

Maître d'Ouvrage :

Université Bordeaux Montaigne
Domaine Universitaire
19 Esplanade des Antilles
33607 PESSAC



CCTP– MACRO LOT 02 CVC - ELECTRICITE

REAMENAGEMENT DE SALLES

Domaine Universitaire – BATIMENT J et L
Salles L010/L012 et J04/J06/J08
19 Esplanade des Antilles
33607 PESSAC

PHASE – DCE

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS.....	5
1.1. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	5
1.1.1. Objet des travaux.....	5
1.1.2. Normes et Réglementations	5
1.1.3. Plans à consulter	7
1.1.4. Prises de possession de l'ouvrage.....	7
1.2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES	7
1.2.1. Accès au chantier	7
1.2.2. Echantillons	7
1.2.3. Précisions.....	7
1.2.4. Coordination.....	7
1.2.5. Hygiène et sécurité du chantier.....	8
1.3. DISPOSITIONS RELATIVES AUX TRAVAUX.....	8
1.3.1. Qualité de la mise en œuvre.....	8
1.3.2. Exécution des travaux - Plans.....	8
1.3.3. Protections	8
1.3.4. Mise en œuvre	8
1.3.5. Nettoyages – Préparation	8
1.3.6. Réception	8
1.3.7. Vérification d'aptitude à l'emploi.....	8
1.3.8. Diagnostic amiante.....	8
1.3.9. Diagnostic plomb	9
1.3.10. Obligations de l'entrepreneur	9
1.3.11. Connaissance générale du dossier.....	9
1.3.12. Etat des lieux et connaissance des lieux.....	9
1.3.13. Nettoyage - Protections.....	9

2. CVC/PLOMBERIES/SANITAIRES	10
2.1. Descriptions succinctes des travaux.....	10
2.2. Percements - Reprises.....	10
2.3. TRANCHE FERME - CHAUFFAGE	10
2.3.1. Purge et consignations des réseaux radiateurs	10
2.3.2. Dépose et déplacements des radiateurs avec prolongements réseaux attenants	10
2.4. TRANCHE FERME - VENTILATION	12
2.4.1. Régulation.....	12
2.4.2. Equilibrage, essais, mise en service.....	12
2.5. TRANCHE FERME - PLOMBERIE	13
2.5.1. Distribution EF	13
2.5.2. Eaux usées et eaux vannes.....	14
2.6. TRANCHE OPTIONNELLE CVC/PLOMBERIE	16
2.6.1. TRANCHE OPTIONNELLE N°1 : Pompe de relevage	16
3. TRANCHE FERME - ELECTRICITE CFO-CFA	17
3.1. Descriptions succinctes des travaux en BASE MARCHÉ.....	17
3.2. Origine des installations	17
3.3. Réseau de terre.....	17
3.3.1. Prise de terre existante	17
3.3.2. Mise à la terre des masses d'utilisation.....	17
3.3.3. Liaison Équipotentielle Principale.....	18
3.3.4. Liaisons Équipotentielles Supplémentaires.....	18
3.4. Distribution secondaire.....	18
3.4.1. En apparent.....	18
3.4.2. En encastré	19
3.4.3. Chemins de câbles.....	19
3.4.4. Goulotte	19
3.4.5. Traversées de planchers et de parois verticales.....	20
3.4.6. Boîtiers de connexions	20
3.5. Équipement force et autres usages.....	20
3.5.1. Pompe de relevage	20

3.5.2. Monte personne PMR	20
3.5.3. Luminaires des cimaises tableaux	20
3.5.4. Luminaires des réglettes éviers.....	21
3.6. Eclairage	22
3.6.1. Éclairage des salles	22
3.6.2. Niveau d'éclairement	22
3.7. Eclairage de sécurité	23
3.7.1. Matériel :	24
3.8. Appareillages	25
3.8.1. Implantation de l'appareillage	25
3.9. Descriptions succinctes des travaux en TRANCHE OPTIONNELLE ELECTRICITE	26
3.9.1. TRANCHE OPTIONNELLE N°2: Dépose Matériels audiovisuel.....	26
3.9.2. TRANCHE OPTIONNELLE N°3 : Repose Matériels audiovisuel	26
4. NOTE SUR LE CADRE DE BORDEREAU	27
IMPORTANT	27

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

1.1.1. Objet des travaux

Le présent document a pour objet la description des travaux de réaménagement, le bâtiment ROSA doit désormais transférer les salles d'art plastiques situées dans l'aile L vers l'aile J.

Ces deux salles d'arts plastiques L010 et L012 actuelles, seront transformées à la fois en deux salles classiques de cours et après modularité des parois mobiles, en une seule salle d'activité sportive. Par conséquent, les espaces seront adaptés pour répondre aux exigences de ces services.

En somme, cette rénovation vise à moderniser les installations universitaires pour mieux s'aligner sur les besoins actuels et à venir, tout en respectant les normes et réglementations en vigueur pour les établissements de ce type.

Pour l'exécution de l'ensemble de ces travaux, l'entreprise devra se conformer aux dispositions des documents normatifs que sont les DTU, normes, arrêtés et circulaires en vigueur au moment de la réalisation.

1.1.2. Normes et Réglementations

Tous les ouvrages et travaux du présent Lot, seront conformes aux prescriptions des documents ci-après et à leurs annexes :

L'ensemble des équipements utilisés (chauffage, ventilation...) devront être conformes aux normes en vigueur (marquage CE, NF...)

