

SALLE 13 - UNIVERSITE

Rénovation d'une salle de réunion
23 Avenue Albert Einstein
17000 La Rochelle

Cahier des Clauses Techniques Particulières
Phase DCE

LOT N°03 – CFO / CFA : câblage + relamping

Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre	Économiste
La Rochelle Université 23 Avenue Albert Einstein BP 33060 17031 LA ROCHELLE	Baltéus Maitrise d'œuvre 22 Impasse de Coureilles 17000 La Rochelle Tél : 06 43 38 23 99

SOMMAIRE

1. GENERALITES	3
1.1. GENERALITES.....	3
1.2. PRESENTATION DU PROJET.....	3
1.3. LOT TRAITE GLOBAL ET FORFAITAIRE	3
1.4. ÉTUDE DU CCTP.....	3
1.5. ÉTUDE ET PRESENTATION DES OFFRES	3
1.6. LIAISON ENTRE CORPS D'ETAT	3
1.7. RECEPTION DES SUPPORTS PAR LES ENTREPRISES	4
1.8. ÉTABLISSEMENT DES DOCUMENTS D'EXECUTION	4
1.9. INSTALLATION DE CHANTIER – SECURITE DE CHANTIER	4
1.10. NETTOYAGE DE CHANTIER.....	4
2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AU PRESENT LOT.....	5
2.1. DOCUMENT DE REFERENCE.....	5
2.2. NORMES ET REGLEMENTATIONS	5
2.3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES ORIGINE DE L'INSTALLATION	6
2.4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES ECLAIRAGE	6
2.5. SPECIFICATIONS TECHNIQUES RESEAU DE COMMUNICATION.....	7
2.5.1.NORMES ET REGLEMENTS	7
2.5.2.CABLAGE.....	7
2.5.3.RACCORDEMENT.....	7
2.5.4.CONTROLE ET RECETAGE DES INSTALLATIONS.....	7
3. CONCEPTION ET DESCRIPTION DES OUVRAGES AU PRESENT LOT	8
3.1. INSTALLATION DE CHANTIER.....	8
3.2. CONSIGNATION DES RESEAUX	8
3.3. TRAVAUX COURANTS FORTS	9
3.3.1.TABLEAU GENERAL BASSE TENSION	9
3.3.2.PASSAGE DE FOURREAUX – SAIGNEE BETON	9
3.3.3.BOITIER DE SOL	9
3.3.4.APPAREILLAGES.....	10
3.4. TRAVAUX D'ECLAIRAGE	10
3.4.1.LUMINAIRES	10
3.4.2.INTERRUPTEUR	10
3.5. TRAVAUX COURANTS FAIBLES.....	11
3.5.1.CABLAGE RJ 45	11
3.5.2.BAIE DE BRASSAGE - SWITCH	11
3.5.3.APPAREILLAGE.....	12

3.5.4.ÉTIQUETAGE	12
3.5.5.MISE EN SERVICE ET RECETTAGE	12
4. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	12
5. REMISE DES OFFRES	13

1. GENERALITES

1.1. Généralités

Les entreprises doivent tenir compte de l'ensemble des pièces constitutives du dossier DCE, y compris les éléments concernant les autres lots.

VARIANTES : les variantes entreprises libres ne sont pas autorisées.

1.2. Présentation du projet

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la rénovation d'une salle de réunion pour l'université de La Rochelle, située Bâtiment Technoforum, 23 Avenue Albert Einstein, 17000 La Rochelle.

1.3. Lot traité global et forfaitaire

Le présent lot est traité à prix global et forfaitaire.

Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans de l'architecte et aux indications du présent document. L'entreprise ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

Enfin, il est précisé que l'entreprise ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à un devis complémentaire, si l'ouvrage concerné figure sur les plans.

