

Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques

3, Rue du Professeur Laguesse LILLE (59)



Réaménagement de la salle de TP **Chimie Analytique**
Bloc 3 – R+2

Cahier des Clauses Techniques et Particulières (CCTP)

LOT : PAILLASSE – SORBONNE – ARMOIRE DE SECURITE

Sommaire

1	- GENERALITES.....	4
1.1	PREAMBULE	4
1.2	INTERVENANTS DU DOSSIER	5
1.	<i>Maitrise d'Ouvrage.....</i>	<i>5</i>
2.	<i>Maîtrise d'œuvre.....</i>	<i>5</i>
3.	<i>Bureau de contrôle.....</i>	<i>5</i>
1.3	PRESENTATION DU BATIMENT	6
1.4	ETENDUE DES TRAVAUX	7
1.5	PHASAGE DES TRAVAUX / CONTRAINTES.....	8
1.6	MARQUES ET TYPES DE MATERIELS (OU EQUIVALENT)	8
1.7	CONNAISSANCE DES LIEUX	8
1.8	RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE.....	9
1.9	RESPONSABILITE SECURITE.....	9
1.10	MESURES DE PROTECTION APPLICABLES SUR LES CHANTIERS DE BATIMENT.....	9
1.11	MESURES ET DIMENSIONS.....	11
1.12	DOCUMENTS D'EXECUTION.....	11
1.13	ESSAIS ET CONTROLES.....	12
1.14	SIMULTANEITE D'EXECUTION.....	12
1.15	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES – DOE	12
1.16	PERCEMENTS ET REBOUCHEMENTS	13
	<i>Percement en cloison.....</i>	<i>13</i>
	<i>Percement en plancher.....</i>	<i>13</i>
1.17	ETANCHEITE A L'AIR.....	13
1.18	BASE DE CALCUL DES TRAVAUX DE PLOMBERIE SANITAIRE	13
	<i>Généralités.....</i>	<i>13</i>
	<i>Qualité des eaux à distribuer dans le bâtiment.....</i>	<i>14</i>
1.19	BASE DE CALCUL DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE.....	14
4.	<i>Conditions extérieures.....</i>	<i>14</i>
1.20	RESPECT DE LA REGLEMENTATION THERMIQUE	14
1.21	LIMITES DE PRESTATION	15
1.22	NETTOYAGE.....	15
2	PAILLASSE – SORBONNE.....	17
2.1	GENERALITES.....	17
2.2	ALIMENTATION EAU FROIDE.....	17
2.3	TRAITEMENT D'EAU	18
2.4	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE.....	18
2.5	DISTRIBUTION EAU FROIDE ET EAU CHAUDE.....	18
2.6	EVACUATION EU	19
2.7	PAILLASSES.....	19
2.8	TYPE 1 ET 2 (PMR) : PAILLASSE CENTRALE.....	19
2.9	TYPE 1 : EXTREMITE PAILLASSE CENTRALE	21
2.10	TYPE 4 : PAILLASSE MURALE.....	22
2.11	TYPE 5 ET 6 : PAILLASSE MURALE.....	22
2.12	TYPE 7 : PAILLASSE MURALE.....	23
2.13	TYPE 8 : PAILLASSE MOBILE	23
2.14	TYPE 9 : PAILLASSE INFORMATIQUE.....	24
2.15	TYPE 10 : PAILLASSE HUMIDE MURALE.....	24
2.16	TYPE 11 : PAILLASSE CENTRALE DOUBLE.....	25
2.17	TYPE 12 : PAILLASSE MURALE.....	26
2.18	TYPE 13 ET 14 : PAILLASSE CENTRALE.....	27
2.19	TYPE 15 ET 16 : PAILLASSE MURALE.....	27
3	SORBONNE ET PAILLASSE DE TYPE 03.....	28

4	ARMOIRE VENTILEE – ARMOIRE DE SECURITE	30
4.1	ARMOIRE VENTILEE.....	30
4.2	ARMOIRE DE SECURITE VENTILEE.....	31
5	DIVERS.....	31
5.1	TEST DE PERFORMANCE SORBONNE SUR SITE	31
5.2	ELECTRICITE.....	32
5.3	DIVERS	32
5.4	PRINCIPE DE VENTILATION ARMOIRE DE STOCKAGE (SOURCE DELAGRAVE OU EQUIVALENT)	32
6	CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES (ATTENTION CRITERE D'ATTRIBUTION)	34

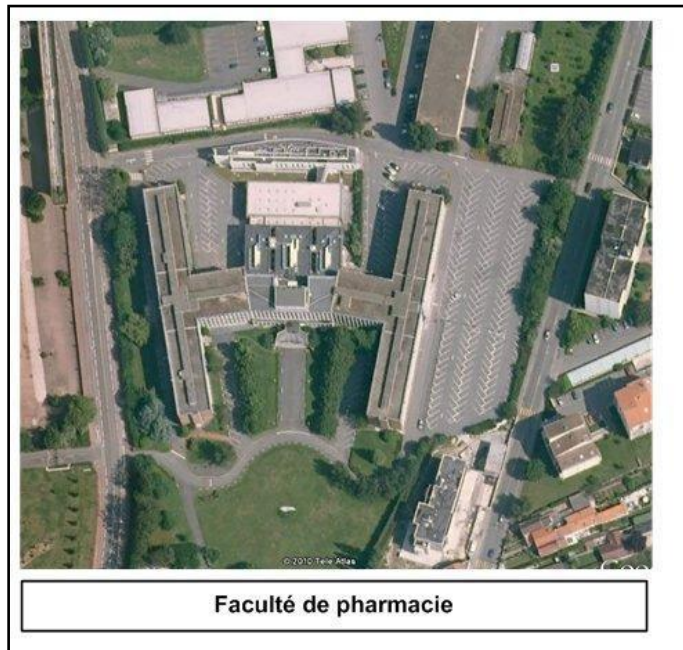
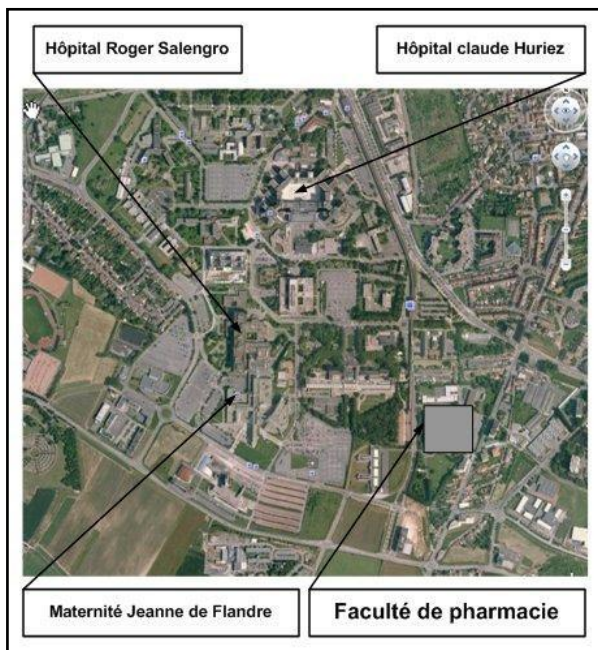
1 - GENERALITES

1.1 Préambule

Le présent Cahier des Clauses Techniques et Particulières (CCTP) définit les prestations du lot unique « Paillasse Sorbonne Extraction et armoire de sécurité, dans le cadre des travaux de réaménagement de la salle TP Chimie Analytique du département de Pharmacie de l'UFR3S dans le bloc 3 au deuxième étage du bâtiment principal.

Le département de Pharmacie de l'UFR3S est situé sur le site du CHRU de Lille 3 rue du professeur Laguesse.

Les croquis ci-dessous localisent la faculté sur le site.



Dans le cadre du projet, le dossier technique comprend :

- Le CCTP.
- La DPGF.
- Le carnet de plans et détails.
- Plans guides du DCE :
 - **PLAN 010 PROJET - SURFACES**
 - **PLAN 011 PROJET - MOBILIER**
 - **PLAN 012 PROJET - ELECTRICITE**
 - **PLAN 013 PROJET - FAUX PLAFOND ECLAIRAGE**

- **PLAN 014 PROJET - ATTENTES EF- EC – 230V- EU**
- **PLAN 015 PROJET - PRINCIPE RESEAUX AERAUQUE (ATTENTES)**
- **PLAN 016 PROJET - CARNET DE DETAILS PAILLASSES**

1.2 Intervenants du dossier

1. Maitrise d’Ouvrage

La Maîtrise d’Ouvrage est :

Université de Lille

42, rue Paul Duez

59 000 - LILLE

Tel. : 03 20 96 43 43

Fax : 03 20 88 24 32

Responsable de le maitrise d’Ouvrage sur le site Hospitalo-Universitaire:

Jean-François GERARD

@ : jean-francois.gerard@univ-lille.fr

Chef du Service Technique :

Benoît CATEAU

@ : benoit.cateau@univ-lille.fr

2. Maîtrise d’œuvre

La maîtrise d’œuvre de l’opération est assurée par :

L’université de Lille : Jean-François GERARD

3. Bureau de contrôle

Le Maître d'Ouvrage désignera un organisme certifié pour contrôler l'ensemble des installations réalisées par les entreprises :

APAVE NPDC Monsieur CARTIER

L’entreprise devra soumettre tous leurs plans et documents et devra obtenir un accord sans réserve du Bureau de Contrôle.

