



## DESCRIPTION DES MACRO-LOTS

Maîtrise d'œuvre : Yves CHEMINEAU Architecte DPLG CET INGENIERIE BET TCE Sophie BRINDEL-BETH BET HQE	<b>IPANEMA</b> SOCIETE CIVILE SYNCHROTRON SOLEIL	<b>XX</b>
	<b>PHASE PRO</b>	

<b>SOMMAIRE</b>	<b>PAGES</b>
<b>1. MACRO-LOT N°1: GROS ŒUVRE - VRD.....</b>	<b>4</b>
1.1. CORPS D'ETAT GROS-ŒUVRE .....	4
1.1.1. Qualifications nécessaires .....	4
1.1.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	4
1.2. CORPS D'ETAT VOIRIE ET RESEAUX DIVERS .....	5
1.2.1. Qualifications nécessaires .....	5
1.2.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	5
<b>2. MACRO-LOT N°2: CLOS COUVERT – BARDAGE – MENUISERIE INTERIEURES .....</b>	<b>6</b>
2.1. CORPS D'ETAT STRUCTURE BOIS - BARDAGE.....	6
2.1.1. Qualifications nécessaires .....	6
2.1.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	6
2.2. CORPS D'ETAT ETANCHEITE.....	6
2.2.1. Qualifications nécessaires .....	6
2.2.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	7
2.3. CORPS D'ETAT MENUISERIES EXTERIEURES .....	7
2.3.1. Qualifications nécessaires .....	7
2.3.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	7
2.4. CORPS D'ETAT METALLERIE - SERRURERIE .....	8
2.4.1. Qualifications nécessaires .....	8
2.4.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	8
2.5. CORPS D'ETAT MENUISERIES INTERIEURES .....	8
2.5.1. Qualifications nécessaires .....	8
2.5.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	9
<b>3. MACRO LOT N°3 : LOTS TECHNIQUES.....</b>	<b>9</b>
3.1. CORPS D'ETAT CVC - GTC .....	9
3.1.1. Qualifications nécessaires .....	9
3.1.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	9
3.2. CORPS D'ETAT PLOMBERIE .....	10
3.2.1. Qualifications nécessaires .....	10
3.2.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	11
3.3. CORPS D'ETAT COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES.....	12
3.3.1. Qualifications nécessaires .....	12
3.3.2. Descriptifs de l'étendue des travaux au corps d'état CFO .....	12
3.3.3. Descriptifs de l'étendue des travaux au corps d'état CFA .....	13
3.4. CORPS D'ETAT ASCENSEUR.....	13
3.4.1. Qualifications nécessaires .....	13
3.4.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	14
3.5. CORPS D'ETAT GAZ LABORATOIRES .....	14
3.5.1. Qualifications nécessaires .....	14
3.5.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	14
3.6. CORPS D'ETAT PAILLASSE-HOTTE-SORBONNE .....	14
3.6.1. Qualifications nécessaires .....	14
3.6.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	14
<b>4. MACRO-LOT N°4: SECOND ŒUVRE.....</b>	<b>15</b>
4.1. CORPS D'ETAT PLATRERIE.....	15
4.1.1. Qualifications nécessaires .....	15
4.1.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	15
4.2. CORPS D'ETAT REVETEMENTS DE SOL.....	16
4.2.1. Qualifications nécessaires .....	16
4.2.2. Descriptifs de l'étendue des travaux .....	16

4.3.	CORPS D'ETAT PEINTURE .....	16
4.3.1.	Qualifications nécessaires .....	16
4.3.2.	Descriptifs de l'étendue des travaux .....	17

## **1. MACRO-LOT N°1: GROS ŒUVRE - VRD**

### **1.1. Corps d'état Gros-œuvre**

#### **1.1.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 1212 .....Puits et tranchées blindés (Technicité confirmée).
- 1311 .....Terrassements - fouilles (Technicité courante).
- 1321 .....Canalisations d'assainissement (Technicité courante).
- 2111 .....Maçonnerie (Technicité courante) et béton armé courant.

