut du R-1

Bâtiment B : Isolation projeté en sous-face du plancher haut des garages.

#### **2.5. PAREMENTS SPECIFIQUES**

##### **PLAQUE RESISTANT A L'HUMIDITE**

Plus-value pour remplacement des plaques de base des ouvrages du présent lot par une plaque de plâtre résistant à l'humidité de type PREGYTWIN Hydro de chez SINIAT ou similaire, sans modification des spécifications des ouvrages de base (PF, CF, acoustique, etc. ...)

Traitement des pieds d'ossatures suivant réglementations et indication du fabricant

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

##### **2.5.01 Plus-value plaque Hydro**

Localisation : suivant plans, ensemble des parements des ouvrages du présent lot (doublages, cloisons, gaines, habillages, etc. ...) donnant dans des pièces humides.

##### **PLAQUE DE REACTION AU FEU INCOMBUSTIBLE (A1, M0)**

Plus-value pour remplacement des plaques de base des ouvrages du présent lot par une plaque de plâtre de réaction au feu A1 (M0) de type PREGYPLAC A1 de chez SINIAT ou similaire, sans modification des spécifications des ouvrages de base (PF, CF, acoustique, etc. ...)

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

### 2.5.02 Plus-value plaque incombustible

Localisation : suivant plans :

Bâtiment A : ensemble des parois intérieures du placard TGBT de tous les logements

Bâtiment A : ensemble des parois intérieures du local électrique créé au R-1

Bâtiment B : ensemble des parois intérieures du local technique créé au RdC

## 2.6. OUVRAGES DIVERS

### HUISSERIES

L'entreprise de menuiseries devra la pose des huisseries y compris l'approvisionnement au chantier et dans les étages,

La pose des huisseries dans le béton banché est due par le lot menuiseries bois.

La pose des huisseries dans les cloisons sèches est due par le présent lot.

La taille de feuillure, le scellement et le calfeutrement dans la maçonnerie et béton banché sont dus par le maçon.

La taille de feuillure, le scellement et le calfeutrement dans les carreaux de plâtre sont dus par le présent lot.

#### 2.6.01 Huisserie

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- ensemble des portes et trappes se trouvant dans un ouvrage du présent lot

### RENFORCEMENT

L'entreprise du présent lot devra les ouvrages de renforcement en fourniture et pose dans les cloisons de doublage et distribution ci-dessus.

Angles saillants, prévoir protection par bandes de renfort.

La pose des différentes trappes est prévue à ce lot dans les cloisons placo (trappes fournies par le menuisier).

Renforcement des cloisons par tasseaux de bois pour fixations des équipements divers, notamment les écrans, les lavabos, chauffe-eau, radiateurs, etc. ....

Renforcement d'ossature au niveau des blocs portes à âme pleine.

Incorporation dans les cloisons du présent lot, des descentes de câble de l'électricien.

#### 2.6.02 Renforcement

Localisation : suivant plans : Bâtiments A et B

- dans les ouvrages neufs du présent lot

### REGLAGE PLANIMETRIE

Dans le cas où la planimétrie entre les cloisons de doublages avec les menuiseries extérieures n'est pas parfaite, le vide existant entre le profil de recouvrement de la menuiserie et le parement en plaque de plâtre du doublage, sera calfeutré par un joint à la pompe, à la charge du présent lot.

### RACCORDS, GARNISSAGE, NETTOYAGE DE CHANTIER

Les raccords de plâtre nécessités par les ouvrages des autres corps d'état, seront exécutés par le plâtrier aux frais des entreprises concernées.

Pendant toute la durée du chantier de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage parfait des locaux.

A la fin de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage des locaux dans lesquels il est intervenu, et les laisser dans un état tel que les autres corps d'état qui lui succèdent puissent effectuer leurs travaux sans sujétions supplémentaires et notamment en ce qui concerne les sols.

Il ne sera admis aucune trace de plâtre sur les sols, sanitaires etc....

## **SOMMAIRE DU LOT 07 – CARRELAGE - FAIENCES**

<b>0 - PRESCRIPTIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
0.0. NOTE	3
0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE	3
RAPPEL DES NORMES (LISTE CI-APRES NON LIMITATIVE)	3
0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX	4
<b>1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>4</b>
1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT	4
1.2 SPECIFICATIONS GENERALES	5
SANTE - SECURITE	5
DOCUMENTS A FOURNIR	5
1.3. QUALITE DES CARREAUX OU DALLES	5
1.4. RECEPTION DES SUPPORTS ET FORMES	5
1.5. MISE EN OEUVRE	6
PASSAGE DES CANALISATIONS	6
MISE EN OEUVRE	6
1.6. PRESCRIPTIONS DIVERSES	7
COLORIS	7
RACCORDS	7
NETTOYAGE ET PROTECTION	7
DOE - DIUO	7
PLANS DE RECOLEMENT	7
<b>2 – DEVIS DESCRIPTIF</b>	<b>8</b>
2.0. PRESENTATION DU DEVIS	8
2.1. PREPARATION	8
REBOUCHAGE	8
ENDUIT DE LISSAGE	8
RESILIENT PHONIQUE	8
2.2. REVETEMENT DE SOL	9
GRES CERAME 45 X 45	9
CARRELAGE GRES CERAME 45 X 45 SUR MARCHE D'ESCALIER	9
BANDE PODOTACTILE ANTI DERAPANTE	10
2.3. REVETEMENT MURAUX	10
DISPOSITIF D'ETANCHEITE SUR PAROIS MURS ET SOL	10
FAÏENCES	10
JOINTS D'ETANCHEITE SUR APPAREILS SANITAIRES	11
2.4. DIVERS	11
TAPIS DE PROPLETE	11
PROFIL DE FINITION	11
DOUBLES CADRES POUR TRAPPES D'ACCES OU DE REGARDS	12

Réhabilitation des bâtiments A et B – 416, Boulevard Paul Lintier, 53100 MAYENNE

JOINTS DE FRACTIONNEMENT.....12

JOINTS DE DILATATION.....12

PROFILES DE RIVES LIBRE.....12

SOCLES DE REHAUSSEMENT .....12

RESERVATIONS.....13

NETTOYAGE ET PROTECTION .....13

**LOT 07 – CARRELAGE - FAIENCES****0 - PRESCRIPTIONS GENERALES****0.0. NOTE**

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions communes à tous les lots du présent document pour ce qui concerne les règles générales applicables à son intervention.

De plus, il est censé connaître le contenu des interventions des autres corps de métier et avoir prévu tous les ouvrages de sa spécialité nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps de métiers.

**0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions, etc...

**RAPPEL DES NORMES (LISTE CI-APRES NON LIMITATIVE)**

D.T.U.

- n° 26.2 – planimétrie des supports
- n° 52.1 - revêtements de sols scellés (juin 2013)
- n° 35 - revêtements muraux scellés

**CAHIERS DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION**

- des revêtements de sols céramiques intérieurs collés au moyen de mortier collé
- des revêtements muraux intérieurs collés au moyen de mortier colle.

**AUX NORMES FRANCAISES**

P 15 – LIANTS HYDRAULIQUES – FDP 15010 à XPP 15319

P 18 – BETONS – GRANULATS - NFP 18.010 à NF P 18.508

P 61 – CARRELAGES – DALLAGES

- NF EN 87 – carreaux et dalles céramiques pour sols et murs – définitions, classification, caractéristiques et marquage (indice de classement P 61.101) Novembre 1991
- NF P 61.202.1 – revêtements de sol scellés (DTU 52.1 - CCT) août 1994
- NF P 61.202.2 – revêtements de sol scellés – marchés privés (DTU 52.1 – CCS) août 1994
- NF EN 98 – carreaux et dalles céramiques – détermination des caractéristiques dimensionnelles et aspect de surface (indice de classement P 61.501) Novembre 1991
- NF EN 163 – carreaux et dalles céramiques – échantillonnage et conditions de réception (indice de classement P 61.514) Novembre 1991



## **0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, l'entreprise est tenue d'avoir apprécié toutes les sujétions, notamment :

- de la configuration du terrain et des abords
- des moyens de communications et de transport
- des conditions de stockage
- des ressources en énergie et en eau
- des lieux de décharge pour les gravois
- des possibilités d'installation de chantier
- des conditions climatiques et autres données physiques.

## **1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT**

Sont inclus dans le forfait (sans caractère limitatif) :

- Les travaux de revêtements durs et leurs accessoires tels que définis dans le CCTP.
- Les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'art.
- La vérification du trait de niveau.
- La réception des supports.
- Les protections et dispositifs d'interdiction d'accès aux locaux traités.
- Le nettoyage complet et soigné de ses ouvrages.
- Les réservations et raccords nécessaires aux autres corps d'état.
- Les dispositions nécessaires pour éviter les désordres dus aux effets de dilatation et de retrait.
- L'étanchéité murale au droit des douches.
- la mise en chauffe des locaux afin de permettre la pose des revêtements
- l'étanchéité au sol avant carrelage
- Les essais.
- Les études de calepinage.
- Les finitions.
- L'enlèvement des déchets.
- Les dossiers DIU et DOE
- Etc.

L'adjudicataire du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaires aux travaux de revêtements scellés ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera dû également tous les travaux nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages surtout en ce qui concerne les raccordements entre les différents matériaux de revêtements et au pourtour des canalisations et autres pénétrations.

Les sols seront livrés en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra en assurer la protection jusqu'à l'achèvement complet des travaux.

Afin d'éviter les omissions et double emplois, l'Entrepreneur est tenu de prendre connaissance obligatoirement des descriptifs et plans des autres corps d'état susceptibles de le renseigner sur les travaux qu'il a réellement à prévoir.

Dans ces conditions, l'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, formuler de demandes de plus-values à son marché en cas de contradiction ou d'omission.

## **1.2 SPECIFICATIONS GENERALES**

### **SANTE - SECURITE**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du plan général de coordination du coordonnateur de sécurité et protection de la santé joint au dossier d'appel d'offres afin de prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les dispositions nécessaires afin de protéger la santé et de maintenir la sécurité de ses ouvriers, ainsi que les ouvriers des autres corps d'état et des tiers.

Avant toute intervention, l'entrepreneur vérifiera sur le chantier les protections collectives mises en place et les complètera suivant son intervention.

Il veillera au maintien de ses protections pendant la durée de son intervention.

Chaque ouvrier devra posséder et utiliser les protections individuelles indispensables à son travail.

### **DOCUMENTS A FOURNIR**

Les avis techniques pour tous les matériaux employés :

- marque des matériaux proposés
- le procès-verbal de réaction au feu
- les documents DIU et DOE

## **1.3. QUALITE DES CARREAUX OU DALLES**

Avant toute mise en œuvre, l'entreprise soumettra au maître d'œuvre, pour accord, un échantillon de chaque produit de carreaux et dalles. Les revêtements de sols utilisés devront répondre au classement U.P.E.C. des locaux dans lesquels ils seront utilisés. Les classements devront être rigoureusement respectés pour les matériaux de base, comme pour les variantes.

Les carreaux ou dalles seront livrés et stockés sur le chantier, bottelés sous emballage portant de façon apparente la marque et le classement. Tous les approvisionnements ne répondant pas strictement aux prescriptions définies au titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES seront refusés et évacués aux frais de l'entreprise.

## **1.4. RECEPTION DES SUPPORTS ET FORMES**

Les sols livrés par l'entreprise chargée du corps d'état GROS ŒUVRE feront l'objet d'une réception par le maître d'œuvre et l'entrepreneur du présent lot. Leur cote d'arasement étant fonction des épaisseurs de forme complémentaire, mortier de pose et revêtement, le présent lot devra fournir, en temps et en heure, à l'entreprise titulaire du corps d'état GROS ŒUVRE, toutes les indications et renseignements nécessaires.

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur procédera à un examen des subjectiles tant pour tirer tous renseignements utiles à la bonne marche du travail que pour vérifier leur état et présenter ses réserves éventuelles avant le démarrage de ses travaux. Il devra s'assurer que le support devant recevoir les ouvrages du présent lot (carrelage, chape, isolant, etc. ...) est parfaitement résistant, propre, exempt de déchets ou matériaux susceptibles de souffler et de planimétrie permettant la mise en œuvre parfaite de ses revêtements.

Ultérieurement, l'entrepreneur ne sera plus admis à faire des réserves.

## **1.5. MISE EN OEUVRE**

### **PASSAGE DES CANALISATIONS**

Les fourreaux destinés au passage des canalisations ou les canalisations elles-mêmes devront être mise en place avant le commencement des travaux.

Le présent lot devra s'assurer qu'aucune gaine électrique ou canalisation de plomberie et de chauffage ne chemine sur les supports. Si tel était le cas, il devrait en aviser le maître d'œuvre qui prendra toutes dispositions pour l'exécution d'un ravaillage conformément aux DTU 52.1 et 26.2

### **MISE EN OEUVRE**

L'entrepreneur doit tous les trous, découpes, entailles qui seraient nécessaires pour l'exécution du carrelage. Le coulis pour jointoiement des carrelages sera un produit spécialement adapté, soit un coulis de ciment pur et suffisamment fluide pour pénétrer parfaitement dans les joints pour bien les remplir. Le sable entrant dans la composition du mortier de pose sera un sable de rivière (l'emploi du sable à lapin ou argileux est strictement interdit).

Les adhésifs employés devront être ceux qui seront préconisés par le fabricant et devront recevoir l'approbation du contrôleur technique.

La désolidarisation entre le carrelage au sol et les cloisons ou murs sera assurée par un joint à plasticité permanente. Les plinthes seront scellées uniquement sur un support vertical avec interposition contre le carrelage d'un cordon mousse. Les joints des revêtements muraux aux contacts avec les appareils sanitaires seront réalisés à l'aide d'un mastic au silicone. La jonction de carrelage de natures différentes ou de coloris différents sera effectuée à mi-feuillure des portes.

La planéité des ouvrages finis ne devra pas être inférieure aux tolérances ci-dessous :

- pour les sols, une règle de 2m promenée en tous sens ne devra pas apparaître une différence supérieure à 3mm. Les joints seront parfaitement alignés
- pour les murs, une règle de 2m promenée en tous sens ne devra pas apparaître une différence supérieure à 2mm. Les joints, aussi bien horizontaux que verticaux, seront parfaitement alignés

Les niveaux des surfaces finies devront correspondre avec les niveaux finis de pièces adjacentes avec une tolérance de 5 mm, quel que soit le matériau employé.

#### **Pose scellée**

La pose scellée se fera sur un mortier de pose avec armature, à base de ciment dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> et malaxé mécaniquement.

#### **Pose collée**

La pose collée se fera au moyen d'un mortier de colle recommandé par le fabricant et possédant un avis technique. Avant l'application du mortier de colle, il sera prévu un primaire fixateur de fond adapté à la nature du support.

Suivant la dimension des carreaux et de la réglementation en vigueur (DTU, PV, etc. ...), la mise en œuvre de certains carreaux se fera par double encollage.

L'entreprise du présent lot devra se conformer strictement au « Guide de la Rénovation » des Revêtements de sol du CSTB.

## **1.6. PRESCRIPTIONS DIVERSES**

### **COLORIS**

Au choix de l'architecte dans les gammes proposées par le fabricant. L'architecte pourra demander plusieurs coloris différents en fonction des types de locaux

### **RACCORDS**

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état pour assurer une parfaite finition des ouvrages.

### **NETTOYAGE ET PROTECTION**

Le présent lot réalisera, immédiatement après le coulage des joints, un nettoyage au chiffon sec et à la sciure fine de bois blanc. Le frottement sera exécuté suivant les diagonales des éléments, sans dégarnir les joints, jusqu'à un état de propreté parfaite.

Tous les revêtements seront ensuite protégés par tous moyens tels que sciure de bois blanc, cartons, planches. Celle-ci sera à enlever pour réception des travaux par le présent lot.

Toutes les circulations seront interdites, au minimum, sur le carrelage pendant les 3 jours suivant la pose de celui-ci. Le présent lot aura, à sa charge, la réalisation d'une barrière efficace pour empêcher cette circulation ainsi que la dépose de celle-ci en fin de période.

NOTA : le titulaire du présent lot, devra donner l'ensemble des informations de ses produits ainsi que son assistance, au titulaire du lot réalisant le nettoyage de réception de son support.

### **DOE - DIUO**

Le titulaire devra à la réception fournir au coordonnateur S.P.S.

- l'ensemble des notices d'instruction de nettoyage des sols
- l'ensemble des références des matériaux mis en œuvre

Il devra laisser sur le site la valeur de 3 m2 de revêtements correspondant aux teintes choisies mis en place et suivant teinte pour utilisation ultérieure accompagnés des notices de mise en œuvre

### **PLANS DE RECOLEMENT**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, **en 3 exemplaires et 1 clés USB**, tous les documents de recollement de ses ouvrages (plans, fiches techniques, procès-verbaux, fiche d'entretien, notice, etc. ...)

## **2 – DEVIS DESCRIPTIF**

### **2.0. PRESENTATION DU DEVIS**

Afin de faciliter l'examen des offres, il est demandé aux entreprises de respecter l'ordre chronologique des articles du descriptif.

Dans le cas où un DPGF est fourni au dossier, l'entreprise le complètera en complément de son devis. Elle pourra, éventuellement, compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...), mais sans changer l'ordre chronologique.

L'entrepreneur a obligation de présenter son devis de la façon suivante :

- **Ordre chronologique du CCTP**

### **2.1. PREPARATION**

#### **REBOUCHAGE**

Suite à la dépose/démolition des murs, des cloisons et des huisseries, le présent lot devra :

- Le rebouchage et la mise à niveau par la mise en place d'un mortier en béton malaxé dosé à 350 kg de ciment CPJ.

##### **2.1.01 Rebouchage**

Localisation : suivant plan

- Bâtiments A et B : rebouchage dans l'emprise des revêtements de sols du présent lot

#### **ENDUIT DE LISSAGE**

Après rebouchage, l'entreprise devra l'application d'un enduit pour préparation des surfaces à revêtir suivant DTU

La mise en œuvre sera conforme au « cahier des prescriptions techniques d'exécution des enduits de lissage de sols intérieurs » cahier n° 1835 du CSTB – livraison 237 de Mars 1983

En outre, ce cahier des charges prévoit l'application d'un primaire avant exécution de l'enduit, non seulement si la propreté ou le pouvoir absorbant du support sont inadéquats, mais aussi dans le cas de microfissures. Le choix du primaire est cité dans l'avis technique de l'enduit de lissage.

Il sera utilisé un enduit de lissage bénéficiant d'un avis technique et de classement P3 ou de classement P identique à celui des revêtements mis en œuvre.

Consommation 5 Kg/m<sup>2</sup> au minimum (classement P3).

Avant l'application des ragréages, les sols seront entièrement nettoyés à l'aspirateur

Le type de ragréage et la qualité seront adaptés en fonction des supports – accord préalable du bureau de contrôle – l'utilisation des produits de ragréage fibré ou résine seront inclus dans le forfait.

##### **2.1.02 Enduit de lissage**

Localisation : suivant plan

- Bâtiments A et B : Sous l'ensemble des sols du présent lot

#### **RESILIENT PHONIQUE**

Fourniture et pose d'un isolant phonique devant bénéficier d'un avis technique visant cet emploi et devra accepter le classement UPEC du carrelage prescrit.

- L'isolant acoustique devra être conforme à la NF P 61-203 (référence DTU 26.2 et 52.1 de décembre 2003)

Le procédé d'isolation acoustique ne doit pas altérer le classement UPEC du revêtement au-delà du classement réglementaire du local et l'association de celui-ci avec l'isolation thermique ci-dessus devra être conforme aux DTU 26.2/52.

Le type d'isolant acoustique devra être adapté à la localisation et au type de pose du carrelage (collé ou scellé) et sera mise en œuvre suivant indication du fabricant. Les travaux comprendront tous les ouvrages et travaux complémentaires nécessaires

##### **2.1.03 Résilient phonique sous carrelage collé**

Fourniture et pose d'un isolant phonique avec un indice d'amélioration de l'isolation aux bruits d'impact de 19 dB de type PLANIPHONE 19 de chez PRB ou équivalent, compris bande périphérique et couche de raidissement armée.

Localisation : suivant plan

- Bâtiments A et B : ensemble des locaux recevant un carrelage collé.

## **2.2. REVETEMENT DE SOL**

### **GRES CERAME 45 X 45**

Fourniture et mise en place d'un grès cérame 45 x 45 type **FAST de chez NOVOCERAM** ou similaire, y compris plinthes assorties à bords arrondis de 8 cm de hauteur, avec joint d'étanchéité silicone non visible entre plinthes et carrelage.

- Classement minimum en intérieur : U4 P4 E3 C2,
- Glissance R10, PC10
- Joints de rupture souples et de dilatation, joints périphériques.

Coloris aux choix de l'acquéreur dans la gamme du fabricant (4 coloris possibles).

L'entreprise proposera l'ensemble des coloris disponibles dans la gamme du fabricant.

Plusieurs coloris possibles aux choix du Maître de l'ouvrage dans la gamme du fabricant.

NOTA – le titulaire du présent lot devra absolument respecter les cotes de – 2 cm de ressaut au niveau des seuils des portes extérieures pour la validation en accès PMR

#### **2.2.01 Grés cérame 45 x 45 cm en pose collée – surface courante**

Localisation : suivant plan

- Bâtiment A : Palier et circulations communes à tous les niveaux
- Bâtiment B : Palier et circulations communes à tous les niveaux
- Bâtiment B : Local technique du RdC
- Bâtiment B : Sanitaire et WC du R+1

#### **2.2.02 Grés cérame 45 x 45 cm – plinthes assorties 8 X 45 CM**

Localisation :

- Bâtiment A : en périphérie des locaux recevant le carrelage ci-dessus
- Bâtiment B : en périphérie des locaux recevant le carrelage ci-dessus

### **CARRELAGE GRES CERAME 45 X 45 SUR MARCHE D'ESCALIER**

Habillage de marches d'escaliers en carreaux grés cérame 45 x 45 type **FAST de chez NOVOCERAM** ou similaire comprenant :

- Habillage des marches et contremarches
  - Traitement soigné du nez de marche
  - Compris découpe, collage, toutes sujétions de parfaite finition, nettoyage des lieux après intervention
  - Y compris contraste visuel sur la première et dernière contremarche de chaque volée
  - Y compris contraste visuel des nez de marches
  - Y compris traitement antidérapant des nez de marches, suivant réglementation handicapée.
- Classement minimum en intérieur : U4 P4 E3 C2,
  - Glissance R10, PC10

Plinthes assorties à bords arrondis de 8 cm de hauteur posée en crémaillère le long des marches et contremarches d'escalier, avec joint d'étanchéité silicone non visible entre plinthes et carrelage

Coloris aux choix de l'acquéreur dans la gamme du fabricant (4 coloris possibles).

L'entreprise proposera l'ensemble des coloris disponibles dans la gamme du fabricant.

Plusieurs coloris possibles aux choix du Maître de l'ouvrage dans la gamme du fabricant.

#### **2.2.03 Grés cérame 45 x 45 cm en pose collée – Marche d'escalier**

Localisation : suivant plan

- Bâtiment A : volées d'escalier à tous les niveaux
- Bâtiment B : Volées d'escalier à tous les niveaux

### 2.2.04 Grés cérame 45 x 45 cm – plinthes assorties 8 X 45 CM

Localisation :

- Bâtiment A : en périphérie des locaux recevant le carrelage ci-dessus
- Bâtiment B : en périphérie des locaux recevant le carrelage ci-dessus

#### BANDE PODOTACTILE ANTI DERAPANTE

Bande podotactile antidérapante intégrée au revêtement de sol placée 50 cm par rapport à la première et dernière marche d'escalier, suivant réglementation handicapée.

Carreaux grés cérame 30 x 30 type Podotactiles Noir STOP antidérapant de chez NOVOCERAM ou similaire.

- Classement minimum en intérieur : U4 P4 E3 C2,
- Glissance R10, PC10
- STOP NF conforme à la norme NF 98-351

### 2.2.05 Bande podotactile anti dérapante

Localisation : suivant plan

- Bâtiment A : palier intermédiaire et palier d'arrivée de tous les niveaux
- Bâtiment B : palier d'arrivée

## 2.3. REVETEMENT MURAUX

L'ensemble des revêtements muraux, ci-après, devront être NF

### DISPOSITIF D'ETANCHEITE SUR PAROIS MURS ET SOL

Le présent chapitre se réfère au nouveau cahier des prescriptions techniques des « revêtements de murs céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers colles ou d'adhésifs » applicable à compter du 1er janvier 2001

L'attributaire du présent lot devra la mise en œuvre d'un procédé d'étanchéité verticale de type WEBER .SYS PROTEC des Ets WEBER ou équivalent, les travaux comprendront :

- préparation du support par lessivage et dépoussiérage
- application au rouleau d'un primaire bouche-pores
- traitement des points singuliers par bande spéciale, suivant indication du fabricant
- réalisation du procédé d'étanchéité suivant indication du fabricant

Cette technique permettra de rendre les supports de faïence insensibles à l'eau et d'assurer une parfaite étanchéité des douches y compris traitement des angles avec bandes d'armatures

Afin de bénéficier de la garantie décennale l'entrepreneur respectera très précisément les dispositions du cahier des charges d'emploi et de mise en œuvre n° 1 en date de JUILLET 1993. (Ou tout autre procédé apportant les mêmes garanties à soumettre à l'accord du contrôleur technique).

#### 2.3.01 Etanchéité verticale

Localisation : suivant plans

- Sous faïence : Localisation suivant article ci-dessous

### FAÏENCES

Fourniture et pose de carreaux de faïence « Carreaux de faïence en céramique », format 20 x 40, avec chants émaillés à la périphérie type **ILOT de chez ARTE ONE** ou équivalent,

L'entreprise proposera l'ensemble des coloris disponibles dans la gamme du fabricant.

Plusieurs coloris possibles aux choix du Maître de l'ouvrage dans la gamme du fabricant.

Les carreaux présenteront des bords "adoucis" et les bords extérieurs seront "arrondis".

Les carreaux seront collés les prescriptions du DTU 55, par un produit agréé suivant la nature du support et bénéficiant d'un avis technique

La surface de revêtement sera parfaitement plane. Il ne devra pas être observé d'écarts supérieurs à 2 mm à la pose d'une règle rectiligne de 2 m sur le revêtement.

Les joints n'excéderont pas 2 mm Tout contact entre les carreaux est formellement interdit.

Les joints horizontaux seront alignés entre surfaces voisines non raccordées et l'écart correspondra à un nombre entier de carreaux joints compris (ceci pour le cas où il serait décidé après coup de relier les surfaces).

Les travaux comprendront également :

- joints décoratif hydrofugé (couleur aux choix du maître d'ouvrage dans la gamme du fabricant), toute coupe et sujétion de mise en œuvre
- traitement des arêtes par des profilés en acier inoxydable (compris toutes sujétions de pose), de type RONDEC E de chez SHUTER SYSTEMS ou équivalent
- traitement de jonction avec les remontées en plinthe du sol PVC par des profilés adaptés permettant de traiter l'étanchéité

### **2.3.02 Faïences 20 x 40**

Localisation : suivant plans

Bâtiment A :

Ensemble des SDD des logements :

- Toute hauteur sur l'emprise de la douche

Ensemble des cuisines des logements :

- Panneau de 4 rangs dont 1 en retombée au droit de l'évier + 60 cm, y compris 1 ou 2 retours

Bâtiment B :

- Hauteur 1.40m en périphérie du WC et du Sanitaire
- Panneau de 4 rangs dont 1 en retombé au droit des plans de travail de la salle 1.