- DTU 60.5 : Canalisations en cuivre – Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique
- Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP).

- Normes françaises applicables aux composants, aux matériaux, aux tolérances et aux essais correspondants

- Avis techniques du CSTB et recommandations du CTB

- Fiches CSTB

- * Cahier des Charges et autres documents techniques du CTB

- * SNFA (Mars 1978) préservation du bois NF x 40.500 - Octobre 1976

- * Recommandations N° A3.78 du GPEM/AB et du GPEM/T

- * Décisions N° A2.78 du CPEM/AB et du CPEM/T

Le caractère de ces documents n'est pas limitatif. La proposition remise par l'entrepreneur doit comprendre implicitement tous travaux et fournitures nécessaires pour le parfait et complet achèvement de chaque ouvrage et ensemble d'ouvrages.

En outre, tous les matériaux répondront aux prescriptions des Normes Françaises les intéressants, ainsi d'ailleurs que tous les produits manufacturés, sans que les fabrications soient soumises à marque et label, elles devront comporter la marque NF.

En ce qui concerne les matériaux au système non traditionnel, seuls seront acceptés ceux ayant fait l'objet d'un agrément CSTB et dont la validité sera confirmée à la passation du marché.

Si en cours de travaux, l'agrément vient à expiration et n'est pas renouvelé, un nouveau matériau ou système sera proposé à l'accord du Maître d'œuvre. Dans le cas de renouvellement, toutes les réserves faites par le CSTB seront rigoureusement respectées. Dans le cas d'un choix d'un nouveau matériau, celui-ci devra bénéficier d'un agrément dans les conditions ci-dessus.

Les installations électriques seront conformes à l'ensemble des textes législatifs et réglementaires, normes homologuées et DTU, en vigueur à la date d'établissement du présent CCTP. En ce qui concerne les installations électriques, il sera particulièrement fait référence aux textes suivants (liste non exhaustive) :

- Norme homologuée NF C 15.100, éditée par l'U.T.E, concernant les installations électriques à Basse Tension, homologuée le 13 mai 1991. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que le respect de cette Norme l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans cet ouvrage.

- Norme homologuée NF C 15.103 (choix des matériels et des canalisations électriques, en fonction des influences externes)

- Décret du N°2010-2017 du 30/08/2010 et code du travail articles R4215-02 à R4215-17 relatifs à la protection des travailleurs

- Arrêté du 26/02/2003 du Ministère du Travail (Circuits et Installations de Sécurité)

- Norme homologuée NF C 12.200 et additifs (recueil des textes relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en jeu des courants électriques)

- Les règles de sécurité éditées par le ministère du travail

- Arrêté du 25 Juin 1980 relatif au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les E.R.P.

- Le « cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux » (CCTG)

- le « cahier des clauses administratives particulières » (CCAP).

- Règles de Sécurité incendie des Établissements recevant du public.

- Circulaire du 7 juin 1977 relative aux mesures d'économie d'énergie.

- Les Documents Techniques Unifiés (DTU)

- Norme NF C 17200 pour les installations électriques extérieures

- Appareillages

- o NF C 61.110 à 141 : interrupteurs, commutateurs, boutons de minuterie ou de sonnerie

- o NF C 61.200 & 201 : coupe-circuit :

- À fusibles calibrés à broches

- À cartouches du type B

- o NF C 61.300 & 303 : prises de courant

- o NF C 61.420 : interrupteurs automatiques de terre

- o NF C 61.450 : disjoncteurs différentiels à moyenne sensibilité

- o NF C 61.800 : minuteries et télérupteurs

- o NF C 20.070 : couleurs des voyants lumineux

- Signalisation

- Boutons poussoirs

- Voyants mécaniques

- Conducteurs ou câbles isolés

- o NF C 32.010 à 013 : âmes conductrices - caractéristiques

- o NF C 32.020 : enveloppes isolantes (gaines)

- o NF C 32.050 : conducteurs et câbles avec revêtement métallique

- o NF C 32.100, 102, 103 à 112 : conducteurs et câbles comportant une enveloppe en caoutchouc

- o NF C 32.11 & 321 : câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé

- o NF C 32.200 à 211 : conducteurs et câbles comportant une enveloppe en polychlorure de vinyle (PVC)

- o NF C 32.320 : conducteurs et câbles rigides avec enveloppe isolante en matière réticulée, revêtus d'une gaine résistant aux intempéries

- o NF C 20.010 : matériels électriques

- o Règles communes

- Degrés de protection procurés par les enveloppes

- NF C 31.111 à 122 : fils nus à section droite circulaire

- Conducteurs de cuivre

- Conducteurs de cuivre écroui dur
 - Fils d'aluminium écroui 3/4 dur
 - o NF C 3.211 : fils de cuivre recuit, nus, méplats à angles arrondis
 - Système de sécurité incendie
- L'installation doit être conforme et réalisée suivant :
- o Le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Établissements Recevant du Public (Arrêtés du 25 juin 1980 et du 02 février 1993)
 - o Les dispositions particulières applicables aux établissements du type R (Établissement d'enseignement).
 - o Les articles MS des documents précités et notamment les articles MS 58 (obligations de l'installateur et de l'exploitant d'utiliser les matériels de détection faisant l'objet d'une certification de qualité telle que la marque NF Matériel de Détection Incendie), MS 59 et MS 60 (constitution des Systèmes de Mise en Sécurité Incendie).
 - o La norme AFNOR NF S 32-001 sur la nature du son modulé d'évacuation.
 - o Les normes NF S 61-930 à 61-940, 61-950, 61-961 et 61-962 relatives aux Systèmes de Sécurité Incendie.
 - o La norme NF C 48-150 relative aux Blocs Autonomes d'Alarme Sonore.