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

#### **1.1.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX**

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- L'installation de chantier.
- Les travaux préparatoires (implantations).
- Les travaux de terrassements.
- Les travaux d'assainissement sous dalle portée.
- La réalisation des fondations semi-profondes par puits béton avec semelles et réseaux de longrines.
- La création d'une dalle portée en plancher bas du RDC.
- La réalisation d'une dalle anti-vibratile désolidarisée de la structure pour le microscope afin d'éviter toutes transmissions de vibrations depuis la structure à la dalle anti-vibratile.
- La réalisation de la cuvette ascenseur compris cuvelage.
- La réalisation d'un portique béton support d'un bloc-porte métallique pour le local réserve objet.
- La réalisation d'ouvrages divers en béton : carneaux, cour anglaise, dés béton.
- La mise en œuvre de l'étanchéité des parements béton en contact avec les terres.
- La mise en place d'une isolation thermique extérieure en pied de bâtiment.
- Les réservations à la demande des lots techniques.
- Les ouvrages divers : les scellements, rebouchages et calfeutrements.

## 1.2. Corps d'état Voirie et réseaux divers

### 1.2.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 1311-1312 : .Terrassements – fouilles
- 1321 - 1323 : Canalisations d'assainissement
- 1341 : .....Aménagements de chaussées et trottoirs
- 1351 : .....Espaces verts
- 2111-2112 : .Maçonnerie et béton armé courant
- 2241 : .....Fourniture et pose d'éléments béton armé et béton précontraint
- 2251-2252 : .Ouvrages étanches en béton armé et béton précontraint

Cette liste n'étant pas restrictive, l'entrepreneur devra présenter toutes les qualifications nécessaires à la réalisation des travaux afférents au présent lot.

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

### 1.2.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- L'installation de chantier,
- Le décapage de la terre végétale,
- Démolition de voirie et bordures,
- Terrassement généraux,
- Réalisation de tranchée et pose de fourreaux,
- Réouverture tranchée pour reprise par le lot Électricité du câble HT,
- Fourniture et pose de chambre de tirage,
- Réalisation des réseaux d'assainissement EP et EU comprenant tranchée, canalisation, regard,
- Fourniture et mise en œuvre d'une cuve de rétention en polyéthylène pour les eaux de laboratoire y compris vanne d'isolement,
- Raccordement des réseaux d'assainissement aux regards existants,
- Réalisation des tests d'étanchéité et passage camera,
- Réalisation de béton désactivé sur voirie lourde, voirie légère et voirie piétonne,
- Réalisation de zone en gravillons,
- Fourniture et pose de bordure,
- Fourniture et mise en œuvre de signalisation horizontale et verticale,
- Régilage et évacuation du surplus de terre végétale,
- Plantation et engazonnement,
- Réalisation de muret béton,
- Fourniture et mise en œuvre de borne inox, râtelier vélo et corbeille

## **2. MACRO-LOT N°2: CLOS COUVERT – BARDAGE – MENUISERIE INTERIEURES**

### **2.1. Corps d'état Structure bois - Bardage**

#### **2.1.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 2354 ..... Fabrication et pose de charpentes traditionnelles en bois lamellé-collé et autres structures en bois collé (Technicité exceptionnelle).
- 3813 ..... Tous types de bardages (Technicité supérieure).
- 3152 ..... Couverture en métaux sauf plomb (Technicité confirmée).