1.4. Étude du CCTP

Le CCTP a pour but de renseigner l'entreprise sur la nature des travaux à exécuter. Les indications n'ont pas un caractère limitatif. Dans le cadre du marché forfaitaire arrêté, l'entreprise doit l'intégralité des travaux impératif à l'achèvement complet des ouvrages et au fonctionnement parfait des équipements sans exception, ni réserve. Il est également indispensable, que les ouvrages satisfassent aux exigences de la réglementation en vigueur, même si le CCTP ne les décrit pas ou si les indications (cotes ou autres) portées au CCTP ou aux documents graphiques doivent, pour atteindre ce résultat, présenter des modifications.

Le CCTP et les documents graphiques se complètent réciproquement.

L'entreprise devra donc réaliser les travaux indispensables à l'achèvement des ouvrages en accord avec le Maître d'Œuvre. L'entreprise est tenue de signaler pendant la période de consultation, toutes difficultés d'interprétation ou toutes discordances éventuellement rencontrées entre le CCTP et les documents graphiques.

D'une part, entre ces mêmes documents et les prescriptions des règlements ou particularités des ouvrages à exécuter (discordances pouvant nuire à leur parfaite réalisation).

Les ouvrages pour lesquels certaines dispositions des documents graphiques et du CCTP pourraient soulever des divergences d'interprétations d'ordre technique ou architectural, seraient exécutés conformément aux décisions de la Maîtrise d'œuvre, sans entraîner de modifications du prix global forfaitaire du marché. Tout ouvrage propre aux documents graphiques et non décrit dans le présent CCTP est formellement dû et vice-versa. L'entreprise a pour obligation d'étudier et de lire, dans son intégralité, le CCTP et l'ensemble des documents du dossier de consultation.

1.5. Étude et présentation des offres

Un Cadre de bordereau quantitatif (DPGF) est joint au dossier d'appel d'offres et servira de guide à la remise de prix des entrepreneurs.

Ce bordereau quantitatif énumère les diverses unités d'œuvre employées dans la construction. L'entreprise ne pourra pas, s'il est chargé des travaux, se prévaloir de ces anomalies, pour justifier une augmentation du montant de son marché.

Il exécutera donc, comme faisant partie de son marché, tous les travaux ou fournitures accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages envisagés.

Les entreprises devront impérativement répondre sur le bordereau remis avec le dossier de consultation.

1.6. Liaison entre corps d'état

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

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- Chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations
- Chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, pour d'obtenir les renseignements nécessaires
- Chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble, ainsi que toutes les dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux, en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

Durant le chantier, aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer ses prestations, ou ne pas fournir des renseignements ou des plans nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

1.7. Réception des supports par les entreprises

Les DTU précisent les tolérances, planimétries, états des surfaces, arases, etc, des différents ouvrages, lorsque ces ouvrages constituent le sujet d'une prestation d'une autre entreprise.

L'entreprise est tenue de réceptionner avant tout commencement de ses travaux, les supports sur lesquels il intervient. Si la qualité du support n'est pas conforme aux stipulations des documents contractuels, il lui appartient de le signaler, par écrit à la Maîtrise d'œuvre, qui prendra les mesures nécessaires.

Les travaux supplémentaires qui résulteraient de la mauvaise exécution des supports seront déduits du compte de l'entreprise défaillante. L'exécution des travaux sans réserve écrite implique, ipso facto, l'acceptation des supports et aucune réclamation ne pourra être formulée à ce titre par la suite.

1.8. Établissement des documents d'exécution

Le Maître d'Œuvre a la mission de BASE

Les plans EXE en phase chantier sont à la charge des entreprises et soumis au VISA du Maître d'Œuvre. Le maître d'œuvre peut également demander l'avis technique et réglementaires sur les documents d'exécution aux différents bureaux d'étude et au bureau de contrôle.

Toutes les entreprises ont à leurs charges les plans dits d'atelier et de chantier (façonnage et fabrication) avec les nomenclatures correspondantes, les notes de calculs, les détails et épures, les caractéristiques des matériels proposés, tous documents indispensables à la parfaite définition et exécution des ouvrages, ainsi que la mise en œuvre coordonnée de l'ensemble des ouvrages impliqués.