Par ailleurs, elle prendra toutes les dispositions tant sur le plan du planning que sur l’organisation pour l’accès, les mesures et les essais nécessaires à la vérification complète de leurs installations.

1.3 Présentation du bâtiment

Le bâtiment est composé de 5 niveaux et d'une toiture terrasse :

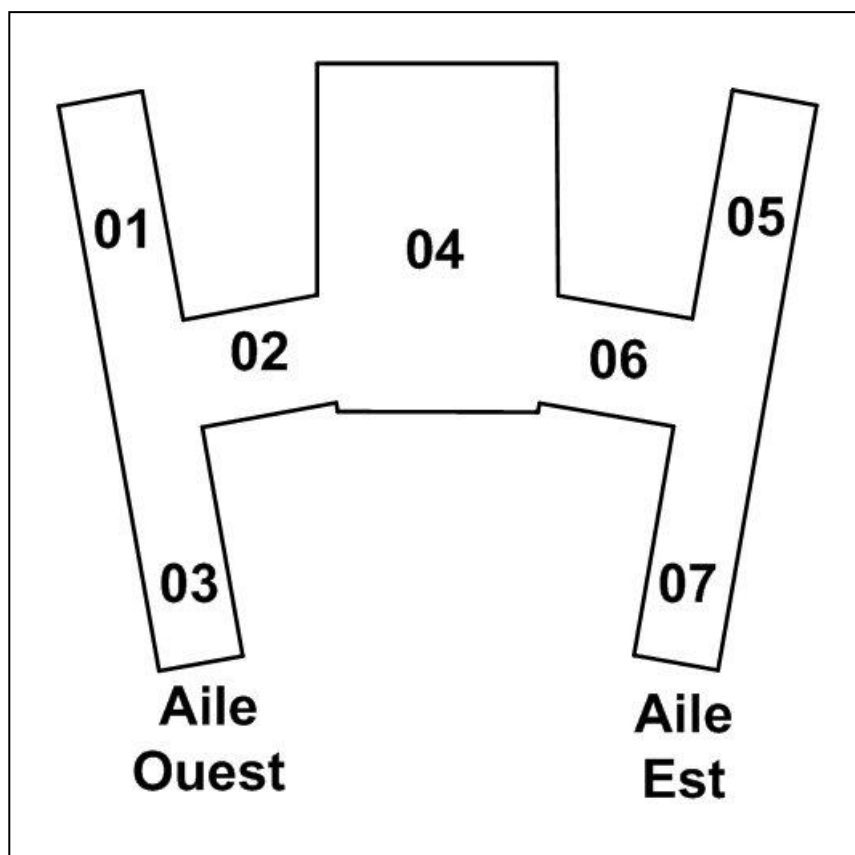
- 1 niveau en sous-sol (installations techniques)
 - TGBT.
 - Sous station chauffage.
 - Centrales de Traitement d'Air.
- 4 niveaux en superstructure :
 - RDC : Administration + Laboratoires + salles de Travaux pratiques – salle de cours.
 - Niveau 01 - Laboratoires + salles de Travaux pratiques – salle de cours.
 - Niveau 02 - Laboratoires + salles de Travaux pratiques.
 - Niveau 03 - Laboratoires + salles de Travaux pratiques.
- Terrasse - Combles techniques :
 - Terrasse : Chaufferie (alimentation gaz).
 - Galeries techniques en toiture :
 - Extracteurs de ventilation.
 - Extracteurs des sorbonnes de laboratoire.

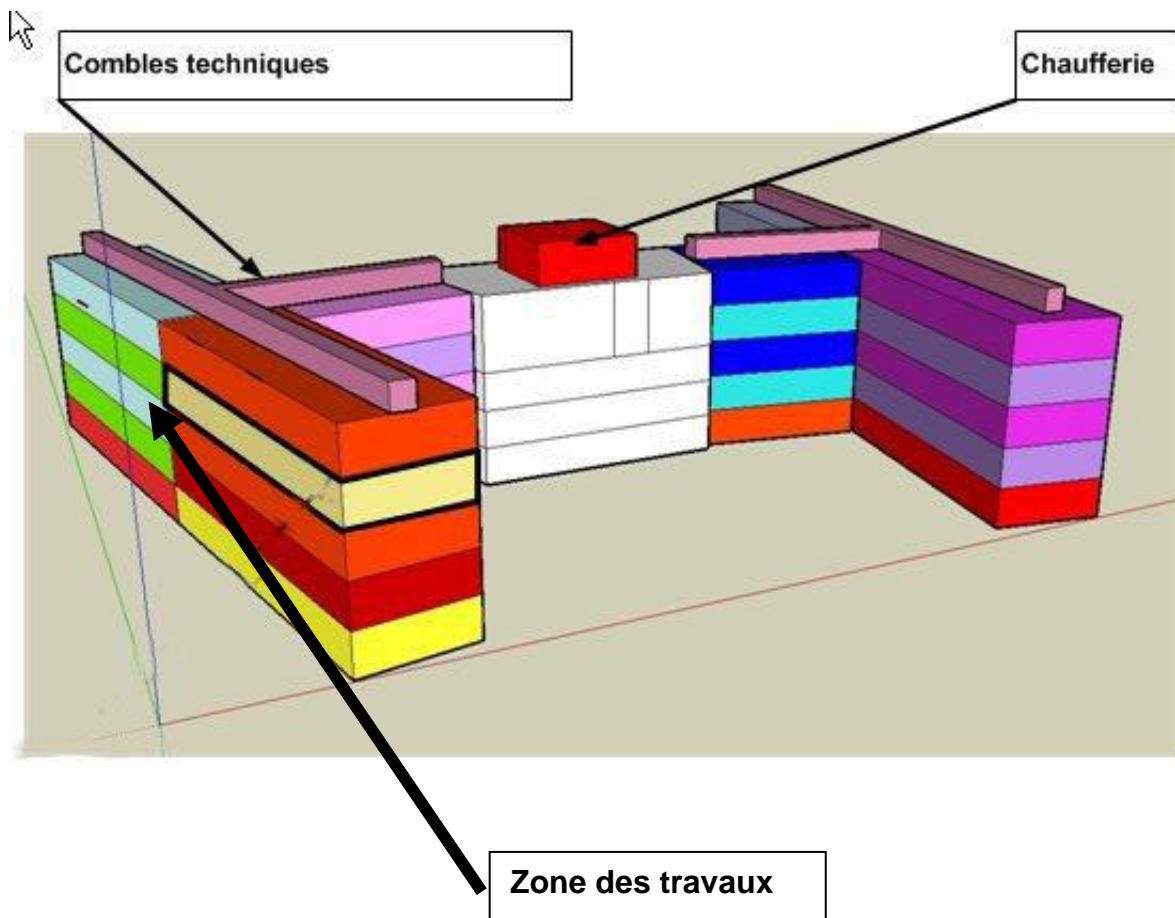
Chaque niveau du bâtiment est divisé en :

- Deux ailes (Ouest – Est)
- 7 blocs (01 à 07)

Le croquis ci-contre présente le « Découpage » d'un niveau du bâtiment.

Le bloc 04 « contient » un amphithéâtre (sur 2 niveaux).





1.4 Etendue des travaux

La prestation comprend la réalisation des travaux conforme aux spécifications techniques et aux différentes réglementations, notamment :

- Relevé des existants,
- Les études d'exécutions, plan et détails, notes de calculs, les documents à jour et les plans de détails,
- Fourniture et pose des paillasse,
- Fourniture et pose des Sorbonne et qualification,
- Fourniture et pose des meubles sous paillasse humides,
- Fourniture et pose armoire ventilée et de sécurité
- Raccordement aéraulique sur attentes: Sorbonne, armoires ventilés et armoires de sécurité,
- Raccordement 230V sur attentes selon cas,
- Raccordement EU, EF et EC sur attentes selon cas,
- Les essais et réceptions,

Nota : Concernant les prises RJ 45 intégration sur paillasse à charge de l'entreprise, le service technique se charge du câblage, raccordement et du recepage.