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

#### **2.1.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX**

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- La réalisation de la structure en panneaux de bois massif contrecollé : l'ensemble des murs de façade et quelques voiles intérieurs du RDC et R +1 ainsi que les planchers des terrasses et du R +1.
- La réalisation d'ouvrages divers en panneaux de bois massifs contrecollé tels que acrotères, relevés, édicules ascenseur et au droit du rejet des sorbonnes, souches, auvents et abri vélo.
- La mise en place de poteaux et poutres en bois massif permettant d'installer une façade mur rideau au RDC côté bureaux et un bardage en polycarbonate alvéolaire le long de la façade Nord de la galerie technique.
- La mise en œuvre d'un bardage à « claire voie » en Douglas purgé d'aubier sur la plupart des façades avec isolation par l'extérieure en panneaux de laine de bois.
- La réalisation d'un bardage zinc à joint debout avec isolation par l'extérieure en panneaux de laine de bois au RDC en façade Nord ainsi qu'en habillage de l'édicule au droit des rejets sorbonnes, des acrotères et rives des terrasses accessibles.
- La mise en place d'un bardage en polycarbonate alvéolaire translucide en façade Nord de la galerie technique.
- La fourniture et pose d'une couverture en zinc à joint debout pour les auvents, l'abri vélo, les édicules ascenseur et rejets sorbonnes.
- La fourniture et pose de couvertines en zinc sur l'ensemble des acrotères.

### **2.2. Corps d'état Etanchéité**

#### **2.2.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 3213 ..... Etanchéité en matériaux bitumineux en feuilles (Technicité supérieure).

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

## 2.2.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- La réalisation d'une étanchéité de type bitume élastomère SBS sur isolation thermique et avec protection par une fine couche de terre végétale recevant une végétation rase en terrasse inaccessible du R +1.
- La réalisation d'une étanchéité traditionnelle autoprotégée de type bitume élastomère SBS sur isolation thermique en toiture terrasse inaccessible du bâtiment.
- La réalisation d'une étanchéité traditionnelle de type bitume élastomère SBS sur isolation thermique avec protection lourde meuble par gravillons en toiture inaccessible de la galerie de liaison.
- La réalisation d'une étanchéité de type bitume élastomère SBS sur isolation thermique avec protection par platelage bois en terrasse accessible piéton du R +1.
- La fourniture et pose des ouvrages divers tels que entrées d'eaux pluviales, ventilations de chutes, traversées de toiture, lanterneaux de désenfumage.

## 2.3. Corps d'état Menuiseries extérieures

### 2.3.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 3513 ..... Fourniture et pose certifiées de menuiseries extérieures.
- 3713 ..... Fourniture et pose de façades rideaux métalliques (Technicité supérieure).
- 4571 ..... Fourniture et pose de persiennes, volets battants et coulissants, portes couliss. et pliantes, jalousies, volets roulants, protections solaires (Technicité courante).

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

### 2.3.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- La fourniture et pose de châssis extérieurs mixte bois / aluminium pour la majorité des menuiseries extérieures, constitués de parties fixes, ouvrants à la française et blocs-portes.
- La fourniture et pose de mur rideau en bois / aluminium à trame horizontale au RDC donnant sur les bureaux, constitué de parties fixes, d'ouvrants à l'anglaise et de blocs-portes.
- La mise en place d'un châssis de désenfumage.

- La fourniture et pose des occultations par des stores extérieurs à occultation totale en toile opaque pour la zone laboratoire et de stores intérieurs en toile pour la zone bureaux.

## **2.4. Corps d'état Métallerie - Serrurerie**

### **2.4.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 4412 ..... Métallerie (Technicité confirmée).
- 4581 ..... Fourniture et pose de rideaux, grilles, portes de garage, portes piétonnes et portails, portes sectionnelles (Technicité courante).

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

### **2.4.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX**

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- La réalisation d'escaliers métalliques intérieurs avec marches en bois massif reliant le RDC au R +1.
- La fourniture et pose de blocs portes métalliques extérieurs pour les locaux techniques.
- La fourniture et pose d'un bloc porte métallique intérieur, coupe feu 1h et de hauteur 3,60m de passage libre pour le local réserve objet.
- La fourniture et pose des gardes corps extérieurs de sécurité en acier galvanisé pour les terrasses accessibles et inaccessibles.
- La fourniture et pose des mains courantes en acier, finition par peinture, dans les escaliers.
- La mise en place de la porte extérieure du sas livraison.
- La fourniture et pose d'une échelle métallique extérieure d'accès depuis la terrasse accessible du R +1 et à la toiture terrasse du bâtiment.
- La fourniture et pose des grilles de ventilation.
- La mise en place de protections murales du sas de livraison.