Il dressera ces documents à un temps suffisant pour ne pas retarder le déroulement des travaux et les soumettra à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre.

La Maîtrise d'œuvre se réserve le droit de demander à l'entreprise toutes les justifications complémentaires. Il se réserve également le droit de lui faire supporter toutes rectifications ou modifications sur le dossier d'exécution soumis en cas de non-conformité au projet architectural. De même que les rectifications jugées utiles d'apporter à ces dessins pour une parfaite exécution de ces ouvrages.

L'entreprise ne pourra arguer de ces rectifications ou modifications pour motiver un retard dans l'exécution des ouvrages.

La vérification des plans par la Maîtrise d'œuvre et le Contrôleur technique ne saurait en rien diminuer la responsabilité de l'entreprise.

1.9. Installation de chantier – sécurité de chantier

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entreprise devra prendre connaissance de l'environnement du chantier, de ces accès, et également des éléments du P.G.C. et des prescriptions particulières.

Ces éléments devront être pris en compte dans son chiffrage.

1.10. Nettoyage de chantier

Chaque entrepreneur est tenu de ramasser ses gravats et ceux, au fur et à mesure de l'avancement.

Si l'état de propreté est jugé insuffisant. Le Maître d'Œuvre pourra faire procéder aux enlèvements et nettoyages par un tiers.

Les frais engagés seront supportés par les entreprises fautives.

Voir l'article 7.1 du CCAP

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AU PRESENT LOT

2.1. Document de référence

L'ensemble des fournitures et des travaux devra être conforme :

- Aux DTU relatifs aux travaux réalisés
- Aux Normes et Arrêtés en vigueur
- Aux Règles de l'Art

Seront appliquées en priorité par l'entreprise :

- Les règles et consignes d'installation dictées par le présent cahier des charges.
- Les spécifications techniques définies par les fabricants des matériels mis en œuvre (dans la mesure où ces prescriptions ne dérogent pas aux règlements en vigueur et notamment aux spécifications suivantes)

Les matériaux entrant dans la composition des ouvrages ou les matériels employés et pour lesquels il existe des normes A.F.N.O.R. doivent satisfaire aux dites normes en vigueur.

Lorsque les matériaux ou procédés auront donné lieu à un avis Technique du C.S.T.B. ils devront en tout point répondre aux spécifications de cet avis.

2.2. Normes et réglementations

L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité du matériel que pour l'exécution des ouvrages aux textes réglementaires suivants (liste non exhaustive et non limitative) :

- Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 : protection des travailleurs
- Norme NF EN 12464-1 : éclairage des lieux de travail
- Norme NF C 71-800 : aptitude à la fonction des BAES d'évacuation dans les ERP et ERT soumis à réglementation
- Norme NF C 71-820 : Système de test automatique pour appareil d'éclairage de sécurité
- Norme NF C 11-001 : Conditions auxquelles doivent satisfaire la distribution d'énergie électrique
- Norme NF C 12-101 : Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre les courants électriques
- Norme NF C 14-100 : installations de branchement à basse tension
- Norme NF C 15-100 : installations électriques BT
- Guide UTE C 15-103 : choix des matériels électriques et canalisations en fonction des influences externes
- Guide UTE C 15-105 : détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection
- Guide UTE C 15-107 : détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées et choix des dispositifs de protection
- Norme NF C 15-900 : cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie
- Norme NF C 17-100 : protection contre la foudre – installation de paratonnerres
- Norme NF C 20-030 : BT - protection contre les chocs directs
- Norme NF C 20-010 : degré de protection par enveloppe
- Norme NF S 61.390 à 61.962 : principe d'installation système de sécurité incendie
- Arrêté du 10 novembre 1976 relatif aux installations de sécurité
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié concernant l'éclairage de sécurité
- Norme NFC 32104 sur les conducteurs et câbles
- Décret du 14 décembre 1972 concernant le contrôle et attestation de sécurité
- Ensemble des DTU et normes en vigueur, figurant dans le REEF publié par le CSTB ;
- Lois décrets, arrêtés, documents techniques du REEF et du CSTB en vigueur au moment de la construction
- Spécifications techniques et règles d'installations définies ou données par les fabricants des matériels mis en œuvre