### **JOINTS D'ETANCHEITE SUR APPAREILS SANITAIRES**

Le plombier doit l'exécution du premier joint d'étanchéité en garnissage à plein derrière le rebord des appareils.

L'entrepreneur du présent lot devra le second joint d'étanchéité au mastic polymère silicone ton transparent en garnissage du joint creux réservé entre le premier rang de faïence le bac à douche et le lavabo.

Ce joint sera obligatoirement de ton transparent

### **2.3.03 Joints d'étanchéité**

Localisation : suivant plans

- En jonction des appareils sanitaires et des faïences

## **2.4. DIVERS**

### **TAPIS DE PROPRETE**

Pose avec fourniture d'un cadre de tapis brosse en cornière aluminium 30 X 30, compris chape ciment lissé en fond de réservation pour tapis brosse.

Pose et fourniture de tapis essuie-pieds constitué de profilés caoutchoucs renforcés par une trame textile apparente sur 2 faces utilisables et assemblés par brochage sur des profils aluminium naturel du type TUFTIGARD classic de chez SOL SYSTEM ou équivalent, épais. 17 mm.

- coloris au choix dans la gamme complète du fabricant.

### **2.4.01 Tapis de propreté**

Localisation : suivant plans

- Bâtiment A : Hall d'accueil de la cage d'escalier au RdC
- Bâtiment B : Hall d'accueil de la cage d'escalier au RdC

### **PROFIL DE FINITION**

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de profil de finition et de liaison pour raccordement avec revêtement de sol différent adjacent, compris toutes sujétions de mise en œuvre

### **2.4.02 Profil de finition et de liaison**

Profil de transition type RENO-U / - RAMP de chez SCHLÜTER SYSTEME ou équivalent

Localisation : suivant plans



- A la jonction entre un carrelage du présent lot et un PVC collé adjacent

#### DOUBLES CADRES POUR TRAPPES D'ACCES OU DE REGARDS

Fourniture et pose d'un double carré en alu anodisé naturel avec cadre dormant scellé par pattes à scellement dans le mortier de pose du carrelage.

- fond en tôle galvanisée avec incorporation par fourniture et pose d'un carrelage identique au local concerné.
- prévoir trou pour levage de 15 mm de diamètre
- prévoir joint mousse d'étanchéité à l'air entre cadre dormant et trappe.

#### **2.4.03 Repose des doubles cadres existants**

Localisation :

- Bâtiment B : Repose des 5 cadre d'accès existants (72 x133 cm) situés dans le hall d'accueil de la cage d'escalier.

#### **2.4.04 Doubles cadres (Provision)**

- Provision : 2 Unités à prévoir – 40 x 40 cm. Dans le cas où le forfait ne serait pas utilisé, il sera retiré du marché.

#### JOINTS DE FRACTIONNEMENT

Exécutés suivant DTU dans l'épaisseur de la chape et du carrelage par profilés en PVC rigides fermés en partie supérieure par un profilé résilient en PVC souple, type JOINTODAL JF 30 de chez COUVRANEUF ou équivalent.

#### **2.4.05 Joints de fractionnement**

Localisation : suivant plans

- Bâtiments A et B : pour l'ensemble des carrelages suivant nécessité, et suivant normes en vigueur

#### JOINTS DE DILATATION

Fermeture des joints de dilatation par profils encastrés en aluminium avec bande souple en PVC extrudé, type MIFASOL RM 20 de chez COUVRANEUF ou équivalent, compris toutes sujétions de mise en œuvre dans carrelages.

#### **2.4.06 Joints de dilatation**

Localisation :

- Bâtiments A et B : suivant plans et nécessité,

#### PROFILES DE RIVES LIBRE

Le présent lot aura à sa charge la fourniture et pose d'une cornière en aluminium laqué, couleur aux choix du maître d'œuvre.

#### **2.4.07 Profilés de rives libre**

Localisation : Bâtiment B

- en rives des vides dans la cage d'escalier

#### SOCLES DE REHAUSSEMENT

Ces socles seront réalisés en suivant le contournement exact de l'embase des attentes

- Épaisseur suivant plinthes
- Ils seront habillés au pourtour en plinthes identiques aux plinthes de la pièce concernée.
- Le dessus sera en ciment lissé peint par le présent lot finition A
- Travaux compris toutes sujétions d'exécution

#### **2.4.08 Socles de rehaussement**

Localisation : Bâtiments A et B :

Suivant plans, en protection des passages des fluides (Plomberie-Chauffage-Electricité) dans plancher

- à chaque attente EU de tous les locaux
- à chaque alimentation EF, EC de tous les locaux

### RESERVATIONS

Le présent lot aura à sa charge toutes les découpes dans ses ouvrages :

- Pour le passage des tuyauteries de plomberie, chauffage et colonne gaz et
- Pour le passage des alimentations et pour l'installation des appareils de l'électricien

### NETTOYAGE ET PROTECTION

L'entrepreneur de présent lot devra prévoir tous les travaux nécessaires à la protection de ses ouvrages pendant les travaux des autres corps d'état. Il exécutera tous les raccords après le passage de ceux-ci.

La protection sera à enlever pour réception des travaux par le présent lot.

L'entrepreneur du présent lot est entièrement responsable de l'état de conservation et de propriété de ses ouvrages jusqu'à réception provisoire

## **SOMMAIRE DU LOT 08 – REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES**

<b>0 - PRESCRIPTIONS GENERALES</b>	<b>2</b>
0.0. NOTE .....	2
0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE .....	2
0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX .....	2
<b>1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>3</b>
1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT .....	3
1.2 SPECIFICATIONS GENERALES .....	3
SANTE - SECURITE .....	3
DOCUMENTS A FOURNIR.....	3
PLANS DE RECOLEMENT .....	3
1.3. NATURE DES SUPPORTS .....	4
1.4. EXECUTION DES TRAVAUX .....	4
1.4. PRESCRIPTIONS DIVERSES.....	4
PRE-CHAUFFAGE .....	4
COLORIS .....	5
RACCORDS .....	5
NETTOYAGE – PRISE EN POSSESSION DU SUPPORT – RECEPTION DU SUPPORT .....	5
NETTOYAGE DE RECEPTION FIN DE TRAVAUX.....	5
DOE - DIUO .....	5
<b>2 – DEVIS DESCRIPTIF</b>	<b>6</b>
2.0. PRESENTATION DU DEVIS .....	6
2.1. PREPARATION.....	6
PREPARATION .....	6
REBOUCHAGE .....	6
RAGREAGE FORTE EPAISSEUR.....	6
ENDUIT DE LISSAGE .....	6
2.2. REVETEMENT DE SOL PLASTIQUES .....	7
SOL PLASTIQUE EN LES U2SP3 .....	7
SOL PLASTIQUE EN LES U4P3.....	7
REVETEMENT PVC ANTI-DERAPANT .....	8
2.3. DIVERS .....	9
BARRE DE SEUIL .....	9
JOINTS ACRYLIQUE.....	9
JOINT DE DILATATION .....	9
NETTOYAGE.....	9
PROTECTION .....	10
PERCEMENTS – INCORPORATIONS .....	10

## **LOT 08 – REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES**

### **0 - PRESCRIPTIONS GENERALES**

#### **0.0. NOTE**

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions communes à tous les lots du présent document pour ce qui concerne les règles générales applicables à son intervention.

De plus, il est censé connaître le contenu des interventions des autres corps de métier et avoir prévu tous les ouvrages de sa spécialité nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps de métiers.

#### **0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions, etc...

#### **0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, l'entreprise est tenue d'avoir apprécié toutes les sujétions, notamment :

- De la configuration du terrain et des abords
- Des moyens de communications et de transport
- Des conditions de stockage
- Des ressources en énergie et en eau
- Des lieux de décharge pour les gravats
- Des possibilités d'installation de chantier
- Des conditions climatiques et autres données physiques.

## **1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT**

Sont inclus dans le forfait (sans caractère limitatif)

- Le respect des exigences NF Habitat
- le nettoyage et dégraissage du sol
- la réalisation d'une barrière étanche
- la réalisation d'un primaire d'accrochage
- les travaux de revêtements souples et leurs accessoires tels que définis dans le CCPT
- les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'art
- la vérification du trait de niveau
- la réception des supports
- les tests d'hygrométrie (1 par niveau sur la zone la plus défavorable)
- les protections et dispositifs d'interdiction d'accès aux locaux traités
- le nettoyage complet et soigné de des ouvrages
- les réservations et raccords nécessaires aux autres corps d'état
- les dispositions nécessaires pour éviter les désordres dus aux effets de dilatation et de retrait.
- la mise en chauffe des locaux afin de permettre la pose des revêtements
- les études de calepinage
- les finitions
- l'enlèvement des déchets
- les dossiers DIU et DOE
- etc. ...

Afin d'éviter les omissions et double emplois, l'entrepreneur est tenu de prendre connaissance obligatoirement des descriptifs et plans des autres corps d'état susceptibles de le renseigner sur les travaux qu'il a réellement à prévoir.

Dans ces conditions, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, formuler de demandes de plus-values à son marché en cas de contradiction ou d'omission.

### **1.2 SPECIFICATIONS GENERALES**

#### **SANTE - SECURITE**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du plan général de coordination du coordonnateur de sécurité et protection de la santé joint au dossier d'appel d'offres afin de prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les dispositions nécessaires afin de protéger la santé et de maintenir la sécurité de ses ouvriers, ainsi que les ouvriers des autres corps d'état et des tiers.

Avant toute intervention, l'entrepreneur vérifiera sur le chantier les protections collectives mises en place et les complètera suivant son intervention.

Il veillera au maintien de ses protections pendant la durée de son intervention.

Chaque ouvrier devra posséder et utiliser les protections individuelles indispensables à son travail.

#### **DOCUMENTS A FOURNIR**

Les avis techniques pour tous les matériaux employés :

- marque des matériaux proposés
- le procès-verbal de réaction au feu
- les documents DIU et DOE

#### **PLANS DE RECOLEMENT**

Le Dossier des Ouvrages Exécutés sera constitué de l'ensemble des documents d'exécution qui auront été mis à jour en fin de chantier en fonction des modifications apportées en cours de chantier, à savoir. Résumé de calculs, plans d'exécution mis à jour, schémas de principe. Ces documents seront complétés par la nomenclature des matériels installés, les notices techniques des matériels installés, les certificats de conformité des installations exécutées.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, en **4 exemplaires et 1 clé USB**, tous les documents de recollement de ses ouvrages.

Celui-ci sera présenté comme suit et comprendra :

Contenu du dossier :

Chaque dossier devra être relié et composé :

Page de garde indiquant :

- Dossier DOE
- Date de production
- Nom de l'opération
- N° et titre du lot traité

Liste des pièces composant le dossier DOE :

- Liste complète des plans
- Liste complète des matériels et fiches techniques
- Plans des ouvrages exécutés.
  - Sur le cartouche de chaque plan sera mentionné :
    - En gros titre DOE + date
    - Le nom de l'entreprise auteur du DOE
- Les documents et fiches techniques
- PV des produits mis en œuvre

### **1.3. NATURE DES SUPPORTS**

Les revêtements seront mis en œuvre sur les dalles béton (nouvelles ou existantes) livrées par le Gros Œuvre, ou sur chape du carreleur, suivant localisation

### **1.4. EXECUTION DES TRAVAUX**

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur procédera à un examen des supports tant pour tirer tous renseignements utiles à la bonne marche du travail que pour vérifier leur état et présenter ses réserves éventuelles avant le démarrage de ses travaux.

Ultérieurement, l'entrepreneur ne sera plus admis à faire des réserves.

L'entrepreneur devra prendre les précautions qui s'imposent pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être tachées ou attaquées par les produits employés.

L'entrepreneur du présent lot :

- s'assurera de l'état du support à revêtir, avant l'application du revêtement, tant au point de vue de la qualité que de la sécheresse.
- prendra à sa charge le lissage de la forme en ciment avec un produit approprié à base de ciment.
- appliquera le revêtement dans les règles de l'art dictées par l'avis technique du CSTB et par le fabricant du matériau.
- s'assurera par des tests d'hygrométrie du taux d'humidité des sols à recouvrir avant la pose des revêtements collés.
- et mettra en œuvre tous les moyens nécessaires (chauffage, ventilation etc..) afin que celui-ci soit acceptable pour la pose des revêtements.

### **1.4. PRESCRIPTIONS DIVERSES**

#### **PRE-CHAUFFAGE**

Il n'est pas prévu d'emblée de préchauffage à la charge du Maître de l'ouvrage, si celui-ci est nécessaire pour la mise en œuvre de ses revêtement, il sera à la charge du présent lot

#### COLORIS

Au choix de l'architecte dans les gammes proposées par le fabricant. L'architecte pourra demander plusieurs coloris différents en fonction des types de locaux ou/et dans le même logement

#### RACCORDS

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état pour assurer une parfaite finition des ouvrages.

#### NETTOYAGE – PRISE EN POSSESSION DU SUPPORT – RECEPTION DU SUPPORT

NOTA : le titulaire du présent lot devra donner l'ensemble des informations au titulaire du lot réalisant son support concernant la finition de celui-ci – il devra assister

Avant toute intervention le titulaire du présent lot devra réceptionner son support – celui-ci devra répondre aux exigences demandées par l'avis technique de son revêtement

Avant mise en œuvre de ses revêtements de sol, il devra le nettoyage complet des surfaces à traiter – nettoyage réalisé à l'aspirateur avec balayage préalable.

Il devra également, éventuellement, la protection des parois verticales

#### NETTOYAGE DE RECEPTION FIN DE TRAVAUX

Les revêtements finis seront livrés propres et devront permettre la prise de possession immédiate de l'utilisateur.

En cas de contestation de malpropreté ou taches diverses, l'entrepreneur devra tout traitement, nécessaires sur l'ensemble des locaux

Le titulaire du présent lot devra le nettoyage des parties verticales – aucune poussière ne sera tolérée.

#### DOE - DIUO

Le titulaire devra à la réception fournir au coordonnateur S.P.S.

- l'ensemble des notices d'instruction de nettoyage des sols
- l'ensemble des références des matériaux mis en œuvre

Il devra laisser sur le site la valeur de 3 m<sup>2</sup> de revêtements correspondant aux teintes choisies mis en place et suivant teinte pour utilisation ultérieure accompagnés des notices de mise en œuvre

## **2 – DEVIS DESCRIPTIF**

### **2.0. PRESENTATION DU DEVIS**

Afin de faciliter l'examen des offres, il est demandé aux entreprises de respecter l'ordre chronologique des articles du descriptif.

Dans le cas où un DPGF est fourni au dossier, l'entreprise le complètera en complément de son devis. Elle pourra, éventuellement, compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...), mais sans changer l'ordre chronologique.

L'entrepreneur a obligation de présenter son devis de la façon suivante :

- **Ordre chronologique du CCTP**

### **2.1. PREPARATION**

#### **PREPARATION**

Les supports seront les suivants :

- Les planchers existants
- Les planchers surfacés par le maçon.
- Les chapes lissées par le carreleur.

Les tolérances de planéité admises par les D.T.U. 20.11 et 23.1 devront être respectées.

Le titulaire du présent lot devra au titre de préparation de sol

- 1) le nettoyage soigné et dégraissage de l'ensemble de la surface
- 2) le bouchage de tous les trous, réservations, etc... compris toutes sujétions de réalisation.
- 3) l'application d'une barrière étanche sur l'ensemble de la surface compris toutes sujétions de réalisation suivant la nature du support.
- 4) mise en œuvre d'un primaire d'accrochage, si besoin, apte à recevoir un ragréage plus sols collés.

#### **REBOUCHAGE**

Suite à la dépose/démolitions, des murs, des cloisons et des huisseries, le présent lot devra :

- Le rebouchage et la mise à niveau par la mise en place d'un mortier en béton malaxé dosé à 350 kg de ciment CPJ.

##### **2.1.01 Rebouchage**

Localisation : suivant plan :

- Bâtiments A et B : rebouchage dans l'emprise des revêtements de sols du présent lot

#### **RAGREAGE FORTE EPAISSEUR**

La prestation concerne la réalisation d'un ragréage épais de sol jusqu'à 30mm, dont le classement au poinçonnement sera en accord avec le revêtement de sol, comprenant l'arasement des défauts de niveaux et toutes sujétions.

La prestation comprendra l'acceptation du support existant et le ragréage proprement dit, comprenant primaire d'accrochage et sous-couche par produits agréés avec Avis Technique. Nombres de passe suivant nécessité des sols existants. Mise en œuvre suivant prescriptions fabricant.

Il sera fait usage d'un produit de ragréage permettant la mise en œuvre en forte épaisseur de type OMNICHAPE de PAREX LANKO ou équivalent.

Compris toutes sujétions de protections des ouvrages attenants

##### **2.1.02 Ragréage forte épaisseur**

Localisation : suivant plan : Bâtiments A – Niveaux RdC / R+1 / R+2

- Dans l'ensemble des logements : sur l'emprise des surfaces existantes correspondants aux pièces Entrée, WC, loggia, Cuisine, SdB.

#### **ENDUIT DE LISSAGE**

Après réception du support, l'entreprise devra l'application d'un enduit pour préparation des surfaces à revêtir suivant DTU



La mise en œuvre sera conforme au « cahier des prescriptions techniques d'exécution des enduits de lissage de sols intérieurs » cahier n° 1835 du CSTB – livraison 237 de Mars 1983

En outre, ce cahier des charges prévoit l'application d'un primaire avant exécution de l'enduit, non seulement si la propreté ou le pouvoir absorbant du support sont inadéquats, mais aussi dans le cas de microfissures. Le choix du primaire est cité dans l'avis technique de l'enduit de lissage.

Il sera utilisé un enduit de lissage bénéficiant d'un avis technique et de classement P3 ou de classement P identique à celui des revêtements mis en œuvre.

Consommation 5 Kg/m<sup>2</sup> au minimum (classement P3).

Avant l'application des ragréages, les sols seront entièrement nettoyés à l'aspirateur

Le type de ragréage et la qualité seront adaptés en fonction des supports – accord préalable du bureau de contrôle – l'utilisation des produits de ragréage fibré ou résine seront inclus dans le forfait.

### 2.1.03 Enduit de lissage

Localisation : suivant plan : Bâtiments A et B

- sous l'ensemble des sols collés neufs du présent lot

## 2.2. REVETEMENT DE SOL PLASTIQUES

L'ensemble des revêtements de sol, ci-après, devront être NF

### SOL PLASTIQUE EN LES U2SP3

Revêtement de sol vinylique en lès à décor imprimé avec armature en fibre de verre sur support mousse du type TRADFLOR 2S3 33 de chez GERFLOR ou similaire.

Il devra bénéficier d'un traitement de surface Protocol® 2 doublement réticulé UV et laser, facilitant l'entretien et la résistante.

Mise en œuvre suivant prescriptions techniques du fabricant avec une colle en dispersion aqueuse pour revêtements de sol souple à temps ouvert très long, sans solvant, à faible émission de substances volatiles (COV), avec soudure à chaud.

Caractéristiques techniques :

- Classement UPEC : U2SP3E2/3C2
- largeur des lès : 200 cm
- Réaction au feu : cfl-s1
- Indice d'affaiblissement acoustique : L 20 dB (A)
- Sonorité à la marche : <65 dB
- Groupe d'abrasion : T
- Epaisseur totale : 2.80 mm
- Résistance à la lumière : ≥ 6
- Glissance R10

Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant. Une imitation parquet pourra être choisie par l'architecte

Il pourra être demandé plusieurs coloris dans le même logement.

**Nota : Aucune coupe ne sera admise dans ces locaux. La pose se fera dans le même sens dans l'ensemble d'un même logement**

#### 2.2.01 Sol plastique en lès U2SP3

Localisation : suivant plans

\* BATIMENT A

- ensemble des locaux des logements, sauf SDD, dans tous les niveaux

### SOL PLASTIQUE EN LES U4P3

Revêtement de sol vinylique en lès à décor imprimé avec armature en fibre de verre sur support mousse du type TARALAY IMPRESSION CONFORT 43 de chez GERFLOR ou similaire.

Il devra bénéficier d'un traitement de surface ProtecSol® 2 doublement réticulé UV et laser, facilitant l'entretien et la résistante.

Mise en œuvre suivant prescriptions techniques du fabricant avec une colle en dispersion aqueuse pour revêtements de sol souple à temps ouvert très long, sans solvant, à faible émission de substances volatiles (COV)

Caractéristiques techniques :

- Classement UPEC : U4P3E2/3C2
- largeur des lès : 200 cm
- Réaction au feu : Bfl-s1
- Indice d'affaiblissement acoustique : L 19 dB (A)
- Sonorité à la marche : <65 dB
- Groupe d'abrasion : T
- Epaisseur totale : 3.35 mm
- Résistance à la lumière :  $\geq 6$
- Glissance R10

Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.

Il pourra être demandé plusieurs coloris.

**Nota : Aucune coupe ne sera admise dans ces locaux. La pose se fera dans le même sens dans l'ensemble d'un même logement**

### 2.2.02 Sol plastique en lès U4P3

Localisation : suivant plans

\* BATIMENT B

- Salle 1 et Salle 2

### REVETEMENT PVC ANTI-DERAPANT

Fourniture et pose de revêtement PVC anti dérapant type Taralay Sécurité Compact des Ets GERFLOR ou équivalent :

- Mise en œuvre suivant le cahier des charges et suivant l'avis technique
- Joint soudé de la même couleur suivant les prescriptions du fabricant
- Traitement des pieds d'hubriserie suivant les prescriptions du fabricant
- lés de 200 cm de large
- épaisseur totale : 2,00 mm – poids : 2360 g/m<sup>2</sup> - couche d'usure : 0.8 - 1.00 mm
- résistance au poinçonnement : < 0,1 mm
- classement UPEC : U4 P3 E2/3 C2
- classement glissance R10
- réaction au feu : Bfl-s1 (PV d'essai à fournir au Bureau de Contrôle)
- traitement de surface polyuréthane, traitement bactériostatique et fongistatique
- 100 % recyclable
- garantie : 12 ans
- Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme complète avec un choix de 3 couleurs.
- Nettoyage de mise en service suivant les recommandations du fabricant.
- Compris sous-couche Tarafoam système douche 16DB ou équivalent
- Compris profilé pour seuil de porte du même fournisseur
- Compris plinthe sur "forme d'appui" du fournisseur
- Compris angle rentrant sur forme cordon d'angle du même fournisseur

### 2.2.03 Revêtement PVC anti-dérapant en lès U4P3

Localisation : suivant plans

\* Bâtiment A

- Ensemble des SDD

### 2.2.04 Sous-couche d'isolation acoustique

Localisation : suivant plans

\* Bâtiment A

- Ensemble des SDD

### 2.2.05 Profilé pour seuil de porte

Localisation : suivant plans

\* Bâtiment A

- Ensemble des SDD

### 2.2.06 Plinthe sur forme d'appui

Localisation : suivant plans

\* Bâtiment A

- Ensemble des SDD

### 2.2.07 Angle rentrant sur forme

Localisation : suivant plans

\* Bâtiment A

- Ensemble des SDD

## 2.3. DIVERS

### BARRE DE SEUIL

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de barre de seuil inox scellées par vis inox – 4 U par barre – compris toutes sujétions de mise en œuvre

#### 2.3.01 Barre de seuil

Localisation : suivant plans

\* Bâtiment A

- à la jonction entre 2 sols différents

\* Bâtiment B

- à la jonction entre 2 sols différents

### JOINTS ACRYLIQUE

En périmètre des pièces réalisées, en jonction entre le sol PVC collé et la plinthe en bois, il sera réalisé un joint acrylique blanc à la pompe.

#### 2.3.02 Joints à la pompe

SANS OBJET, celui-ci sera réalisé par le menuisier bois durant la pose de ses plinthes bois

### JOINT DE DILATATION

Les joints de dilatation seront habillés par des profilés d'aluminium naturels ne formant pas de surépaisseur sur les revêtements plastiques.

- prévoir concertation avec le chapiste pour réservations d'encastrement.

#### 2.3.03 Joint de dilatation

Localisation : suivant plans

\* BATIMENT A

- suivant plans et nécessité.

\* BATIMENT B

- suivant plans et nécessité.

### NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot devra exécuter en fin de chantier tous les raccords de revêtements nécessaires après le passage des autres corps d'état, ainsi que le nettoyage de tous les locaux et des ouvrages exécutés au préalable.

#### 2.3.04 Nettoyage

Localisation : suivant plans

\* BATIMENT A

- Dans l'ensemble des locaux recevant un sol collé

\* BATIMENT B

- Dans l'ensemble des locaux recevant un sol collé

#### PROTECTION

A prévoir au présent lot l'ensemble des protections pour une conservation parfaite de ses ouvrages, notamment dans circulations.

##### **2.3.05 Protection**

Localisation : suivant plans

\* BATIMENT A

- Dans l'ensemble des locaux recevant un sol collé

\* BATIMENT B

- Dans l'ensemble des locaux recevant un sol collé

#### PERCEMENTS – INCORPORATIONS

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge toutes les découpes soignées de ses revêtements de sol au droit de tous les passages dans le plancher (canalisations chauffage, EF, EC, etc. ...), y compris réalisation de joints étanches, adaptés à la situation) au droit de ceux-ci.

**SOMMAIRE DU LOT 09 – PEINTURE – REVETEMENTS MURAUX**

<b>LOT 09 – PEINTURE – REVETEMENTS MURAUX</b>	<b>3</b>
<b>0 - PRESCRIPTIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
0.0. NOTE .....	3
0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE .....	3
0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX .....	3
<b>1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>4</b>
1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT .....	4
1.2 SPECIFICATIONS GENERALES .....	4
SANTE - SECURITE .....	4
DOCUMENTS A FOURNIR.....	5
PLANS DE RECOLEMENT .....	5
1.3. NATURE DES SUPPORTS .....	5
1.4. EXECUTION DES TRAVAUX .....	5
REGLES GENERALES D'EXECUTION .....	5
ENDUIT AVANT PEINTURE.....	6
EXECUTION DES PEINTURES ET VERNIS.....	6
FINITION .....	6
1.4. PRESCRIPTIONS DIVERSES.....	6
QUALITE DES PRODUITS .....	6
ECHANTILLONS .....	7
COLORIS .....	7
RACCORDS .....	7
NETTOYAGE DE RECEPTION DE FIN DE TRAVAUX .....	7
DOE - DIUO .....	7
<b>2 – DEVIS DESCRIPTIF</b>	<b>8</b>
2.0. PRESENTATION DU DEVIS .....	8
2.1. PEINTURE INTERIEUR SUR OUVRAGES DIVERS.....	8
SUR OUVRAGES BOIS.....	8
SUR OUVRAGES METALLIQUES.....	8
SUR OUVRAGES PVC .....	9
SUR OUVRAGES BOIS A VERNIR.....	9
2.2. REVETEMENT SUR PAROIS INTERIEURES .....	10
TRAVAUX PREPARATOIRES SUR OUVRAGES VERTICAUX OU HORIZONTAUX.....	10
MURS PEINTS.....	10
PEINTURE SUR TOILE INTISSE .....	10
2.3. REVETEMENT EN PLAFOND .....	11
PEINTURE EN PLAFOND INTERIEUR.....	11
2.4. DIVERS .....	11
JOINTS ACRYLIQUE.....	11

Réhabilitation des bâtiments A et B – 416, Boulevard Paul Lintier, 53100 MAYENNE

PROTECTION DES ANGLES VIFS.....11

2.5. NETTOYAGE.....12

NETTOYAGE.....12

**LOT 09 – PEINTURE – REVETEMENTS MURAUX****0 - PRESCRIPTIONS GENERALES****0.0. NOTE**

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions communes à tous les lots du présent document pour ce qui concerne les règles générales applicables à son intervention.