## **2.5. Corps d'état Menuiseries intérieures**

### **2.5.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 4312 ..... Fourniture et pose de menuiserie en bois (Technicité confirmée).
- 7232 ..... Planchers surélevés.

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

## 2.5.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- La fourniture et pose des blocs portes intérieurs de hauteur standard pour la majorité et de hauteur 3,60m de passage libre pour quelques unes dans la zone laboratoire.
- La fourniture et pose de façades et trappes de gaines techniques, ainsi que les trappes de chutes EP.
- La mise en place de châssis intérieurs vitrés dans la zone bureau et en plastique dans les laboratoires.
- La réalisation d'un plancher technique dans la salle serveur.
- La fourniture et pose d'encadrement de baie extérieure en panneaux de bois massif 3 plis.
- La mise en œuvre de plinthes bois dans l'ensemble des locaux recevant un revêtement de sol textile (zone bureau).

## 3. MACRO LOT N°3 : LOTS TECHNIQUES

### 3.1. Corps d'état CVC - GTC

#### 3.1.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 5313 : ..... Installations thermiques (technicité supérieure)
- 5322 : ..... Tuyauteries d'installations thermiques
- 5342 : ..... Régulation
- 5353 : ..... Téléalarme, télésurveillance, télégestion (Technicité supérieure)
- 5414 : ..... Climatisation (technicité exceptionnelle)
- 5433 : ..... Ventilation (technicité supérieure)

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

#### 3.1.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser comprendront notamment :

- Etudes, plans et synthèse tout corps d'état technique.
- Depuis des vannes en attente dans le bâtiment T6 réalisation d'un réseau d'eau glacée enterré jusqu'au local technique CVC LT3,
- La production de chaleur depuis un groupe eau/eau, raccordée sur la boucle de refroidissement 7°C/12°C,

- Création de panoplies Eau chaude pour les départs spécifiques CTA/UTA/Cassettes, Radiateurs/Plancher chauffant,
- Distribution des réseaux d'eau chaude 45°C/35°C par un réseau en acier noir calorifugé finition suivant localisation avec vannes d'isolement et vannes d'équilibrage,
- Distribution des réseaux d'eau glacée 7°C/12°C par un réseau en acier noir calorifugé finition suivant localisation avec vannes d'isolement et vannes d'équilibrage,
- La production d'un réseau d'eau refroidie à 17°C avec échangeur inox avec vanne trois voies y compris sondes et équipements,
- Elements de chauffe : Radiateurs à eau chaude à basse température pour la zone bureau et plancher chauffant dans le Hall d'entrée,
- Climatisation de chaque laboratoire par une centrale de traitement d'air simple flux avec caisson de mélange Air\_Neuf / Air\_Repris permettant le contrôle de la température et de l'hygrométrie :
  - Tété/hiver = 21°C +/-1°C
  - Hygrométrie relative été/hiver = 55% +/-4%

Elles seront équipées chacune d'une pré-batterie d'eau chaude, d'une batterie d'eau glacée, d'une batterie d'eau chaude, d'une rampe d'humidification, de préfiltre de type G4, d'un filtre de type F9 et de filtre à charbon actif.

- Les réseaux de ventilation de classe C en acier galvanisé calorifugé seront équipés de registres de réglage motorisé pour la variation d'air neuf suivant le fonctionnement des extractions spécifiques (sorbonnes, bras d'aspiration, etc.), de registre à débit constant,
- Traitement d'air de la zone bureau par une centrale de traitement d'air double flux raccordée sur un puit provençal,
- Climatisation de la salle serveur par une armoire de climatisation équipée d'une batterie d'eau glacée,
- Climatisation de la galerie par des cassettes murales 4 tubes,
- La ventilation mécanique du local déchet,
- La ventilation mécanique contrôlée des sanitaires,
- La ventilation naturelle des locaux HTBT, TGBT,
- L'extraction spécifique dans l'atelier pour le poste à soudure,
- Les extractions spécifiques pour les sorbonnes, les pompes primaires des autooates, et les hottes des fours,
- L'installation d'une GTC,
- Travaux électriques afférents au présent corps d'état,
- Essais et réglages des installations (COPREC, autocontrôles, PV d'essais et de mise en service),
- Repérage des réseaux et équipements.