1.1.3. Plans à consulter

- Plan état des lieux
- Plan de démolition
- Plan projet

1.1.4. Prises de possession de l'ouvrage

L'Entrepreneur aura pris connaissance de la nature et de l'emplacement du chantier et de toutes les indications sur les plans annexés au présent projet. Les prix tiendront compte de toutes les sujétions pour les possibilités d'accès, de stockage de matériaux et matériels. Ils comprendront ainsi toutes les sujétions pour les difficultés et limites d'accès et les déplacements des engins et véhicules.

1.2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1.2.1. Accès au chantier

L'accès du chantier sera défini d'un commun accord entre l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, en fonction de l'aménagement futur du chantier prévu au titre du plan d'organisation du chantier, et prendra en compte les contraintes liées à la spécificité du lieu de construction. Le cheminement des engins liés au chantier et les abords du chantier seront maintenus propres, et les dispositions et les moyens nécessaires seront à la charge de l'Entrepreneur.

1.2.2. Echantillons

Dès sa désignation, l'entrepreneur du présent lot devra présenter à l'approbation du Maître d'Œuvre, les échantillons et prototypes des diverses fournitures qu'il compte utiliser. Les échantillons et prototypes seront remplacés jusqu'à ce qu'un choix définitif soit intervenu.

1.2.3. Précisions

Les travaux prévus répondront à l'ensemble des prescriptions énoncées dans le CCTP et seront, en outre, assujettis aux dispositions suivantes :

- la nature et l'exécution des ouvrages feront l'objet de certaines adaptations et mises au point à proposer à l'accord du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.
- les modalités opératoires et matérielles seront adaptées aux implantations, aux possibilités de dessertes, accès, levages et sujétions diverses du terrain.
- Au titre des liaisons avec les autres Corps d'état, les ouvrages concernés devront être complémentaires, coordonnés et sans aucune incompatibilité.

1.2.4. Coordination

L'entrepreneur du présent lot établira tous contacts nécessaires et obtiendra tous renseignements utiles avec les autres intervenants ayant des prestations sur ou à proximité des ouvrages qu'il aura à exécuter.

1.2.5. Hygiène et sécurité du chantier

L'Entrepreneur devra se conformer à l'ensemble des dispositions du Code du Travail et des règlements en vigueur à la date d'exécution, l'application de ces dispositions relevant de sa totale responsabilité. De plus, il devra se conformer à toute disposition particulière locale qui sera jugée indispensable par le coordonnateur sécurité, le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage, en raison d'impératifs locaux.

1.3. DISPOSITIONS RELATIVES AUX TRAVAUX

1.3.1. Qualité de la mise en œuvre

Les travaux seront exécutés conformément aux stipulations du D.T.U. et aux règles de l'art, aux spécifications des CCTP et autres pièces du marché.

L'entrepreneur du présent lot devra procéder au moins 1 semaine avant ses interventions à la réception des supports et le formaliser par diffusion des éventuelles réserves aux autres corps d'états concernés avec copie à la maîtrise d'ouvrage.

1.3.2. Exécution des travaux - Plans

Les plans d'exécution, d'atelier et de chantier sont à la charge de l'Entreprise.

Il est rappelé à l'Entreprise que :

- les incorporations devront être étudiées compte tenu des exigences acoustiques découlant de la réglementation,
- les essais et contrôles par laboratoires seront faits à la demande du Maître d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle. Les ouvrages reconnus défectueux seront démontés et reconstruits à la charge de l'Entreprise.

1.3.3. Protections

L'Entrepreneur devra la protection de tous les ouvrages risquant d'être tachés, attaqués ou détériorés.

Ces protections seront exécutées avec la dernière perfection, aucune dérogation à cette règle n'étant admise. Ces protections seront dues quelqu'en soit leur nature, y compris frais pour location, pose, dépose et double transport.

1.3.4. Mise en œuvre

Les matériaux sont mis en œuvre dans les règles de l'Art selon les prescriptions du fabricant du matériau et de l'avis du C.S.T.B.

Toutes les colles seront acryliques sans solvant et émettant le minimum de Composés Organiques Volatils (fiches techniques ou fiches de données environnementales et sanitaires à fournir).

1.3.5. Nettoyages – Préparation

L'Entrepreneur doit le nettoyage des sols des locaux à revêtir à chacune de ses interventions, **pendant toute la durée du chantier de façon journalière et après son intervention finale**, Après pose, il doit l'enlèvement des déchets et emballages de ses matériaux. Il est responsable de tous les dégâts qu'il provoque aux ouvrages des autres corps d'état (tâches de colle, marques de doigts sur les portes, enduit sur les plinthes).