De plus, il est censé connaître le contenu des interventions des autres corps de métier et avoir prévu tous les ouvrages de sa spécialité nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps de métiers.

**0.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions, etc...

Notamment (liste ci-après non limitative) :

- DTU 59.1 : peinturage
- NF T 30.003 : classification des peintures, vernis et produits connexes
- NF T 30.608 : enduits de peinture pour travaux intérieurs spécifications
- NF T 30.700 - peintures - revêtements plastiques épais - spécifications
- NF T 30.804 : peintures pour le bâtiment - spécifications des peintures microporeuses pour façades.
- T 30.805 : peintures - guide relatif aux produits de peinture utilisés dans les travaux de peinturage du bâtiment.
- T 30.806 : travaux de peinturage des bâtiments - schéma de contrat d'entretien périodique.
- NF T 31.004 : pigments - minium pour peintures
- DTU 59.2 : revêtements épais sur béton et enduit à base de liants hydrauliques.

**0.2. CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, l'entreprise est tenue d'avoir apprécié toutes les sujétions, notamment :

- de la configuration du terrain et des abords
- des moyens de communications et de transport
- des conditions de stockage
- des ressources en énergie et en eau
- des lieux de décharge pour les gravois
- des possibilités d'installation de chantier
- des conditions climatiques et autres données physiques.

## **1 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1. TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT**

Sont inclus dans le forfait (sans caractère limitatif)

- les travaux de peinture, tenture et toutes préparations telles que définies dans le CCTP particulier
- les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'art
- la réception des supports et leur préparation
- la réception des locaux à peindre (température, degré hygrométrique, etc. ...)
- les échafaudages et agrès nécessaires.
- les essais de fonctionnement sur les parties mobiles et le débouchage des trous de baies
- le gardiennage des clés à partir de la mise en chantier des peintures
- les raccords nécessaires comme ceux résultant de la mise en jeu des menuiseries jusqu'à la réception (compris essais de réception)
- l'emploi de couleurs vives pour les peintures d'aspect brillant
- la fourniture de produits de marque notoirement connus approvisionnés sur le chantier en bidons plombés
- la responsabilité de la compatibilité des produits entre eux
- l'établissement des surfaces témoins pour chaque type de peinture et chaque destination
- les essais
- les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux dans les règles de l'art
- la vérification du trait de niveau
- la réception des supports
- les tests d'hygrométrie (1 par niveau sur la zone la plus défavorable)
- les protections et dispositifs d'interdiction d'accès aux locaux traités
- le nettoyage complet et soigné des ouvrages
- les réservations et raccords nécessaires aux autres corps d'état
- les dispositions nécessaires pour éviter les désordres dus aux effets de dilatation et de retrait.
- la mise en chauffe des locaux afin de permettre la pose des revêtements
- les études de calepinage
- les finitions
- l'enlèvement des déchets
- les dossiers DIU et DOE
- etc. ...

Afin d'éviter les omissions et double emplois, l'entrepreneur est tenu de prendre connaissance obligatoirement des descriptifs et plans des autres corps d'état susceptibles de le renseigner sur les travaux qu'il a réellement à prévoir.

Dans ces conditions, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, formuler de demandes de plus-values à son marché en cas de contradiction ou d'omission.

### **1.2 SPECIFICATIONS GENERALES**

#### **SANTE - SECURITE**

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du plan général de coordination du coordonnateur de sécurité et protection de la santé joint au dossier d'appel d'offres afin de prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les dispositions nécessaires afin de protéger la santé et de maintenir la sécurité de ses ouvriers, ainsi que les ouvriers des autres corps d'état et des tiers.



Avant toute intervention, l'entrepreneur vérifiera sur le chantier les protections collectives mises en place et les complètera suivant son intervention.

Il veillera au maintien de ses protections pendant la durée de son intervention.

Chaque ouvrier devra posséder et utiliser les protections individuelles indispensables à son travail.

### **DOCUMENTS A FOURNIR**

Les avis techniques pour tous les matériaux employés :

- marque des matériaux proposés
- le procès-verbal de réaction au feu
- les documents DIU et DOE

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, en 4 exemplaires et 1 CD-Rom, tous les documents de recollement de ses ouvrages (plans, fiches techniques, procès-verbaux, fiche d'entretien, notice, etc. ...)

### **PLANS DE RECOLEMENT**

Le Dossier des Ouvrages Exécutés sera constitué de l'ensemble des documents d'exécution qui auront été mis à jour en fin de chantier en fonction des modifications apportées en cours de chantier, à savoir. Résumé de calculs, plans d'exécution mis à jour, schémas de principe. Ces documents seront complétés par la nomenclature des matériels installés, les notices techniques des matériels installés, les certificats de conformité des installations exécutées.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir, en **4 exemplaires et 1 clé USB**, tous les documents de recollement de ses ouvrages.

Celui-ci sera présenté comme suit et comprendra :

Contenu du dossier :

Chaque dossier devra être relié et composé :

Page de garde indiquant :

- Dossier DOE
- Date de production
- Nom de l'opération
- N° et titre du lot traité

Liste des pièces composant le dossier DOE :

- Liste complète des plans
- Liste complète des matériels et fiches techniques
- Plans des ouvrages exécutés.
  - Sur le cartouche de chaque plan sera mentionné :
    - En gros titre DOE + date
    - Le nom de l'entreprise auteur du DOE
- Les documentations et fiches techniques
- PV des produits mis en œuvre

### **1.3. NATURE DES SUPPORTS**

Avant tout commencement d'exécution, l'entreprise procédera à un examen des supports, tant pour tirer tous renseignements utiles à la bonne marche de travail, que pour vérifier les états et présenter ses réserves éventuelles avant démarrage de ses travaux.

Le présent lot devra formuler par écrit les réserves quant à l'état de ces surfaces, s'il le juge incompatible avec la bonne réalisation de ces travaux. Faute d'avoir formulé, ces réserves, avant l'exécution des travaux, il sera entièrement responsable de la tenue et de l'aspect de ses ouvrages, sans pouvoir prétendre à dédommagement du fait du mauvais état des supports.

### **1.4. EXECUTION DES TRAVAUX**

#### **REGLES GENERALES D'EXECUTION**

Les travaux ne devront être exécutés que sur des supports parfaitement secs, l'application des peintures, vernis et enduits, ne devra être effectuée :

- ni par température ambiante inférieure à + 5°
- ni dans une atmosphère humide susceptible de donner lieu à une condensation.
- ni sur des subjectiles gelés ou surchauffés.

L'application des peintures sur revêtement muraux est à réaliser selon les annexes II-3 et II-4 de l'annexe 3 de l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié.

Avant l'application de toute couche, la surface qui la reçoit devra être débarrassée de souillures, poussières, taches de graisse, etc. ...

L'entrepreneur prendra donc toutes dispositions pour une parfaite mise en œuvre (chauffage, ventilation, déshumidificateur)

L'architecte pourra s'il le désire, avoir recours à l'assistance technique du fabricant

NOTA : les références de peintures préconisées au présent descriptif se trouvent dans la gamme des peintures JEFECO - tout produit équivalent pourra être utilisé avec accord de l'architecte.

### **ENDUIT AVANT PEINTURE**

Les enduits avant peinture, éventuellement nécessaires, recouvriront complètement les surfaces à traiter, les pores et cavités étant parfaitement remplis. Les travaux comporteront obligatoirement le rebouchage des trous importants, le calfeutrement des moulures et l'enduisage, sur une couche primaire antirouille, de toutes les pièces et ferrures entaillées.

### **EXECUTION DES PEINTURES ET VERNIS**

Tous les ouvrages seront parfaitement couverts, le nombre de couches indiqué au titre de prescriptions étant un minimum.

Les différentes couches de peinture devront être d'une tonalité légèrement différente, afin de permettre le contrôle des couches et leur qualité d'application. Une nouvelle couche ne sera appliquée, qu'après un séchage suffisant et une révision complète de la couche précédente, les aspérités ou irrégularités étant effacées et les gouttes et coulures grattées. De même, les peintures sur mastic de vitrerie ou des sanitaires, ne seront exécutées qu'après le séchage complet de celui-ci. Si les menuiseries sont destinées à être traitées par un produit fongicide, insecticide, les feuillures et les parements de parclofes qui seront en contact avec le mastic devront être revêtues d'un vernis incolore de façon à les rendre imperméables aux huiles des mastics.

Les reprises de peinture ne seront pas perceptibles. La surface finie sera nette, uniforme, sans traits ni rayures. Il ne sera constaté aucune surépaisseur anormale dans les feuillures, gueules de loup, etc.

...L'entreprise de peinture doit toutes les retouches consécutives à une mise en jeu des menuiseries après l'intervention du corps d'état MENUISERIES.

### **FINITION**

L'ensemble des peintures intérieures devra être réalisé pour une  **finition B**  suivant le DTU 59-1 (NF P 74.201) et devront être NF

## **1.4. PRESCRIPTIONS DIVERSES**

### **QUALITE DES PRODUITS**

Les produits utilisés devront satisfaire, sans dérogation possible, aux prescriptions des normes et en particulier à la norme NF environnement. Tous les produits devront provenir de fournisseurs notoirement connus pour la qualité de leur fabrication, et seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre. L'entreprise devra s'assurer de la compatibilité de ses produits avec les subjectiles ou avec les produits employés en impression ou traitement par les autres entreprises.

L'ensemble des peintures intérieures sera des peintures acryliques anti-moisissures en phase aqueuse, ayant une résistance aux micro-organismes selon norme NF X41520 et devront posséder un PV de lavabilité suivant norme NF T30082

L'ensemble des peintures intérieures devra être réalisé pour une finition B (courante) suivant le DTU 59-1 (NF P 74.201)

L'ensemble des peintures seront des peintures en phase aqueuse conforme à la phase 2 de la directive européenne 2004/42/CE. L'ensemble des peintures utilisées, devra un classement de niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, de classe A+

### ECHANTILLONS

L'entreprise présentera, au maître d'œuvre, les gammes de coloris disponibles. Ce dernier se réservant le droit de demander des coloris différents de ceux présentés.

Le maître d'œuvre pourra, en outre, demander :

- la mise au point des coloris souhaités
- l'exécution d'essais en nombre suffisant, sous forme de surface-témoin de l'ordre de 1 m².
- plusieurs coloris possibles pour l'ensemble du projet et dans chaque logement

### COLORIS

Au choix de l'architecte dans les gammes proposées par le fabricant. L'architecte pourra demander plusieurs coloris différents en fonction des types de locaux

### RACCORDS

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état pour assurer une parfaite finition des ouvrages.

### NETTOYAGE DE RECEPTION DE FIN DE TRAVAUX

Les revêtements finis seront livrés propres et devront permettre la prise de possession immédiate de l'utilisateur.

En cas de contestation de malpropreté ou taches diverses, l'entrepreneur devra tout traitement, nécessaires sur l'ensemble des locaux

Le titulaire du présent lot devra le nettoyage des parties verticales – aucune poussière ne sera tolérée.

### DOE - DIUO

Le titulaire devra à la réception fournir au coordonnateur S.P.S.

- l'ensemble des notices d'instruction de nettoyage des sols
- l'ensemble des références des matériaux mis en œuvre

Il devra laisser sur le site la valeur de 3 m2 de revêtements correspondant aux teintes choisies mis en place et suivant teinte pour utilisation ultérieure accompagnés des notices de mise en œuvre

## **2 – DEVIS DESCRIPTIF**

### **2.0. PRESENTATION DU DEVIS**

Afin de faciliter l'examen des offres, il est demandé aux entreprises de respecter l'ordre chronologique des articles du descriptif.

Dans le cas où un DPGF est fourni au dossier, l'entreprise le complétera en complément de son devis. Elle pourra, éventuellement, compléter les articles (ajout ou/et suppression d'articles ou de sous articles, modification unité, etc. ...), mais sans changer l'ordre chronologique.

L'entrepreneur a obligation de présenter son devis de la façon suivante :

- **Ordre chronologique du CCTP**

### **2.1. PEINTURE INTERIEUR SUR OUVRAGES DIVERS**

#### **SUR OUVRAGES BOIS**

- ponçage, rebouchage
- Application d'une couche de peinture pigmentée pour couche d'impression à séchage rapide, à base de résines alkydes-uréthanes en phase solvant de type JEFOPRIM de chez JEFECO ou équivalent dilué avec 0 à 5 % de white spirit, à raison de 120 g/m<sup>2</sup> ? suivie d'un ponçage et d'un époussetage.
- Application de 2 couches de peinture satinée haut de gamme et polyvalente aux résines alkydes en phase solvant pour un rendu d'exception type ALKYSATIN de chez JEFECO ou équivalent à raison de 120 g/m<sup>2</sup> par couche

Caractérisation selon NF T36-005 : famille I – 4a.

Émissions dans l'air intérieur : A+

COV (cat. A/i – limite 300 g/l) : ce produit contient moins de 299 g/l de COV prêt à l'emploi

#### **2.1.01 Sur ouvrage bois**

Localisation : suivant plans,

##### **\* BATIMENT A**

- toutes les portes du projet
- toutes les huisseries, tous les bâtis du projet
- toutes les plinthes bois droites et à crémaillères – voir lot menuiseries bois
- toutes les trappes de visites verticales horizontales

##### **\* BATIMENT B**

- toutes les portes du projet
- toutes les huisseries, tous les bâtis du projet
- toutes les plinthes bois droites et à crémaillères – voir lot menuiseries bois
- toutes les trappes de visites verticales horizontales

#### **SUR OUVRAGES METALLIQUES**

- brossage, dérouillage, dégraissage
- Application d'une couche primaire polyvalent à base de résines alkydes modifiées en phase solvant et de pigments inhibiteurs de corrosion de type ADHERISOL de chez JEFECO ou équivalent dilué avec 2 à 3 % de white spirit, à raison de 135 g/m<sup>2</sup>.
- Application de 2 couches de peinture laque tendue antirouille aux résines alkydes en phase solvant d'aspect semi-brillant de type ALKYNOL FINITION de chez JEFECO ou équivalent à raison de 100 g/m<sup>2</sup> par couche

Caractérisation selon NF T36-005 : famille I – 4a.

Émissions dans l'air intérieur : A+

COV (cat. A/i – limite 500 g/l) : ce produit contient moins de 499 g/l de COV prêt à l'emploi

- pour les tubes galvanisés, mêmes prescriptions que ci-dessus mais protection au chromate de zinc

### 2.1.02 Sur ouvrage métalliques

Localisation : suivant plans,

**\* BATIMENT A**

- ensemble canalisations tuyauteries apparentes plomberie, chauffage, ventilation et autres
- en général ensemble des éléments métalliques restants apparents

**\* BATIMENT B**

- ensemble canalisations tuyauteries apparentes plomberie, chauffage, ventilation et autres
- en général ensemble des éléments métalliques restants apparents

### SUR OUVRAGES PVC

- dépolissage au papier abrasif
- dégraissage soigné
- Application d'une couche primaire polyvalent à base de résines alkydes modifiées en phase solvant et de pigments inhibiteurs de corrosion de type ADHERISOL de chez JEFECO ou équivalent dilué avec 2 à 3 % de white spirit, à raison de 135 g/m<sup>2</sup>.
- Application de 2 couches de peinture satinée haut de gamme et polyvalente aux résines alkydes en phase solvant pour un rendu d'exception type ALKYSATIN de chez JEFECO ou équivalent à raison de 120 g/m<sup>2</sup> par couche

Caractérisation selon NF T36-005 : famille I – 4a.

Émissions dans l'air intérieur : A+

COV (cat. A/i – limite 300 g/l) : ce produit contient moins de 299 g/l de COV prêt à l'emploi

### 2.1.03 Sur ouvrage PVC

Localisation : suivant plans,

**\* BATIMENT A**

- ensemble de tous les tuyaux de vidange restant apparents
- ensemble de toutes les décompressions apparentes
- ensemble de toutes les canalisations PVC apparentes

**\* BATIMENT B**

- ensemble de tous les tuyaux de vidange restant apparents
- ensemble de toutes les décompressions apparentes
- ensemble de toutes les canalisations PVC apparentes

### SUR OUVRAGES BOIS A VERNIR

- Travaux préparatoires selon prescriptions du fabricant
- Nettoyage, ponçage, essuyage soigné
- Dégraissage au xylène
- 1 couche diluée type vernis satiné
- 2 couches de finitions type vernis satiné
  - classification : AFNOR NFT 36005
  - famille 1 – classe 4a – 6a
- Réalisation suivant DTU 59.1 et prescription du fabricant.

### 2.1.04 Sur ouvrages bois à vernir

Localisation : suivant plans

**\* BATIMENT A**

- Tablette bois en allège des menuiseries extérieures

**\* BATIMENT B**

- Tablette bois en allège des menuiseries extérieures

## **2.2. REVETEMENT SUR PAROIS INTERIEURES**

### **TRAVAUX PREPARATOIRES SUR OUVRAGES VERTICAUX OU HORIZONTAUX**

#### **a) Sur parement béton et enduit**

Enduit pelliculaire aux résines acryliques insaponifiables, polyvalent, prêt à l'emploi.

Rendement en 2 passes 1600 à 1800 g/m<sup>2</sup>. Application par projection machine ou manuelle.

Cet enduit comportant l'application de 2 couches bien croisées, et poncé avec révision manuelle générale, doit constituer un support plan net et lisse, sans bullage, ni défaut, d'aucune sorte pour l'application d'une peinture ou d'un revêtement mural collé.

#### **b) Sur parements plâtre cartonné**

Epoussetage, impression isolante, révision des bandes, rebouchage, ponçage et époussetage.

### **MURS PEINTS**

- préparation soignée des supports, ponçage, rebouchage, ponçage complémentaire, égrenages, etc... pour une parfaite finition

- 1 couche d'impression opacifiante aux résines acryliques et alkydes en phase aqueuse bénéficiant du logo EU Ecolabel, COV < 1 g/l de type SYLAQUA EVOLUTION PRIM de chez JEFECO ou équivalent dilué avec 0 à 10 % d'eau, à raison de 140 g/m<sup>2</sup>.

- 2 couches de peinture à base de résines acryliques et alkydes en phase aqueuse d'aspect "mat velouté" poché fin, lessivable, labellisée Ecolabel UE et EXCELL+, de type SYLAQUA EVOLUTION MAT VELOUTE de chez JEFECO ou équivalent non dilué, à raison de 170 g/m<sup>2</sup> par couche

Caractérisation selon NF T36-005 : famille I – 7b2 – 4a

Émissions dans l'air intérieur : A+

COV (cat. A/a – limite 30 g/l) : ce produit contient max 1 g/l de COV prêt à l'emploi.

Résistance à l'abrasion humide : classe 1 (NF EN 13300).

- Coloris au choix de l'architecte

#### **2.2.01 Murs peints**

Localisation : suivant plans, hors emprise faïences (voir lot carrelage)

##### **\* BATIMENT A**

- Cage d'escalier compris Hall / Paliers dans tous les niveaux

- Gaine électrique créée au R-1

- Gains techniques palières

- Circulation dans tous les niveaux

##### **\* BATIMENT B**

- Cage d'escalier compris Hall / Paliers dans tous les niveaux

### **PEINTURE SUR TOILE INTISSE**

Fourniture et mise en œuvre de toile de verre peinte comprenant :

- 1 couche d'impression

- toile de verre de 150 g/m<sup>2</sup> collée bord à bord (type Skinglass Classiques ou équivalent)

- 1 couche de peinture diluée à 5 % d'eau

- 1 couche de peinture de finition, finition satinée et qualité soignée

Réaction au feu : toile de verre + peinture : M1 (ou B, s1 – d0) sur support M0 (ou A2-s1, d0)

De plus, l'ensemble devra satisfaire aux tests de susceptibilité aux salissures a, b, c et d, et au test de susceptibilité à l'eau pour 60 mn suivant cahier n° 695 du CSTB

#### **2.2.02 Peinture sur toile intissé**

Localisation : suivant plans

##### **\* BATIMENT A**

- Ensemble des parois, hors R-1, zones peintes et faïencées

**\* BATIMENT B**

- Ensemble des parois, hors Garages, zones peintes et faïencées

### **2.3. REVETEMENT EN PLAFOND**

#### **PEINTURE EN PLAFOND INTERIEUR**

- brossage  
- enduit non repassé général  
- ponçage  
- 1 couche d'impression opacifiante aux résines acryliques et alkydes en phase aqueuse bénéficiant du logo EU Ecolabel, COV < 1 g/l de type SYLAQUA EVOLUTION PRIM de chez JEFECO ou équivalent dilué avec 0 à 10 % d'eau, à raison de 140 g/m<sup>2</sup>.

- 2 couches de peinture à base de résines acryliques et alkydes en phase aqueuse d'aspect "mat profond" poché fin, lavable, labellisée Ecolabel UE et EXCELL+, de type SYLAQUA EVOLUTION MAT de chez JEFECO ou équivalent non dilué, à raison de 155 g/m<sup>2</sup> par couche

Caractérisation selon NF T36-005 : famille I – 7a2 – 4a

Émissions dans l'air intérieur : A+

COV (cat. A/a – limite 30 g/l) : ce produit contient max 1 g/l de COV prêt à l'emploi.

Résistance à l'abrasion humide : classe 1 (NF EN 13300).

#### **2.3.01 Peinture en plafond intérieur**

Localisation : suivant plans, plafonds béton et en plaques de plâtre apparents

**\* BATIMENT A**

- Ensemble des plafonds dans tous les niveaux, y compris soffites et retombées plâtres

- Cage d'escalier, compris sous-face des volées.

**\* BATIMENT B**

- Ensemble des plafonds dans tous les niveaux, y compris soffites et retombées plâtres

- Cage d'escalier, compris sous-face des volées.

### **2.4. DIVERS**

#### **JOINTS ACRYLIQUE**

Réalisation un joint acrylique blanc à la pompe, à peindre.

#### **2.4.01 Joint à la pompe**

Localisation : suivant plans

**\* BATIMENT A**

- Joints de finition en liaison entre les menuiseries (extérieurs et intérieurs) et les ouvrages adjacents

**\* BATIMENT B**

- Joints de finition en liaison entre les menuiseries (extérieurs et intérieurs) et les ouvrages adjacents

#### **PROTECTION DES ANGLES VIFS**

Modèle de référence : SPM « Protecta 2 » en PVC M1 (Ht 2.00m) ou équivalent

Fourniture et pose de cornière adhésive à angle variable aile de 60 mm

- Coloration dans la masse (Coloris au choix du maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant)
- Fixation par adhésif double face + collage à l'acrylique SPM

#### **2.4.02 Protection des angles vifs**

Localisation : suivant plans

**\* BATIMENT A**

- protection de tous les angles vifs dans les parties communes

**\* BATIMENT B**

- protection de tous les angles vifs

**2.5. NETTOYAGE****NETTOYAGE**

Le nettoyage de fin de chantier et de livraison sera effectué en 3 phases :

**1ère phase** : juste avant les OPR, pour permettre d'examiner les ouvrages et de prononcer leur réception.

Pour cette 1ère phase, les nettoyages à effectuer sont les suivants :

- lavage, nettoyage, essuyage de toutes les menuiseries extérieures et intérieures, , suppression des étiquettes, de leur vitrage, des gorges et des feuillures,
- lavage, nettoyage, décrottage de tous les sanitaires et de leur robinetterie, enlèvement des étiquettes,
- balayage, décrottage, et lavage à l'eau de tous les sols, quelle qu'en soit la nature.

**2.5.01 Nettoyage 1ère phase**

Localisation : pour l'ensemble du projet

**2ème phase** : juste avant la réception, pour permettre d'examiner les ouvrages et de prononcer leur réception.

Pour cette 2ème phase, les nettoyages à effectuer sont les suivants :

- renettoyage des menuiseries extérieures et vitrages,
- renettoyage des sanitaires et de leur robinetterie,
- balayage, décrottage, et lavage à l'eau de tous les sols, quelle qu'en soit la nature.

**2.5.02 Nettoyage 2ème phase**

Localisation : pour l'ensemble du projet

**3ème phase** : juste après l'achèvement de la levée des réserves, et avant prise de possession par le Maître de l'Ouvrage.

Pour cette 3ème phase, les nettoyages à effectuer sont les suivants :

- renettoyage des menuiseries extérieures et vitrages,
- renettoyage des sanitaires et de leur robinetterie,
- balayage, lavage à la mono brosse, séchage, de tous les sols dans tous les locaux,
- époussetage au chiffon, avec enlèvement de toutes les traces de gras ou autre :

\* sur les menuiseries intérieures,

\* sur les portes,

\* sur les plinthes,

\* sur le mobilier.

A l'issue de ces 3 phases de nettoyage, le bâtiment doit être prêt à l'emménagement sans aucun nettoyage complémentaire.

En cas de résultat non satisfaisant, le Maître d'ouvrage réalisera lui-même les compléments de nettoyage, les frais de nettoyage étant déduits du D.G.D. de l'entreprise du présent lot.