- Titre 3 du livre 2 du code du travail (hygiène et sécurité) et décret n° 92 333 apportant modifications au code du travail concernant la sécurité des travailleurs sur les lieux de travail
- Au décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 et tous additifs concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;
- Aux publications UTE concernant les appareils d'éclairage
- Convention de câblage internationale EIA TIA 568B
- Aux préconisations techniques ou règlements de ORANGE
- Aux préconisations techniques des fournisseurs l'ELECTRICITE

2.3. Spécifications techniques origine de l'installation

Natures du réseau : Tableau électrique existant dans la salle 13

Chute de tension :

La chute de tension admissible (en service normal, en dehors des appels de courant au démarrage) depuis l'arrivée BT admise est de :

- Éclairage 3%
- Force 5% en régime établi.

Foisonnements :

Les facteurs de simultanéité seront ceux de la NFC 15 100 (chapitre 312.3).

Le facteur d'utilisation des appareils ne sera adopté qu'après étude précise des conditions d'exploitation.

Sections des conducteurs :

Elles devront être conformes aux prescriptions du tableau 52 D de la classe C 15 100 - section 523. Protection contre les surintensités.

Les organes de protection des circuits seront calibrés en fonction des calculs résultant de l'application des normes.

En règle générale, il sera appliqué les valeurs du tableau ci-après :

Surcharges :

Courants nominaux et réglages des coupe-circuits seront déterminés d'après le tableau 53 A de la C 15 100.

Courts circuits :

Choix des dispositifs de protection faits selon la section 523-3 de la C 15 100.

2.4. Spécifications techniques éclairage

Les références sont spécifiées dans ce document.

Tous les appareils seront impérativement à ballasts électroniques.

Les modifications sur les plans d'implantation des luminaires en cours de chantier seront à la charge de l'entreprise qui devra fournir ces plans au Maître d'Ouvrage, au Maître d'Œuvre et au bureau de contrôle pour visa et validation.

Câblage :

- L'ensemble des câbles sera de type U 1000 RO2V de section appropriée, posées dans les fourreaux ou tube IRL.

Niveau d'éclairement :

Les niveaux d'éclairement devront être conforme à la Norme NF-EN 12464-1. Pour le projet actuel, l'éclairement moyen à atteindre est de 500 lux.

L'entreprise devra vérifier que le calepinage des luminaires proposé permet de répondre à ces exigences et proposer le cas échéant des appareils supplémentaires ou de puissance adaptée.

L'éclairage des locaux sera étudié cas par cas selon leur fonctionnalité

Pour les calculs, il sera pris en considération les conditions suivantes :

- Coefficient de réflexion : 7 - 5 - 3 dans l'ensemble des locaux.

- Coefficient d'uniformité : >0.6.
- Facteur de maintenance : 0.8.

2.5. Spécifications techniques réseau de communication

2.5.1. Normes et règlements

Normes d'installation :

- NFC 15 100 version 2002,
- NF EN 50174-2 version 2001
- UTE 15 900 règles d'installation version 2006,
- DTU (prescription de mise en œuvre).

Normes de références pour le câblage

- Les normes internationales et leurs équivalences françaises et européennes définissant l'architecture et les composants du réseau :
 - ISO 11801 Amendement 1.0 (Avril 2008) et Amendement 2.0 (Mars 2010) – CLASSE Ea
 - EIA/TIA 568-C.2 – CATEGORY 6 Augmented
 - NF EN 50288-X CABLES METALLIQUES A ELEMENTS MULTIPLES UTILISES POUR LES TRANSMISSIONS ET LES COMMANDES ANALOGIQUES ET NUMERIQUES
 - EN 55022 CEM.