1.3.6. Réception

Avis d'achèvement des travaux, il sera adressé par l'Entreprise au Maître d'Ouvrage sous forme d'imprimé (Avis d'Achèvement des Travaux) fourni par le Maître d'Ouvrage. Le Maître d'Ouvrage entrera en possession des ouvrages lors de la première visite de réception, si celle-ci est prononcée SANS réserve. De même, il fournira, en fin de travaux un D.O.E. (dossier des ouvrages exécutés), détaillant les plans et les différentes fournitures mises en place lors des travaux

1.3.7. Vérification d'aptitude à l'emploi

A l'exception des produits titulaires d'une marque NF ou d'un agrément technique, l'entrepreneur procède à ses frais à des prélèvements destinés à permettre d'éventuelles vérifications d'aptitude à l'emploi des produits. Si des désordres apparaissent, les frais d'essais nécessaires sont supportés par l'entrepreneur.

1.3.8. Diagnostic amiante

Les éléments concernant le rapport amiante du 30/12/2016 effectué par ARCALIA « Doc008A-rev3 » sont joints en ANNEXE au DCE. Le document précise qu'il n'y a pas présence d'amiante sur la zone concernée par les travaux

1.3.9. Diagnostic plomb

Sans objets

1.3.10. Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur est réputé s'être assuré qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot dont il est responsable afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et pour la bonne reconstruction.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une reconstruction à forfait pour les travaux du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot devra également tous les ouvrages provisoires (échafaudages, coffrages, étalements et autres supports) nécessaires à la réalisation de ses travaux.

1.3.11. Connaissance générale du dossier

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du dossier de consultation. Au vu de ces documents, il devra apprécier les sujétions et incidences de ses travaux.

1.3.12. Etat des lieux et connaissance des lieux

Avant toute étude, l'entreprise devra reconnaître les lieux, faire toutes investigations ou sondages complémentaires et demander par écrit au maître d'œuvre tous renseignements complémentaires.

L'entrepreneur prendra possession du terrain et des lieux dans l'état où il se trouve. Il est donc censé connaître parfaitement les moyens d'accès ainsi que les servitudes ou contraintes diverses.

L'entrepreneur sera sensé, avant établissement de son prix, avoir pris connaissance sur place de tous les travaux à effectuer et estimer toutes les sujétions d'exécution.

Pour les ouvrages non visibles, il lui appartiendra d'évaluer les risques et de les inclure dans son prix.

D'autre part, l'entrepreneur devra avant de commencer les travaux et à la fin des travaux, faire un constat d'état des lieux à l'amiable entre l'entreprise, la maîtrise d'œuvre et en présence du maître d'ouvrage afin que celui-ci soit contradictoire.

Cet état des lieux pourra être complété par des photos ou tout élément rendant compte de l'état existant. Tous les frais seront à la charge du présent lot.

1.3.13. Nettoyage - Protections

L'Entreprise a sous son contrôle et sa responsabilité, la conservation des existants, dans ses prestations de fournitures et poses liées au présent lot.

A ce titre, l'Entrepreneur présentera avant toute prestation, ses dispositions et méthodologies pour respecter cette contrainte. Si l'exposé de ces dispositions et méthodologies ne devait être suffisant au Maître d'œuvre ou au Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur serait tenu de respecter et de mettre en œuvre les demandes complémentaires de protection formulées par le Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur devra le nettoyage de toutes les zones travaux intérieures et extérieures, **pendant toute la durée du chantier de façon journalière et après son intervention finale**, en respectant la réglementation concernant le tri sélectif. Il devra l'enlèvement des déchets et emballages de ses matériaux. Il sera responsable de tous les dégâts qu'il provoquerait aux ouvrages existants. Au cas où le remplacement des matériaux et la réfection d'ouvrages seraient reconnus nécessaires, l'Entrepreneur devrait, avec les dépenses qu'entraîneraient ces constatations, la réfection de quelque nature que ce soit.

2. CVC/PLOMBERIES/SANITAIRES

2.1. Descriptions succinctes des travaux

Les travaux concernant le présent lot, sont :

- Tous les percements et rebouchage
- Pose de pompe de relevage individuelle pour tous les éviers + 1 pompe en option
- Pose de 3 éviers
- Dévoiement de réseaux d'alimentations de radiateurs
- Pose de sonde CO2 dans Salles L010/L012 lié au local CTA attenant
- Alimentation EF pour éviers
- Evacuation EU-EV jusqu'aux colonnes existante des sanitaires du rdc

2.2. Percements - Reprises

Tous les percements et rebouchages pour la pose des équipements et le passage des alimentations, des évacuations et des chutes sont dues par le présent lot. Les rebouchages tiendront compte des contraintes acoustiques et de sécurité.

2.3. TRANCHE FERME - CHAUFFAGE

Le chauffage est assuré par des réseaux provenant de la chaufferie du bâtiment.
Les réseaux seront réadaptés en fonction du réaménagement intérieur des salles.

2.3.1. Purge et consignations des réseaux radiateurs

L'entreprise devra la dépose des réseaux et radiateurs existants en fonction du nouveau cloisonnement de la salle de cours en RDC. La dépose comprendra la purge des réseaux.

Il sera prévu par le titulaire du présent lot de déposer soigneusement des radiateurs y compris robinetterie de la zone de salle de cours actuelle afin qu'il soit conservé.

Après dépose les radiateurs seront :

- Nettoyés
- Dépoussiérés
- Reposer soigneusement sur la cloison opposée.