**2.5.03 Nettoyage 3ème phase**

Localisation : pour l'ensemble du projet



## Projet

RÉHABILITATION  
DES BÂTIMENTS A ET B - CHNM  
416 Bd Paul Lintier – 53100 MAYENNE

### CCTP DCE : LOT N°10 ELECTRICITE

<p>MAITRE D'OUVRAGE <b>CHNM</b> 229 Boulevard Paul Lintier 53100 MAYENNE</p>	 <p><b>CHNM</b> CENTRE HOSPITALIER du NORD-MAYENNE</p>
<p>ARCHITECTE <b>AGENCE THELLIER ARCHITECTURE</b> 10 avenue Paul Prosper Guihem 49070 BEAUCOUZE Tel: 02.41.88.39.12 Agence.angers@thellier-archi.fr</p>	 <p><b>The  ier</b> ARCHITECTURE</p>
<p>BUREAU D'ETUDES <b>SAS LCA</b> 230 avenue de Tours 53000 LAVAL Tel : 02.43.49.81.52 contact@assistance-lca.com</p>	 <p>CIBLE VOS ÉNERGIES <b>LCA</b></p>

## **SOMMAIRE**

<b>1. CONDITIONS PARTICULIÈRES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>4</b>
1.1. DOCUMENTS DE REFERENCE .....	4
1.2. RESPONSABILITÉ .....	4
1.3. SÉCURITÉ .....	4
1.4. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT .....	5
1.5. CONDITIONS D'EXÉCUTION DES TRAVAUX .....	5
1.6. CONNAISSANCE DES LIEUX ET INSTALLATION DE CHANTIER .....	5
1.7. DÉCHARGE .....	5
1.8. NUISANCES .....	5
1.9. EXÉCUTION DES TRAVAUX .....	5
1.10. CONTRÔLES ET ESSAIS .....	6
1.11. RÉCEPTION DE L'INSTALLATION .....	6
1.12. DOCUMENTS A FOURNIR POUR LA RÉCEPTION DES TRAVAUX .....	6
1.13. GARANTIES .....	6
1.14. OBSERVATIONS GÉNÉRALES .....	6
<b>2. DESCRIPTIONS DES OUVRAGES .....</b>	<b>7</b>
2.1. ETUDES EXÉCUTION .....	7
2.2. DEPOSE .....	7
2.3. ALIMENTATION DE CHANTIER .....	7
2.4. ALIMENTATION GENERALE .....	7
<b>2.5. ECLAIRAGE DE SECURITE .....</b>	<b>8</b>
<b>2.6. BATIMENT A - LOGEMENT .....</b>	<b>9</b>
2.6.1. DEPOSE .....	9
2.6.2. TABLEAU GENERAL BASSE TENSION ET PROTECTIONS .....	9
2.6.3. APPAREILLAGE .....	9
2.6.4. ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES EN ATTENTE DES PARTIES COMMUNES .....	10
2.6.5. ECLAIRAGES DES PARTIES COMMUNES .....	10
2.6.6. ALIMENTATION COLONNE TECHNIQUE .....	11
2.6.7. FIBRE OPTIQUE .....	11
2.6.8. COFFRET DE BRASSAGE .....	12
2.6.9. CABLAGE INFORMATIQUE .....	12
2.6.10. TABLEAU DIVISIONNAIRE .....	12
2.6.11. ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES EN ATTENTE LOGEMENT .....	13
2.6.12. DISTRIBUTION .....	13
2.6.13. APPAREILLAGE .....	14
2.6.14. DETECTEUR DE FUMEE .....	16



2.6.15.	CONTROLE D'ACCES.....	16
2.7.	BATIMENT B - GARAGE.....	22
2.7.1.	DEPOSE .....	22
2.7.2.	TABEAU GENERAL BASSE TENSION ET PROTECTIONS .....	22
2.7.3.	DISTRIBUTION.....	22
2.7.4.	CÂBLAGE INFORMATIQUE .....	23
2.7.5.	APPAREILLAGE .....	23
2.7.6.	ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES EN ATTENTE .....	24
2.7.7.	ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR .....	24
2.7.8.	ECLAIRAGE DE SECURITE .....	27
2.7.9.	ALARME INCENDIE.....	27
2.7.10.	CONTROLE D'ACCES.....	28
3.	<b>CONFORMITÉ – MISE EN SERVICE – ESSAIS .....</b>	<b>29</b>

## **1. CONDITIONS PARTICULIÈRES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

### **1.1. DOCUMENTS DE REFERENCE**

- a) L'ensemble des documents techniques unifiés (D.T.U.) publiés par le C.S.T.B. comportant notamment sans que cette liste soit limitative :
  - Cahier des clauses techniques, cahiers des clauses spéciales, leurs additifs et les dernières mises à jour,
  - Règles de calcul
  - Les cahiers du CSTB (dernières livraisons),
  - Les normes françaises (AFNOR) se rapportant à tous les matériaux et ouvrages constituant les travaux de ce lot (T, NFP, P, NFS, NFA, NFB...),
  - Le répertoire des éléments et ensembles préfabriqués du bâtiment (REEF),
  - Les fascicules "Mémentos".
- b) Les avis techniques du C.S.T.B. pour tous les ouvrages fabriqués, les procès-verbaux d'agrément des matériaux et procédés utilisés seront fournis par l'entrepreneur à la remise de l'offre.
- c) Les règlements de sécurité incendie et de sécurité des personnes applicables dans les Etablissements recevant du public.
- d) L'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et textes applicables directement ou indirectement aux ouvrages objet du présent lot, publiés au jour de la signature du marché.
- e) Les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en nature de fenêtre (UEAtc).
- f) Les directives de la législation du travail relatives aux appareils de levage, échafaudages et protections diverses des ouvriers.
- g) L'entrepreneur devra le respect de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des chances concernant l'accessibilité des bâtiments et notamment :
- h)
  - Article 4.18 : Emplacement dispositif de commandes
  - Article 4.33 : Contrôle d'accès
  - Article 14 : dispositif d'éclairage

### **1.2. RESPONSABILITÉ**

L'entreprise assurera sous sa responsabilité pleine et entière, la protection et la bonne tenue des ouvrages existants, et prendra une assurance spéciale si nécessaire couvrant les risques aux existants pendant la durée du chantier.

L'entreprise sera tenue de se renseigner sur l'itinéraire à emprunter par ses camions et engins. Elle veillera à entretenir en bon état les chaussées et procédera, chaque fois qu'il sera nécessaire à leur nettoyage.

L'entreprise demeure responsable des dégradations causées tant sur les locaux voisins, que sur la voie publique ou les espaces libres dans l'enceinte du chantier.

Les remises en état seront effectuées par elle ou à ses frais.

Elle devra inclure dans son forfait tous les travaux de protection et de signalisation réclamés.

Il reste bien entendu que l'entreprise adjudicataire du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

### **1.3. SÉCURITÉ**

L'entreprise devra se conformer aux règlements de sécurité et notamment sur la mise en place de tous dispositifs assurant la sécurité du chantier, de la voie publique, des voies privées, des accès, échafaudages, auvents, parapluie, platelage pour protection des personnes et véhicules circulant sur le chantier.

#### **1.4. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT**

L'entrepreneur adjudicataire est considéré par le Maître d'Œuvre, s'être parfaitement informé sur toutes les autres prestations prévues aux autres corps d'état dont il déclare avoir pris connaissance dans les différents CCTP complétés par les séries de plans joints au dossier d'appel d'offres pour le présent lot.

#### **1.5. CONDITIONS D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

L'entrepreneur devra prendre connaissance de la situation géographique du chantier, des conditions particulières d'exécution, des voies d'accès et de circulation intérieures définies dans les pièces administratives et CCTP.

#### **1.6. CONNAISSANCE DES LIEUX ET INSTALLATION DE CHANTIER**

L'entreprise est réputée par le fait d'avoir remis une offre :

- Avoir parfaitement pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et conditions particulières et générales qui s'y sont attachées
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès d'installation du chantier, de stockage des matériaux etc...

Les frais relatifs à l'installation, au fonctionnement et au repliement de tous les chantiers élémentaires de l'entreprise sont prévus au présent marché.

Ceci comprend notamment :

Les frais d'amenée, de montage, de mis à disposition, d'entretien et de repliement (y compris les frais de fournitures et transport aux lieux d'emploi des matières et matériaux nécessaires) des engins, du matériel et de l'outillage nécessaire à la parfaite et complète exécution des ouvrages, Les relations avec les tiers. Les frais de démarches administratives ou juridiques pour obtenir les autorisations de circulation sur la voie publique.

L'entreprise ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

#### **1.7. DÉCHARGE**

Les matériaux non réutilisés seront transportés en un lieu de décharge en dehors de l'opération et laissés au choix de l'Entrepreneur, toutes démarches en vue d'obtenir les accords nécessaires et les indemnités éventuelles à verser seront incluses dans son offre.

#### **1.8. NUISANCES**

Les moteurs d'engins seront équipés conformément aux arrêtés interministériels.

Le nettoyage permanent des accès du chantier sur les voies publiques ou privées, ainsi que les abords, sont à la charge du présent lot.

#### **1.9. EXÉCUTION DES TRAVAUX**

L'adjudicataire s'entendra avec l'attributaire du lot Gros Œuvre pour les réservations à prévoir et pour la pose des tubes en dalles et en parois, en temps utile.

Tous les percements, saignées, tranchées et encastresments nécessaires au présent lot sont à la charge du présent lot. Ces percements, saignées, etc... seront réalisés au moyen d'outils spécialisés (carotteuses).

Aucun percement ni saignée ne seront effectués dans les éléments de structure (poutres, poteaux, planchers, murs) sans l'accord du bureau d'étude.

Tous les rebouchages sont à prévoir, avec des matériaux appropriés aux supports (ciment, plâtre), conformément aux spécifications du C.C.T.P. tous corps d'état en restituant le degré coupe-feu et l'isolation acoustique des parois et planchers traversés. Les rebouchages des trous restant après dépose sont également à prévoir.

L'adjudicataire présentera à l'Architecte et au bureau d'études tout l'appareillage, le matériel et les luminaires qu'il propose, et obtiendra son accord avant de s'approvisionner.

### **1.10. CONTRÔLES ET ESSAIS**

Il appartient à l'entrepreneur de fournir une installation achevée en parfait état de marche. Avant la réception, l'installation sera contrôlée dans toute son étendue. L'entrepreneur procédera, sous sa responsabilité et à ses frais, aux essais avant réception.

### **1.11. RÉCEPTION DE L'INSTALLATION**

L'installation donnera lieu à une réception.

Le marché relatif à la présente opération, faisant partie d'un ensemble de marchés passés pour l'exécution des travaux concourant à la réalisation d'un même ouvrage, la réception aura lieu après achèvement de tous les travaux des divers corps d'état intéressés.

La réception sera subordonnée à un examen technique de l'installation et aux essais par un représentant du Maître de l'Ouvrage, en présence de l'Architecte et de l'installateur chargé des travaux. Si les vérifications et essais qu'elle comporte ont donné satisfaction, cette réception pourra être prononcée, sinon elle sera ajournée jusqu'à ce que l'entrepreneur ait apporté à l'installation les retouches nécessaires.

Jusqu'à ce que la réception soit prononcée, l'entrepreneur conservera la responsabilité de son installation, même si celle-ci est conduite par le personnel de l'établissement qui devra être mis au courant de l'appareillage.

La réception comporte :

- La vérification contradictoire du parfait achèvement des travaux et de la conformité des installations réalisées
- Les essais de l'installation, conformément aux règles générales définies à l'article 1.10 « Contrôles et essais ».
- Fiche technique des équipements installés

### **1.12. DOCUMENTS A FOURNIR POUR LA RÉCEPTION DES TRAVAUX**

Pour la réception qui ne pourra être prononcée si ces documents font défauts, l'attributaire du présent lot fournira, en trois exemplaires, les documents suivants :

- Un procès-verbal des mesures et essais
- Le plan d'implantation des appareils
- Le carnet de matériels

### **1.13. GARANTIES**

L'entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en bon état de fonctionnement pendant la période de 2 ans.

Pendant la durée de garantie de parfait achèvement de 1 an, il devra remplacer, à ses frais, toutes les pièces qui viendraient à manquer, par vice de construction ou de montage, défaut de matière, usure anormale, sauf le cas d'usage défectueux.

S'il survient pendant ce délai une avarie dont la réparation incombe à l'entrepreneur, un procès-verbal circonstancié sera dressé et lui sera notifié. S'il négligeait de faire la réparation dans le délai fixé par le client, l'avarie serait réparée d'office, à ses frais.

### **1.14. OBSERVATIONS GÉNÉRALES**

Les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations dressés par le Maître d'Œuvre chargé de la conduite et de la surveillance des travaux.

L'entrepreneur reconnaît avoir suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui auraient pu être oubliés.

Si quelques détails ou arrangements nécessaires à l'accomplissement et au parfait achèvement des ouvrages avaient été omis ou imparfaitement expliqués dans le texte descriptif, la fourniture et l'exécution de ces articles sont dès à présent imposés à l'entrepreneur qui pourra prétendre à aucune espèce de supplément de prix, la commune intention des parties étant de prendre toutes dispositions utiles pour exécuter les ouvrages désignés, selon les règles de l'Art, et obtenir une réalisation parfaite de tous points.

## **2. DESCRIPTIONS DES OUVRAGES**

### **2.1. ETUDES EXÉCUTION**

L'entrepreneur du présent lot devra l'étude technique de ses ouvrages et notamment

- Les notes de calculs définissant le dimensionnement de ses ouvrages.
- Les plans d'exécution de ses ouvrages à soumettre à l'Architecte et au bureau d'études avant toute mise en fabrication.
- Les plans de réservations intéressant les autres corps d'états et notamment le lot gros œuvre.

**Nota : percement inférieur à DN 100 à charge des lots techniques, le reste sur demande de réservation au lot maçonnerie en temps voulu.**

### **2.2. DEPOSE**

La dépose des installations électriques est à la charge du lot Démolition/Désamiantage

### **2.3. ALIMENTATION DE CHANTIER**

Le lot ELECTRICITE devra au titre de son marché, et en partant de chacun des tableaux principaux, les alimentations :

- Des cantonnements,
- L'éclairage des circulations extérieures (voies d'accès véhicules et piétons),
- L'éclairage des circulations intérieures horizontales du bâtiment,
- L'éclairage de toutes les zones sombres dans les circulations,

La fourniture, l'installation et la maintenance de l'ensemble des armoires secondaires, et des blocs secours seront à la charge du lot ELECTRICITE.

Les raccordements des armoires électriques aux appareillages de chantier seront dus par chaque entreprise utilisatrice.

Les rallonges utilisées depuis les armoires ne devront pas excéder 25m et devront être de type H07RNF (dérouleur type B).

Dans les milieux humides, les guirlandes électriques des circulations verticales et horizontales seront alimentées en 24 volts.

L'éclairage des postes de travail sera dû par chaque entreprise.

Les lampes baladeuses devront être du modèle professionnel avec une protection de l'ampoule et devront être conformes à la norme NF C 71.008, être d'un type non démontable et d'un degré de protection minimal IP 45.

Le matériel électrique du chantier de chaque entreprise devra avoir un degré de protection électrique minimum IP44, le degré de protection mécanique contre les chocs sera de 7 degrés. Aussi, tout équipement électrique devra être relié à la terre, le cordon de raccordement devra donc comporter un conducteur vert-jaune reliant la borne de terre à la liaison équipotentielle principale du chantier.

Les coffrets prises de courant devront conserver une protection une fois ouverte (plastron face avant). Le présent lot devra prévoir le raccordement des installations de chantier suivant PGC. Les consommations seront gérées par le compte prorata.

### **2.4. ALIMENTATION GENERALE**

Prévoir la remise à neuf de l'alimentation électrique avec nouvelle demande de comptage au concessionnaire à la charge du maître d'ouvrage.

## **2.5. ECLAIRAGE DE SECURITE**

La distribution de l'éclairage normal devra être complétée par une installation d'éclairage de sécurité comprenant :

- Un éclairage d'évacuation pour les chemins d'évacuation.
- Un éclairage d'ambiance ou anti-panique pour les locaux et halls
- Un éclairage autonome portatif pour les locaux techniques.

L'éclairage d'évacuation assurera l'éclairage des cheminements, des sorties, des obstacles, des changements de directions et des indications de balisage en cas de coupure de l'éclairage normal. L'éclairage d'évacuation sera installé :

- Tous les 15 m dans les dégagements horizontaux et circulations verticales
- Aux sorties et issues de secours
- À chaque changement de direction
- À chaque changement de niveau
- À chaque obstacle
- Aux sorties des salles et des locaux



**Localisation** : Garage (3u)



## **2.6. BATIMENT A - LOGEMENT**

### **2.6.1.DEPOSE**

La dépose des installations électriques est à la charge du lot Démolition/Désamiantage

### **2.6.2.TABLEAU GENERAL BASSE TENSION ET PROTECTIONS**

**Le présent lot devra la remise à neuf du TGBT existant au niveau R-1** regroupant tous les organes de protection, de coupure et de commande générale des circuits divisionnaires et directs de distribution. Sous enveloppe métallique avec rail modulaire, plastron et accessoire de repérage PRISMA de SCHNEIDER ou équivalent. Il sera apposé sur la porte une signalisation « Tableau électrique et coupure d'urgence électrique ».

Avant de passer à l'exécution du TGBT, l'entreprise devra présenter au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre pour approbation les plans du tableau avec la disposition du matériel et tous les calculs s'y référant.

Le TGBT devra être dimensionné avec une réserve de 30%.

#### Protection des biens :

Le tableau sera équipé sur chaque départ de disjoncteurs magnéto-thermiques modulaires de marque SCHNEIDER ou équivalent destinés à être fixés sur rail modulaire. Ils seront équipés d'un porte repère pour l'identification et présenteront un degré de protection contre les contacts directs au moins égal à IP2x.

Chaque disjoncteur sera de calibre adapté à la section des conducteurs du circuit à protéger. Son pouvoir de coupure sera au moins égal au courant du court-circuit présumé au point d'installation.

Chaque disjoncteur principal protégera au maximum 10 circuits. Chaque disjoncteur terminal protégera au maximum 8 prises de courant 2P+T 10/16 A.

#### Protection des personnes :

La sécurité des personnes contre les contacts directs sera assurée en tête d'installation par des protections différentielles associées à un réseau de terre.

Ces différentiels de type DX de marque LEGRAND ou équivalent seront fixés sur rail modulaire, ils seront équipés d'un porte-repère pour l'identification des circuits. Ils présenteront un degré de protection au moins égal à IP2X.

Pour être protégé contre les surcharges, un interrupteur différentiel devra avoir un calibre au minimum égal à celui du disjoncteur placé en amont. Ce disjoncteur assurera aussi la tenue en court-circuit de l'interrupteur différentiel.

#### Protection contre la foudre :

Il sera prévu l'installation de parafoudre basse tension au niveau du TGBT.

#### Repérage :

Mise en place de repérage des circuits et de toutes les étiquettes et plaques signalétiques nécessaires.

**Prévoir la mise en place de départs vers chaque logement et un départ vers le bâtiment B (garage) avec un sous compteur pour le bâtiment B.**

**Le présent lot devra la mise en place de sous-compteur pour chaque logement.**

**Localisation :** TGBT (1u),

### **2.6.3.APPAREILLAGE**

Pour les cloisons à doublage et cloisons légères, l'appareillage sera de marque SCHNEIDER, type ODACE ou équivalent, fixation par vis, coloris blanc.

Prévoir la fourniture et la pose des prises de courants, boutons poussoirs et interrupteurs avec obturateurs avec prise de terre dans l'ensemble du bâtiment. Leur fixation se fera par vis.

Toutes les goulottes, chemins de câbles, gaines encastrées nécessaires à la réalisation du réseau, sont à la charge du présent lot.

Pose de l'appareillage conformément aux normes accessibilité fixées par l'arrêté du 01/08/06 modifié par l'arrêté du 30/11/07.

L'installation comprendra également l'ensemble des prises RJ45.

Pour les cloisons à doublage et cloisons légères, l'appareillage sera de marque SCHNEIDER, type ODACE ou équivalent, fixation par vis, coloris blanc, avec connecteur LCS<sup>2</sup> et conformes aux normes ISO/IEC 11801, EN 50173-1 et EIA/TIA 568 C2.

La répartition par pièces des appareillages et leur quantité se fera conformément au tableau ci-dessous :

Localisation	Prises 2P+T étanche
Local 1	1
Pièce 2	4
<b>TOTAL</b>	<b>5 Unités</b>

#### **2.6.4. ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES EN ATTENTE DES PARTIES COMMUNES**

Le titulaire du présent lot devra se coordonner avec les autres lots et prendre connaissances si besoins d'informations spécifiques pour les alimentations et les protections électriques des équipements suivantes :

- Groupe de ventilation (1u),
- Equipement sous station (1u)

#### **2.6.5. ECLAIRAGES DES PARTIES COMMUNES**

L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de tous les appareils d'éclairage et de leurs commandes. L'ensemble des points lumineux sera livré avec tubes et lampes, de première utilisation, correspondant aux normes en vigueur.

L'alimentation de l'éclairage et le raccordement des luminaires se fera à l'aide d'un connecteur à raccordement rapide. Les distributions principale et secondaire pour les luminaires se feront à l'aide de canalisations électriques préfabriquées et/ou d'une distribution à raccordement rapide.

Tous les appareils d'éclairage devront être obligatoirement reliés à la terre. Il ne pourra être fait usage que d'appareils comportant des composants de résistance au fil incandescent égale ou supérieure à 850 °C.

L'implantation des luminaires et de leurs commandes devra être indiquée sur les plans d'exécution par le prestataire. Pour le projet, l'implantation sera donnée à titre indicatif. Les emplacements précis seront arrêtés définitivement lors de l'élaboration des plans d'exécution.

Les indices de protection et de tenue au feu devront être compatibles avec le lieu d'implantation. Les appareils étanches seront équipés d'entrées de câbles par presse-étoupe.

Les niveaux d'éclairement et les coefficients d'uniformités seront conformes aux recommandations de l'AFE et respecter l'arrêté du 1<sup>er</sup> Aout 2006. A cette fin, le dispositif d'éclairage artificiel doit répondre aux dispositions suivantes et doit permettre, lorsque l'éclairement naturel n'est pas suffisant, d'assurer des valeurs d'éclairement mesurées au sol d'au moins :




- - 20 lux en tout point du cheminement extérieur accessible ;
- - 100 lux en tout point des circulations intérieures horizontales ;
- - 150 lux en tout point de chaque escalier ;
- - 100 lux à l'intérieur des locaux collectifs ;
- - 50 lux en tout point des circulations piétonnes des parcs de stationnement.

Lorsque la durée de fonctionnement du système d'éclairage est temporisée, l'extinction doit être progressive. Dans le cas d'un fonctionnement par détection de présence, la détection doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher.

La fixation des luminaires devra être autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps d'état. Dans tous les cas de montage, ballasts et transformateurs devront être accessibles par les

services d'entretien au moyen de trappes, boîtiers, placards... et devront respecter les distances de pose imposées par les normes. Un plan de situation de ces matériels sera remis avant la réception des travaux. Ce plan comportera pour chacun d'eux les indications de repérage, ainsi que les appareils qui lui seront rattachés.

Pour les locaux techniques les commandes d'allumage seront de type détecteur et interrupteur simple allumage Programme PLEXO de marque LEGRAND ou équivalent. Le réglage de la temporisation sera validé par le maître d'ouvrage lors de l'exécution.

TYPE	DESIGNATION	LOCALISATION et COMMANDE	PHOTO DU PRODUIT
1	Applique Led avec détecteur intégré, embase et Aluminium couleur Noir (Ral 9004), 21W, 1980lm pour 3000°k, Ra>80, optique plastic opal, faisceau 110°, isolation classe II,  <b>FRAME SQUARE MAXI</b>	<b>Rampe accès sous-sol (2u) Façade (2u) Boîte aux lettres (1u)</b>	
2	Hublot blanc, diamètre 300mm, IP65 / IK10, Diffuseur opale, puissance 20W et 2400lm IRC>80 Détecteur intégrée <b>AQUARI de HEXE LIGHTING</b>	<b>Circulation (11u)</b>	
3	Luminaire étanche LED avec diffuseur opale, 1500mm, IP65, IK10, avec connectique traversante équipé de driver OSRAM, 50W, 6000lm à 4000°K, IRC80.  <b>MALAGA V2 de marque EXALUM</b>	<b>Sous-sol (12u)</b>	

Détecteur tout ou rien pour pose mural ou plafond de type RC Plus Next et de marque BEG ou techniquement équivalent et possédant les caractéristiques suivantes : champs de détection suivant les modèles de 130° à 280° en horizontal et 360° en vertical, temporisation dynamique, réglage du seuil de luminosité, indice de protection IP54 classe II.



## 2.6.6. ALIMENTATION COLONNE TECHNIQUE

Le présent lot devra la mise en place des alimentations des tableaux divisionnaires depuis le TGBT au R-1 via la colonne technique

## 2.6.7. FIBRE OPTIQUE

L'entrepreneur du présent lot, devra une installation complète de distribution en fibre optique, la fibre existante n° PT 3542 disponible au R+2 proche du vide ordure

Le présent lot devra l'alimentation d'une baie brassage au niveau R-1 puis distribution dans la colonne technique vers chaque logement

### **2.6.8. COFFRET DE BRASSAGE**

Fourniture et pose d'un coffret 19 pouces , largeur 600, profondeur 600, pour accessibilité arrière, porte avant en verre sécurit, fermant à clé, montant fixe arrière 7U

réf.49K10P600 (CAE).

Il sera installé dans la salle informatique avec les équipements suivants :

- 1 bandeau d'alimentation 1U, 8 prises 230 V sans interrupteur,
- n panneau 24 RJ45 blindé, catégorie 6a pour la distribution,
- ranges cordons à balai 1U acier anthracite (1 par panneau RJ),
- kit de mise à la terre,
- 1 étagère,
- 1 bandeau 8PC 2P+T.



Localisation : Local technique R-1 (1u)

### **2.6.9. CABLAGE INFORMATIQUE**

Le présent lot devra prévoir l'alimentation de chaque logement depuis le coffret de brassage vers chaque logement via la colonne technique

Les câbles à paires torsadées autorisés devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- F.T.P ou similaire
- Catégorie 6
- Impédance caractéristique 100 ohms.

Les câbles en faux plafond, puis aboutiront aux postes de travail, en encastré dans les cloisons de doublage.

Toutes les goulottes, chemins de câbles, gaines encastrées nécessaires à la réalisation du réseau, sont à la charge du présent lot.

La pose des câbles devra répondre aux recommandations suivantes :

- câbles posés et non tirés,
- les câbles seront dénudés au strict minimum (- 10 cm),
- les câbles ne doivent ni être pincés, ni écrasés, ni agrafés,
- respecter les contraintes d'environnement des câbles.

Compris recette de l'installation

### **2.6.10. TABLEAU DIVISIONNAIRE**

**Le présent lot devra la mise en place de tableau divisionnaire à l'entrée de chaque logement** et regroupant tous les organes de protection, de coupure et de commande générale des circuits divisionnaires et directs de distribution.

Conformément à la norme NFC 15-100, prévoir la fourniture et pose d'une gaine technique logement équipée des éléments suivants :

- Un système de goulotte PVC de couleur blanche (les canalisations des courants forts et faibles seront séparées), situé entre le sol et le plafond, compris couvercle et ensemble des accessoires
- Un coffret 3 ou 4 rangées avec porte (tableau de répartition principal)
- Un tableau de communication pour la pose du matériel de communication
- 2 prises 10/16A+T, protégées par un circuit dédié.

Les coffrets implantés dans les habitations (voir localisation sur plans) devront respecter les indices de protection. Les coffrets électriques seront de type EKINOXE et de marque LEGRAND, ou équivalent.

Les disjoncteurs de branchement 500mA sélectifs seront à la charge de l'entreprise, ainsi que leur raccordement.