## **3.2. Corps d'état Plomberie**

### **3.2.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent lot, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

– 5114 .....Plomberie - Sanitaire (technicité exceptionnelle)

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

### 3.2.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser comprendront notamment :

- Etudes et plans,
- Eau froide
  - Le raccordement général depuis attente laissée par le VRD,
  - La distribution d'eau froide technique pour les besoins de chauffage, d'eau glacée, et pour les robinets de puisage dans les locaux techniques et déchets,
  - La distribution d'eau froide brute pour les besoins des laboratoires et les besoins sanitaires,
  - Le réseau en tube PVC Pression et terminaisons en tube cuivre écroui.
- Eau chaude sanitaire
  - La production d'eau chaude sanitaire se fera par des ballons électriques sous paillasse de 15L,
  - Le réseau en tube cuivre écroui.
- Traitement d'eau
  - Le traitement d'eau spécifique pour les besoins de remplissage du réseau eau glacée, eau chaude chauffage et eau pour les humidificateurs.
  - Traitement du TH 7°
- Eau de refroidissement
  - L'installation d'un échangeur raccordé sur le réseau eau glacée pour les besoins en eau de refroidissement à 17°C à la charge du lot CVC.
  - La mise en place d'un surpresseur en amont pour assurer une distribution à 6 bars
  - Un réseau en tube PVC Pression
  - Un détendeur régulateur dans chaque laboratoire avec attente en eau de refroidissement (laboratoire microscopie, laboratoire tomographie, etc.)
- Evacuation EU/EV/EP : Les réseaux d'évacuation de type séparatif. Ils comprendront :
  - Evacuation des eaux pluviales
  - Evacuation des eaux usées des locaux sanitaires et évacuation des eaux vannes des sanitaires. Réseau commun sous dallage.
  - Ventilation primaire de chute en toiture
  - Le réseau sera réalisé en tube PVC M1
- Eaux usées accidentelles dans laboratoire (A la charge du lot Gros-œuvre et du lot VRD)
  - Evacuation des eaux laboratoires vers cuve de récupération
  - Réseau en polyéthylène

- Raccordement de la cuve sur réseau SOLEIL avec interposition d'une vanne dans un regard extérieur
- Appareils sanitaires
  - Lavabo dans les locaux sanitaires avec robinetterie équipée de limiteur de débit qui respecte les objectifs de la cible 5 de la notice environnementale.
  - WC dans les blocs sanitaires
  - WC pour handicapés avec barre de relèvement
  - Douches avec colonne et robinetterie mitigeuse dans les vestiaires
  - Une douche de sécurité et un rince-œil dans chaque laboratoire
- Travaux électriques afférents au présent corps d'état
- Essais et réglages des installations (COPREC, autocontrôles, PV d'essais et de mise en service),
- Repérage des réseaux et équipements.

### 3.3. Corps d'état Courants Forts / Courants Faibles

#### 3.3.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent lot, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

– 5822 : .....Paratonnerre

Pour assurer un travail conforme aux réglementations et aux résultats attendus, l'entreprise disposera des qualifications minimales suivantes :

– Electricité :.....E2, CF2

– (Sûreté Sécurité ST, Télécommunication TC)

– Certification APMIS de l'installateur ou du fournisseur mettant au point le SSI

– Agrément APSAD pour l'installateur du système de détection intrusion

– Certification Infra+ (site pilote)

L'entreprise sera notamment d'une compétence reconnue pour l'aménagement des postes HT/BT et devra présenter des références dans le domaine des laboratoires.