1.5 Phasage des travaux / contraintes

L'ensemble des niveaux du bâtiment sont occupés et resteront en activité lors des travaux.

Le titulaire du présent lot devra donc tenir compte de cette contrainte lors de ces travaux.

Les interventions susceptibles de générer vibrations ou nuisances sonores devront être programmées avec les services techniques de l'établissement.

1.6 Marques et types de matériels (ou équivalent)

Les marques et types de matériels et matériaux « ou équivalent » cités dans le présent descriptif sont le reflet d'une qualité exigée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

1.7 Connaissance des lieux

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier lui sont parfaitement connus le terrain et ses sujétions propres, les contraintes relatives à l'occupation de l'établissement, les modalités d'accès par les voiries, les possibilités et les difficultés de circulation et de stationnement, les sujétions et règlements administratifs en vigueur.

**L'entreprise devra procéder à une visite obligatoire des lieux, avec prise de RDV
par mail**

jean-francois.gerard@univ-lille.fr

Remarques importantes

- Les entreprises soumissionnaires sont tenues, lors de la remise de leur prix, de signaler les remarques ou anomalies qu'elles pourraient relever dans les documents contractuels constituant le dossier de consultation. Dans le cas où aucune observation ne serait présentée lors de la remise des offres, l'adjudicataire ne pourra se prévaloir en cours d'exécution, d'erreurs, d'omissions et de non-concordance entre les pièces contractuelles, etc., pour demander au Maître d'Ouvrage une augmentation du montant de son marché de base.
- L'adjudicataire devra, avant toute commande de matériel et exécution de travaux, obtenir l'approbation sans réserve de ses plans, notes de calcul et spécifications du matériel par le Maître d'Œuvre. Pour cela, il aura pris soin de transmettre les différents documents dans les délais impartis afin de satisfaire aux délais de livraison des matériels et matériaux.
- Il demeure convenu et arrêté que, moyennant le prix prévu, l'Entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement et au parfait service des constructions ou installations projetées, conformément aux règles de l'art.
- L'entreprise choisit ses fournitures sous réserve que :

- Ses fournitures figurent dans la nomenclature des matériels acceptés par le Maître d'Ouvrage quand une telle nomenclature existe.
- L'ensemble de matériels de même nature soit de même marque. Les matériels ne faisant pas l'objet d'une rubrique dans la nomenclature susvisée, doivent être soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.
- Tout le matériel doit être neuf et d'un type normalisé. En l'absence de normalisation, les fournitures doivent être de fabrication courante, suivies et de bonne qualité.
- L'entreprise doit laisser les lieux en parfait état de propreté après les travaux, elle a en charge l'enlèvement de tous les déchets, gravats, etc., résultant de ses activités.

1.8 Responsabilité de l'entreprise

Il appartient à l'Entreprise d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global qu'elle indiquera dans sa proposition soient calculés en tenant compte des dispositifs, caractéristiques du matériel, du phasage d'exécution, des exigences du programme, du planning des travaux, etc.

En aucun cas l'Entreprise ne pourra demander de supplément de prix pour un oubli ou mauvaise interprétation du dossier d'appel d'offres.

Les seuls suppléments de prix sont ceux demandés par le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'Œuvre dans le cadre de travaux supplémentaires. Ces travaux feront l'objet d'une demande écrite sous forme de fiches de modifications.

En toute circonstance, l'Entreprise demeure seule responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers lors de la suite de l'exécution des travaux résultant soit de son propre fait, soit de son personnel et s'assure en conséquence.

1.9 Responsabilité sécurité

L'entreprise assurera sous sa responsabilité pleine et entière la protection et la bonne tenue des lieux où elle interviendra. Elle sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux. Avant le démarrage des travaux un plan de prévention sera rédigé et devra être respecté.

1.10 Mesures de protection applicables sur les chantiers de bâtiment

L'entreprise devra établir un Plan de prévention

Normes et règlements

Les travaux sont à réaliser conformément aux normes et règlements en vigueur décrits dans les spécifications techniques. Pour cette opération sont appliqués en particulier :

- Le code de la construction et de l'habitation,
- DTU :
 - 60.1 Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Cahier des charges
 - 60.31 Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Eau froide avec pression
 - 60.5 Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique

- Normes AFNOR et européennes.
- NF EN 13.150 Paillasses de laboratoire - Dimensions, spécifications de sécurité et méthodes d'essai
- NF X 15-201 Installations de laboratoire – Paillasse – généralité – classification – dimensions – spécification NF X 15-202 Installations de laboratoire – meubles de rangement – généralités – classification
- NF X 15-204 Installations de laboratoire – Paillasses – méthodes d'essais
- NF X 15-205 Installation de laboratoire – meubles de rangement – méthodes d'essais
- NF-EN-14175-1 SORBONNES-PART-1_VOCABULAIRE
- NF-EN-14175-2 SORBONNES-PART-2_EXIGENCES-SECURITES-ET-PERFORMANCES
- NF-EN-14175-3 SORBONNES-PART-3_METHODE_ESSAI_DE_TYPE
- NF-EN-14175-6 SORBONNES-PART-6_SORBONNES_DEBIT-AIR-VARIABLE
- XPX 15-206 SORBONNE-SEUIL-ESSAI-CONFINEMENT-INSTALLATION-MAINTENANCE
- NF EN 1057 Cuivre et alliage de cuivre – Tubes ronds sans soudure en cuivre pour l'eau et le gaz dans les applications sanitaires et de chauffage
- NFC 15.100 Relatives aux installations électriques
- NF P 41 201 à 204 Code des conditions minima d'exécution de travaux de plomberie et d'installations sanitaires urbaines et installations sanitaires
- NF A 51.120 Relatives aux tubes en cuivre
- NF A 51.122 Relatives aux tubes en cuivre
- NF P 41.101 Terminologie, plomberie et installations sanitaires
- NF P 41.102 Terminologie, évacuation des eaux usées
- NF T 54.028 à 032
- NF T54.037 à 041 Relatives aux raccords et éléments de canalisation en polychlorure de vinyle non plastifié
- NF EN ISO 15874-1 à 5 Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide -Polypropylène (PP)
- NF X 08.100 à 105 Couleurs - Tuyauteries rigides - Identification des fluides par couleurs conventionnelles
- Les Avis Techniques du C.S.T.B.
- Le Règlement Sanitaire Départemental type
- Le Code du Travail.
- Les Règlements de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public.
- Le Règlement de sécurité incendie du 26 Juin 1980.
- Les Règlements relatifs à la sécurité du personnel.
- Les Règles et Recommandations Professionnelles.
- Les différents documents de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) sur les sorbonnes de laboratoire et notamment :
 - ED 795 – Guide pratique de ventilation N°18 – Sorbonnes de laboratoire
 - ND 2301- 213 – 08 Evaluation des sorbonnes selon la norme EN 14175

NOTA : Cette liste n'est pas limitative ; pour l'ensemble des textes précités ou non, il sera toujours fait l'application de la dernière édition, avec mise à jour, additifs et rectificatifs applicables au moment de la réalisation.

Dans ce poste, le titulaire devra obligatoirement inclure les tests et les rapports d'un organisme de contrôle agréé certifiant le fonctionnement normal de la sorbonne et le respect de la norme XPX15206 et/ou des normes en vigueur au moment de la remise de l'offre.

1.11 MESURES ET DIMENSIONS

Les plans et schémas transmis dans ce dossier n'ont qu'un caractère indicatif.

Les entrepreneurs procéderont sous leurs seules responsabilités à la totalité des levées des côtes qui lui seront nécessaires. Ils seront seuls responsables en cas d'erreur sur les dimensions finales des éléments qu'ils auront installés.

Plans guides du DCE :

- **PLAN 010 PROJET- SURFACES**
- **PLAN 011 PROJET - MOBILIER**
- **PLAN 012 PROJET - ELECTRICITE**
- **PLAN 013 PROJET - FAUX PLAFOND ECLAIRAGE**
- **PLAN 014 PROJET - ATTENTES EF- EC – 230V- EU**
- **PLAN 015 PROJET - PRINCIPE RESEAUX AERAIQUE (ATTENTES)**
- **PLAN 016 PROJET - CARNET DE DETAILS PAILLASSES**

1.12 Documents d'exécution

Les plans joints au dossier de consultation des entreprises ont pour but de permettre à ces dernières d'estimer les quantités à mettre en œuvre. Ils ne sauraient constituer des documents d'exécution.