Prévoir le câblage et le raccordement avec les protections divisionnaires assurées par disjoncteurs

modulaires :

- 3 protections différentielles de 30mA pour les logements d'une surface comprise entre 35 et 100m². Prévoir 2 types de dispositifs différentiels, type AC pour courant sinusoïdal et type A pour les appareils électroménagers.
- Protection des circuits par disjoncteurs bipolaires (phase + neutre) avec portes étiquettes de chez LEGRAND

Les prises de courant non spécialisées seront alimentées par des conducteurs de 1,5 ou 2,5 mm² de section, avec un nombre maximum selon l'intensité des disjoncteurs :

- 8 pour les circuits protégés par un disjoncteur d'intensité 16A (section de 1,5 mm²),
- 12 pour les circuits protégés par un disjoncteur d'intensité 20A (section de 2,5 mm²).
- Un circuit par PC d'un calibre supérieur à 16A

Les circuits d'éclairage seront alimentés par des conducteurs de 1,5 mm² de section, à raison de 8 points d'éclairage maximum par circuit.

Ces protections seront placées en aval de la protection différentielle de 500mA sélectif.

Prévoir un repérage des différents circuits par étiquettes gravées positionnées sur tableau électrique.

Le tableau de communication sera de marque de type OPTIMO H07605FO et de marque CASANOVA ou techniquement équivalent, permettant de centraliser la Box et comprenant un coffret encastré ou en saillie ainsi que sa porte et une platine avec les éléments suivants :

- Un bandeau d'alimentation 3 PC
- Une prise terminale optique
- De bandeaux de distribution en RJ45 blindées de grade 2 ou 3, permettant le brassage des prises de communications
- D'un répartiteur coaxial ULB de 3 directions permettant la distribution de la TV en câble coaxial
- D'un emplacement prévu pour la centralisation au tableau de la Box de l'opérateur Internet
- De cordons de brassage et cordons de terminaison nécessaires à la distribution

**Localisation :** logements (12u),

#### **2.6.11. ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES EN ATTENTE LOGEMENT**

Le titulaire du présent lot devra se coordonner avec les autres lots et prendre connaissances si besoins d'informations spécifiques pour les alimentations et les protections électriques des équipements suivantes :

- Volets roulants compris commande radio au lot menuisier.
- Equipement de cuisine
- Sèche-serviettes mixte
- Attente éclairage miroir

LP : Volets roulants la fourniture et pose de la commande est à la charge du lot menuiserie

#### **2.6.12. DISTRIBUTION**

La distribution principale issue du tableau de protection sera réalisée par câbles de la série U1000 R2V de section appropriée.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires lors du dimensionnement des liaisons en tenant compte des différents types de perturbations.

D'une manière générale, les installations courants forts seront posées sur chemins de câbles spécifiques, distants des chemins de câbles courants faibles, conformément aux plans d'implantation.

L'entreprise en charge du présent lot devra la fourniture et la pose :

- Les chemins de câbles seront équipés de tous les accessoires nécessaires au bon cheminement des câbles. (voir localisation sur plan).
- Les câbles emprunteront des chemins de câbles placés à l'intérieur de plafonds démontables dans les circulations.
- Les chemins de câbles courants forts seront largement dimensionnés de façon à avoir une réserve de 30 % et les câbles seront posés en nappe.

Ils seront de type fil soudé galvanisé à chaud après usinage en zones humides (sous-sol, vides ou locaux techniques...).

La distribution secondaire se fera encastré dans les cloisons de doublage.

L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de toutes les prises et

appareillages, **modèle étanche à l'air.**

Le positionnement définitif des prises se fera en accord avec la maîtrise d'œuvre. Il pourra évoluer par rapport aux plans de consultation.

Les boîtes d'encastrement devront être :

- adaptées au support dans lequel elles sont encastrées
- interdites lorsque traversant une cloison pour des questions d'acoustique
- distantes de 50 cm minimum lorsque placées de part et d'autre d'une cloison
- équipées de 2 vis pour fixations de l'appareillage
- évitées au maximum dans une cloison coupe-feu

Les couvercles des boîtes de dérivation resteront accessibles et démontables une fois l'ouvrage terminé. Les épissures sont interdites. Les boîtes de dérivation des câbles résistant au feu ainsi que leurs accessoires seront de type « incombustible ».

**Attention, une exigence particulière sera portée à l'étanchéité à l'air lors des traversées de cloisons, planchers, murs.**

### 2.6.13. APPAREILLAGE

Pour les cloisons à doublage et cloisons légères, Le petit appareillage sera de marque, type DOOXIE et de marque LEGRAND ou équivalent, fixation par vis, coloris blanc.

Prévoir la fourniture et la pose des prises de courants, boutons poussoirs et interrupteurs avec obturateurs avec prise de terre dans l'ensemble des logements. Leur fixation se fera par vis.

Pose de l'appareillage conformément aux normes PMR fixées par l'arrêté du 01/08/06 modifié par l'arrêté du 30/11/07. Pour tous les logements, les équipements et dispositifs doivent être situés :

- A plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant
- A une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m

Tableau pour détermination du nombre de prises de courant et prises de communication à installer suivant la norme NFC 15-100 :

Local	Nb. min.	Commentaires
<b>GTL</b>	2 (16A)	Circuit spécialisé
<b>CIRCULATIONS ET AUTRES LOCAUX</b>	1 (16A)	1 PC dans les circulations et locaux $\geq 4m^2$
<b>SÉJOUR</b>	un socle PC par 4 m <sup>2</sup> avec un mini de 5 (16A) dont 1 (16A) à proximité de la commande d'éclairage (Accessibilité) + 2 RJ45 + 1 TV	<input type="checkbox"/> PC à repartir sur tous les murs <input type="checkbox"/> 1 PC 16A min. à coté de chaque prise communication
<b>CHAMBRE PRINCIPALE</b>	4 (16A) 3 (16A) + 1 (16A) à proximité de la commande d'éclairage + 1 RJ45	<input type="checkbox"/> 1 PC 16A min. à coté de chaque prise communication
<b>CHAMBRE SECONDAIRE</b>	3 (16A) + 1 RJ45	4 conseillés <input type="checkbox"/> 1 PC 16A min. à coté de chaque prise communication
<b>SALLE DE BAINS</b>	1 (16A) + 1 (16A) à proximité de la commande d'éclairage	Prise en hauteur (1.2m env.) situé hors volume + éventuellement les PC lave-linge, et/ou sèche-linge
<b>CUISINE</b>	5 « normales » (16A) + 1 (16A) à proximité de la	<input type="checkbox"/> dont 4 en hauteur sur plan de travail



	commande d'éclairage	
	1 « spécialisé » cuisson (32A)	
	3 « spécialisés » (cuisine ou autres locaux)	<input type="checkbox"/> Four, lave-vaisselle, lave-linge, sèche-linge, congélateur...
<b>WC</b>	1 (16A) à proximité de la commande d'éclairage	Suivant réglementation handicapée
		Autres prises de courant (ou alim.) suivant besoins électriques du logement : - BEC électrique (placard, Sdb...) - Chaudière (cuisine...)

### A NOTER :

Les prises de courant « multiples » (double, triple...) auront un cache-prise unique.



Les prises TV et téléphone sont incluses dans les chapitres spécifiques « Téléphone » et « Télévision » respectivement.

Le nombre exact des prises et équipements sera défini l'entreprise adjudicatrice après études et la réalisation des plans d'exécution, respectant les préconisations min. du présent CCTP et de la réglementation

Le présent lot devra prévoir l'éclairage sur socles et douilles DCL. Il prévoira également la fourniture et la pose d'une ampoule par pièce (basse consommation) ainsi que des commandes d'éclairage spécifiques et adaptées à chaque pièce.

Conformément aux règles d'accessibilité, l'installation d'éclairage extérieur devra La qualité de l'éclairage, artificiel ou naturel, des circulations communes intérieures et extérieures doit être telle que l'ensemble du cheminement est traité sans créer de gêne visuelle. Les parties du cheminement qui peuvent être source de perte d'équilibre, les dispositifs d'accès et les informations fournies par la signalétique font l'objet d'une qualité d'éclairage renforcée. Les locaux collectifs font l'objet d'un éclairage suffisant.

Les caractéristiques minimales sont de 20 lux pour le cheminement extérieur accessible, les escaliers extérieurs, les coursives, les locaux communs non couverts ainsi que les parcs de stationnement et leurs circulations piétonnes accessibles.

TYPE	DESIGNATION	LOCALISATION et COMMANDE	PHOTO DU PRODUIT
1	Spot Led encastré étanche ultrafin, 6W Led pour 630lm. Matière Inox. IP65	Cuisine et salle de bains	
2	Applique Led avec détecteur intégré, embase et Aluminium couleur Noir (Ral 9004), 21W, 1980lm pour 3000°k, Ra>80, optique plastic opal, faisceau 110°, isolation classe II, <b>FRAME SQUARE MAXI</b>	Balcon (8u)	

#### **2.6.14. DETECTEUR DE FUMEE**

Prévoir la fourniture et la pose d'un détecteur avertisseur autonome de fumée (DAAF) de type SERINITY 10 et de marque LIFEBOX ou équivalent Certifié NF 292 et EN 14 604, à usage domestique uniquement, détecte les fumées blanches et signale la détection par un signal sonore de 85 dB(A), alimentation par 2 piles de type AA, autonomie 10 ans et garantie 5 ans.



**Localisation** : logements (12u),

#### **2.6.15. CONTROLE D'ACCES**

##### **Généralités**

Le présent lot devra la mise en place d'un système de contrôle d'accès basé sur une extension de l'existant, à savoir :

Mise en place d'un contrôle d'accès sur la porte extérieure et sur chaque porte palière intérieure.

Une technologie de carte à lecture sans contact au standard Mifare Desfire (ISO 14443-A). Il reposera sur le réseau Ethernet TCP/IP de l'établissement sur lequel seront raccordés les Unités de traitement Locales (UTL). Le réseau Ethernet TCP/IP sera programmé avec un réseau virtuel (VLAN) dédié à la sûreté et par conséquent inaccessible depuis le reste du réseau informatique.

Les unités de contrôle doivent permettre de déployer des lecteurs de badges **RFID filaires** (gamme de lecteur ARD C3 ou équivalent) et **radio** (gamme de mécatronique Online ASSA ABLOY ou équivalent).

**Les fonctionnalités à assurer seront à minima :**

- Suivre en temps réel l'état du dispositif (alarmes et défauts techniques),
- Suivre en temps réel les mouvements d'entrée/sortie des accès,
- Consulter les différents journaux historisés : accès, alarmes techniques, maintenance et événements système.

Ces fonctionnalités seront accessibles depuis un simple navigateur internet sur PC.

##### **Type d'hébergement de la solution**

###### **Solution hébergée en interne**

Le serveur dédié à l'infrastructure réseau du site de sûreté est déjà installé car il s'agit d'une extension. L'offre devra inclure les prestations suivantes :

- Les travaux de pose et de raccordement des équipements.
- La mise en service de la solution.

Le prestataire sera responsable de la fourniture de tous les matériels, appareils et matériaux nécessaires, ainsi que de leur mise en œuvre complète, en conformité avec les travaux définis dans ce descriptif et sur les plans fournis.

##### **Fonctionnalités**

Le logiciel de contrôle d'accès sera en langue française.

Tous les logiciels et licences associées seront à charge du présent lot.



Le présent lot aura à sa charge la programmation du système de contrôle d'accès.

Le logiciel de contrôle d'accès devra permettre à la fois de paramétrer, d'exploiter les badges et de visualiser des alarmes, défauts et états de fonctionnement du système sur des vues IHM représentant les plans du bâtiment par niveaux et par zones.

Le logiciel de supervision constituera un environnement graphique homogène, intégré et convivial.

Les informations remontées sur le logiciel de supervision seront affichées en temps réel sur des plans graphiques animés représentatifs du bâtiment (plans architectes éventuellement épurés pour une meilleure lisibilité). Il sera prévu 1 plan par niveau. Tous les niveaux seront intégrés dans le logiciel, y compris les niveaux non équipés de contrôle d'accès.

Le logiciel de supervision permettra l'horodatage et l'historisation de tous les événements dans une base de données située sur le serveur de contrôle d'accès.

Les paramétrages seront faits de façon conviviale par le biais de fenêtres type Windows.

À chaque porteur de badge sera attribué un profil d'autorisation. Ce profil lui donnera accès à une porte ou à un ensemble de portes défini par jour de semaine ou jour d'exception dans des intervalles de temps graphiquement définissables. À tout moment, le profil d'un porteur de badge pourra être modifié manuellement ou automatiquement.

À chaque badge pourra être associé plusieurs profils différents de façon à limiter le nombre de profils nécessaire à l'exploitation du bâtiment. Néanmoins, le nombre de profils ne devra pas être limité par le logiciel afin de ne pas contraindre l'exploitant s'il souhaite faire évoluer le système.

Lors de l'apparition d'une alarme, le synoptique correspondant s'affichera automatiquement et le symbole du point en alarme passera en couleur rouge et clignotera.

L'anti-pass-back et anti-time-back devront pouvoir être définis sur certains lecteurs.

#### **Ouverture et évolution du logiciel**

Le logiciel de contrôle d'accès sera modulaire, permettant l'ajout de nouvelles fonctionnalités (comme la gestion des visiteurs) et de connecteurs (tels que l'intrusion ou la vidéosurveillance) sans perturber l'intégrité de l'installation. Cette flexibilité garantit une évolution continue du système en fonction des besoins. Parmi les options complémentaires disponibles spécifiquement pour le contrôle d'accès, on peut citer :

- Visualisation de l'état global du système de sûreté (contrôle d'accès, intrusion, vidéosurveillance et visiophonie) via des plans graphiques. Les synoptiques seront organisés selon une arborescence. Le sommet de cette arborescence comprendra une vue générale (vue d'accueil) de présentation du bâtiment. Les différents éléments de sûreté apparaîtront sur les synoptiques représentant les différents niveaux du bâtiment sous la forme de symboles de couleur et animés.
- Personnalisation et impression des badges (via imprimante à badges et webcam)
- Envoi automatique de courriels pour des événements spécifiques (détection d'intrusion, passage de badge non autorisé, etc.).
- Contrôle des ascenseurs et monte-charges avec asservissement des étages. Certains fabricants, comme Kone ou Mitsubishi, utilisent des protocoles bien spécifiques nécessitant un connecteur dédié.
- Intégration d'une application mobile via des lecteurs BLE (type ARD Mobile ou équivalent), compatible iOS et Android, pour des notifications, une supervision simplifiée et un pilotage à distance.
- La gestion optimisée des visiteurs, pour un suivi et un contrôle d'accès efficaces.
- Comptage des personnes par zone (via l'anti-pass-back et les statistiques de passages) permettant une surveillance en temps réel avec possibilité d'export des données manuellement ou automatiquement par email.
- Gestion intégrée des armoires à clés sécurisées (type TRAKA, ECOS ou équivalent).

Le client restera pleinement propriétaire de ses données, gérées conformément au RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données). Le logiciel inclura des fonctions d'exportation permettant de générer des fichiers plats, exploitables par d'autres logiciels pour assurer l'interopérabilité avec des systèmes externes.

### **Interfaçage et compatibilité**

Grâce à ses connecteurs, la solution offrira des passerelles vers des systèmes tiers tels que la vidéosurveillance, l'anti-intrusion ou l'interphonie, tout en permettant la définition de scénarios spécifiques en fonction des événements détectés (par exemple, actions sur les caméras).

Une liste de connecteurs pour la gestion du matériel et de passerelles vers des applications tierces sera disponible, ou pourra être développée, afin de garantir l'interopérabilité et la synchronisation avec le logiciel de contrôle d'accès.

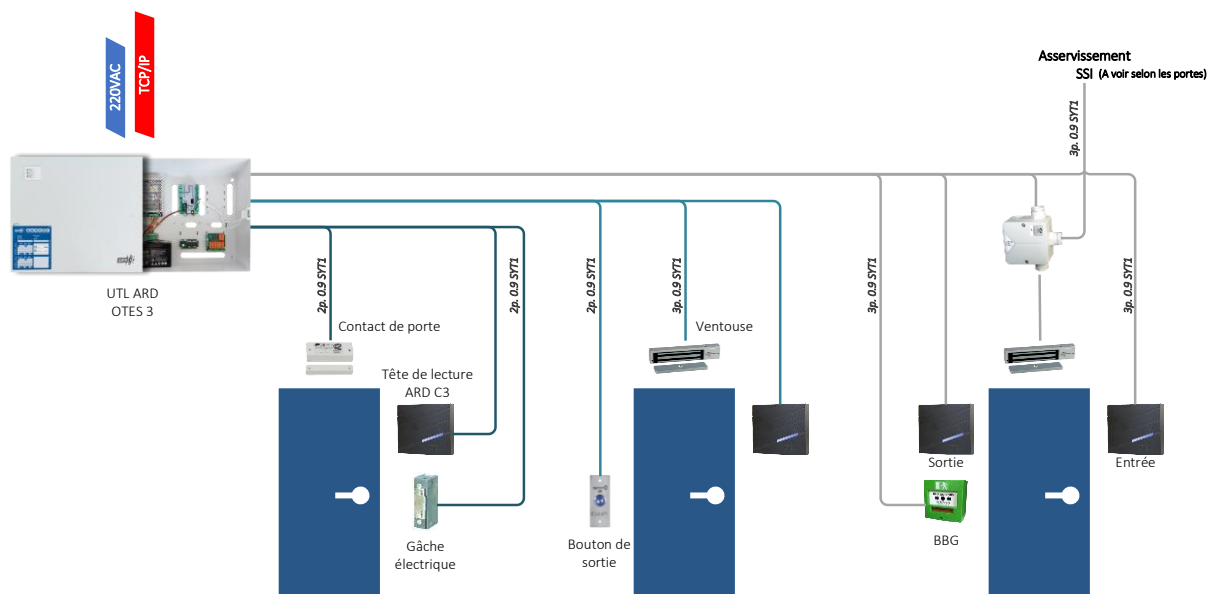
Parmi les principales fonctionnalités d'interfaçage proposées :

- Gestion d'armoires à clés sécurisées (Traka, Ecos),
- Gestion des ascenseurs avec protocoles spécifiques (Kone, Mitsubishi),
- Authentification via des systèmes SSO (Azure AD, CAS), assurant la légitimité des demandes d'accès,
- Gestion des calendriers et emplois du temps (ADE Campus, Octime, Pronote),
- Gestion de réservation de salle ou de ressources, telles que des salles de réunion (ARD Booking, Office 365, Cosoft, Heberg, ID Access Booking Web, Instant Booking Sharing Cloud, Affluence, Planitech,...),
- Importation et exportation d'utilisateurs vers ou depuis le logiciel de contrôle d'accès, avec des options telles que l'importation depuis des annuaires AD ou Azure AD ou l'import/export automatique en format CSV,
- Synchronisation avec des hyperviseurs ou des superviseurs tiers (Type PRYSM, SMS Partner),
- Gestion de la GTB via Modbus TCP/IP,
- Gestion de parkings (Accor, Scheidt-Bachmann) avec panneaux d'affichages du nombre de place disponible
- Interaction avec la monétique (GEC Monétique).

Ces interconnexions permettront d'assurer une gestion fluide et centralisée de l'ensemble des systèmes intégrés, tout en garantissant la flexibilité et l'évolutivité de l'infrastructure.

### **Matériel de terrain**

Les Unités de Contrôle de type OTES 3 ou équivalent devront pouvoir gérer 3 accès complets en entrée ou en entrée/sortie avec sorties relais intégrées (gâche électrique, ventouses, barrières parking, porte ascenseur, etc.) et devront avoir des entrées pour le raccordement d'équipement de contrôle d'accès ou intrusion (contact de porte, contact d'autoprotection, BG vert, bouton poussoir de sortie, détecteurs volumétriques ou de choc...).



Les unités de contrôle seront installées dans les gaines techniques ou les faux plafonds démontables des bâtiments. Elles devront pouvoir mémoriser 8000 lignes d'historique, 50 000 usagers et avoir une autonomie complète en cas de perte de communication avec le serveur. A la reconnexion, elles devront restituer automatiquement les événements au serveur, par exemple : badges acceptés ou refusés, ouverture trop longue au-delà d'une durée paramétrable, boîtier de décondamnation activé, défauts techniques, défaut de communication d'un équipement sur le bus, défaut présence secteur, batterie basse, etc.

Elles disposeront d'une batterie assurant une autonomie de fonctionnement d'environ 3 heures en cas de panne secteur.

Le titulaire précisera dans une note de calcul l'autonomie attendue.

**Des modules d'extension devront être disponibles pour permettre d'étendre la capacité initiale de l'Unité. Ces modules permettront :**

- De gérer 2 accès supplémentaires (module 6E/2S),
- De piloter 8 sorties supplémentaires (module 8S),
- De prendre en compte 8 entrées supplémentaires (module 8E).

L'alimentation devra être suffisamment dimensionnée pour alimenter les verrouillages de 3 accès sans qu'il soit nécessaire d'ajouter une alimentation supplémentaire pour les verrouillages.

L'UTL devra disposer de base d'un emplacement carte SAM, permettant de migrer sur une solution sécurisée avec hébergement des clés de chiffrements dans un coffre-fort physique de type SAM sécurisé et préconisé par l'ANSSI, sans avoir à remplacer le matériel proposé dans la solution de base. Les Unités de Contrôle devront pouvoir être fournies sous forme de coffret auto-protégé pour un usage intérieur ou sous forme d'armoire étanche pour l'extérieur.

Cette UTL sera fournie dans un coffret à l'esthétique soignée, avec autoprotection et indication « led » de bon fonctionnement en façade. Il pourra être proposé également l'installation de ces modules dans des boîtiers rackables 19" pour la mise en baie informatique.

Ces UTL seront installés, selon les cas, dans des armoires ou des locaux techniques.

Les lecteurs de badges seront robustes et résistants aux vandalismes, ils seront étanches en extérieur; un modèle étroit permettant une fixation sur le montant des portes et un modèle à encastrer dans les boîtes d'encastrement de 60 pour cloisons intérieures devront être disponibles et laissés au choix du



Maitre d'Ouvrage.

Les lecteurs intégreront une LED bicolore indiquant le résultat de la lecture du badge : Vert=accès autorisé, Rouge=accès refusé. Un voyant clignotant à intervalle régulier indiquera le bon fonctionnement du lecteur (LED de vie).

Ils pourront évoluer vers des lecteurs « transparents » au sens de l'ANSSI – architecture N°1, c'est-à-dire qu'ils ne devront stocker aucun secret par simple mise à jour du micro logiciel.

Les lecteurs pourront être associés à des claviers 12 touches antivandales IP65 directement raccordés aux lecteurs et permettant ainsi la saisie d'un code PIN assurant l'identification de l'utilisateur.

**Modèle préconisé** : C3 d'ARD ou techniquement équivalent

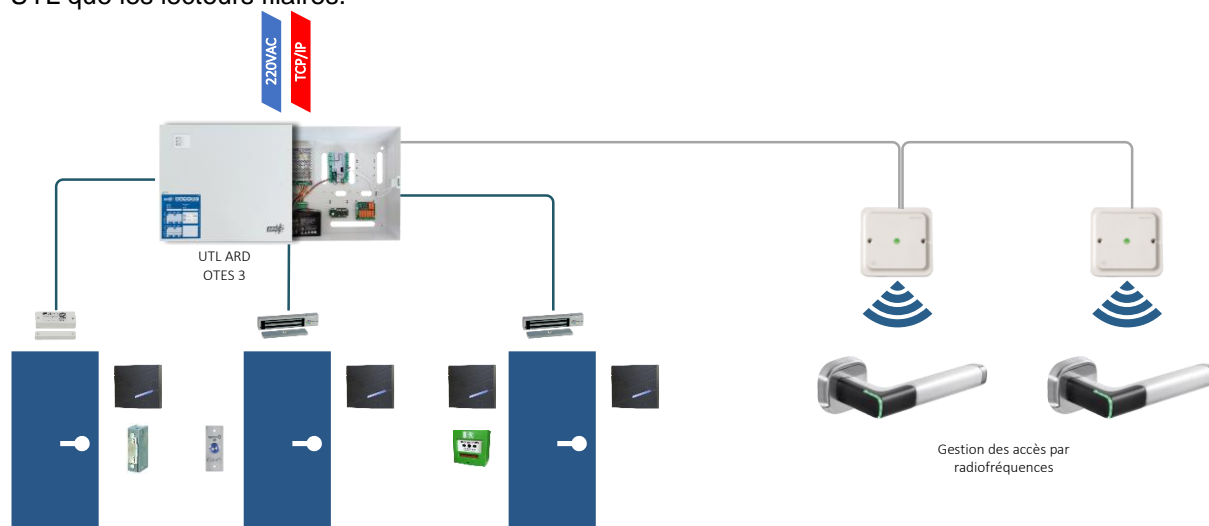
La solution devra permettre le déploiement des éléments suivants :

- Des lecteurs de badges **RFID filaires** (gamme de lecteur ARD C3 ou équivalent)
- **Et/ou** des lecteurs de badges **sans fil**

Afin de garantir une pérennité du système à long terme sur une période de minimum 10 ans, le système de contrôle d'accès devra impérativement être conçu pour **intégrer au minimum trois fabricants de verrouillages autonomes**, assurant ainsi une évolutivité et une flexibilité maximales dans le choix des équipements :

- Béquilles et cylindres électroniques de marque Simons Voss gamme Smartintego ou AX ou équivalent
- Béquilles et cylindres électroniques de marque DENY Security gamme DOM ou équivalent
- Béquilles et cylindres électroniques de marque Assa Abloy gamme Apério ou équivalent

Les badges autorisés seront gérés dans la même application de contrôle d'accès et avec les mêmes UTL que les lecteurs filaires.



**Le présent lot devra prévoir un lecteur badge pour porte entrée et une poignée électrique par porte logement**

Les béquilles et cylindres communiqueront en temps réel via une liaison sans fil dans un rayon de 15 mètres et suivant la norme IEEE 802.15.4 vers un Hub radiofréquences ; chaque hub pourra gérer jusqu'à 16 portes.

Le Hub Aperio Gen5 1 à 16 AH30 assure la communication entre les lecteurs sans fil Aperio et le système de contrôle d'accès. La communication est cryptée et en temps réel.

Avec le Hub RS485, il est possible de connecter jusqu'à 16 produits Online, c'est-à-dire que 16 portes peuvent être contrôlées et gérées par un Hub.

Le montage peut s'effectuer sur toutes les boîtes à encastrer courantes ou à l'aide du boîtier en applique (fourni).

Une signalisation d'état par LED offre à l'utilisateur un aperçu rapide sur les états individuels du hub, de la communication et du processus de couplage.

La distance de transmission entre le Hub et les produits Aperio est de 25 m maximum et il est possible d'utiliser une antenne pour rediriger le signal.



Les Unités de contrôle du système de contrôle d'accès communiqueront avec les Hub radiofréquences via une liaison RS485.

La sécurité des données transitant sur la liaison sans fil sera réalisée avec un encryptage 128BITS de type AES.

La liaison entre le HUB et le système de contrôle d'accès permettra la gestion des droits et la gestion d'événements en temps réel comme pour les accès connectés.

**La solution doit permettre de déployer :**

- Des lecteurs de badges **RFID filaires** (gamme de lecteur ARD C3 ou équivalent)
- **Et/ou** des lecteurs de badges **sans fil** afin de garantir une pérennité du système,

Les béquilles seront de type ensemble plaque béquille, dont la plaque extérieure sera munie d'un lecteur de badge. Le passage d'un badge autorisé permettra, par un embrayage motorisé, une action sur la béquille pour l'ouverture de la porte.