2.3.2. Dépose et déplacements des radiateurs avec prolongements réseaux attenants

Depuis la pénétration dans la salle des réseaux existants, les radiateurs déplacés seront raccordés en tube cuivre écroui sur collier isophonique.

Les canalisations seront cintrées à froid à la machine ou à chaud ; il pourra être fait emploi de raccord à souder du commerce.

L'assemblage sera réalisé par soudure oxyacétylénique. Les coupes seront correctement fraisées et ébarbées. Les canalisations seront placées avec souci d'esthétique parallèle et d'aplomb toutes les fois que les conditions techniques n'y feront pas obstacle.

Tube cuivre NFA 51.120

La dilatation sera prévue par lyre ou compensateur.

Le **calorifuge** à mettre en œuvre sur les canalisations par le présent lot sera constitué par des coquilles d'isolant « élastomérique » à structure cellulaire fermé jusqu'au DN32

Les coquilles auront un classement au feu M1.

Le maintien des coquilles par fils de fer galvanisé ne sera pas toléré. Les courbes et coudes seront isolés par tronçon de coquille sciés en biais à la demande, aucune exécution par bourrage de fibre en vrac ne sera admise.

Les canalisations aériennes seront supportées par colliers à sceller contre partie démontable.
Il sera prévu un support à chaque dérivation, l'espacement maximum entre chaque support sera le suivant :

Diamètre < à 20 mm	L inférieur ou égale à 1m
--------------------	---------------------------

Diamètre compris entre 20 et 40 mm L inférieur ou égale à 2m
Le titulaire du présent lot devra l'équilibrage des installations afin que celles-ci fonctionnent normalement sans faire de bruit.

2.3.2.1 Essais de fonctionnement tuyauteries de distribution

L'entreprise doit la mise en route des installations et tous les essais réglementaires assortis des certificats réglementaires (AQC)

Les canalisations de chauffage seront mises en charge sous une pression de 5 kg supérieure à la pression de service, sans dépasser en aucun point la pression d'épreuve du matériau.

2.4. TRANCHE FERME - VENTILATION

Le renouvellement d'air des salles d'enseignement est assuré par une CTA double flux positionnée dans un placard des salles rénovées.

Le soufflage et la reprise dans les locaux sera modifié afin de correspondre à la nouvelle disposition de la salle.

2.4.1. Régulation

Le titulaire du présent lot devra adapter la régulation de la centrale de traitement d'air existante. La CTA devra réguler à pressions constante.

La salle concernée par les travaux sera équipée par une sonde de CO2 agissant sur des registres motorisés. Ces équipements auront les caractéristiques principales suivantes :

- Sonde de Co2 murales 0-10 V avec seuil de détection à 1000 ppm
- Pilotage en fonction du seuil de CO2 de l'ouverture de Registre
- Registre motorisé classe C avec indicateur d'ouverture

La régulation et le fonctionnement attendue de la centrale est à minima :

- Possibilité de modifier la consigne de la sonde CO2

2.4.2. Equilibrage, essais, mise en service

Après les travaux, il sera prévu de remettre en service la CTA

- Le réglage
 - Réglage des paramètres pressions et débits nécessaires au caisson
 - Fonctionnement du caisson (absence d'anomalie, sens de rotation)
 - Réglages de la CTA :
 - Points de consigne
 - Débit d'air / Tension / Pression / Chauffage
 - Plages de fonctionnement
 - Température / Débit d'air / Récupération d'énergie
 - Plage horaire
 - Configuration des alarmes
- Les mesures et tests fonctionnels
 - Mesure des points de fonctionnement
 - Contrôles de la bonne installation des terminaux et entrées d'air
 - Vérification du détalonnage des portes
- Les mesures des débits de soufflage et d'extraction à chaque terminal sur le réseau double flux
- Conseils et rapport de mise en service
 - Explication des différentes fonctionnalités
 - Conseils d'utilisation
 - Remise d'un rapport de mise en service

Les attestations AQC seront à communiquer au MOE et BC pour validation et réception de l'installation.

2.5. TRANCHE FERME - PLOMBERIE

2.5.1. Distribution EF

A partir de l'origine des réseaux existants, l'entreprise devra la modification des réseaux en fonction des nouveaux équipements raccordés en tube cuivre écroui sur collier isophonique.

Chaque nouvel appareil sera isolé par des robinets 1/4 de tour type à boisseau sphérique et équipés de clapets anti-retours.

Les débits de base des appareils en alimentation d'eau froide seront conformes aux Normes Françaises P 41.201 à 204.

Les vitesses d'écoulement maximales seront pour les alimentations d'appareils : 1 m/s

Les diamètres minima seront de 10/12 pour le cuivre pour le transport de l'eau.

Le dimensionnement des canalisations EF des appareils sanitaires respectera les dispositions minimales prévues au DTU 60-11 ou du présent tableau sur les équipements courants.

Appareil	Débit EF (L/s)	Diamètre intérieur min des canalisations d'alimentation (mm)	Equivalent Cuivre
Evier	0.2	12	14x1

2.5.1.1 Vanne d'arrêt

Des vannes d'isolement et de réglage sont à prévoir à chaque dérivation.