Les entrepreneurs procéderont sous leurs seules responsabilités à la totalité des levées des côtes qui lui seront nécessaires. Ils seront seuls responsables en cas d'erreur sur les dimensions finales des éléments qu'ils auront installés.

L'entreprise a en charge l'établissement des notes de calcul, coupes et plans de détails nécessaires à l'exécution des travaux.

Les documents sont à soumettre au visa du Maître d'Œuvre et à l'approbation du contrôleur technique quinze jours avant l'exécution des travaux.

Ils doivent être lisibles, clairs et établis à une échelle courante 1/100^{ème} et 1/50^{ème} et 1/20^{ème} pour les détails, toute production sans échelle définie étant à proscrire.

Les ensembles des plans et schémas soumis pour approbation sont à fournir en :

- 2 exemplaires papiers (Bureau d'étude et Bureau de contrôle),
- 1 exemplaire sur support informatique dans un format compatible AUTOCAD (*si demandé par le Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre*).

1.13 Essais et contrôles

En fin de travaux, le présent lot effectuera les essais et vérifications permettant :

- De juger si les performances demandées sont respectées.
- De garantir le bon fonctionnement des installations.
- De certifier la conformité des matériels et installations vis-à-vis du descriptif.
- La qualification des sorbonnes conforme à la norme : NF EN 14175-4

Le présent lot fournira au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle, les documents COPREC et les PV d'autocontrôle correspondants.

1.14 Simultanéité d'exécution

Certaines prestations incluses dans ce document seront réalisées avec l'intervention de l'entrepreneur du présent corps d'état et certaines autres, réalisées simultanément avec les travaux d'autres corps d'état

L'entrepreneur du présent corps d'état est réputé avoir parfaite connaissance de ces corps d'état, en avoir déduit les conséquences sur ses propres ouvrages et avoir tenu compte dans ses prix des incidences en résultant.

Il suit l'avancement des travaux de ses corps d'état, les réceptionne, fait part de ses observations ou réserves.

Les travaux nécessaires pour lever les observations et/ou réserves justifiées, formulées, sont exécutés et dus par l'entrepreneur ayant réalisé les prestations sujettes à observations ou réserves.

1.15 Dossier des ouvrages exécutés – DOE

En fin de travaux, le présent lot doit la fourniture de l'ensemble de ces documents d'exécution remis en cours de chantier. Ceux-ci doivent être mis à jour et être conforme à l'exécution. Ces documents (plans, notes de calculs, fiches techniques, PV des matériaux, avis techniques, etc.) sont à remettre en 1 exemplaire papier au bureau d'études pour VISA, puis 1 exemplaire sur support informatique (CD) et plans sur format AUTOCAD, pour le maître d'ouvrage après validation par le bureau d'études.

1.16 Percements et rebouchements

Les travaux de percement des parois (dallage, plafonds, murs, etc.) sont à la charge du présent lot.

Les travaux de rebouchement des percements réalisés pour le passage des canalisations / gaines ainsi que des recoupements de cloisons et de planchers avec un matériau CF sont à la charge du présent lot.

Les travaux de rebouchement respecteront les critères coupe-feu requis.

Percement en cloison

Percements ou agrandissements de réservations en cloisons maçonnées, porteuses ou non, pour passages de réseaux comprenant :

- Découpe soignée de la paroi pour mise à dimensions.
- Démolition de cloisons puis déblais.
- Pose d'un linteau béton préfabriqué selon besoin.
- Mise à dimension de la baie.
- Calfeutrement après passage des réseaux.
- Reprise de tableaux et de murs en enduit ciment ou plâtre.
- Nettoyage et l'évacuation des gravats à la décharge.

Percement en plancher

- SO

1.17 Etanchéité à l'air

La perméabilité à l'air relève des missions de chaque entreprise et implique que celles-ci travaillent en étroite collaboration à tous les phases du chantier.

Le présent lot doit mettre en œuvre les moyens (humains et matériels) nécessaires pour garantir un ouvrage sans défaut de perméabilité.

Une attention particulière est portée sur les différentes jonctions sensibles : trappes, gaines techniques, fixations, etc.

1.18 Base de calcul des travaux de plomberie sanitaire

Généralités

Les bases de calcul prises en compte sont celles du DTU 30.1.1 d'octobre 1988 en ce qui concerne les débits de base des appareils, les calculs de débits instantanés d'eau froide, EU, EV, etc.

Qualité des eaux à distribuer dans le bâtiment

Pression mini à chaque appareil : 1 bar, maxi 3 bars.

Eau froide

- Distribution : attentes plomberie prévues par les services techniques de la faculté.

Eau chaude

- Stockage et distribution : attentes plomberie prévues par les services techniques de la faculté.

1.19 Base de calcul des travaux de chauffage

Zone climatique : H1a.

Température extérieure de base hiver : -9°C.

Température intérieure garantie en hiver : 16°C en inoccupation.

Température intérieure garantie en hiver : 19°C en occupation.

Température intérieure non contrôlée en été.

4. Conditions extérieures

- Hiver Ts : - 9°C 90 % HR.
- Eté Ts : 28°C 40 % HR.

L'hygrométrie n'est pas contrôlée.

1.20 Respect de la réglementation thermique

Les travaux de réaménagement de la salle de TP Chimie Analytique sont à réaliser conformément à la réglementation thermique existante élément par élément en vigueur. Cette réglementation est précisée dans l'arrêté du 3 Mai 2007, modifié par l'arrêté du 22 mars 2017.

Cela signifie notamment que l'entreprise doit :

- Les systèmes de plomberie, de chauffage et de ventilation respecteront les articles les concernant.
- Les notes de calcul aérauliques, hydrauliques (plomberie), sont à fournir par le présent lot en amont de la phase travaux.
- Il est également nécessaire de prendre en compte les éléments du présent dossier présentant des caractéristiques supérieures aux obligations réglementaires.

1.21 Limites de prestation

Dans le cadre du réaménagement de la salle TP, les prestations suivantes sont assurées par les services techniques de la faculté :

- Isolement, démontage, dépose et évacuation des paillasses existantes.
- Le désamiantage avant dépose des paillasses existantes.
- Le réseau de prise de courant sur les paillasses sera démonté.
- Les éléments de plomberie seront désaccordés des paillasses existantes avant leurs démontages.
- La dépose et le remplacement des radiateurs existants.
- La dépose et l'évacuation des meubles n'étant plus d'utilité pour le projet.
- Le stockage des matériels récupérés (congélateurs, frigo, etc).
- Dépose des éclairages tout en laissant une partie pour les besoins du chantier.
- Plinthes carrelage sur cloisons neuves.
- Reprise de carrelage (empreinte d'ancienne cloison, réparation suite aux démontages diverses.).
- Les travaux de plomberie dans les gaines techniques des circulations +
- Les attentes EU EF EC ELEC au sol ou au mur.
- Les travaux d'électricité dans les gaines techniques des circulations.
- Les travaux d'éclairage.
- Les travaux de faux-plafond.
- Les travaux de peinture.
- Fourniture et raccordement des postes informatiques (RJ45 câblage raccordement hors appareillage).
- Attente aéraulique pour les Sorbonne, armoires ventilées et de sécurité

1.22 Nettoyage

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté.

Les entrepreneurs devront prendre toutes les dispositions utiles à cet effet, les entreprises disposeront donc du matériel nécessaire pour effectuer immédiatement le nettoyage des locaux.

Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure et au minimum une fois par jour.

En fin de travaux, les entrepreneurs devront enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, le stockage et l'enlèvement des gravois.

L'entrepreneur devra donc en fin de chantier restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier. Les frais de nettoyage resteront à la charge des entreprises.

En cas de non-respect par les entrepreneurs des obligations découlant des prescriptions concernant le nettoyage, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de

son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur, et aux frais de ce dernier.

2 PAILLASSE – SORBONNE

2.1 Généralités

L'entreprise a en charge la totalité des travaux suivants :

- Relevé des existants,
- Les études d'exécutions, plan et détails, notes de calculs, les documents à jour et les plans de détails,
- Fourniture et pose des paillasse,
- Fourniture et pose des Sorbonne et qualification,
- Fourniture et pose des meubles sous paillasse humides,
- Fourniture et pose armoire ventilée et de sécurité
- Raccordement aéraulique sur attentes: Sorbonne, armoires ventilés et armoires de sécurité,
- Raccordement 230V sur attentes selon cas,
- Raccordement EU, EF et EC sur attentes selon cas,
- Les essais et réceptions,

Nota : Concernant les prises RJ 45 intégration sur paillasse à charge de l'entreprise, le service technique se charge du câblage, raccordement et du recepage.