Normes de références pour les applications

- Les normalisations portant sur les différents protocoles informatiques sont les suivantes :
 - ISO 8802.3 pour la famille Ethernet,
 - IEEE 802.3ab pour 1000 Base T, Gigabit Ethernet sur câble cuivre.
 - IEEE 802.3 an pour 10 gigabit Ethernet sur câble cuivre.
 - IEEE 802.3 af et 802.3 at pour la transmission de la puissance sur paire torsadée Power Over Ethernet (POE) et Power Ethernet Plus (POEP)

2.5.2. Câblage

Il sera réalisé par des liaisons en câble 4 paires **F/FTP** de la **Catégorie 6a** avec conducteurs en cuivre de 0.6 mm² de section.

Mode de pose encastré dans la construction sous fourreaux de diamètre intérieur minimal de 20mm en matière incombustible.

Les cheminements informatiques et électriques à l'intérieur des fourreaux sont strictement interdits.

Certaines règles sont couramment admises et doivent être prises en compte dès la phase de conception de l'infrastructure de câblage :

- Éloignement minimum de 3m des principales sources de perturbations (réseaux électriques, transformateur, appareils industriels, etc.),
- Séparation physique minimale de 30 à 50 cm des câbles courants forts et courants faibles et des appareils rayonnants,
- Lorsque deux chemins de câbles de courants différents doivent se croiser, réaliser un angle à 90° afin de minimiser les couplages,
- Séparer physiquement les colonnes montantes courants forts / courants faibles,
- Lors de la pose de colliers de serrage, veiller à les serrer modérément, l'écrasement des isolants modifiant l'impédance des câbles.

2.5.3. Raccordement

Le système de câblage informatique et téléphonique sera de type banalise.

Il permettra de connecter indifféremment sur les prises terminales de forme RJ45 des équipements informatiques communicant en TCP/IP ou des équipements téléphoniques de type numérique ou analogique.

2.5.4. Contrôle et recettage des installations

L'ensemble des prises RJ45 devront être testées électriquement (test de continuité, de court-circuit, respect du pairage, du rayon de courbure, de performance, de réflectométrie, d'affaiblissement et identification des prises).

Les tests seront faits suivant la norme ISO/IEC 11-801 2nd édition amendement 2.

Les tests seront donc réalisés avec la méthode dite du lien permanent 2/3 connecteurs

Après la pose, le raccordement des câbles ainsi que les mises à la terre l'entrepreneur procédera à un test des quatre paires pour chacune des liaisons.

Les tests concernent l'ensemble des prises RJ45 installées sur le site dans le cadre du présent lot.

Les mesures devront être effectuées avec un appareil avec une précision de niveau 3 minimum, permettant de qualifier le système de câblage en classe EA (500Mhz).

L'équipement de test devra comporter un injecteur, et devra être étalonné chaque jour conformément à la réglementation en vigueur, seules les valeurs de l'ISO/IEC sont à prendre en compte.

Le PV d'étalonnage de moins d'un an du constructeur de l'équipement devra être fourni avant la moindre recette. Le numéro de série, de l'appareil devra apparaître sur ce PV.

Dans le cas où le PV d'étalonnage ne convient pas l'entreprise titulaire du présent lot devra tester à nouveau tous les liens.

3. CONCEPTION ET DESCRIPTION DES OUVRAGES AU PRESENT LOT

3.1. Installation de chantier

Durant les travaux, l'entreprise devra l'installation d'un coffret de chantier au minimum et autant de déplacements nécessaires en fonctions des besoins du chantier (suivant avancement des autres corps d'états et phasage éventuel des travaux).

Le présent lot devra également l'éclairage provisoire du chantier.

Coffrets de chantier :

- Un interrupteur différentiel 2x40A – 30mA,
- 4 prises de courant 2P+T 10/16A,
- Un voyant présence de tension,
- Un coup de poing d'arrêt d'urgence.
- Alimentation et raccordements depuis l'armoire générale de chantier (A la charge du lot gros œuvre)
- Compris maintien en état des installations pendant tout le déroulement des travaux.