Les robinets prévus pour l'isolement éventuel et le démontage d'une partie de l'installation doivent être parfaitement étanches (boisseaux sphériques et papillons à manchettes synthétiques) à passage intégral.

La hauteur des têtes est supérieure à l'épaisseur normale de calorifuge.

Les positions d'ouverture et de fermeture de ces divers robinets doivent être nettement indiquées.

L'ensemble de la robinetterie (robinets à soupape, vannes, clapets, etc.) est au moins de la série PN 10. Les vannes papillons comportent des oreilles pour centrage et retenue en cas de démontage ; l'axe et la manchette d'étanchéité sont interchangeables.

2.5.1.2 Désinfection des réseaux d'eau

Après avoir été éprouvées, les conduites seront lavées intérieurement au moyen de chasse d'eau.

Ces lavages seront répétés afin de faire disparaître de l'eau toutes traces de goût ou d'odeur provenant du montage.

Il sera ensuite procédé à la désinfection des canalisations d'eau froide :

- Réactif : permanganate de potassium
- Quantité totale nécessaire : 150 g/m3 de capacité

La préparation de la solution concentrée de permanganate sera effectuée la veille de l'opération, par dissolution dans l'eau très chaude de la totalité du désinfectant à utiliser.

L'opération d'injection de la solution s'effectuera par étage, d'amont en aval, du compteur jusqu'aux extrémités des canalisations, en ouvrant chaque robinet jusqu'à l'apparition de la couleur violacée du désinfectant.

Temps de contact : 48 heures.

Pour le rinçage, les exutoires seront ouverts d'aval en amont. La canalisation est remplie avec l'eau du réseau. Le rinçage s'effectuera pendant 24 heures en laissant couler l'eau.

Les prélèvements de contrôle seront faits immédiatement.

L'analyse physico-chimique sera faite par un bureau spécialisé. Les résultats étant satisfaisants, le réseau sera mis en service.

Toutes ces opérations de désinfection devront être faites avec l'accord des Services de la Compagnie distributrice et les autorités compétentes.

2.5.1.3 Essais de fonctionnement tuyauteries de distribution

L'entreprise doit la mise en route des installations et tous les essais réglementaires assortis des certificats réglementaires (AQC)

Les canalisations d'eau froide sera mise en charge sous une pression de 5 kg supérieure à la pression de service, sans dépasser en aucun point la pression d'épreuve du matériau.

Tous les robinets de puisage et vidange seront fermés après purge de l'air dans les conduits, les robinets d'arrêt resteront ouverts.

- Essais d'étanchéité par mise en pression du réseau 10 Bar pendant 30 minutes
- Essais d'étanchéité des réseaux d'évacuations et contrôle visuel des raccords.
- Essais des robinetteries

Après remise des documents (notes de calculs, plans d'exécution, etc..) et lorsque les essais auront donné satisfaction et le cas échéant lorsque les réserves faites au moment des essais auront pu être levées, la réception des installations pourra être prononcée.

Pendant la période de parfait achèvement des travaux, qui est de 1 an à compter de la réception des travaux, l'entreprise devra remédier à ses frais à tous défauts de fonctionnement signalés par le maître d'œuvre ou par le Maître d'Ouvrage.

2.5.2. Eaux usées et eaux vannes

Suivant le, l'ensemble des raccordements des appareils sera réalisé en tube PVC y compris accessoires (coude, tés, tampon de dégorgement à chaque changement de direction) depuis la sortie des siphons jusqu'au sanitaire existant des parties communes. Le réseau cheminera dans le faux plafond de la circulation avec une pente de 1cm/m. Chaque évier sera raccordé indépendamment au réseau du sanitaire existant.

Les débits de bases des appareils en évacuation seront conformes au DTU 60-11. Les coefficients de simultanéité seront conformes au DTU 60-11

Le remplissage sera prévu à 5/10^e en ce qui concerne les eaux usées. La pente en partie horizontale sera de 1 cm/ml a minima.

Coefficient de frottement 0.16, tuyaux pleins au 5/10^e.

Appareil	Unité de raccordement (L/s)	Diamètre intérieur min (mm)	DN PVC
Evier	0.5	33	40

2.5.2.1 Pompe de relevage

Le présent lot doit la fourniture et la pose d'une pompe de relevage par éviers. La pompe permettra d'évacuer les éviers jusqu'au sanitaire existant. Elle sera positionnée dans le meuble évier.

La pompe sera de marque SFA type Sanivite+ ou techniquement équivalent. Elle sera composée de raccords en diamètre 40mm et d'un rejet en diamètre 32mm. La hauteur d'enclenchement de la pompe devra être inférieure à 100mm et le niveau sonore égal à 42dB. Présence obligatoire d'un clapet anti-retour et d'un filtre à charbon actif pour neutraliser les odeurs.

La pompe de relevage devra répondre à la norme EN 12050-2, ainsi qu'aux normes Européennes sur la sécurité électrique et la compatibilité électromagnétique.

L'ensemble des percements et raccords sont compris dans la prestation

Localisation : Au droit de chaque évier créés Salles J04/J06/J08 + 1 pompe en salle J02 en option

2.5.2.2 Essais de fonctionnement des évacuations

L'entreprise doit tous les essais réglementaires assortis des certificats réglementaires (AQC). Préalablement, l'entreprise procédera à une chasse de nettoyage des réseaux, et s'assurera que les colonnes soient prolongées jusqu'à l'air libre (ventilation primaire) avec le même diamètre.