- (EF/EC/ELECTRICITE/AERAULIQUE), depuis les attentes au sol, murale ou au plafond (selon cas).
 - **A VERIFIER SUR SITE LORS DE LA VISITE AVANT REMISE DE L'OFFRE**
- Fourniture et pose de meuble sous paillasse (cache cuve)
- Extractions : Sorbonne, armoire ventilée et sécurité.

De manière générale, l'entreprise respectera les généralités décrites dans la première partie du présent dossier.

2.2 Alimentation eau froide

L'alimentation en eau froide de la salle TP a pour origine les vannes en attente au sol ou en cloison (selon cas).

L'entreprise a en charge :

- Les raccordements des paillasse depuis les attentes au sol côté couloir ou au sol (selon cas), laissées par les services techniques de la faculté.
- Des clapets antipollution type EA pour chaque alimentation reprise en gaine.
- Le diamètre des canalisations est calculé en tenant compte des débits de base, de la pression, de la fréquence d'utilisation et de la nature des appareils alimentés. Tous les colliers de fixation acier galvanisé doivent être de type isophonique avec bagues isolantes entre canalisations et supports.

2.3 Traitement d'eau

A charge du laboratoire.

2.4 Production d'eau chaude sanitaire

Ballon d'eau chaude électrique sous paillasse

- Selon plan.

2.5 Distribution eau froide et eau chaude

Les diamètres des canalisations sont conformes aux indications du DTU 60.11.

Le présent lot a en charge la totalité des travaux suivants :

- La fourniture et la pose des canalisations depuis les arrivées générales d'eau froide et d'ECS en attente.
- La fourniture et la pose des réseaux de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire **en cuivre écroui**. Le diamètre des canalisations d'eau est calculé en tenant compte de la pression, de la fréquence d'utilisation et de la nature des appareils alimentés. Le coefficient de simultanéité est celui défini par la norme NF P 41 204.
- Fourniture pose et raccordement des paillasses en respectant les diamètres de chaque appareil.

L'identification des fluides répond à la norme NFX 08-102 (Couleurs - Robinetterie de laboratoire – Identification des fluides par couleurs conventionnelles).

La température de consigne d'arrivée ECS doit être au minimum à 55°C.

Tous les colliers de fixation doivent être de type isophonique.

Tous les réseaux EF/EC cheminant en faux-plafonds, dans les gaines techniques ou en doublage sont calorifugés séparément.

La distribution d'eau chaude sanitaire se fait de façon à supprimer tout bras mort de contenance supérieure à 3 litres et à être conforme à l'arrêté du 30 novembre 2005.

Toutes les alimentations EF / EC / EAU OSMOZEE sont réalisées avec des vannes d'isolement avant raccordement à la robinetterie des équipements.

Le calorifuge est mis en œuvre après tous les essais d'étanchéité et d'épreuve des réseaux. Les distributions sont toutes calorifugées séparément.

2.6 Evacuation EU

Les évacuations d'eaux usées sont réalisées en tube PVC rigide classé Me, avec les préconisations suivantes :

- Pente mini de 2 cm/m.
- Tampons de dégorgement doivent être disposés de façon à permettre une accessibilité au réseau.
- Raccordement avec raccords mécaniques adaptés. Les pièces utilisées sont de type Y et non en T. **Les coudes à 87° sont proscrits.**
- Tubes PVC assemblés par collage (soudure à froid), coupe à l'aide d'une scie à métaux ou coupe tube à molette pour plastique, ébardage, chanfreinage (impératif), dépolissage, dégraissage et collage et emboîtement des tubes.
- Diamètres des réseaux d'évacuation calculés en fonction du type et nombre d'appareils.

Les canalisations sont raccordées sur les attentes au sol ou murale (selon cas) réalisées par les services techniques de la faculté.

2.7 Paillasses

Le présent lot a en charge la fourniture et la pose des paillasses, sorbonnes, meubles de stockage solvants ventilés et armoire de sécurité répondant aux normes NFX en vigueur dont les caractéristiques communes sont les suivantes :

2.8 Type 1 et 2 (PMR) : Paillasse centrale

OSSATURE

Piètements métalliques en forme de C en tubes carrés, assemblés mécaniquement, revêtus d'une protection anti-acide type poudre époxy épaisseur 100 µm résistant aux chocs mécaniques et thermiques.

Les piètements reposent sur des vérins de mise à niveau. Ils permettent si besoin la mise en place de caissons mobiles sous paillasse.

Bandeau avant de couleur.

Cache fluides en mélaminé démontable

La paillasse doit supporter une charge minimale de 150 kg réparti sur les 1500 mm du plan de travail.

Il sera possible de rajouter aisément un piètement supplémentaire dans le cas où la paillasse devrait supporter un matériel de laboratoire de masse importante (jusqu'à 350 kg environ sur une surface de 1200mm x 750 mm).

Panneau cache fluide en panneaux de particules surfacé mélaminé hydrofuge démontable sans outils

Fermeture en extrémité de paillasse par un panneau de particules surfacé mélaminé hydrofuge blanc 4 faces (selon cas, ex : Paillasse 7,10, 11, 13, 14, 15, ...)

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL ET DU PONT

Les paillasses en position centrale sont équipées d'un caisson technique dit « pont ».

Le pont est composé d'une tablette horizontale supporté par des pieds verticaux (30x30cm) permettant l'encastrement des PC 230V ou RJ45 selon cas, l'ensemble est réalisé en panneaux de bois mélaminé hydrofuge blanc 4 faces. Attention le premier pied coté fenêtre ne peut implanter a moins de 70cm pour permettre l'ouverture de la fenêtre à 180°.

Les pieds permettent l'encastrement des prises de courant 220V+T étanche à clapet de type plexo IP55 10/16A ou similaires. La partie supérieure du caisson technique permet de placer des équipements de laboratoire.

Au centre du caisson est installé un verre feuilleté dont les fixations sont invisibles (U encastré en partie haute et latérales). Le verre feuilleté de 8mm qui s'arrête à **5cm du plan de travail** pour permettre un nettoyage aisé.

L'assemblage des panneaux de mélaminé est de type « bord à bord » et se fera avec le plus grand soin, **aucune finition de type « joint silicone blanc » n'est tolérée.**

Le plan de travail d'une profondeur utile de 750 mm est composé d'un support en mélaminé blanc deux faces hydrofuges de 25 mm d'épaisseur sur lequel on vient déposer un revêtement. Le revêtement est en glace émaillée de 8mm de type « verres Colorbel » (ou équivalent) émaillés durcis et trempés dont une face est recouverte d'un émail opaque vitrifié au cours du traitement thermique **la teinte devra être uniforme sur l'ensemble de la salle de TP.** Protection latérale des rives avec des chants PVC de teinte grise et joint souple polyuréthane gris. Il sera mis en œuvre des verres de grands formats pour limiter les joints au minimum.

La teinte du revêtement est impérativement homogène. Toute différence de teinte sera refusée.

Poste de travail dédié pour les étudiants à mobilité réduite (2U).

La sous face du plateau ne pourra pas être supérieur à 70 cm. Compris sujétion de fermeture verticale en liaison avec le plateau de hauteur standard.

EQUIPEMENT COURANT FORT / COURANT FAIBLE

Les prises de courant sont câblées en 3 circuits par paillasse séparé phase/neutre/terre pour équilibrage de phases afin de se brancher sur l'arrivée de courant en tétra polaire. Pas de neutre commun, les circuits doivent être séparés et autonomes.

Les paillasses sont équipés de prises électriques 230 V 2P+T IP55 (16A), de type « plexo ou équivalent » à encastrer et à clapet ou similaire **couleur blanche.**

L'indice de protection des prises de courant est le suivant: IP 55.

Raccordement de toutes les pc depuis les attentes au sol en extrémité de paillasse ou murales selon cas.

Localisation, dimensions et détails selon plans**Paillasse centrale 435 X 150cm env. (5u)****Selon plans et détails****2.9 Type 1 : Extrémité Paillasse centrale**

Conception ossature et plan de travail identique à la paillasse centrale (ci-dessus)**CUVE INTEGREE**

Les cuves sont en polypropylène, conçues pour l'utilisation dans les laboratoires, présentant les garanties de résistance et de tenue aux agents chimiques couramment utilisés (fournir la liste des agents chimiques testés).

Les cuves sont encastrées dans le plan de travail. Les joints sont réalisés en fonction de l'interface Cuve-Revêtement des paillasses. Les joints sont « anti-acides ».

Chaque cuve de paillasse humide comporte une bonde à grille avec tube amovible à surverse et un siphon à culot démontable de diamètre 40 mm. Les vidanges, bondes et siphons sont réalisés en polyéthylène.

Les cuves ont comme dimensions extérieures : 300 x 300 x 300 mm (L x P x H). Couleur blanche.