Localisation :

Ensemble de la pièce – Voir plan architecte

3.2. Consignation des réseaux

Avant le curage de la salle de réunion, l'entreprise titulaire du lot devra la consignation du réseau courant comprenant :

- La mise hors service prise de courant fort
- La dépose des coulottes électriques
- La dépose des luminaires

La consignation du courant faible comprendra :

- La dépose des prises RJ45
- Le report des étiquettes des prise RJ45 sur les câbles existants
- Enroulement des câbles RJ45 et fixation au plafond

Localisation :

Ensemble de la pièce – Voir plan architecte

3.3. Travaux courants forts

3.3.1. Tableau général basse tension

L'entreprise du titulaire du lot devra la mise en conformité du tableau électrique existant comprenant :

- Fourniture du coffret de répartition
 - o Arrêt d'urgence en façade
 - o Interrupteur général
 - o Disjoncteurs différentiels tête de groupe
- Ensemble des accessoires de protection et de commande
- Borniers de raccordement
- Étiquette de repérage type dylophane blanc avec sérigraphie noire
- Porte fermant à clé
- Les plans en 2 exemplaires dans une pochette plastifiée dans porte

Photo du tableau existant :



Y compris toute suggestion de pose.

Localisation :

Tableau existant de la pièce – Voir plan architecte

3.3.2. Passage de fourreaux – saignée béton

Création d'une saignée dans la dalle béton pour le passage de fourreaux entre le placard technique et les tables de réunion suivant les caractéristiques :

- Profondeur de la tranchée 8 cm
- Largeur selon le nombre de fourreau
- Fourreaux à installer
 - o 2 fourreaux CFO
 - o 2 fourreaux CFA
 - o 1 fourreaux pour le passage une prise HDMI
 - o 1 fourreaux diamètre 40 mm

Compris dans la prestation, le rebouchage de la tranchée en mortier béton fibré.

Localisation :

Entre le placard technique et les tables de réunion semble de la pièce – Voir plan architecte

3.3.3. Boitier de sol

Fourniture et pose d'un boîtier de sol encastrable 24 modules en limite de la saignée béton de marque Legrand ou équivalent. Pose affleurante au sol.

Pose d'un couvercle métal revêtement inox

Localisation :

Entre limite de la saignée béton – Voir plan architecte

3.3.4. Appareillages

Fourniture et pose d'équipement de prise de courant 2P+T 16A, compris câblage et pot d'encastrement de marque SCHNEIDER type Odace ou équivalent.

Prévoir une pose encastrée ou en saillie selon l'emplacement des prises

Un échantillon de l'appareillage sera présenté au Maître d'ouvrage pour validation

Localisation :

Ensemble de la pièce – Voir plan architecte

3.4. Travaux d'éclairage

3.4.1. Luminaires

Fourniture et pose de plafonnier encastré 595x595mm comprenant les caractéristiques suivantes :

- LED 29.9W – 3000K
- Flux lumineux du luminaire : 4342 lm
- Efficacité lumineuse du luminaire : 145 lm/W
- Durée de vie (ta 25°C) : 72 000h à L90F10
- Rendu des couleurs : IRC : 83
- Ellipse de Macadam < 2 SDCM
- Groupe photobiologique : RG 0
- Corps en aluminium
- Diffuseur polycarbonate prismatique
- UGR <19
- Ballast DALI
- Driver Dali pour la variation
- Résistance au fil incandescent : 850°C
- Classe II – IP 20 – IK04
- Garantie 5 ans (Luminaire + DRIVER)
- Marque : RESISTEX type IRO ou équivalent

Câblage compris dans la prestation

L'appareillage sera électronique gradable suivant protocole DALI push, il présentera un facteur de puissance de 0.9 minimum, les pertes seront au maximum de 20%, il devra être silencieux et d'un type unifié pour l'ensemble de l'installation.

Les suspensions et les accrochages devront se faire d'une manière anti-vibratile, et devront éviter tous risques de chutes.

Il sera installé les appareils spécifiés, les appareils dits " équivalents " seront proposés en variante et devront être agréés.