Les canalisations de vidange et les chutes seront observées en service pour déceler les fuites éventuelles, (vérification générale de l'évier jusqu'au raccord au « tout à l'égout » extérieur). Essais de vidange et de débit des appareils sanitaires.

2.5.2.3 Appareillage sanitaire

Il sera prévu la réalisation d'un joint acrylique autour de l'ensemble des appareils sanitaire.
Il sera prévu des joints acryliques entre les appareils et les supports.

Evier à poser réversible

en inox 18/10, hauteur 3 cm, 1 ou 2 cuves soudées, bonde diamètre 6 cm, bouchon plastique. Vidage complet. Cadrage inox.

Étagère inférieure en acier galvanisé offrant un espace de stockage supplémentaire

Quatre pieds réglables en acier galvanisé assurent la stabilité sur tout type de sol

Dimension 1200x600x30mm



Bec Orientable avec aérateur encastré

Cartouche Ø 38 mm Firmaflow® et limiteur de débit 50% déverrouillable

Flexibles d'alimentation pex 3/8" 350mm

Système de fixation rapide EASY-FIX

BlueStart : ouverture eau froide en position

Classement NF: E1 C3 A2 U3



Localisation : salle J04/J06/J08

Lavabo PMR

Accessoires :

- Fixation par équerres et attaches fonte.
- Siphon NF chromé à culot réglable en hauteur, sortie à visser pour tube de diamètre 32, garde d'eau 60 mm.
- Miroir de dimensions : 1200 x 700, fixé au mur, à une base inférieure à 1.05m du sol.

Robinetterie :

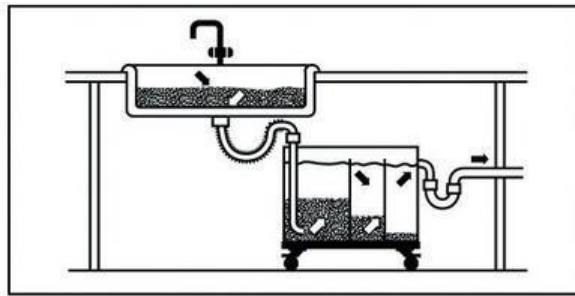
- Classement ECAU : E1 C3 A2 U3
- Classement Qualitel : Q5
- Mitigeur mon commande monotrou avec cartouche à deux disques céramiques
- Bec fixe avec aérateur cascade
- Tirette, bonde polypropylène à clapet rentrant
- Limiteur de température
- Limiteur de débit
- Classement NF garanti 10 ans
- Vidage et siphon

Divers :

L'entrepreneur devra le joint de pose sur 5 mm d'épaisseur lavabo/mur et lavabo/faïence.

Localisation : salle L010

2.5.2.4 Bacs de décantation



Fourniture et pose de bac de décantation sous évier

L'objectif étant de séparer et récolter les résidus de peinture des élèves d'arts plastiques.

Caractéristiques :

Bac inox : 300 x 450 x 250 mm

Capacité supérieure à 20l

Raccordement Ø 40 mm pvc

Localisation : sous les éviers créés salle J04/J06/J08

2.6. TRANCHE OPTIONNELLE CVC/PLOMBERIE

2.6.1. TRANCHE OPTIONNELLE N°1 : Pompe de relevage

Cf. article 2.5.2.1 pompe de relevage

Note spécifique : utilisation de cette prestation uniquement si la pompe la plus éloignée n'arrive pas à atteindre le collecteur se situant à environ 50m tout en conservant son évacuation gravitaire.

Localisation : salle J002 en TRANCHE OPTIONNELLE

3. TRANCHE FERME - ELECTRICITE CFO-CFA

3.1. Descriptions succinctes des travaux en BASE MARCHÉ

Partie Salles L010 et L012 :

L'entrepreneur devra la dépose de tous les éléments susceptibles de gêner la mise en peinture des parois (excepté les éléments concernant l'audiovisuel qui sera chiffré en option)

Liste non exhaustive :

- Dépose des anciens luminaires de faux plafonds
- Dépose des prises électriques installées sur la paroi démolie
- Dépose des prises détériorées

la pose de 2 prises RJ45/salles L010 et L012

Le remplacement des prises et interrupteur détériorées des salles L010 et L012

Le remplacement des luminaires en faux plafonds

L'alimentation du monte personne PMR

L'ajout de bloc ambiance

L'ajout d'interrupteur à clé

Partie Salles J04/J06/J08 :

L'entrepreneur devra la mise en alimentation des pompes de relevage du Bâtiment J

Note spécifique : L'entrepreneur devra intégrer dans son offre de base , tout ce qui appartient à la dépose des équipements et appareillages électriques (excepté ce qui appartient à l'audiovisuel et VDI qui sera une dépose prévu en option)

De même, la repose des équipements audiovisuel et VDI sera chiffrer en option.

Ces prestations sont dues à une charte interne de l'université de bordeaux Montaigne qui à une prescription bien particulière sur les éléments à mettre en œuvre pour ces équipements audiovisuels et VDI

3.2. Origine des installations

L'origine des installations courant fort seront depuis les divers tableaux divisionnaires et boites de dérivations existantes des secteurs considérés.

Le schéma des tableaux sera mis à jour en fonction des modifications.