Les béquilles sans fil Aperio peuvent être intégrées à tous les systèmes de contrôle d'accès grâce au protocole d'intégration AADP ou via un Hub Wiegand Aperio

Elles peuvent être utilisées avec toutes les serrures à mortaiser européennes (DIN) - dans les portes en bois, en acier et aluminium

Il existe plusieurs lecteurs : RFID (HF ou BLE) avec ou sans clavier. Ici il est proposé un lecteur RFID seul.



Technologie RFID : Hautes fréquences : iCLASS®/ISO 14443B; iCLASS Seos; MIFARE Classic® / MIFARE® DESFire® EV1&EV2

Electronique de sécurité intégrée

La béquille extérieure tourne librement - la béquille intérieure est toujours embrayée

LED pour la visualisation du statut

1 pile (Lithium CR123A)

Durée de vie de la pile : 30 ouvertures par jour pendant 49 mois

IP52

La référence finale dépendra d'une prise de cotes sur la porte pour s'assurer de leur bonne correspondance.

**Les documents à produire par le Titulaire au cours de ce projet sont :**

- Les comptes rendus de réunions ;
- Les documents techniques et commerciaux standardisés des éditeurs et fabricants
- Le DOE incluant :
  - Le synoptique de l'installation ;
  - Les plans d'implantation des équipements ;
  - Les caractéristiques des équipements ;
  - Les raccordements électriques ;
  - Les interfaces de communication et leur protocole ;
  - Les schémas électriques et électroniques des sous-ensembles, ainsi que les documents associés ;
  - Les paramétrages et réglages du système et des équipements ;
  - Le plan d'adressage
  - Le manuel d'utilisation et d'administration
  - Les supports de formation.

## **2.7. BATIMENT B - GARAGE**

### **2.7.1.DEPOSE**

Le présent lot devra la condamnation et la dépose des installations électriques du bâtiment. (Isolation en sous face des garages, salle 1 et 2 a neuf). Compris évacuation.

### **2.7.2.TABLEAU GENERAL BASSE TENSION ET PROTECTIONS**

**Le présent lot devra l'alimentation électrique depuis le TGBT du bâtiment A, compris câble, tranchée et fourreau au présent lot.**

**Le présent lot devra la reprise à neuf du TGBT existant au RDC** regroupant tous les organes de protection, de coupure et de commande générale des circuits divisionnaires et directs de distribution. Sous enveloppe métallique avec rail modulaire, plastron et accessoire de repérage PRISMA de SCHNEIDER ou équivalent. Il sera apposé sur la porte une signalisation « Tableau électrique et coupure d'urgence électrique ».

Avant de passer à l'exécution du TGBT, l'entreprise devra présenter au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre pour approbation les plans du tableau avec la disposition du matériel et tous les calculs s'y référant.

Le TGBT devra être dimensionné avec une réserve de 30%.

#### Protection des biens :

Le tableau sera équipé sur chaque départ de disjoncteurs magnéto-thermiques modulaires de marque SCHNEIDER ou équivalent destinés à être fixés sur rail modulaire. Ils seront équipés d'un porte repère pour l'identification et présenteront un degré de protection contre les contacts directs au moins égal à IP2x.

Chaque disjoncteur sera de calibre adapté à la section des conducteurs du circuit à protéger. Son pouvoir de coupure sera au moins égal au courant du court-circuit présumé au point d'installation.

Chaque disjoncteur principal protégera au maximum 10 circuits. Chaque disjoncteur terminal protégera au maximum 8 prises de courant 2P+T 10/16 A.

#### Protection des personnes :

La sécurité des personnes contre les contacts directs sera assurée en tête d'installation par des protections différentielles associées à un réseau de terre.

Ces différentiels de type DX de marque LEGRAND ou équivalent seront fixés sur rail modulaire, ils seront équipés d'un porte-repère pour l'identification des circuits. Ils présenteront un degré de protection au moins égal à IP2X.

Pour être protégé contre les surcharges, un interrupteur différentiel devra avoir un calibre au minimum égal à celui du disjoncteur placé en amont. Ce disjoncteur assurera aussi la tenue en court-circuit de l'interrupteur différentiel.

#### Protection contre la foudre :

Il sera prévu l'installation de parafoudre basse tension au niveau du TGBT.

#### Repérage :

Mise en place de repérage des circuits et de toutes les étiquettes et plaques signalétiques nécessaires.

**Localisation :** Local technique (1u),

### **2.7.3.DISTRIBUTION**

La distribution principale issue du tableau de protection sera réalisée par câbles de la série U1000 R2V de section appropriée.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires lors du dimensionnement des liaisons en tenant compte des différents types de perturbations.

D'une manière générale, les installations courants forts seront posées sur chemins de câbles



spécifiques, distants des chemins de câbles courants faibles, conformément aux plans d'implantation. L'entreprise en charge du présent lot devra la fourniture et la pose :

- Les chemins de câbles seront équipés de tous les accessoires nécessaires au bon cheminement des câbles. (voir localisation sur plan).
- Les câbles emprunteront des chemins de câbles placés à l'intérieur de plafonds démontables dans les circulations.
- Les chemins de câbles courants forts seront largement dimensionnés de façon à avoir une réserve de 30 % et les câbles seront posés en nappe.

Ils seront de type fil soudé galvanisé à chaud après usinage en zones humides (sous-sol, vides ou locaux techniques...).

La distribution secondaire se fera encastré dans les cloisons de doublage.

L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de toutes les prises et appareillages, **modèle étanche à l'air**.

Le positionnement définitif des prises se fera en accord avec la maîtrise d'œuvre. Il pourra évoluer par rapport aux plans de consultation.

Les boîtes d'encastrement devront être :

- adaptées au support dans lequel elles sont encastrées
- interdites lorsque traversant une cloison pour des questions d'acoustique
- distantes de 50 cm minimum lorsque placées de part et d'autre d'une cloison
- équipées de 2 vis pour fixations de l'appareillage
- évitées au maximum dans une cloison coupe-feu

Les couvercles des boîtes de dérivation resteront accessibles et démontables une fois l'ouvrage terminé. Les épissures sont interdites. Les boîtes de dérivation des câbles résistant au feu ainsi que leurs accessoires seront de type « incombustible ».

**Attention, une exigence particulière sera portée à l'étanchéité à l'air lors des traversées de cloisons, planchers, murs.**

#### **2.7.4.CÂBLAGE INFORMATIQUE**

Depuis le coffret de brassage du bâtiment logement au niveau R-1, le présent lot devra prévoir la liaison fibre vers les salles de classes et prises RJ45

Les câbles à paires torsadées autorisés devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- F.T.P ou similaire
- Catégorie 6A
- Impédance caractéristique 100 ohms.

Les câbles en faux plafond, puis aboutiront aux postes de travail, en encastré dans les cloisons de doublage.

Toutes les goulottes, chemins de câbles, gaines encastrées nécessaires à la réalisation du réseau, sont à la charge du présent lot.

La pose des câbles devra répondre aux recommandations suivantes :

- câbles posés et non tirés,
- les câbles seront dénudés au strict minimum (- 10 cm),
- les câbles ne doivent ni être pincés, ni écrasés, ni agrafés,
- respecter les contraintes d'environnement des câbles.

LP : Tranchée et fourreau à la charge du lot VRD

#### **2.7.5.APPAREILLAGE**

Pour les cloisons à doublage et cloisons légères, l'appareillage sera de marque SCHNEIDER, type

ODACE ou équivalent, fixation par vis, coloris blanc.

Prévoir la fourniture et la pose des prises de courants, boutons poussoirs et interrupteurs avec obturateurs avec prise de terre dans l'ensemble du bâtiment. Leur fixation se fera par vis.

Toutes les goulottes, chemins de câbles, gaines encastrées nécessaires à la réalisation du réseau, sont à la charge du présent lot.

Pose de l'appareillage conformément aux normes accessibilité fixées par l'arrêté du 01/08/06 modifié par l'arrêté du 30/11/07.

L'installation comprendra également l'ensemble des prises RJ45.

Pour les cloisons à doublage et cloisons légères, l'appareillage sera de marque SCHNEIDER, type ODACE ou équivalent, fixation par vis, coloris blanc, avec connecteur LCS<sup>2</sup> et conformes aux normes ISO/IEC 11801, EN 50173-1 et EIA/TIA 568 C2.

La répartition par pièces des appareillages et leur quantité se fera conformément au tableau ci-dessous :

Localisation	Prises 2P+T	RJ 45	Prise TV
Garages	6		
Local technique RDC	2		
Salle 1	16	2	1
Salle 2	6	2	1
WC	1		
Escalier	1		
<b>TOTAL</b>	<b>32 Unités</b>	<b>4 unités</b>	<b>2 unités</b>

## **2.7.6. ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES EN ATTENTE**

Le titulaire du présent lot devra se coordonner avec les autres lots et prendre connaissances si besoins d'informations spécifiques pour les alimentations et les protections électriques des équipements suivantes :

- Groupe de ventilation (1u),
- Volets roulants (10u), compris commande radio au lot menuisier.
- Ballon d'eau chaude (1u),

LP : Volets roulants la fourniture et pose de la commande est à la charge du lot menuiserie

## **2.7.7. ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR**

L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de tous les appareils d'éclairage et de leurs commandes. L'ensemble des points lumineux sera livré avec tubes et lampes, de première utilisation, correspondant aux normes en vigueur.

L'alimentation de l'éclairage et le raccordement des luminaires se fera à l'aide d'un connecteur à raccordement rapide. Les distributions principale et secondaire pour les luminaires se feront à l'aide de canalisations électriques préfabriquées et/ou d'une distribution à raccordement rapide.

Tous les appareils d'éclairage devront être obligatoirement reliés à la terre.

L'implantation des luminaires et de leurs commandes devra être indiquée sur les plans d'exécution par le prestataire. Pour le projet, l'implantation sera donnée à titre indicatif. Les emplacements précis seront arrêtés définitivement lors de l'élaboration des plans d'exécution.

Les indices de protection et de tenue au feu devront être compatibles avec le lieu d'implantation. Les appareils étanches seront équipés d'entrées de câbles par presse-étoupe.

Les niveaux d'éclairement et les coefficients d'uniformités seront conformes aux recommandations de l'AFE.

L'entrepreneur devra veiller à l'équilibre des phases.

La fixation des luminaires devra être autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps d'état.

Dans tous les cas de montage, ballasts et transformateurs devront être accessibles par les services



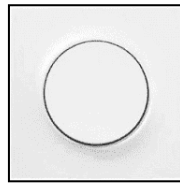
d'entretien au moyen de trappes, boîtiers, placards... et devront respecter les distances de pose imposées par les normes. Un plan de situation de ces matériels sera remis avant la réception des travaux. Ce plan comportera pour chacun d'eux les indications de repérage, ainsi que les appareils qui lui seront rattachés.

### **L'entrepreneur devra l'étude d'éclairage intérieure et extérieure**

Les niveaux d'éclairage à obtenir à 0,80 m au-dessus du sol sont fixés comme suit :








- Bureaux et salle d'activité 300 lux
- Circulation 150 lux au niveau 0 du sol.
- Température (K) entre 3000 et 4000.
- Cheminement extérieur PMR 20 lux.

Pour l'ensemble du bâtiment, les commandes d'allumage seront de type Programme ODACE de marque SCHNEIDER ou équivalent.



L'appareillage mural et les luminaires des devront respecter les IP / IK conforme aux normes (guide C15-103).

Pour l'éclairage intérieur, l'entreprise du présent lot devra la fourniture et la pose :

TYPE	DÉSIGNATION	LOCALISATION	PHOTO DU PRODUIT
A	<p>Luminaire dalle 600x600 LED 4 000 K - 30W Flux : 3525 lm</p> <p><b>BURGOS</b> marque <b>EXALUM</b> ou équivalent</p> <p><b>ON/OFF</b></p>	<p><b>Salle 1 (6u), Salle 2 (4u),</b></p>	
B	<p>Downlight LED 4 000 K - 17W Flux : 2150 lm</p> <p><b>Couleur au choix de l'architecte</b></p>  <p><b>LEX</b> marque <b>ARKOSLIGHT</b> ou équivalent</p>	<p><b>Salle 1 (4u),</b></p>	
C	<p>Downlight LED 4000 K - 6W – IP65 Flux : 655-710 lm</p> <p><b>IKON</b> marque <b>EXALUM</b> ou équivalent</p> <p>Avec détecteur intégré</p>	<p><b>WC (2u),</b></p>	
D	<p>Luminaire étanche LED avec diffuseur opale, 1500mm, IP65, IK10, avec connectique traversante équipé de driver OSRAM, 50W, 6000lm à 4000°K, IRC80.</p> <p><b>MALAGA V2</b> de marque <b>EXALUM</b></p>	<p><b>Garage (6u) Local technique (1u)</b></p>	
E	<p>Hublot blanc, diamètre 300mm, IP65 / IK10, Diffuseur opale, puissance 20W et 2400lm IRC&gt;80</p> <p>Détecteur intégré <b>AQUARI</b> de <b>HEXE LIGHTING</b></p>	<p><b>Escalier (4u)</b></p>	
F	<p>Applique Led avec détecteur intégré, embase et Aluminium couleur Noir (Ral 9004), 21W, 1980lm pour 3000°k, Ra&gt;80, optique plastic opal, faisceau 110°, isolation classe II,</p> <p><b>FRAME SQUARE MAXI</b></p>	<p><b>Façade (2u)</b></p>	

La répartition par pièces des commandes d'éclairage se fera conformément au tableau ci-dessous :

Localisation	Simple allumage	Va-et-vient	Détecteur Intégré
Garages	6		
Local technique RDC	1		
Salle 1	1	2	
Salle 2		2	
WC			2
Escalier			4
<b>TOTAL</b>	<b>8 Unités</b>	<b>4 Unités</b>	<b>6 Unités</b>

**Commande de l'éclairage extérieur sur détecteur plus horloge crépusculaire (RAL couleur luminaire) (2u),**

### **2.7.8.ECLAIRAGE DE SECURITE**

La distribution de l'éclairage normal devra être complétée par une installation d'éclairage de sécurité comprenant :

- Un éclairage d'évacuation pour les chemins d'évacuation.
- Un éclairage d'ambiance ou anti-panique pour les locaux et halls
- Un éclairage autonome portable pour les locaux techniques.

L'éclairage d'évacuation assurera l'éclairage des cheminements, des sorties, des obstacles, des changements de directions et des indications de balisage en cas de coupure de l'éclairage normal. L'éclairage d'évacuation sera installé :

- Tous les 15 m dans les dégagements horizontaux et circulations verticales
- Aux sorties et issues de secours
- À chaque changement de direction
- À chaque changement de niveau
- À chaque obstacle
- Aux sorties des salles et des locaux



**Localisation** : Hall (6u)

### **2.7.9.ALARME INCENDIE**

L'équipement d'alarme type 4 sera composé d'un tableau d'alarme de type 4 et d'au moins un Déclencheur Manuel (DM) et sera composé des équipements suivants :

Le tableau d'alarme **type 4 (1 boucle)** sera conforme aux normes NF S 61-936, NF S 32-001. Il sera de **marque NUGELEC** ou équivalent, doté d'un avertisseur sonore émettant le son normalisé d'évacuation NF S 32-001. Le tableau d'alarme retenu sera alimenté 230 V par le secteur et doté d'1 à 2 boucles de DM et d'une sortie pour dispositifs d'évacuation, diffuseurs sonores (DS) et diffuseurs lumineux (DL). Il sera aussi équipé d'un contact auxiliaire RCT pour y raccorder éventuellement des Blocs Autonomes d'Alarme Sonore Satellites (BAAS Sa). Le tableau d'alarme sera doté d'une autonomie d'au moins 72H pour palier à toute absence secteur. Il s'autotestera périodiquement permettant ainsi de détecter et de signaler sur l'Interface Homme/Machine (IHM) du produit tout défaut de fonctionnement, notamment une capacité batterie trop faible pour assurer une évacuation en toute sécurité. Le tableau d'alarme type 4 devra être installé hors d'atteinte du public (hauteur mini : 2,25 m

du sol sauf cas de l'alarme de type 4 à pile).



**Localisation** : Palier (1u),

Des diffuseurs lumineux encastrables de type NUGELEC, conformes aux normes NF EN 54-23 seront installés afin qu'une personne sourde ou malentendante puisse percevoir le signal d'évacuation générale. Le signal lumineux émis sera de couleur rouge conformément à la norme NF S 61-936. Ils devront être installés hors de portée du public (hauteur minimum : 2,25 m du sol). Des Blocs Autonomes d'Alarme Sonore Satellite



**Localisation** : WC (1u),

Déclencheurs manuels (DM) conformes aux normes NF EN 54-11, NF S 61-936 et certifiés CE DPC, seront de marque NUGELEC ou équivalent et seront installés en mode de fixation saillie directement sur une boîte d'encastrement pour appareillage électrique de diamètre standard (diam. 65 ou 67 mm selon les constructeurs). Les DM utilisés seront dotés d'une membrane réarmable permettant de simplifier et de réduire les coûts d'exploitation du produit, Dans les locaux à risque de projection d'eau, des DM étanches IP67 seront utilisés. Les DM seront installés à proximité immédiate de chaque issue. Ils seront fixés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m de telle sorte qu'une personne en fauteuil roulant puisse les atteindre et les actionner. Ils devront rester visibles et accessibles en permanence (ne pas être dissimulés par une porte normalement ouverte)



**Localisation** : Salle 2 (1u), Palier (1u),

Diffuseur sonore (DS) sera de marque NUGELEC ou équivalent,



**Localisation** : Salle 1 (2u),

#### **2.7.10. CONTROLE D'ACCES**

Le présent lot devra la mise en place d'un contrôle d'accès identique au contrôle d'accès de logement sur la porte extérieur

### **3. CONFORMITÉ – MISE EN SERVICE – ESSAIS**

La mission CONSUEL auprès du bureau de contrôle pour l'obtention des formulaires est à la charge du maître d'ouvrage et à réaliser obligatoirement par un organisme agréé.

Il sera prévu la vérification des installations électriques, par un Bureau de Contrôle agréé et ce à la charge du Maître d'Ouvrage. De plus, l'entreprise vérifiera attentivement son travail suivant le chapitre « Contrôles et Essais », défini dans les généralités.

Les schémas électriques de ce projet devront être soumis au Bureau de Contrôle pour accord, et ce avant la conception des coffrets et des armoires principales. Pendant le contrôle technique, l'entreprise sera présente sur le site pour assister le contrôleur.

Toutes les remarques éventuelles formulées par le Bureau de Contrôle dans ce dossier devront être reprise par l'entreprise et ce, sans supplément de prix.

L'entrepreneur sera tenu de fournir l'outillage, les appareils de mesure, de contrôle et tout matériel spécial, ainsi que la main d'œuvre qualifiée nécessaire à la réalisation de ces essais.

A l'achèvement des travaux, il sera procédé au contrôle du bon fonctionnement des installations. Ce contrôle portera notamment sur :

- Essais de fonctionnement, identification et repérage des circuits, résistance des circuits de terre et essais d'isolement

Les travaux présentant des défauts d'exécution ou qui ne seraient manifestement pas conformes aux règles de la profession et ne répondraient pas aux prescriptions énoncées, seront refaits par l'entrepreneur, à ses frais exclusifs, dans les délais les plus brefs. Au cas où l'installation serait jugée insuffisante par le Maître d'ouvrage, l'Architecte ou le BET, le présent lot devra la mise en conformité de ses installations.

La mise en service intervient normalement après réception. Pendant cette période, l'entreprise doit procéder aux réglages définitifs et informer le personnel d'exploitation des modalités de mise en route, de conduite et d'arrêt des installations, en liaison avec les documents d'exploitation fournis à la réception.

A la réception des travaux, l'entreprise doit fournir les documents d'exploitation suivants :

- Plans conformes à l'exécution.
- Les schémas électriques.
- Dossiers fournisseurs et documentations techniques
- Notices de mise en service et d'entretien.
- Certificats de garantie.
- Schémas et instructions de fonctionnement.
- Dossier des ouvrages exécutés.

## Projet

RÉHABILITATION  
DES BÂTIMENTS A ET B - CHNM  
416 Bd Paul Lintier – 53100 MAYENNE

# CCTP DCE : LOT N°11 PLOMBERIE CHAUFFAGE VENTILATION

<p>MAITRE D'OUVRAGE <b>CHNM</b> 229 Boulevard Paul Lintier 53100 MAYENNE</p>	 <p><b>CHNM</b> CENTRE HOSPITALIER du NORD-MAYENNE</p>
<p>ARCHITECTE <b>AGENCE THELLIER ARCHITECTURE</b> 10 avenue Paul Prosper Guihem 49070 BEAUCOUZE Tel: 02.41.88.39.12 Agence.angers@thellier-archi.fr</p>	 <p><b>The  ier</b> ARCHITECTURE</p>
<p>BUREAU D'ETUDES <b>SAS LCA</b> 230 avenue de Tours 53000 LAVAL Tel : 02.43.49.81.52 contact@assistance-lca.com</p>	 <p>CIBLE VOS ÉNERGIES <b>LCA</b></p>

## **SOMMAIRE**

<b>1. FASCICULE COMMUN A TOUTES LES ENTREPRISES .....</b>	<b>4</b>
1.1. Prescriptions générales.....	4
1.2. Etudes Techniques – Plans – Notice Techniques.....	4
1.3. Réception avant Exécution .....	4
1.4. Démarches – Autorisations .....	5
1.5. Echantillons à Fournir.....	5
1.6. Implantation et Niveau .....	5
1.7. Nettoyage du Chantier.....	5
1.8. Sécurité sur le Chantier .....	5
1.9. Responsabilité pour Vols et Dégradations.....	5
1.10. Qualification des Entreprises et Assurances .....	5
<b>2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....</b>	<b>6</b>
2.1. Préambule .....	6
2.2. Tube-raccords .....	6
2.3. Vitesse et diamètres.....	6
2.4. Débits .....	6
2.5. Eau chaude .....	6
2.6. Supports et fourreaux .....	6
2.7. Vannes et robinets .....	7
2.8. Etudes d'exécution.....	7
<b>3. BATIMENT A – LOGEMENT .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. PLOMBERIE .....</b>	<b>8</b>
3.1.1. Alimentation chantier.....	8
3.1.2. Alimentation eau froide .....	8
3.1.3. Dépose.....	8
3.1.4. Production d'eau chaude .....	8
3.1.5. Distribution eau sanitaire froide, eau chaude et eau de bouclage .....	10
3.1.6. Appareillages sanitaires.....	10
3.1.7. Réseaux d'évacuation.....	12
<b>3.2. VENTILATION.....</b>	<b>13</b>
3.2.1. Caisson simple flux .....	13
3.2.2. Alarme ventilation .....	15
3.2.3. Réseau d'extraction.....	15
3.2.4. Bouches d'extraction.....	17
3.2.5. Entrées d'air .....	17
3.2.6. Mise en service.....	18



<b>3.3. CHAUFFAGE .....</b>	<b>19</b>
3.3.1. Réseau de chaleur .....	19
3.3.2. Distribution chauffage.....	19
3.3.3. Radiateurs.....	19
3.3.4. Sèche-serviettes .....	20
<b>4. BATIMENT B – GARAGE.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1. PLOMBERIE .....</b>	<b>21</b>
4.1.1. Alimentation chantier.....	21
4.1.1. Dépose.....	21
4.1.2. Production d'eau chaude .....	21
4.1.3. Distribution eau sanitaire froide eau chaude.....	21
4.1.4. Appareillages sanitaires.....	22
4.1.5. Réseaux d'évacuation.....	23
<b>4.2. VENTILATION.....</b>	<b>24</b>
4.2.1. Caisson simple flux .....	24
4.2.2. Gainex de ventilation.....	24
4.2.3. Bouches de reprise .....	25
4.2.4. Entrée d'air .....	25
4.2.5. Rejet d'air .....	25
<b>4.3. CHAUFFAGE .....</b>	<b>26</b>
4.3.1. Réseau de chaleur .....	26
4.3.2. Distribution chauffage.....	26
4.3.3. Radiateurs.....	26
<b>5. MISE EN SERVICE ET ESSAIS .....</b>	<b>27</b>



## **1. FASCICULE COMMUN A TOUTES LES ENTREPRISES**

### **1.1. Prescriptions générales**

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) a pour but de préciser les travaux que chaque entreprise devra réaliser dans les règles de l'art et dans un parfait achèvement.

Le C.C.T.P. et les plans renseignent les entreprises sur la nature et l'importance des travaux à réaliser, néanmoins les prévisions et descriptions n'ont pas caractère limitatif, et les entrepreneurs devront comme étant compris dans leurs prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de leurs professions nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage considéré.

CHAQUE ENTREPRENEUR devra prendre connaissance de l'ensemble du présent document, non seulement dans les articles concernant son lot, mais également il devra tenir compte des ouvrages décrits aux chapitres et paragraphes concernant les autres lots, afin d'avoir une parfaite connaissance de l'ouvrage à bâtir et afin que nulle incidence existe entre les corps d'état. Aucune augmentation des prix du marché ne sera accordée en raison d'imprévision technique d'une ou plusieurs entreprises.

Toute erreur ou omission dans les documents écrits ou dessinés devra être signalée immédiatement à l'Architecte. Tout manquement à cette règle entraînera automatiquement la mise en cause de la responsabilité de l'entrepreneur concerné par l'anomalie.

L'ensemble des travaux et prestations seront conformes aux règlements généraux, DTU, et aux normes Françaises, Afnor, aux circulaires et textes nationaux et régionaux :

- cahier des clauses techniques, cahiers des clauses spéciales, leurs additifs et les dernières mises à jour,
- règles de calcul,
- les cahiers du CSTB (dernières livraisons),
- les normes françaises (AFNOR) se rapportant à tous les matériaux et ouvrages constituant les travaux de ce lot (T, NFP, P, NFS, NFA, NFB...),
- le répertoire des éléments et ensembles préfabriqués du bâtiment (REEF),
- les fascicules "Mémentos".
- Les avis techniques du C.S.T.B. pour tous les ouvrages fabriqués, les procès-verbaux d'agrément des matériaux et procédés utilisés seront fournis par l'entrepreneur à la remise de l'offre.
- Les règlements de sécurité incendie et de sécurité des personnes applicables dans les Etablissements recevant du public,
- L'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et textes applicables directement ou indirectement aux ouvrages objet du présent lot, publiés au jour de la signature du marché.
- Les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en nature de fenêtre (UEAtc).
- Les directives de la législation du travail relatives aux appareils de levage, échafaudages et protections diverses des ouvriers.
- L'entrepreneur devra le respect de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des chances concernant l'accessibilité des bâtiments

### **1.2. Etudes Techniques – Plans – Notice Techniques**

- LES ETUDES TECHNIQUES ET PLANS D'EXECUTIONS sont à la charge des entreprises, ainsi que tous les plans de réservations. Ces derniers seront remis à l'entreprise de gros-œuvre pendant la période de préparation chantier et avant coulage de la forme béton en sol. Tout entrepreneur responsable d'un retard d'exécution en supportera les frais et toutes les conséquences

- Après exécution des travaux chaque entreprise fournira les plans d'exécutions cotés et mis à jour, avec toutes les indications précises des emplacements de canalisations, regards, ainsi que tous les documents et notices techniques. (1 tirage plus un calque pour les formats supérieurs à A3, 2 ex pour les formats inférieurs ou égaux à A3)

### **1.3. Réception avant Exécution**

- Chaque Entrepreneur est tenu de signaler en temps opportun toutes qui seraient de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses propres ouvrages.