Exemple d'appareillage :



Localisation :

Ensemble de la pièce – Voir plan architecte

3.4.2. Interrupteur

Fourniture et pose d'interrupteur variateur poussoir marque Legrand, type Céliane, ou équivalent comprenant les spécifiés suivantes :

- Fonctionnement
 - o Appui court : ON/OFF
 - o Appui long en haut : variation +

- o Appui long en bas : variation -
- Branchement vas et vient

Câblage compris dans la prestation

NOTA : L'interrupteur devra être compatible avec le système dali

Un échantillon de l'appareillage sera présenté au Maître d'ouvrage pour validation

Localisation :

Ensemble de la pièce – Voir plan architecte

3.5. Travaux courants faibles

3.5.1. Câblage RJ 45

Fourniture et pose de câbles 4 paires ou 2x4 paires F/TP Catg. 6 selon l'ISO/IEC comprenant caractéristiques suivantes :

- Type : F/FTP
- Catégorie : 6A selon l'ISO/IEC 11801 2ème édition amendement 2
- Impédance caractéristique : 100 ohms
- Bande passante : 600 Mhz au minimum
- Ame conductrice : AWG23
- Gaine extérieure : LS0H (Low Smoke Zero Halogen)
- Code couleur : EIA/TIA 568B
- Capacité : 1 x 4 paires (simplex) ou/et 2 x 4 paires (duplex).
- Marque : LEONI KERPEN (MegaLinnet)

Les connecteurs RJ45 devront respecter les prescriptions de l'université ci-dessous :

- Format Keystone ou équivalent
- Les performances de la catégorie 6A selon la norme IEC 60603-7-51 (pour les connecteurs Blindés).
- Un capot de blindage métallique (et non en plastique métallisé) possédant une tresse métallique permettant la reprise de l'écran du câble à 360°.
- Les fourches arrières des connexions auto-dénudantes devront être protégées afin d'éviter leur déformation lors de la mise en œuvre.
- La configuration des connexions des paires doit être en conformité avec le mode de raccordement "T568A" ou "T568B" selon la préconisation du fabricant. La configuration des connexions doit être unique sur l'ensemble du bâtiment.
- Un volet de protection mobile (sur le connecteur ou le plastron).
- Un collier "anti traction des paires" d'attache du câble.
- Il devra assurer le passage sans détérioration de la zone de contact du PoE+ (25.5w) selon la norme 802.3 at.

Le soumissionnaire devra fournir la fiche technique des connecteurs RJ45

L'université de la Rochelle a rénové son infrastructure de câblage avec du matériel LEONI KERPEN (MegaLinnet), ainsi le titulaire devra proposer des composants entièrement compatibles. L'homogénéité de l'infrastructure sera étudiée.

Étiquetage : Les étiquettes seront gravées, le fond sera blanc et les caractères noirs.

La convention de nommage est la suivante : Répartiteur-LettreDuBandeau-NuméroSurLeBandeau

Exemple : si la prise arrive dans le RG sur la prise 14 du bandeau H : RG-H14

Il sera créé deux liaisons entre la baie informatique et la salle, pour la pose de deux nouvelles prises RJ45.

Localisation :

Entre la baie informatique du R+1 et la salle 13

3.5.2. Baie de Brassage - Switch

Fourniture d'un switch pour baie de brasage informatique de marque Aruba de référence Aruba 6100 48G 4SFP ou équivalent

Compris les câbles de brassage informatique selon la description ci-dessous :

Les cordons de brassage seront fournis en longueur 2m aux deux extrémités de chaque liaison.

Pour obtenir les performances de classe EA, les cordons de brassage seront certifiés au minimum de catégorie 6A selon le standard ISO/IEC 11801 2ème édition amendement 2.

Ils seront de la même marque que celle utilisée pour la constitution du lien "permanent link Classe EA", et référencés au catalogue du fabricant afin de pouvoir bénéficier de la garantie constructeur globale sur l'ensemble du système de câblage.