ROBINETTERIES EF

Le raccordement de la robinetterie se fait au moyen de canalisation rigide. La robinetterie pour l'eau est spécialement conçue pour un usage en milieu de laboratoire. Robinetterie de laboratoire positionnée dans la paillasse glace émaillée de type CHAVONET 6913T3 couleur noire de laboratoire ou équivalent.

- Localisation Selon plan (3U)

ROBINET MELANGEUR EF/EC

Le raccordement de la robinetterie se fait au moyen de canalisation rigide. La robinetterie pour l'eau est spécialement conçue pour le laboratoire ou pour un usage en milieu de laboratoire. Robinetterie de laboratoire positionnée dans la paillasse en glace émaillée de type CHAVONET 6913T3 couleur noire de laboratoire ou équivalent.

- Localisation Selon plan (2U)

Localisation, dimensions et détails selon plans**Paillasse centrale 150 X 50 cm env. (X5)****Selon plans et détails**

2.10 Type 4 : Paillasse murale

OSSATURE

Dito type 1

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL

Dito type

DOSSERET TABLETTE

Seront en panneaux de bois mélamines blanc 4 faces. Le dossier permet de supporter d'encastrer les prises de courant fort et faible (PC 10/16 A et RJ45 à clapet) tout en libérant le plan de travail de la paillasse.

EQUIPEMENT COURANT FORT / COURANT FAIBLE

Les prises de courant sont câblées en 3 circuits par paillasse séparé phase/neutre/terre pour équilibrage de phases afin de se brancher sur l'arrivée de courant en tétra polaire. Pas de neutre commun, les circuits doivent être séparés et autonomes.

Les paillasses sont équipés de prises électriques 230 V 2P+T IP55 (16A), de type « plexo » à encastrer et à clapet ou similaire couleur blanche ou équivalent.
L'indice de protection des prises de courant est le suivant: IP 55.

Raccordement de toutes les pc depuis les attentes au sol en extrémité de paillasse ou murales selon cas.

Localisation, dimensions et détails selon plans

Dimensions : Longueur 550 X 75cm profondeur (1u)

2.11 Type 5 et 6 : Paillasse murale

OSSATURE

Dito type 1

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL

Dito type 1

DOSSERET TABLETTE

Seront en panneaux de bois mélamines blanc 4 faces. Le dossieret permet de supporter d'encastrer les prises de courant fort et faible (PC 10/16 A et RJ45 à clapet) tout en libérant le plan de travail de la paillasse.

Sur la tablette du dossieret il est incorporé des grilles en aluminium laquée blanc pour permettre la diffusion du flux d'air chaud provenant des radiateurs installés en allège.

Le dossieret sera prolongé au droit des paillasses centrales de type 1 afin de le rendre filant sur le long de la façade

EQUIPEMENT COURANT FORT / COURANT FAIBLE

Les prises de courant sont câblées en 3 circuits par paillasse séparé phase/neutre/terre pour équilibrage de phases afin de se brancher sur l'arrivée de courant en tétra polaire. Pas de neutre commun, les circuits doivent être séparés et autonomes.

Les paillasses sont équipés de prises électriques 230 V 2P+T IP55 (16A), de type « plexo » ou équivalent à encastrer et à clapet ou similaire **couleur blanche**.

L'indice de protection des prises de courant est le suivant: IP 55.

Raccordement de toutes les pc depuis les attentes au sol en extrémité de paillasse ou murales selon cas. Le câblage et raccordement des RJ45 est à la charge du service technique

Localisation, dimensions et détails selon plans

Type 4 largeur 185x60 (1u)

Type 5 largeur 150x60 (3u)

2.12 Type 7 : Paillasse murale

OSSATURE

Dito type 1

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL

Dito type 1

DOSSERET

Dossieret mural en panneaux de bois mélamines blanc 2 faces hauteur 15cm.

Localisation, dimensions et détails selon plans

Type 7 longueur 220x60 de profondeur (1u)

2.13 Type 8 : Paillasse mobile

OSSATURE

Dito type 1

Piètement en H autoportant .4 roulettes dont deux autobloquante

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL

Dito type 1

Localisation, dimensions et détails selon plans

Paillasse mobile 80x50 (3u)

2.14 Type 9 : Paillasse informatique

OSSATURE

Dito type 1

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL ET DOSSERET

Le plan de travail sera composé d'un plateau stratifié compact HPL épaisseur 6 mm contre-balancement standard en mélaminé CTBH. Passe fil diamètre 60mm coloris blanc (8U). Joint d'étanchéité de type silicone fongicide blanc Rive PVC sur la périphérie gris clair

DOSSERET TABLETTE

Seront en panneaux de bois mélamines blanc 4 faces. Le dossier permet de supporter les écrans d'ordinateur sur la tablette. L'équipement électrique est la charge du service technique.

Localisation, dimensions et détails selon plans

Paillasse informatique 600x70cm (1u)

2.15 Type 10 : Paillasse humide murale

OSSATURE

Dito type 1

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL

Dito type 1

DOSSERET

Dossieret mural en panneaux de bois mélamines blanc 2 faces hauteur 15cm.

Meuble sous cuve

Meuble bas sous cuve 600x500x724, mélaminé blanc, une porte battante ouverture à gauche, 4 roulettes dont 2 à freins

CUVE INTEGREE

Les cuves sont en polypropylène, conçues pour l'utilisation dans les laboratoires, présentant les garanties de résistance et de tenue aux agents chimiques couramment utilisés (fournir la liste des agents chimiques testés).

Les cuves sont encastrées dans le plan de travail. Les joints sont réalisés en fonction de l'interface Cuve-Revêtement des paillasse. Les joints sont « anti-acides ».

Chaque cuve de paillasse humide comporte une bonde à grille avec tube amovible à surverse et un siphon à culot démontable de diamètre 40 mm. Les vidanges, bondes et siphons sont réalisés en polyéthylène.

Les cuves ont comme dimensions extérieures : 450 x 600 x 300 mm (L x P x H). Couleur blanche.

ROBINET MELANGEUR EF/EC

Le raccordement de la robinetterie se fait au moyen de canalisation rigide. La robinetterie pour l'eau est spécialement conçue pour le laboratoire ou pour un usage en milieu de laboratoire. Robinetterie de laboratoire positionnée dans la paillasse en glace émaillée de type CHAVONET 6913T3 ou équivalent couleur noire de laboratoire ou similaire.

ROBINETTERIES DE PUISAGE EAU OSMOSEE

Le raccordement de la robinetterie se fait au moyen de canalisation rigide. La robinetterie pour l'eau est spécialement conçue pour un usage en milieu de laboratoire. Robinetterie de laboratoire positionnée dans la paillasse glace émaillée de type CHAVONET 6913T3 ou équivalent couleur noire de laboratoire ou similaire.

EQUIPEMENT COURANT FORT

Les prises de courant sont câblées en 3 circuits par paillasse séparé phase/neutre/terre pour équilibrage de phases afin de se brancher sur l'arrivée de courant en tétra polaire. Pas de neutre commun, les circuits doivent être séparés et autonomes.

Les paillasses sont équipés de prises électriques 230 V 2P+T IP55 (16A), de type « plexo » ou équivalent à encastrer sur bandeau et à clapet ou similaire couleur blanche.
L'indice de protection des prises de courant est le suivant: IP 55.

Localisation, dimensions et détails selon plans

Paillasse humide longueur 200x75cm (1u)

2.16 Type 11 : Paillasse centrale double

OSSATURE

Dito type 1

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL

Dito type 1

Fermeture des extrémités en mélaminé

EQUIPEMENT COURANT FORT / RJ45

Les prises de courant sont câblées en 3 circuits par paillasse séparé phase/neutre/terre pour équilibrage de phases afin de se brancher sur l'arrivée de courant en tétra polaire. Pas de neutre commun, les circuits doivent être séparés et autonomes.

Les paillasses sont équipés de prises électriques 230 V 2P+T IP55 (16A), de type « plexo » ou équivalent à encastrer sur bandeau et à clapet ou similaire **couleur blanche**.

L'indice de protection des prises de courant est le suivant: IP 55.

Raccordement de toutes les pc depuis les attentes au sol en extrémité de paillasse ou murales selon cas. Le câblage et raccordement des RJ45 est à la charge du service technique

Localisation, dimensions et détails selon plans

Paillasse centrale double : 325x120cm (1u)

2.17 Type 12 : Paillasse murale

OSSATURE

Piètement en H

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL

Dito type 1

DOSSERET TABLETTE

Seront en panneaux de bois mélamines blanc 4 faces. Le dossier permet d'encastrer les PC 230V et RJ45.