#### 3.3.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX AU CORPS D'ETAT CFO

Les travaux à réaliser comprendront notamment :

- Etudes et plans,
- L'installation provisoire de chantier,
- Origine des installations électriques,
- Le poste HT/BT et son alimentation HT depuis le poste du site,
- Réseau de terre,
- Protection contre les effets directs et indirects de la foudre,
- Tableau Général Basse Tension,

- L'onduleur pour la salle serveur,
- Distribution principale,
- Tableau ondulé pour la salle serveur,
- Armoires et coffrets divisionnaires,
- Alimentations particulières et forces motrices,
- Distribution secondaire et terminales normales et ondulées,
- Appareils d'éclairages,
- Eclairage de sécurité,
- Petit appareillage,
- Dispositif d'arrêt d'urgence,
- Essais et réglages des installations (COPREC, autocontrôles, PV d'essais et de mise en service),
- Repérage des réseaux et équipements.

### 3.3.3. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX AU CORPS D'ETAT CFA

Les travaux à réaliser comprendront notamment :

- Etudes et plans,
- Système de sécurité incendie avec détection automatique dans la zone « laboratoire »,
- Le précâblage réseau multimédia et polyvalent à l'informatique et au téléphone
- Réseau Wifi,
- Réseau de diffusion d'ordre RDO,
- Contrôle d'accès / Interphonie,
- Alarme anti intrusion,
- Vidéo surveillance,
- Télévision,
- Le système d'extinction automatique pour la salle serveur,
- L'instruction et la formation des usagers, selon rôle, pour l'ensemble des systèmes du présent lot,
- Essais et réglages des installations (COPREC, autocontrôles, PV d'essais et de mise en service),
- Repérage des réseaux et équipements.

## 3.4. Corps d'état Ascenseur

### 3.4.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent lot, les entreprises titulaires de références chantiers équivalentes.

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de leur police d'assurance obligatoire.

### 3.4.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser comprendront notamment :

- L'ascenseur de 630 Kg sera de type Monospace traction Gearless à variation de fréquence. Il sera prévu pour deux niveaux.

## 3.5. Corps d'état Gaz laboratoires

### 3.5.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent lot, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 5162 ..... Distribution des fluides spéciaux

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

### 3.5.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser comprendront notamment :

- La distribution de l'Azote N2 depuis les bouteilles situées dans le local de stockage des bouteilles gaz comprenant les canalisations en Inox 316L qualité laboratoire assemblés par soudure TIG manuelle, les vannes de parcours, les détendeurs et vannes d'arrêt en terminal,
- Dans l'atelier, il sera prévu une platine de détente pour pouvoir mettre en place une bouteille d'Acétylène pour les besoins des utilisateurs,
- La production et distribution de l'air comprimé N2 O2(Pureté : Teneur en huile < 0,05 mg/ml) depuis le local technique LT2 gaz comprenant les canalisations en Inox 316L qualité laboratoire assemblés par soudure TIG manuelle, la centrale de production, les vannes de parcours, les détendeurs et vannes d'arrêt en terminal,
- Travaux électriques afférents au présent corps d'état,
- Essais et réglages des installations (COPREC, autocontrôles, PV d'essais et de mise en service),
- Repérage des réseaux et équipements.

## 3.6. Corps d'état Paillasse-Hotte-Sorbonne

### 3.6.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent lot, les entreprises titulaires de références chantiers équivalentes.

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de leur police d'assurance obligatoire.

### 3.6.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser comprendront notamment :

- La fourniture et mise en œuvre des paillasses des laboratoires centrales ou murales avec meubles hauts et bas, en céramique, en verre émaillé, et en inox suivants les cas.
- La fourniture et le raccordement des robinetteries associées aux cuves des paillasses humides.
- Les raccordements en eau et les évacuations sont réalisés en tuyaux souples par le présent lot depuis les attentes du lot plomberie.
- La fourniture des sorbonnes de laboratoires, d'une hotte à flux laminaire et des armoires de stockage produits chimiques.