Chaque cordon catégorie 6A sera de type S/FTP, composé de 4 paires torsadées monobrin d'impédance caractéristique de 100 Ohms et sera équipé d'un connecteur RJ45 à chaque extrémité.

La gaine extérieure sera, de préférence, de couleur grise et devra être réalisée dans un matériau ne produisant pas de fumée toxique en cas de feu et possédant des propriétés ignifuges conforme à la norme IEC 60332-1 (gaine type LSOH).

Le soumissionnaire devra fournir le certificat de conformité des performances de catégorie 6a des cordons selon le standard ISO/IEC 11801 2ème édition amendement 2, réalisé par un laboratoire de test accrédité et indépendant.

Le soumissionnaire devra fournir la fiche technique des cordons.

Nombre de câble : 10 Unités

Localisation :

Baie de brasage informatique – R+1

3.5.3. Appareillage

Fourniture et pose de Conjoncteur catégorie 6a avec noyau RJ45 à 9 contacts compatible 10Gbits/s à 500Mhz de marque LEGRAND type Mosaic ou équivalent.

L'entreprise titulaire du lot devra réutiliser les câbles existants et conservés.

Prévoir une pose encastrée ou en saillie selon l'emplacement des prises

Un échantillon de l'appareillage sera présenté au Maître d'ouvrage pour validation

Localisation :

Ensemble de la pièce – Voir plan architecte

3.5.4. Étiquetage

Les étiquettes seront donc de type dylophane blanc avec sérigraphie noire et seront prévues en conséquence au niveau des prises de postes de travail et des bandeaux de distribution pour avoir une présentation harmonieuse.

Un exemplaire d'étiquette est présenté au Maître d'Ouvrage ou à son représentant, pour validation avant réalisation.

3.5.5. Mise en service et recettage

Contrôle et recette de l'installation avec remise d'un rapport de réception selon spécifications techniques. Le résultat devra être conforme aux performances exigées. En cas de non-obtention des performances, l'entreprise se chargera de mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour y parvenir.

4. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Les documents nécessaires seront remis en 1 exemplaire papier + Version dématérialisée. L'entreprise devra fournir au Maître d'œuvre, au plus tard 15 jours après la réception des travaux, toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées, afin de constituer le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.).

Tous les documents seront remis sous dossiers cartonnés portant dessus et sur la tranche, les références du chantier, le numéro et l'appellation du lot, les coordonnées de l'entreprise.

Les plans devront porter la mention "récolement". Ils seront également demandés sous forme informatique en format DXF ou DWG.

Le dossier DOE comprendra notamment (sans caractère limitatif) :

- Liste détaillée des prestations mises en œuvre qui comportera entre autres : marque, nature, modèle, référence, garantie pour chaque prestation.
- Les fiches techniques des matériaux mis en œuvre en français seulement.
- Etc...

Ces documents comprennent :

- Note de calcul, plans et schémas des ouvrages conformes à l'exécution, et particulièrement les plans des installations techniques et des réseaux de canalisations de tous les fluides, y compris réseaux d'évacuation,
- Bordereaux d'approbation du Contrôleur technique,
- Procès-verbaux d'essais et d'analyse,
- Listes des matériels et équipements y compris coordonnées des fournisseurs,
- Fiches techniques, notices de fonctionnement et d'entretien des installations et équipements en langue française,
- Certificats de conformité,
- Certificats de garantie,
- Attestations de versement des primes d'assurances pendant la durée de l'exécution des travaux,
- Bordereaux de suivis des déchets de chantier des bâtiments
- Documents particuliers signalés au CCTP et éventuellement au CCAP.
- Dossier photographique de suivi des travaux du lot.

La fourniture de tous ces documents conditionne le solde financier des travaux réalisés par l'entreprise.

5. REMISE DES OFFRES

L'entreprise devra dans son bordereau de prix faire apparaître un sous-détail pour chaque chapitre décrit précédemment.

Le total des différents postes devient alors l'offre de base avec un montant HT et TTC.

Il est impératif que le bordereau de prix de l'entreprise corresponde à la dénomination des postes du présent descriptif