H15 x P10 cm

Prévoir dilatation de 2cm par rapport au mur de la gaine d'ascenseur

EQUIPEMENT COURANT FORT / RJ45

Les prises de courant sont câblées en 3 circuits par paillasse séparé phase/neutre/terre pour équilibrage de phases afin de se brancher sur l'arrivée de courant en tétra polaire. Pas de neutre commun, les circuits doivent être séparés et autonomes.

Les paillasses sont équipés de prises électriques 230 V 2P+T IP55 (16A), de type « plexo » ou équivalent à encastrer dans le dossier tablette et à clapet ou similaire **couleur blanche**.

L'indice de protection des prises de courant est le suivant: IP 55.

Raccordement de toutes les pc depuis les attentes au sol en extrémité de paillasse ou murales selon cas. Le câblage et raccordement des RJ45 est à la charge du service technique

Localisation, dimensions et détails selon plans

Paillasse murale: 200x45cm (1u)

2.18 Type 13 et 14 : Paillasse centrale

OSSATURE

Dito type 1

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL

Dito type 1

Paillasse 13 : Passe fil diamètre 60mm coloris blanc (8U).

Paillasse 14 : Passe fil diamètre 60mm coloris blanc (6U).

Fermeture des extrémités en mélaminé

EQUIPEMENT COURANT FORT / RJ45

Les prises de courant sont câblées en 3 circuits par paillasse séparé phase/neutre/terre pour équilibrage de phases afin de se brancher sur l'arrivée de courant en tétra polaire. Pas de neutre commun, les circuits doivent être séparés et autonomes.

Les paillasses sont équipés de prises électriques 230 V 2P+T IP55 (16A), de type « plexo » ou équivalent à clapet ou similaire **couleur blanche** à encastrer dans le bandeau.

L'indice de protection des prises de courant est le suivant: IP 55.

Pose de goulotte sous paillasse à la charge du service technique. Le câblage et raccordement des RJ45 est à la charge du service technique

Localisation, dimensions et détails selon plans

Paillasse centrale 13 : 375x150cm (1u)

Paillasse centrale 14 : 230x150cm (1u)

2.19 Type 15 et 16 : Paillasse murale

OSSATURE

Dito type 1

CONCEPTION DU PLAN DE TRAVAIL

Dito type 1

Fermeture des extrémités en mélaminé

DOSSERET TABLETTE

Seront en panneaux de bois mélamines blanc 4 faces. Le dossier permet de supporter d'encastrer les prises de courant fort et faible (PC 10/16 A et RJ45 à clapet) tout en libérant le plan de travail de la paillasse.

Sur la tablette du dossier il est incorporé des grilles en aluminium laquée blanc pour permettre la diffusion du flux d'air chaud provenant des radiateurs installés en allège.

EQUIPEMENT COURANT FORT / COURANT FAIBLE

Les prises de courant sont câblées en 3 circuits par paillasse séparé phase/neutre/terre pour équilibrage de phases afin de se brancher sur l'arrivée de courant en tétra polaire. Pas de neutre commun, les circuits doivent être séparés et autonomes.

Les paillasses sont équipés de prises électriques 230 V 2P+T IP55 (16A), de type « plexo » ou équivalent à encastrer et à clapet ou similaire couleur blanche.

L'indice de protection des prises de courant est le suivant: IP 55.

Raccordement de toutes les pc depuis les attentes au sol en extrémité de paillasse ou murales selon cas. Le câblage et raccordement des RJ45 est à la charge du service technique

Localisation, dimensions et détails selon plans

Type 15 longueur 323x75 (1u)

Type 16 longueur 330x75 (1u)

3 SORBONNE ET PAILLASSE DE TYPE 03

Principe

Dans le cadre du projet, il est prévu l'installation de 6 sorbonnes neuves. **Construction dans le respect de la norme EN 14 175 ou équivalente**

L'entreprise a en charge la qualification des sorbonnes .

Le présent lot fournit, pose, câble et alimente les sorbonnes neuves de dimension suivante : longueur 1500 mm, profondeur 900 mm, hauteur (de la paillasse au plafond) 1800 mm environ. Hauteur du plan de travail identique aux paillasses humides.

Le présent lot fournit les nouveaux moteurs et tous les accessoires de fixations et raccordements nécessaires au fonctionnement normal de l'ensemble. Après contrôle et nettoyage par une entreprise spécialisée (attestation de nettoyage à fournir).

Les gaines de raccordement des sorbonnes jusqu'au extracteur sont à réaliser en PVC rigide, de la salle de TP jusqu'en galerie technique en toiture. Elles sont en attente dans le plenum.

Caisson

La sorbonne pourra être utilisée indifféremment pour des solvants organiques (xylène, toluène, formaldéhyde, chloroforme), des acides forts (acide chlorhydrique, acide sulfurique) ou d'autres éléments aussi nocifs, toxiques ou agressifs.

Conformément à la réglementation, le cadre avant devra pouvoir être bloqué automatiquement à une hauteur de travail conforme à l'EN 14175 (avec déblocage manuel possible).

La façade sera composée d'une ouverture guillotine, en verre Sécurit de 6 mm d'épaisseur (force d'ouverture 30 N maxi) l'équilibrage est assuré par contre poids avec blocage de relevé et déverrouillage manuel.

Les câbles de commande des contrepoids seront en acier INOX gainé PVC hors d'enceinte d'aspiration. Les contrepoids auront un système de blocage (parachute de la façade avant). Les poulies seront en nylon avec roulement à bille pour faciliter la manœuvre.

L'entreprise posera un rebord étanche sur l'avant de la paillasse pour assurer la rétention de liquide dans la sorbonne.

Le présent lot fournira le raccordement du caisson sur la gaine à créer.

Le titulaire fournira l'éclairage type rampe LED à l'intérieur de la sorbonne en tenant compte des normes en vigueur pour cette installation.

Sur un bandeau vertical à la gauche ou à la droite de la sorbonne, l'entreprise aura prévu les organes de marche / arrêt, les alarmes, la commande d'éclairage intérieure de la sorbonne et **au minimum 2 prises de courant en plus.**

L'alimentation des prises et de l'éclairage sera protégée depuis un tableau de protection spécifique intégré en partie haute de la sorbonne.

Extracteur

Dans la galerie technique en toiture, l'entreprise a en charge l'installation de nouveaux extracteurs de puissance suffisante pour assurer l'efficacité des sorbonnes (vitesse frontale à obtenir > 0,4 m/s, cadre avant ouvert de 400 mm le test de confinement réalisé sur site viendra confirmer cette efficacité).

Le présent lot fournira la chaise support pour chaque nouveau moteur, le sectionneur de proximité sur la coque du moteur, le registre de dosage en diamètre 200 mm, les jeux de réduction, le réseau d'extraction, la protection motrice avec un disjoncteur à relais thermique installé sur le mur à côté du moteur, le câblage nécessaire à l'alimentation du moteur y compris le raccordement M/A du contrôleur de débit.

Compris tous les percements, rebouchage, reprise d'étanchéité nécessaire à l'installation du moteur et des gaines.

Le caisson d'extraction est de type PP de marque HELIOS ou équivalent. Le moto-ventilateur en polypropylène destiné aux ambiances corrosives sera équipé d'une volute monobloc, de vis en inox et de raccordement à bords lisses à l'aspiration et au refoulement.

Le supportage démontable est réalisé avec des dispositifs anti-vibratiles.

Le rejet se fait par une sortie de toiture, dito existant, installée en façade de la galerie technique. Les gaines extérieures doivent être laquées, couleur RAL existante, avec chapeau de toit remontant au-dessus de la galerie technique. L'entreprise pourra récupérer dès que possible les sorties de toiture existantes.

La mise en route de la sorbonne et de la compensation, se fera par un contacteur (marche/arrêt) installé à proximité de la sorbonne.

Tous les raccordements sont réalisés depuis les attentes électriques laissées dans la galerie par les services techniques.

Réseau aéraulique

Existant en attente dans le plénum

Paillasse de type 3 (support de sorbonne)

Piètement en H

Plan de travail dito de type 1

4 ARMOIRE VENTILEE – ARMOIRE DE SECURITE

4.1 Armoire ventilée

Les armoires de sécurité ventilées sous paillasses.