## **4. MACRO-LOT N°4: SECOND ŒUVRE**

### **4.1. Corps d'état Plâtrerie**

#### **4.1.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 4132 ..... Plaques de plâtre (Technicité confirmée).

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

#### **4.1.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX**

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- La fourniture et pose d'un doublage thermique sur ossature métallique entre les locaux techniques et les locaux du laboratoire.
- La mise en œuvre d'un doublage acoustique sur ossature métallique entre les bureaux et la circulation.
- La mise en place de cloisons en plaques de gypse sur ossature métallique pour l'ensemble des cloisons de distribution.
- La réalisation d'un habillage plâtre coupe feu 2h pour les locaux à risques importants.
- La fourniture et pose d'un habillage en plaque de plâtre sur ossature pour l'ensemble des locaux de la zone laboratoire ainsi que les locaux humides.
- La réalisation de l'encoffrement des chutes EP.
- La réalisation des gaines techniques.
- La mise en œuvre d'un plafond suspendu coupe feu 2h pour les locaux à risques importants.
- La fourniture et pose de plafonds suspendus acoustiques en dalles de fibre minérale avec cadre métallique reposant sur une ossature métallique dans les circulations et une partie de chaque bureau.
- La réalisation des retombées verticales en plafonds suspendus.

## **4.2. Corps d'état Revêtements de sol**

### **4.2.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 6252 ..... Chapes rapportées.
- 6212 ..... Revêtements textiles collés.
- 6311 ..... Carrelages, revêtements (Technicité courante).
- 6233 ..... Revêtements spéciaux de sols coulés à base de résine de synthèse (Technicité supérieure).

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

### **4.2.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX**

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- La réalisation d'un ragréage au RDC dans la zone bureaux.
- La réalisation d'une chape flottante sur plancher chauffant dans l'accueil.
- La mise en place d'une chape flottante sur isolant thermique et acoustique au R +1.
- La fourniture et pose d'un revêtement de sol textile dans la zone bureaux.
- La mise en œuvre d'un revêtement de sol en grès cérame dans les sanitaires, locaux ménages et vestiaires.
- La mise en œuvre d'un revêtement de sol en grès cérame antidérapant dans la douche et local déchets.
- La réalisation de carrelage mural en grès cérame dans les sanitaires, vestiaires, douche et local déchets.
- La fourniture et pose de faïence au droit du point d'eau des locaux ménages et au droit des douches de sécurité dans les laboratoires.
- La réalisation d'un système d'étanchéité à l'eau sous carrelage en paroi verticale de la douche, du local déchets et au droit des douches de sécurité dans les laboratoires.
- La mise en œuvre d'un revêtement de sol en résine dans la zone laboratoire.
- La fourniture et pose de plinthe en PVC en périphérie des locaux recevant un revêtement de sol en résine.
- La fourniture et pose d'ouvrages divers tels que tapis de propreté à l'entrée, seuils et raccords, couvre-joints de dilatation et remplissage des regards de visite.

## **4.3. Corps d'état Peinture**

### **4.3.1. QUALIFICATIONS NECESSAIRES**

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent corps d'état, les entreprises titulaires des qualifications O.P.Q.C.B. suivantes (ou bien références chantiers équivalentes) :

- 6111 ..... Peinture et ravalement (Technicité courante).

Les entreprises devront produire et joindre à leur offre, les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire.

#### 4.3.2. DESCRIPTIFS DE L'ETENDUE DES TRAVAUX

Les prestations à réaliser par le présent corps d'état comprennent notamment :

- La mise en œuvre de peinture acrylique en plafonds et parois plâtre ou gypse.
- La mise en œuvre d'une lasure en phase aqueuse en plafonds et parois bois massif.
- La peinture sur ouvrages bois intérieurs tels que portes, huisseries, façades et trappes de gaines techniques.
- La peinture sur ouvrages métalliques intérieurs et extérieurs tels que portes, huisseries.
- La peinture sur ouvrages de chauffage – plomberie : canalisations apparentes.
- La mise en œuvre de peinture de sol dans les locaux techniques.
- La mise en place d'une peinture anti-poussières en plénum du plancher technique.
- Le nettoyage final.