- Avant toute exécution il devra réceptionner les ouvrages avec les corps d'état concernés. (Exemple supports pour le peintre, cotes et équerrages cloisons pour le sanitaire, etc...)

#### **1.4. Démarches – Autorisations**

- Les entrepreneurs devront faire toutes les démarches utiles pour obtenir des services publics et organismes divers, toutes les autorisations nécessaires. Ils devront se conformer à tous les règlements en vigueur et supporter les frais et risques qui en découlent.

Néanmoins, les branchements EDF, eau, FT, GAZ et égout sont à la charge du maître d'ouvrage depuis la rue jusqu'au compteur et, pour l'égout, jusqu'à la limite de propriété.

La pose des boîtes EDF, GDF, EAU, etc ainsi que la création du regard eaux pluviales et usées (en séparatif) sont à charge de l'entreprise.

Cependant, pendant la phase de chantier, les branchements provisoires avant installation définitive des compteurs sont à la charge des entrepreneurs de plomberie (eau), d'électricité (EDF, FT si nécessaire), de gros-œuvre (égout si nécessaire). Négociation possible avec les voisins.

#### **1.5. Echantillons à Fournir**

-Avant exécution des travaux, les Entrepreneurs devront remettre au Maître d'Œuvre, tous les échantillons, modèles conformes aux prescriptions du présent C.C.T.P. et nécessaires à la présentation des ouvrages, les pièces retenues seront déposées au bureau de chantier jusqu'à la fin des travaux.

#### **1.6. Implantation et Niveau**

Tous les travaux d'implantation y compris la mise en place des repères de base et leur conservation pour alignement et niveaux par rapport aux bâtiments existants, sont à la charge du lot Gros-œuvre.

#### **1.7. Nettoyage du Chantier**

- Le chantier sera nettoyé pendant toute sa durée.

- Chaque entreprise devra après chaque intervention le nettoyage et le stockage de tous ses déchets, en un lieu défini par le titulaire du lot gros-œuvre. Chaque lot évacue ses déchets aux décharges publiques. En cas de non-respect de ces prescriptions, l'architecte pourra faire intervenir une autre entreprise à charge de l'entreprise n'ayant pas nettoyé son chantier.

#### **1.8. Sécurité sur le Chantier**

-Chaque entreprise intervenant a quelque titre que ce soit, est responsable de la sécurité sur le chantier et ses abords immédiats, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Les normes de sécurité et la réglementation concernant les conditions de travail seront impérativement respectées.

Les échafaudages respecteront impérativement les normes de sécurité en vigueur au moment des travaux.

Les ouvriers travaillant sur toiture ou au-dessus des hauteurs de chute admissibles par la réglementation seront soit assurés conformément à la réglementation, soit protégés de la chute par un garde-corps de chantier conforme à la réglementation.

#### **1.9. Responsabilité pour Vols et Dégradations**

Il est formellement spécifié que chaque Entrepreneur sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages jusqu'à la réception définitive de ses travaux, qu'il s'agisse de vols, détournements, dégradations ou détériorations.

#### **1.10. Qualification des Entreprises et Assurances**

Chaque entreprise devra fournir la photocopie de sa carte de qualification professionnelle délivrée par un organisme officiel, ainsi que ses attestations d'assurances civiles professionnelles et décennales et biennales ces documents seront impérativement joints à l'offre de prix.

## **2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **2.1. Préambule**

L'entrepreneur devra se conformer aux dispositions du fascicule commun à l'ensemble des corps d'état. Tous les plans de réservations et les études techniques seront à la charge de l'entreprise.

### **2.2. Tube-raccords**

Ils devront être exécutés conformément aux indications de l'article 2.1 du D.T.U.

### **2.3. Vitesse et diamètres**

Les vitesses maximales dans les canalisations d'eau froide et d'eau chaude seront de :

- 1,00 ml/s dans les locaux occupés
- 1,50 ml/s dans les colonnes
- 2,00 ml/s dans les collecteurs

Diamètres minimums des tuyauteries d'alimentation eau froide et eau chaude des appareils sanitaires :

- Lavabo 10/12
- W.C. 10/12
- Evier 12/14

Diamètre minimum des tuyauteries d'évacuation :

- Lavabo, évier 33.6/40
- W.C. 93.6/100

### **2.4. Débits**

Les débits instantanés des appareils seront ceux fixés par le DTU 60.1 1 d'Octobre 1988. Coefficient de simultanéité :  $k_s = 0.8 / \sqrt{n-1}$

### **2.5. Eau chaude**

Les prestations pour les calculs seront identiques à celles de l'eau froide.

### **2.6. Supports et fourreaux**

#### **Supports**

Les supports seront exécutés en fer profilés, protégés contre la corrosion par deux couches de peinture antirouille.

Ces supports seront extrêmement rigides de manière à ne subir aucune déformation sous l'effet des charges devant être normalement appliquées sur ces points.

#### **Fourreaux**

Pour les traversées de maçonnerie et cloisons, les canalisations devront être placées sous fourreaux en P.V.C. rigide ou GAINOJAC.

L'espace entre la canalisation et le fourreau devra être de 5 mm sur la périphérie afin de permettre la libre dilatation de la canalisation.

Cet espace sera soigneusement garni de mastic plastique adhérent afin de diminuer la transmission des bruits.

## **2.7. Vannes et robinets**

Les vannes, robinet seront :

- Parfaitement étanches aux fluides pour lesquels leur emploi est prévu
- Très robuste et d'entretien très facile et si possible nul
- À manœuvre aisée
- Sans risque de grippage ou de blocage (en emploi fréquent ou épisodique)
- À orifice de passage au moins égal à celui de la canalisation sur laquelle ils sont montés

Les volants de manœuvre des vannes et robinets, les robinets à boisseau à commande par clé ou béquille comporteront de façon très apparente une indication lisible du sens d'ouverture et de fermeture, cette indication sera inaltérable.

Il sera prévu une vanne après compteur et une vanne à la pénétration du bâtiment.

## **2.8. Etudes d'exécution**

L'entrepreneur du présent lot devra l'étude technique de ses ouvrages et notamment

- Les notes de calculs définissant le dimensionnement de ses ouvrages.
- Les plans d'exécution de ses ouvrages à soumettre à l'Architecte et au bureau d'études avant toute mise en fabrication.
- Les plans de réservations intéressant les autres corps d'états et notamment le lot gros œuvre.
- Le carnet de matériel

**Nota : percement inférieur à DN 100 à charge des lots techniques, le reste sur demande de réservation au lot maçonnerie en temps voulu.**

### **3. BATIMENT A – LOGEMENT**

#### **3.1. PLOMBERIE**

##### **3.1.1. Alimentation chantier**

Le présent lot devra l'alimentation en eau froide, pendant toute la phase chantier, avec robinet d'arrêt et compteur de chantier. Les consommations seront au compte prorata.

Le présent lot devra prévoir le raccordement des installations de chantier suivant PGC.

##### **3.1.2. Alimentation eau froide**

Le présent lot devra la remise à neuf de l'alimentation en eau depuis l'arrivée AEP en sous-sol.

##### **3.1.3. Dépose**

La dépose des installations plomberie sanitaires est à la charge du lot Démolition/Désamiantage

##### **3.1.4. Production d'eau chaude**

La production d'eau chaude sanitaire sera réalisée depuis le réseau de chaleur existant.

Les travaux comprennent notamment :

- Le raccordement au réseau de chaleur primaire
- La fourniture et pose d'une sous-station d'échange thermique
- La production d'eau chaude sanitaire
- Les réseaux de distribution ECS et bouclage
- Les équipements de régulation, de sécurité et de comptage
- Les essais, réglages et mise en service

Fourniture et pose de vannes d'isolement, filtres, purges et dispositifs de sécurité.

#### **Sous station**

Le présent lot devra prévoir la mise en place d'un échangeur thermique à plaques.

La sous station devra être équipée des équipements suivants :

- Echangeur à dimensionnée selon besoins ECS à la charge de l'entreprise
- Vannes motorisées de régulation
- Sonde de température
- Régulateur électronique
- Soupapes de sécurité
- Vase d'expansion
- Circulateur variable.

#### **Ballon stockages d'eau chaude sanitaire**

La préparation d'ECS sera réalisée à l'aide d'un ballon à serpentin Neofirst 900 BR SM1 en acier émaillé, capacité 900L



La cuve sera en acier avec un revêtement interne émaillé, Secur'Email, résistant aux températures élevées, jusqu'à 95 °C. La cuve sera protégée de la corrosion par une ou plusieurs anode(s) magnésium et revêtue extérieurement d'une peinture antirouille.

La jaquette sera démontable, souple M1, et dotée d'une isolation de 100 mm de laine de verre. Le fond inférieur du ballon sera isolé également. Les pertes thermiques du ballon seront « justifiées » au sens de la RE 2020.

Des piquages seront prévus pour la régulation de température et la mise en place d'un thermomètre. Ces piquages seront débouchants et par conséquent adaptés à différentes longueurs de doigts de gant et thermomètres. L'appareil comportera un orifice de vidange en point bas, monté sur une trappe démontable pour faciliter l'évacuation complète des boues.

L'entrée d'eau froide sera équipée d'un brise jet pour une meilleure stratification.

Pour l'entretien, le ballon comportera une trappe de visite latérale ou un trou d'homme, avec isolation.

La pression de service sera de 8 bar pour la cuve et 10 bar pour le serpentin.

Le ballon sera équipé de :

- Quatre piquages latéraux, entrée eau froide, retour de boucle, entrée/sortie primaire,
- Un piquage départ eau chaude en partie supérieure,
- Trois piquages ½" débouchants pour sonde de température (longueur extérieure 100 mm),
- Un piquage ½" débouchant prévu pour la pose d'un thermomètre
- Une vidange en point bas, raccordement M 33/42,
- Deux anneaux de levage orientés à 180°,
- Trois pieds de support,

Il devra également être équipé de :

- Kit 4 doigts de gant ½" avec vis d'accrochage pour sonde de température ou thermomètre,
- Jaquette souple TOP NC avec 100 mm de mousse recouverte de PVC,

**Mise en place de sous compteur sur le départ eau chaude après le ballon de stockage.**

#### **Accessoires en local technique**

- Un module filtre magnétique, prêt à raccorder, protégeant l'installation des résidus de corrosion grâce à un filtre magnétique posé en dérivation et un circulateur,
- Un module de remplissage, prêt à l'emploi, assurant le remplissage de l'installation et comprenant un pot d'injection, un compteur d'appoint impulsionnable, un groupe de remplissage, un robinet d'arrosage muni d'un clapet anti-siphonnage HA inviolable, une vanne plombée pour vase d'expansion.

**Localisation :** R-1(1u),

### **3.1.5. Distribution eau sanitaire froide, eau chaude et eau de bouclage**

Les réseaux de distribution d'eau froide, d'eau chaude sanitaire et de bouclage seront prévus en tube de type PER (polyéthylène réticulé) ou équivalent. Sur tout le parcours, il sera installé des vannes de vidange en point bas et des purgeurs en point haut. De plus, des vannes de réglage seront installées sur le retour autant que nécessaire pour pouvoir équilibrer les différentes antennes des réseaux.

Les distributions se feront dans les faux plafonds et en encastré dans les parois verticales. Toutes les canalisations intérieures seront posées sur colliers isophoniques, compris isolation thermique de type ARMAFLEX ou équivalent.

**Le présent lot devra la mise en place d'un réseau de bouclage compris circulateur variable.**

### **3.1.6. Appareillages sanitaires**

La fourniture et pose des accessoires et consommables des sanitaires ne sont pas compris à ce présent lot (dévidoirs papier hygiéniques, porte savon, ...) et restera donc à la charge du maître d'ouvrage.

Tous les appareils sanitaires installés seront de norme NF ou CE avec un avis technique favorable en cours de validité et conforme à l'étude thermique.

Toutes les robinetteries seront de marque NF-Robinetterie.

Les marques d'appareils seront soumises à l'approbation du maître d'ouvrage et du BET avant l'approvisionnement.

LP : dévidoirs papier hygiéniques, porte savon à la charge du maître d'ouvrage

#### **/Cuvette WC**

Les WC seront de type BRIVE de chez JACOB DELAFON avec réservoir équipé mécanisme double chasse, ou équivalent, pose au sol.

Prévoir la fourniture et pose de cuvettes WC avec réservoir, robinet flotteur silencieux, double chasse économique 3/6 litres et abattant double blanc à charnière inox avec frein de chute, et robinet d'arrêt silencieux chromé. Les flotteurs des WC devront être au moins NF1.

Compris toute sujétion d'alimentation et d'évacuation.



**Localisation :** salle de bains (15u),

#### **/Ensemble meuble de salle de bains**

L'entreprise devra prévoir la fourniture et la pose d'un ensemble meuble de salle de bain de type SERENITE et de marque NEOVA ou techniquement équivalent et pouvant s'adapter pour PMR par décrochage facile de la partie meuble. L'ensemble sera composé :

- D'un plan vasque en résine de synthèse cubique, coloris blanc, épaisseur 80mm et profondeur 540mm, avec trop plein.
- D'un meuble sous vasque hauteur 600mm, profondeur 536mm et largeur 600mm, corps et façade en PPSM décor assorti épaisseur 16mm avec chants plaqués assortis, fermeture progressive, étagère sur toute la largeur et poignées en métal chromé
- Deux pieds de hauteur 170mm, réglable +25mm maxi, en PVC aspect chromé brillant
- Miroir panoramique de hauteur 1042mm, largeur 600mm et épaisseur 3mm, contrecollé sur PPSM blanc avec défonçage arrière pour fixation invisible de l'alimentation électrique





- Applique Led 3W, classe II IP44, métal chromé brillant, température « lumière du jour »
- Mitigeur lavabo de type JULY et de marque JACOB DELAFON, ou équivalent, avec limiteur de débit sensitif, bague limiteur de température, tirette latérale et aérateur anti-calcaire, raccords avec flexibles d'alimentation, cartouche à disques céramique avec limiteur de température et de débit, installation de type monotrou. Normes NF IA – ECAU E1 C2 A2 U3 – Qualitel 5

LP : attente électrique et bouton de commande à la charge du lot Electricité

**Localisation** : salle de bains (15u),

### **/Receveur de douche 1200x900**

Prévoir la fourniture et la pose d'un receveur extra plat, de type BRADDAN et de marque AKW ou équivalent, Receveur à poser ou à encastrer, dimensions **1200x900** mm, en fibre de verre sur coque acier et bois, épaisseur 40mm, garde d'eau 20mm, diamètre évacuation 50mm, vidage gravitaire, Surface structurée, antidérapant dans la masse (PN18), charge maximale 254kg, Garantie à vie.



L'entreprise devra prévoir la fourniture et la pose d'une paroi fixe et d'une porte pivotante de type SUPRA P et marque KINEDO ou techniquement équivalent, avec une porte selon la configuration des plans, hauteur 190cm, verre transparent 5mm et finition blanc ou chromé, barre de renfort.

Prévoir la fourniture et la pose d'un mitigeur de douche de type METRO de chez JACOB DELAFON ou techniquement équivalent, E1 C3 A3 U3, avec sécurité anti-brûlure et poignées ergonomiques.

Il sera complété d'un set de douche complet avec barre, flexible et douchette de type ECO 100 et de marque JACOB DELAFON ou techniquement équivalent, avec flexible anti-torsion, douchettes à main multifonction et réducteur de débit inclus (débit max 6l/min)



**Localisation** : salle de bains (15u),

### **Cuisinette**

Prévoir la fourniture et la pose d'une cuisinette complète de type ONELIA 120 de marque MODERNA ou équivalent. Comprenant : le meuble sous évier, évier, 1 bac 1 égouttoir, plaque à induction et réfrigérateur.

Prévoir la fourniture et la pose de mitigeur évier de type JULY et de marque JACOB DELAFON, ou équivalent, avec bec profilé orientable, limiteur de température et de débit, aérateur anti-calcaire, levier métal, raccords avec flexibles d'alimentation, cartouche à disques céramique avec limiteur de température et de débit, installation de type monotrou. Normes NF IA – ECAU E1 C2 A3 U3 – Qualitel 5.





**Localisation :** Cuisine (15u),

### **Robinet machine à laver ou lave-vaisselle**

Prévoir la fourniture et la pose de robinet de machine à laver ou lave-vaisselle.

**Localisation :** Cuisine (15u), Sous-sol (2u)

### **3.1.7. Réseaux d'évacuation**

Les évacuations seront raccordées sur les attentes enterrées en regards du lot Gros-œuvre.  
Les canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes seront réalisées en tube PVC, compris tous raccords, coudes, tés à pied de biche, bouchons de dégorgement.  
La pente minimale recommandée sera de 1cm/m. Une attention particulière sera portée sur le relevé des appareils afin d'assurer la pente demandée.

Le raccordement des appareils sanitaires et les attentes à prévoir à l'aplomb des évacuations de chaque appareil sera réalisé en tube PVC suivant les indications ci-après (DTU 60.11 chapitre 3)

Eviers	PVC 40mm
Lavabo	PVC 40mm
Baignoire et douche	PVC 40mm
WC avec chasse d'eau	PVC 100mm

L'entreprise prévoira la fourniture et la pose de VP en toiture, ceci dans le but d'éviter le désamorçage des siphons et les remontées d'odeurs et d'améliorer l'écoulement dans le réseau d'évacuations.  
De plus, pour chaque machine à laver (le linge et la vaisselle) et pour l'équipement de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire, il sera mis en place un siphon simple en polypropylène gris avec sortie verticale pour tube PVC 40mm.

**Conservation d'un réseau d'évacuation EU fixé sur mur du fond au sous-sol – le reste du réseau à déposer par le Démolisseur**

**Tous les réseaux intérieurs sont à la charge du présent lot**

**Le présent lot devra prévoir des réseaux acoustiques**

### 3.2. VENTILATION

#### 3.2.1. Caisson simple flux

**Une mesure des débits de ventilation sera prévue par l'entreprise en fin de chantier sur un échantillonnage de logements pas niveau.** Le protocole de mesure sera basé sur le protocole Promevent et permettra de connaître les débits et les pressions aux niveaux des bouches d'extractions.

Un réglage du caisson pourra être effectué si besoin.

Le groupe d'extraction sera conforme au règlement européen n° 1253 / 2014 avec les niveaux d'exigence du 1er janvier 2018. Les débits et pressions seront réglables via une interface de commande déportée ou intégrée, précâblée en usine. L'entreprise devra prévoir la fourniture et la pose de groupes EASYVEC C4 PRO 2000 Micro Watt, de marque ALDES ou techniquement équivalent.

Ils seront constitués :

- D'un moto-ventilateur avec moteur à commutation électronique (ECM), un caisson en tôle galvanisée avec panneau frontal facilement démontable pour visite du groupe moto-ventilateur,
- D'un système permettant le réglage des paramètres de fonctionnement du caisson sur site, calculés par ailleurs lors de l'étude réalisée par le bureau d'étude,
- D'un caisson dimensionné pour permettre un bon fonctionnement aéraulique, et pour assurer une chambre de détente autorisant de bonnes performances acoustiques,
- D'un moto-ventilateur à entraînement direct avec une roue à réaction haut rendement,
- D'une alimentation électrique en monophasé 230V,
- D'un interrupteur cadenassable monté de série.
- Caisse en acier galvanisé, démontable
- Accès à l'ensemble des composants par un panneau en tôle anthracite (équipé d'une poignée intégrée)
- Isolation acoustique double peau laine minérale de 25 mm (EasyVEC C4 MW / MW+ > 5000 m<sup>3</sup>/h),
- Protection anticorrosion C4 10 ans (Epoxy RAL 9006) de la caisse sur la version Ultimate
- Pieds supports en caoutchouc antivibratiles en accessoires,
- Raccordement au réseau via des manchettes MS PRO,
- IP24 (conforme applications extérieures).
- Entraînement direct,



Il disposera notamment des fonctions suivantes :

- 4 modes de régulation paramétrables sur site :
  - o Pression constante,
  - o Pression régulée (versions micro-watt + uniquement avec 4 lois disponibles : Autoréglable, Hygroréglable, T.Flow et Expert) avec les caractéristiques suivantes :
    - Auto-paramétrage du ventilateur qui adapte seul sa courbe caractéristique de référence à partir des deux couples de points (débit-pression) minimum et maximum,
    - Auto-régulation du caisson qui s'adapte à l'évolution de pertes de charge du réseau pour réguler la pression aux besoins réels de l'installation,
    - Auto-apprentissage du ventilateur qui optimise sa consommation sur chantier grâce à un historique des paramètres de fonctionnement sur un an.
  - o Débit constant (versions micro-watt + uniquement),
  - o Pilotage en vitesse constante,
  - o Pilotage via une entrée 0-10V (signal GTB ou sonde externe),
- Lecture du débit et de la pression en alternance sur l'interface en temps réel,
- Protection surtension et foudre,
- Réglage de la consigne de pression sur interface digitale via des boutons « + », « - » et « valider »,
- Connexion Modbus RS 485 de série

- Connexion Bluetooth pour la connexion avec l'appliquetif Aldes Configurator (sur EasyVEC C4 Ultra et EasyVEC C4 Ultimate)
- Module de connectivité AldesConnect™ Pro pour superviser l'installation avec 12 mois d'abonnement inclus : De série sur la version EasyVEC C4 Ultimate et en accessoire sur les autres modèles de la gamme EasyVEC (hors STD)
- Isolation acoustique du plenum pour limiter la transmission des bruits en conduits

L'alimentation électrique sera réalisée conformément à la norme NF C 15-100, avec une protection calibrée par câble de type CR1 résistant au feu.

Le caisson sera posé sur une dalle anti-vibratile (DTU 68.3).

Les liaisons entre le caisson ventilateur et le réseau d'aspiration (et de refoulement si installation en comble) se feront par manchettes souples M0 du type MS Pro. Un piège à son circulaire, OCTA simple ou OCTA à baffles, sera installé sur le réseau d'extraction horizontal si le bruit rayonné du ventilateur le nécessite (cf. calcul prévisionnel acoustique).

Pour un meilleur confort acoustique, le caisson peut être équipé d'une isolation acoustique double peau avec laine minérale de 25 mm (en option sur les modèles à partir du 5000 m³/h).

Pour une installation en terrasse : le rejet de l'air extrait s'effectuera de façon à ce que le vent ne crée pas de surpression dans le réseau. Pour cela, le conduit de refoulement ou éjecteur de l'extracteur sera situé de façon à ce que le jet soit dirigé vers le haut.

Dans le cas de combles, donc de conduits de refoulement, une attention particulière sera portée au dimensionnement de celui-ci, surtout à l'obstacle pare-pluie afin de minimiser la perte de charge de cette partie de réseau aéraulique. Les sorties toitures seront de type STS ou STE.

La mise en service du caisson sera réalisée par le fabricant permettant un paramétrage et un fonctionnement optimal du produit. Le service comprendra notamment :

- Contrôle visuel complet de mise en œuvre
  - Implantation, accès produit
  - Raccordements aérauliques du produit, réseaux (manchettes, coudes, gaines)
  - Raccordement et protection électrique du produit
- Le réglage
  - Réglage des paramètres pressions et débits nécessaires au caisson
  - Fonctionnement du caisson (absence d'anomalie, sens de rotation)
  - Installation du système AldesConnect™ Pro si option commandée
- Les mesures et tests fonctionnels (dans le logement le plus favorisé et le plus défavorisé)
  - Mesure des points de fonctionnement
  - Contrôles de la bonne installation des terminaux et entrées d'air
  - Vérification du détalonnage des portes
- Conseils et rapport de mise en service
  - Explication des différentes fonctionnalités
  - Conseils d'utilisation
  - Remise d'un rapport de mise en service

Conformités règlementaires Produit (agrément / certifications...)

- Conformés à l'ErP (règlement européen n° 2281/2016/EU) pour les exigences de 2018,
- Conformité CE,
- Certification C4 : 400°C - 30 min (diamètre 160 mm),
- Agréés F200 120 (A partir de 4000 m³/h) pour les immeubles de grandes hauteurs (IGH),
- Eligible aux CEE: BAR-TH127, BAT-TH125,
- Avis Technique ventilation hygroréglable "Bahia" n°14.5/17-2267\_V2

L'entreprise devra également prévoir les accessoires suivants :

- Kit isolation à monter sur site (double peau de 25mm, à partir de 5000 m³/h),
- Plots antivibratiles,
- Piège à son OCTA et OCTA à baffle,
- Disjoncteurs,
- Kit pressostat fixe,
- Manchettes souples à l'aspiration et au refoulement,
- Visière pare-pluie,

**Localisation** : Combles (1u),

### **3.2.2. Alarme ventilation**

L'ensemble des alarmes des équipements câblés sera ramené sur un tableau général d'alarme installée dans le hall d'entrée du bâtiment et disposant des entrées libres nécessaires aux équipements à raccorder et alimenté par une batterie avec chargeur autonome.

Les informations traitées par le système seront les groupes de ventilation situés en combles, avec alarmes visuelles et sonores en cas d'arrêt des équipements.

Le câblage devra respecter les données constructeurs et les normes en vigueur (en particulier, la NFC 15-100). Les câbles employés seront au minimum de catégorie C2. La distribution électrique sera réalisée, cachée et encastrée sous fourreaux synthétiques en vides de construction ou faux plafonds, sauf en espaces ou locaux techniques dans lesquelles elle sera apparente. Les canalisations électriques pourront emprunter les chemins de câbles principaux « courants faibles ».

### **3.2.3. Réseau d'extraction**

Le présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble du réseau de ventilation collectif. Ce réseau sera réalisé par des gaines circulaires isolées. L'entreprise devra l'ensemble des accessoires de raccordements et de supportage y compris l'ossature métallique secondaire.

Le réseau d'extraction devra être étanche dans sa globalité, à la fois au niveau du réseau rigide et au niveau des liaisons terminales.

Ainsi le réseau sera constitué d'un réseau rigide conforme aux normes FDE51-767, NF-EN-16211, NF-EN-1506, NF-EN-12097, NF-EN-12237 et utilisant des accessoires à joints :

- Des conduits circulaires virtuo-fix ou équivalent en tôle acier galvanisé, agrafés en spirale, classement au feu A1 selon l'arrêté du 21/11/2002 (anciennement M0).
- Des accessoires à joints virtuo-fix ou équivalent équipés de joints double lèvres classés D selon la norme EN 12 237, qui participent de la bonne étanchéité des liaisons rigides sans ajout de mastic ou bande adhésive supplémentaire. La tenue du joint sera assurée par un bord retourné sur l'ensemble de la gamme.
- Des trappes de visites de type Smart Access étanches afin que le prolongement de l'étanchéité du réseau à joint soit garanti.
- Des liaisons terminales réseaux / bouche d'extraction, seront réalisées à partir de RT-flex 10-30 ou 30-120cm.
- Des liaisons terminales ventilateur / réseaux, seront réalisés à partir de manchette souple M0 type MS PRO intégrant un joint d'étanchéité à chaque extrémité et une manchette revêtue de silicone afin que :
- La liaison soit désolidarisée pour des raisons acoustiques,
- Le prolongement de l'étanchéité du réseau rigide à joints soit garanti.