Elles ont pour caractéristiques :

- Testées et homologuées EN 14470-1, avec pictogrammes normalisés ISO 3864, EN 14470-1 et à la directive européenne 92/58/CEE ou équivalente.
- Résistante au feu jusqu'à 105 min (ISO 834), et homologuées 90min à la norme EN 14470-1 ou équivalente.
- Caisson de filtration vapeur organique / solvants, filtre inclus.
- Double paroi, paroi extérieure en acier avec peinture epoxy blanche, paroi intérieure en HPL blanc. Panneaux isolants entre les parois.
- 2 portes battantes
- 1 étagère de rétention + un bac.
- Volume de stockage 60L
- Organes de sécurité : bac de rétention, fermeture à clé, ventilation forcée.
- Dimensions : H59 X L110 X P60 cm.
- Raccordement électrique

- Raccordement aéraulique

La ventilation de l'armoire est branchée sur le réseau d'extraction de la sorbonne ou ben direct selon cas.

Localisation, dimensions et détails selon plans

(8u)

Voir schéma de principe page 31. Ou en direct selon cas

Lorsque l'électronique de la sorbonne est mise en place pour le contact Marche / Arrêt, elle donnera ordre d'ouverture du registre TOR et par son signal 0-10 volts relié au variateur, va piloter le ventilateur afin d'obtenir le débit nécessaire.

Le régulateur de débit installé sur le réseau de l'armoire permet de maintenir un débit constant quel que soit le débit d'extraction de la sorbonne.

A l'arrêt de la sorbonne, le ventilateur passera en petite vitesse programmée sur le variateur.

4.2 Armoire de sécurité ventilée

Armoire de sécurité pour produite corrosifs acides/bases

- 1 caisson verticale pour séparation de produits
- 1 compartiment 3 étagères de rétention avec doublage PEHD
- 1 bac de rétention en acier
- Volume de stockage 2x130L
- Couleur blanc RAL 9003
- Dimensions : H195 X L 110 X 50

Localisation, selon plans

2 u

5 DIVERS

5.1 Test de performance Sorbonne sur site

Le titulaire du présent lot fournira un rapport d'essai de la sorbonne sur site en condition de fonctionnement :

- Mesure de la vitesse frontale

- Essai de confinement au gaz traceur (Test de fumée)

Ce rapport devra être réalisé selon la norme NF EN 14175-4 Février 2005 Sorbonnes ou équivalente Partie 4 : Méthodes d'essai.

5.2 Electricité

Le présent lot prévoit :

- L'alimentation électrique de tous ses équipements, de ses coffrets depuis les attentes des services techniques de la faculté.
- L'alimentation de ces équipements électriques depuis ses coffrets. Les câbles, de type U1000RO2V doivent cheminer dans des tubes IRO. Le montage en métro est autorisé.

5.3 Divers

Le présent lot a également en charge :

- Le repérage et l'étiquetage des réseaux.

L'entreprise prévoit à la fin des travaux :

- Le contrôle de la conformité aux recommandations du fabricant de l'installation des équipements, de la pièce de réserve et du système de transfert.
- L'accompagnement de la mise en route et des essais de fonctionnement par le fabricant.
- La formation de l'utilisateur aux opérations habituelles d'utilisation et de maintenance du système.

5.4 Principe de ventilation armoire de stockage (source Delagrave ou équivalent)

Configuration et principe

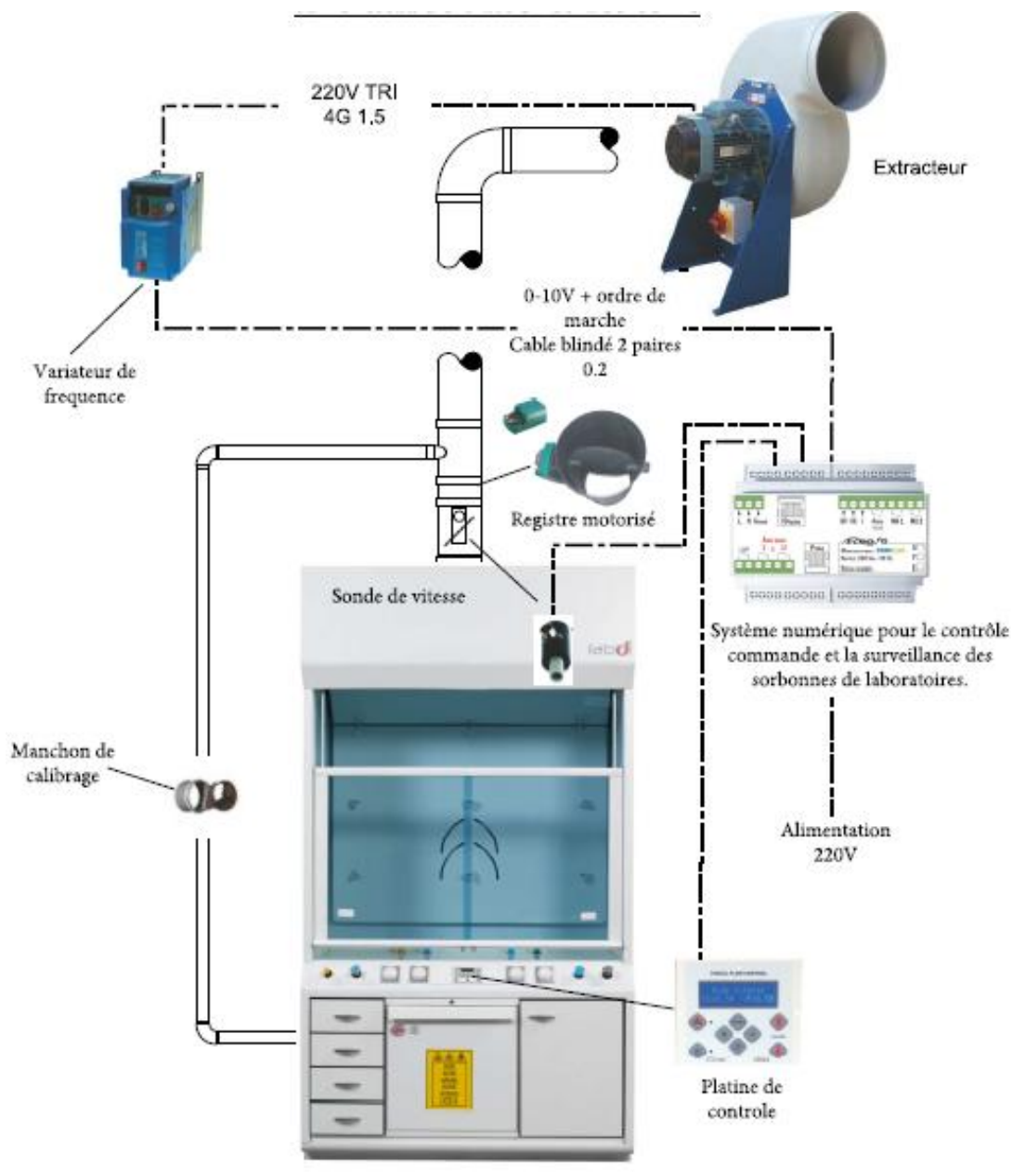
Ventilation en débit variable d'une Sorbonne avec en parallèle la ventilation d'une armoire de stockage raccordée sur le réseau d'extraction de la Sorbonne.

Lorsque l'électronique de la sorbonne est mise en marche par le contact M /A elle donne ordre d'ouverture du registre TOR et par son signal 0-10 volts relié au variateur va piloter le ventilateur afin d'obtenir le débit nécessaire à son bon fonctionnement.

Le régulateur de débit mécanique installé sur le réseau de l'armoire permet de maintenir sur l'armoire un débit constant nécessaire à son bon fonctionnement et quel que soit le débit d'extraction de la Sorbonne.

A l'arrêt de la sorbonne le ventilateur passe en petite vitesse programmée sur le variateur et le registre se referme afin de laisser le débit d'air extraire l'armoire toujours contrôlé par le régulateur de débit.

Schéma de principe



6 CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES (ATTENTION CRITERE D'ATTRIBUTION)

Le candidat indiquera dans son mémoire technique :

- la durée certifiée de fabrication et de distribution du matériel présenté dans son offre ;
- l'origine des matériaux présentés dans son offre ;
- la durée certifiée de fabrication et de distribution des pièces détachées du matériel présenté dans son offre (équivalent à l'IR : indice de réparabilité si disponible, sera fortement apprécié) ;
- la durée/fréquence de remplacement des pièces d'usures classiques associés ;
- le protocole de préservation des pièces détachées pour prolongation de leur durée de vie (si possible) ;
- le processus d'élimination des pièces détachées ;
- la reprise des matériels usagés pour recyclage, avec remise et/ou avoir pour l'acquisition d'autres équipements ou pièces détachées.

Les considérations environnementales présentées par le titulaire dans son offre sont rendues contractuelles.

A.....le

Fait à Lille, en un exemplaire, le.....

Le titulaire
(Nom, prénom, qualité, signature +
cachet commercial)

Le Pouvoir adjudicateur