Par ailleurs la mise en œuvre devra répondre aux bonnes pratiques suivantes :

- Les tés et CRE seront à privilégier et devront être fabriqués en usine
- Les piquages express seront à proscrire pour des raisons aérauliques et acoustiques (suivant annexe C du NF DTU 68.3 P1 1-1 §C2) sauf contrainte spécifique de chantier.
- Les trous laissés par des vis vacantes devront être bouchés au mastic
- Les accessoires endommagés ou déformés devront être remplacés
- Les conduits souples perforés ou déchirés devront être remplacés
- La présence d'un bouchon étanche en pied de colonne devra être vérifiée
- Les conduits devront être bien alignés
- Les accessoires à joints devront être emboîtés en butée sur le jonc d'arrêt

La qualité de l'étanchéité des réseaux est obtenue par une combinaison de la qualité de mise en œuvre et de la qualité des composants installés.

Un audit visuel du réseau en fin de chantier sera réalisé pour vérifier les solutions utilisées ainsi que la mise en œuvre des bonnes pratiques. Des actions correctives seront réalisées si nécessaires. Une mesure d'autocontrôle de perméabilité à l'air selon le FD E 51-767 pourra être réalisée afin de s'assurer de la qualité de l'étanchéité des réseaux. Le protocole Promevent® pourra être utilisé pour faire ce contrôle.

Le réseau d'extraction devra respecter les points suivants :

- Les chauffe-eaux thermodynamiques seront raccordés aux colonnes verticales par un collecteur d'étage pourvu d'un piquage en D160 mm.
- L'ensemble des tubes et accessoires sera calorifugé avec une isolation des conduits de  $R \geq 0,6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  (équivalent en isolant de type laine minérale à une épaisseur mini de 25mm) afin d'éviter la condensation de l'air ambiant en contact avec ces éléments.
- Le raccordement à un même étage et sur un même conduit vertical de deux conduits de liaison provenant de deux logements distincts devra permettre de respecter les exigences réglementaires limitant les transmissions phoniques entre logements. Cette exigence sera réputée satisfaite si la distance verticale entre les raccordements desservant des logements différents est supérieure à 1,20 m suivant le NF DTU 68.3 P1-1-2 § 7.4.4.
- La section des colonnes verticales sera si possible constante sur toute la hauteur.
- Les conduits seront fixés à l'aide de colliers avec résilient et de feuillards, raccordés par des pièces de raccordement livrées d'usine.
- L'implantation du réseau doit permettre les opérations normales d'entretien de ce réseau
- Dans le respect de la norme EN 12097, il sera prévu, à chaque changement de direction, un moyen de ramonage type trappe de visite Smart Access étanches, de même que tous les 7,5 m sur les sections droites.
- En traversée de dalles, la liaison béton-conduit sera assurée par un joint de traversée de dalle, permettant d'amortir les vibrations dans les structures et les émissions d'ondes sonores.
- Les colonnes verticales seront placées en gaine technique de degré coupe-feu fonction de la famille du bâtiment.
- En pied de colonne, il sera prévu un tampon de ramonage amovible et accessible par une trappe de visite (400 x 400 mm minimum). Si la distance Bouche-Colonne est faible, le nettoyage pourra être pratiqué par la bouche.
- Au sommet de chaque colonne, prévoir un dispositif Té-souche type CP2A garantissant l'accessibilité à la colonne, une forte réduction de la perte de charge par rapport à un Té-souche standard et une atténuation acoustique supplémentaire.

La pose de registres ou organes de réglage en tête de colonne sera proscrite (CPT 3615 V4) en raison des importantes variations des débits, de leurs fortes générations de bruits et capacité à l'encrassement rapide.

Le réseau horizontal collecte les différentes colonnes verticales par l'intermédiaire de Tés dont la géométrie et le dimensionnement seront calés sur les exigences du DTU 68.3. Les augmentations de diamètre seront coniques. Le support des conduits horizontaux en terrasse sera assuré par des colliers avec résilient, et piétements tous les 2 mètres environ. Les piétements porteront sur un plot en béton ou élément de surface  $\geq 900 \text{ cm}^2$  (Suivant NF DTU 68.3 P1 1-2 §7.4.6.5.3).

En comble, il sera utilisé du feuillard perforé suspendu aux bois d'œuvre. La distance de garde au feu de 7 cm minimum sera maintenue.

L'entreprise devra prévoir la fourniture et la pose de caisson répartiteur d'extraction en polypropylène expansée et situé à proximité immédiate du ballon thermodynamique. Il comprendra 6 piquages dont 1 sortie cuisine (125mm) et 5 sorties sanitaires (80mm).

L'entreprise devra également prévoir la fourniture et la pose de nourrice pour le passage des gaines au plafond, permettant d'assurer l'étanchéité.

Les réseaux aérauliques depuis le caisson répartiteur vers les bouches d'extraction situées en volume chauffée seront en conduits rigides plastique de type ALGAINE ALU de marque ALDES ou techniquement équivalent, compris accessoires de raccordement et coudes.

Quel que soit le type de conduits utilisés, il convient de vérifier que la perte de charge des réseaux d'extraction et de refoulement est telle que l'on conserve une dépression suffisante pour assurer le bon fonctionnement de la ventilation.

**Fourniture et pose d'une grille de rejet en façade.**

### **3.2.4. Bouches d'extraction**

Prévoir la fourniture et la pose des bouches d'extraction de type BAHIA CURVE et de marque ALDES ou techniquement équivalent, couleur blanc.

La bouche d'extraction située en cuisine (C Elec) sera hygroréglable de type Bahia ou BH, avec commande du débit de pointe cuisine temporisé.

Le débit de pointe sera actionné par commande électrique (Elec) par bouton poussoir, la temporisation est alors électronique et l'alimentation sur secteur via l'interface 9 VDC 230VAC, alimentation électrique à la charge du lot électricité.

La bouche d'extraction située en salle de bains (B) sera hygroréglable de type Bahia ou BH.

Chaque WC sera équipé d'une bouche minutée (20 minutes), bouche à détection de présence intégrée type Bahia WC présence, alimentation sur secteur via l'interface 9 VDC 230VAC, alimentation électrique à la charge du lot électricité.

La plage de fonctionnement des bouches BAHIA et BH sera de 80 à 160 Pa.

Les bouches d'extraction seront placées en partie haute des pièces de service, au minimum à 1,80 m du sol et à 10 cm de toute paroi ou obstacle comme l'exige le DTU 68.2 § 5.3 et le DTU 68.1 § 3.2.2.

Leur implantation sera conduite, à l'étude, pour que leur accès soit aisé par l'utilisateur, quel que soit l'implantation des futurs meubles. Les bouches d'extraction seront très faciles à entretenir (nettoyage au lave-vaisselle) et devront comporter une notice d'information et d'entretien pour l'utilisateur.

Le type de bouche à installer est fonction du nombre de pièces principales du logement. Pour cela l'entreprise devra se référer à l'avis technique 14.5/17-2266\_V6.

Les bouches d'extraction devront satisfaire aux exigences acoustiques de l'arrêté du 30/06/99 :

Le niveau de pression acoustique engendré par l'installation de VMC en position de débit minimal doit être tel que :

- $LnAT \leq 30$  dB(A) en pièce principale,
- $LnAT \leq 35$  dB(A) en pièce technique, où  $LnAT$  est le niveau de pression acoustique résultant dans la pièce considérée,

L'isolement aux bruits aériens entre pièces techniques  $DnT,A$  doit être supérieur à 50 dB.



### **3.2.5. Entrées d'air**

Prévoir la fourniture et la pose des entrées d'air de marque ALDES ou équivalent, couleur blanc, débit 6 à 45m³/h, fournies avec capuchon extérieur et socle de fixation. Pose sur coffres de volets roulants.

L'admission d'air neuf dans les pièces principales (chambres et séjour) se fera par des entrées d'air hygroréglables type EFL 6-45 (entrée d'air



Hygro Bahia acoustique) avec kit acoustique extérieur pour atténuation acoustique  $D_{new Ctr} \geq 41$  dB, permettant de répartir judicieusement le débit d'air entrant en fonction de l'occupation de chaque pièce principale.

Il sera installé au minimum une entrée d'air par pièce principale. Afin d'éviter les courants d'air, elles seront installées en partie haute de la pièce avec jets d'air orientés vers le plafond.

Dans le cas de mise en œuvre en menuiserie, le percement sera réalisé lors de la fabrication des menuiseries, de façon à ne pas dégrader les performances aérauliques et acoustiques de l'ensemble (entrée d'air + menuiserie) ; cf. DTU 68.1 § 5.1.6.b. Pour les menuiseries PVC/Alu, la fente normalisée par l'UFPVC est de 2 \* (172 \* 12) mm.



Le type et le nombre d'entrée d'air à installer est fonction du nombre de pièces principales du logement. Pour cela l'entreprise devra se référer à l'avis technique 14.5/17-2266\_V6.

Il appartiendra au titulaire du présent lot de se rapprocher du lot menuiseries extérieures et de lui indiquer la localisation des baies et des ouvertures recevant des entrées d'air, les dimensions des découpes à réaliser. La fourniture et la pose des grilles restent à charge du présent lot.

### **3.2.6.Mise en service**

La mise en service de l'installation sera faite par ALDES à la charge de l'entreprise adjudicatrice du présent lot, sous son contrôle et à sa demande.

L'entreprise devra préciser dans son offre les modalités retenues pour la mise en service des équipements.

L'entreprise devra également le contrôle du bon fonctionnement mécanique et électrique des tous les moteurs, pompes, dispositifs de régulation et de sécurité.

La mise en service comprendra :

- La vérification des raccordements électriques et aérauliques au niveau du caisson
- La conformité de l'installation des chauffe-eaux thermodynamiques sur air extrait (Évacuation des condensats, Raccordements aérauliques, Raccordement hydraulique, Vérification électrique)
- Le réglage de la température de consigne, de la configuration du logement, de la tarification des chauffe-eaux thermodynamiques sur air extrait
- Après vérification visuelle des réseaux et de leur géométrie, en regard des saisies effectuées pour l'étude de dimensionnement, réglage du ventilateur à la dépression du calcul.
- Une vérification de la conformité du système à l'Avis Technique par la vérification des bouches dans les pièces techniques des logements, les mesures in-situ de la pression aux bouches des logements les plus favorisés et défavorisés, la vérification des entrées d'air dans les logements et les mesures des débits globaux et de la pression au caisson
- Un test fonctionnel des chauffe-eaux thermodynamiques sur air extrait (PAC, résistance électrique...)

### **3.3. CHAUFFAGE**

#### **3.3.1. Réseau de chaleur**

Le présent lot devra la reprise du réseau de chaleur en sous-sol enterré à neuf depuis la sous station, compris remplacement du circulateur double pompe par un circulateur de type WILO variable ou équivalent.

**Mise en place de sous compteur pour le bâtiment.**

LP : Tranchée à la charge du lot VRD

#### **3.3.2. Distribution chauffage**

La distribution et l'alimentation des radiateurs se fait, depuis la colonne technique.

L'ensemble des tuyauteries de chauffage seront prévus en tuyau multicouche pré-gainé encastré compris toutes suggestions de petites fournitures, de raccordement divers, de manutention et joints. Les réseaux de distribution radiateurs seront bi-tubulaires et comprendront 1 jeu de 2 collecteurs départ/retour et comprenant les piquages radiateurs ainsi qu'un dispositif de purge automatique.

L'entreprise est tenue de vérifier la position des réseaux avant coulage des dallages.

La liaison collecteurs / pompe à chaleur se fera par tube cuivre rouge écroui posé en apparent sur colliers isolants à l'aplomb des raccords.

Lors du montage des canalisations, avec incorporation en dalle, l'entreprise veillera au positionnement des attentes, fonction de la position de la robinetterie des radiateurs. Aucun piquage ne sera admis en dallage.

**Les sorties de parois seront pourvues de rosaces de finitions.**

#### **3.3.3. Radiateurs**

Prévoir la fourniture et la pose de radiateurs acier de marque FINIMETAL type REGGANE 3000 ou équivalent, conforme à la norme NF EN 442, finition peinture époxy polyester blanc, RAL 9010.

Le titulaire du présent lot doit s'assurer que l'emplacement des radiateurs choisi est compatible avec la disposition intérieure des locaux. Les supports des radiateurs devront être fixés solidement aux parois de manière à résister à l'arrachement. Les radiateurs sur cloisons légères seront posés sur consoles. Tous les renforts éventuels dans les cloisons pour la pose des radiateurs seront à la charge du présent lot.

Tous les radiateurs seront obligatoirement revêtus d'une protection plastique ou cartonnée, pendant la durée du chantier.



Prévoir également la fourniture et la pose de robinets et têtes thermostatiques de marque CHAPPEE ou équivalent. Ces têtes thermostatiques devront avoir un coefficient de variation temporelle VT=0.30k, avec fixation rapide par encliquetage.

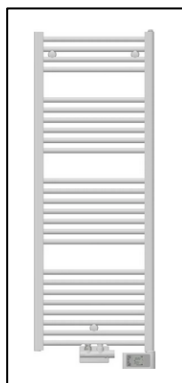
Prévoir la fourniture et la pose de volet de robinets manuels de marque CHAPPEE ou équivalent.

**Localisation :** Lgt 001 (2u), Lgt 002 (2u), Lgt 003 (2u), Lgt 004 (2u), Lgt 005 (2u),  
Lgt 101 (2u), Lgt 102 (2u), Lgt 103 (2u), Lgt 104 (2u), Lgt 105 (2u),  
Lgt 201 (2u), Lgt 202 (3u), Lgt 203 (2u), Lgt 204 (2u),



### **3.3.4. Sèche-serviettes**

Mise en place d'un sèche-serviettes mixte de marque ALTERNA type PRIMEO, ou équivalent.



**Localisation :** Lgt 001 (1u), Lgt 002 (1u), Lgt 003 (1u), Lgt 004 (1u), Lgt 005 (1u),  
Lgt 101 (1u), Lgt 102 (1u), Lgt 103 (1u), Lgt 104 (1u), Lgt 105 (1u),  
Lgt 201 (1u), Lgt 202 (1u), Lgt 203 (1u), Lgt 204 (1u),

## **4. BATIMENT B – GARAGE**

### **4.1. PLOMBERIE**

#### **4.1.1. Alimentation chantier**

Le présent lot devra l'alimentation en eau froide, pendant toute la phase chantier, avec robinet d'arrêt et compteur de chantier. Les consommations seront au compte prorata.

Le présent lot devra prévoir le raccordement des installations de chantier suivant PGC.

#### **4.1.1. Dépose**

La dépose des installations plomberie sanitaires est à la charge du lot Démolition/Désamiantage

#### **4.1.2. Production d'eau chaude**

Le présent lot devra la reprise eau froide depuis le hall

La production d'eau chaude sanitaire sera assurée par un ballon électrique instantané petite capacité de marque ATLANTIC qui répondra aux caractéristiques ci-après :

- **Capacité 30 litres.**
- Résistance blindée.
- Puissance : 2 000 W,
- IP 25,
- Poids à vide : 10.8 kg,
- Largeur : 338 mm,
- Diamètre : 338 mm,
- Hauteur : 625 mm,



L'alimentation et la protection des ballons de production d'eau chaude est à la charge du Lot Electricité.

**Localisation** : Tisanerie (1u),

#### **4.1.3. Distribution eau sanitaire froide eau chaude**

Les réseaux de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire seront prévus en tube de type PER (polyéthylène réticulé) ou équivalent. Sur tout le parcours, il sera installé des vannes de vidange en point bas et des purgeurs en point haut. De plus, des vannes de réglage seront installées sur le retour autant que nécessaire pour pouvoir équilibrer les différentes antennes des réseaux.

L'eau chaude sera distribuée, à partir des ballons électriques à proximité des points de puisage.

Les distributions se feront dans les faux plafonds et en encastré dans les parois verticales. Toutes les canalisations intérieures seront posées sur colliers isophoniques, compris isolation thermique de type ARMAFLEX ou équivalent.

#### **4.1.4.Appareillages sanitaires**

La fourniture et pose des accessoires et consommables des sanitaires ne sont pas compris à ce présent lot (dévidoirs papier hygiéniques, porte savon, ...) et restera donc à la charge du maître d'ouvrage.

LP : dévidoirs papier hygiéniques, porte savon à la charge du maître d'ouvrage

Tous les appareils sanitaires installés seront de norme NF ou CE avec un avis technique favorable en cours de validité et conforme à l'étude thermique.

Toutes les robinetteries seront de marque NF-Robinetterie.

Les marques d'appareils seront soumises à l'approbation du maître d'ouvrage et du BET avant l'approvisionnement.

#### **/Cuvette WC**

Les WC seront de type BRIVE de chez JACOB DELAFON avec réservoir équipé mécanisme double chasse, ou équivalent, pose au sol.

Prévoir la fourniture et pose de cuvettes WC avec réservoir, robinet flotteur silencieux, double chasse économique 3/6 litres et abattant double blanc à charnière inox avec frein de chute, et robinet d'arrêt silencieux chromé. Les flotteurs des WC devront être au moins NF1.



Compris toute sujétion d'alimentation et d'évacuation.

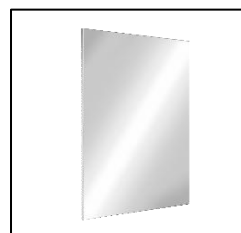
**Localisation** : Sanitaires (1u),

#### **/Lavabo**

Prévoir la fourniture et la pose de Lavabo de type RENOVA COMFORT du fabricant GEBERIT ou équivalent. Siphon à culot démontable déporté au plus près de la cloison en polypropylène blanc, à équiper d'une bonde à grille inox.

Prévoir également la fourniture et la pose d'un mitigeur monotrou TEMPOSOF 2 de marque DELABIE ou équivalent. (eau froide et eau chaude)

Prévoir également la fourniture et la pose d'un miroir 60x60.



**Localisation** : Sanitaires (1u),

### **/Evier – 2 cuves**

Prévoir la fourniture et la pose d'un évier INOX toilé, comprenant deux cuves et un égouttoir, à poser sur plan de travail.

Prévoir la fourniture et la pose d'un mitigeur avec douchette de type MINTA de chez GROHE, ou équivalent.

LP : Plan de travail à la charge du lot menuiserie intérieur



**Localisation :** Tisanerie (1u),

### **/Alimentation en attente**

Prévoir la fourniture et la pose d'un robinet applique, prévu chromé avec un écrou CB, ainsi que le siphon d'évacuation.

**Localisation :** Tisanerie (1u),

#### **4.1.5.Réseaux d'évacuation**

Les évacuations seront raccordées sur les attentes enterrées en regards du lot Gros-œuvre.

Les canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes seront réalisées en tube PVC, compris tous raccords, coudes, tés à pied de biche, bouchons de dégorgement.

La pente minimale recommandée sera de 1cm/m. Une attention particulière sera portée sur le relevé des appareils afin d'assurer la pente demandée.

Le raccordement des appareils sanitaires et les attentes à prévoir à l'aplomb des évacuations de chaque appareil sera réalisé en tube PVC suivant les indications ci-après (DTU 60.11 chapitre 3)

Eviers	PVC 40mm
Lavabo	PVC 40mm
Baignoire et douche	PVC 40mm
WC avec chasse d'eau	PVC 100mm

L'entreprise prévoira la fourniture et la pose de VP en toiture, ceci dans le but d'éviter le désamorçage des siphons et les remontées d'odeurs et d'améliorer l'écoulement dans le réseau d'évacuations.

De plus, pour chaque machine à laver (le linge et la vaisselle) et pour l'équipement de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire, il sera mis en place un siphon simple en polypropylène gris avec sortie verticale pour tube PVC 40mm.

## **4.2. VENTILATION**

### **4.2.1.Caisson simple flux**

Le caisson sera de marque France AIR ou équivalent et de type RECTILYS II ECM 600IM, permettant l'extraction d'air dans les locaux et possédant les caractéristiques suivantes :

Caisson d'extraction.

Ventilateur centrifuge avec turbine à action, à entraînement direct.

Moteur ECM mono 230V IP44 Classe B.

Puissance absorbée 115 W,

Intensité 0.8A.

Intérupteur de proximité, monté de série.

Variation de vitesse soit par un potentiomètre intégré, soit par un signal 0-10 V ou une commande Evolys. Asp et Ref en ligne ø 160.

Dimension 422x 360x 235 mm

Poids 11 kg



***Localisation*** : Combles (1u),

### **4.2.2.Gaines de ventilation**

#### **Gaines circulaires :**

Les gaines circulaires seront réalisées en conduit circulaire spiralé rigide en acier galvanisé conforme à la norme NFP.50.401. Elles seront assemblées à l'aide de manchons avec rivetage, l'étanchéité sera assurée par mastic spécial, conforme pour les ERP.

La section des gaines sera déterminée afin de limiter la vitesse de l'air (vitesse silencieuse). Tous les accessoires (coudes, tés, changements de section) seront choisis afin d'éviter les accidents de parcours créant des perturbations. Il sera mis en œuvre les tampons et trappes nécessaires à l'entretien des réseaux.

Les gaines seront supportées par des colliers munis de feutre de désolidarisation fixés à la structure du bâtiment.

Aux traversées de parois, les gaines seront placées sous fourreaux et seront en tout état de cause désolidarisées de la structure, les rebouchages seront soignés.

**Les gaines circuleront en faux plafond ou sous coffrage.**

#### **Calorifuge :**

Les gaines seront calorifugées contre la condensation par un feutre de laine de verre de 25 mm d'épaisseur ( $R \geq 0,6 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ ) pour l'ensemble des réseaux hors volume chauffés.

#### **4.2.3. Bouches de reprise**

Fourniture et pose de bouches de soufflage de type AUSTRALE de marque France AIR ou équivalent.



**Localisation** : Salle 1 (135 m<sup>3</sup>/h-2u ; 45 m<sup>3</sup>/h-1u), Salle 2 (135 m<sup>3</sup>/h-1u),

Fourniture et pose dans les sanitaires et vestiaires de bouches d'extractions de type ALIZE de marque France Air ou équivalent.

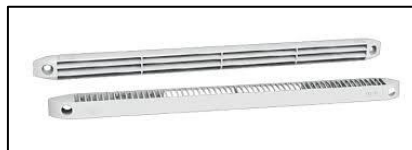


**Localisation** : WC (30 m<sup>3</sup>/h-2u),

#### **4.2.4. Entrée d'air**

Prévoir la fourniture des entrées d'air de type autoréglable à poser sur porte du fabricant France Air par le présent lot, la pose est à la charge du lot menuiserie extérieur. **(RAL au choix de l'architecte).**

LP : Pose des entrées d'air à la charge du lot menuiserie extérieure.



**Localisation** : Salle 1 (45 m<sup>3</sup>/h-7u), Salle 2 (45 m<sup>3</sup>/h-3u),

#### **4.2.5. Rejet d'air**

Le présent lot devra la mise en place des rejets en toiture **(RAL au choix de l'architecte).**

LP : Pose du rejet d'air à la charge du lot couverture.

### **4.3. CHAUFFAGE**

#### **4.3.1. Réseau de chaleur**

Le présent lot devra la reprise du réseau à neuf des réseaux entre la sous-station et le regard technique , compris sous compteur..

#### **4.3.2. Distribution chauffage**

La distribution et l'alimentation des radiateurs se fait, depuis la colonne technique.

L'ensemble des tuyauteries de chauffage seront prévus en tuyau multicouche pré-gainé encastré compris toutes suggestions de petites fournitures, de raccordement divers, de manutention et joints. Les réseaux de distribution radiateurs seront bi-tubulaires et comprendront 1 jeu de 2 collecteurs départ/retour et comprenant les piquages radiateurs ainsi qu'un dispositif de purge automatique.

L'entreprise est tenue de vérifier la position des réseaux avant coulage des dallages.

La liaison collecteurs / pompe à chaleur se fera par tube cuivre rouge écroui posé en apparent sur colliers isolants à l'aplomb des raccords.

Lors du montage des canalisations, avec incorporation en dalle, l'entreprise veillera au positionnement des attentes, fonction de la position de la robinetterie des radiateurs. Aucun piquage ne sera admis en dallage.

**Les sorties de parois seront pourvues de rosaces de finitions.**

#### **4.3.3. Radiateurs**

Prévoir la fourniture et la pose de radiateurs acier de marque FINIMETAL type REGGANE 3000 ou équivalent, conforme à la norme NF EN 442, finition peinture époxy polyester blanc, RAL 9010.

Le titulaire du présent lot doit s'assurer que l'emplacement des radiateurs choisi est compatible avec la disposition intérieure des locaux. Les supports des radiateurs devront être fixés solidement aux parois de manière à résister à l'arrachement. Les radiateurs sur cloisons légères seront posés sur consoles. Tous les renforts éventuels dans les cloisons pour la pose des radiateurs seront à la charge du présent lot.

Tous les radiateurs seront obligatoirement revêtus d'une protection plastique ou cartonnée, pendant la durée du chantier.



Prévoir également la fourniture et la pose de robinets et têtes thermostatiques de marque CHAPPEE ou équivalent. Ces têtes thermostatiques devront avoir un coefficient de variation temporelle VT=0.30k, avec fixation rapide par encliquetage.

Prévoir la fourniture et la pose de volet de robinets manuels de marque CHAPPEE ou équivalent.

**Localisation :** Salle 1 (3u), Salle 2 (2u), Hall RDC(1u)

## **5. MISE EN SERVICE ET ESSAIS**

Les essais de fonctionnement seront réalisés suivant le document technique COPREC N°1 et les procès-verbaux conformément au COPREC N°2.

Les instruments de mesure, tout raccordement provisoire éventuel et le personnel qualifié sont dus par l'entrepreneur du présent lot.

Il devra avoir été procédé par l'adjudicataire du lot, aux essais de fonctionnement de toutes les installations.

L'installateur sera responsable de l'étanchéité de ses installations pendant toute la période légale de garantie pendant laquelle il devra intervenir si besoin est, indépendamment bien entendu de sa responsabilité d'entrepreneur qui est étendue aux délais légaux de recours contre des malfaçons éventuelles. Les installations seront soigneusement rincées et désinfectées si besoin avant leur mise en service.

L'Entrepreneur remplacera à ses frais les installations ou parties d'installation jugées défectueuses ou non conformes aux normes ou au présent document, faute de quoi la réception ne pourra être prononcée.

La réception des installations par le Maître d'Ouvrage ne dégagera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur, notamment en ce qui concerne les installations ou parties d'installations encastrees ou non visibles, ainsi que les conditions garanties par le présent CCTP qui seront vérifiées durant l'année qui suivra la réception des travaux, dans les conditions normales d'exploitation.

Le titulaire du présent lot devra la fourniture des DOE et notices techniques à l'architecte ainsi qu'au maître d'ouvrage.