Afin de limiter les déclenchements indésirables sur les circuits prises de courants, il est préférable de subdiviser les circuits pour limiter les courants de fuites à des valeurs inférieures à 15mA. (Soit moins de dix appareils et périphériques par différentiel).

Le présent devra réaliser un Bilan de puissance.

L'origine des installations courant faible se fera depuis la baie informatique se trouvant dans le local technique existant des secteurs considérés du bâtiment L.

3.3. Réseau de terre

3.3.1. Prise de terre existante

La valeur de la résistance de la prise de terre est en principe déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle de la tension de contact présumée, fixée à 50 V dans des conditions normales.

Le titulaire du présent lot devra la vérification de la valeur de la prise de terre existante et, si nécessaire, son amélioration ou sa réfection, par la mise en place de piquet de terre de 2 mètres dans des regards de visite (autant que de nécessaire pour obtenir la valeur $< 100\Omega$).

3.3.2. Mise à la terre des masses d'utilisation

La prise de terre sera ramenée sur une barrette type COSGA à installer à proximité de chaque armoire principale à savoir une au TGBT. En aval de ces barrettes, le réseau de terre permettra le raccordement :

- De toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension,
- Des huisseries métalliques (selon NF C 15.100)
- Des armoires électriques de distribution, y compris les faces avant,
- La broche de terre des prises de courant,
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques,
- Les appareils d'éclairage,
- La borne de terre à disposition des autres corps d'état.

Cette liste n'est pas exhaustive, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel.

En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé; les dérivations se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes.

3.3.3. Liaison Équipotentielle Principale

L'Entreprise devra la mise en œuvre d'une liaison équipotentielle principale, conformément à l'article 413.1.2 de la NF C 15.100. Cette liaison concernera :

- Le conducteur principal de protection,
- Les canalisations métalliques d'eau, de chauffage,
- Les éléments métalliques de la construction.

Les canalisations seront connectées au plus près de leur pénétration dans le bâtiment.

3.3.4. Liaisons Équipotentielles Supplémentaires

Des liaisons équipotentielles supplémentaires seront mises en œuvre dans les locaux sanitaires et concerneront :

- Les canalisations d'eau chaude, eau froide et les vidanges,
- Les éléments métalliques simultanément accessibles

3.4. Distribution secondaire

Quel que soit le mode de pose, les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction par systèmes de repérage spécifique à fixation par colliers.

La distribution sera réalisée :

3.4.1. En apparent

- Au droit des armoires, en câble U1000RO2V ou fils H07 V-U de section appropriée posés sous chemins de câbles.
- Dans les vides de construction accessibles (faux-plafonds,) en câble U1000RO2V de section appropriée, fixés sur colliers COLSON avec embase à cheville. Les dérivations se feront sous boîtes associables, équipées de barrettes de connexion. Elles seront toutes spittées à la dalle.
- Pour les ajouts suivant plan, il sera mis en place une goulotte 2 compartiments.

3.4.2. En encastré

- Dans les cloisons sèches, en fils H07V-U ou R2V de section appropriée posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement à fixation par serrage d'étriers seront conformes à la RT2012, pour appareillage à vis ou à griffes. Les points lumineux seront pourvus de boîtes d'encastrement pour connexion de luminaires diamètre 40 pour les appliques. Les dérivations se feront sous boîtes encastrées à fixation par serrage d'étrier. Dans les cloisons isothermes, en fils H07V-U de section appropriée posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement à fixation seront à serrage d'étriers, pour appareillage à vis.

3.4.3. Chemins de câbles

Ils sont obligatoires à partir de 3 câbles groupés.

Ils seront fournis et posés avec éclisses, accessoires pour changement de direction et accessoires de pose. L'ensemble de ces éléments doivent être des composants d'un système de chemins de câbles fourni par un même fabricant afin d'assurer la continuité électrique.

Les chemins de câbles doivent être dimensionnés en tenant compte d'une réserve d'encombrement de 30 %.

Nature : type métallique en tôle d'acier galvanisé perforé, soit à bords soyés non coupants, soit à bords rigides retournés vers l'extérieur et d'une hauteur de 51 mm.

Les chemins de câbles de type fils soudés seront interdits.

Mise en place des câbles : pose jointive en une nappe au maximum pour les courants forts. Pose jointive en trois nappes au maximum pour les courants faibles. Les câbles seront fixés tous les 0,50 m par collier.

Séparation des circuits : chemins de câbles distincts pour les circuits de puissance, de sécurité (CR1) et les courants faibles. Un écartement minimum de 0,3 m doit être respecté entre les chemins de câbles courants forts et courants faibles.

Les chemins de câbles seront suspendus à la dalle par l'intermédiaire de consoles en C fixées à la dalle. L'espace entre les supports doit être tel que la charge maximale donnée par les fabricants ne soit pas dépassée. Les fixations par tiges filetées seront proscrites, ainsi que les suspensions de type support centrale (support traversant au milieu de la dalle).

3.4.4. Goulotte

Les goulottes seront chevillées et vissées.

Elles seront équipées avec tous les accessoires permettant une finition parfaite : couvercle, angles variables, dérivations, couvre joint, embout.

Les goulottes seront équipées d'adaptateur 4 modules assurant une finition parfaite en recouvrant les coupes de couvercles.

Caractéristique :

- IK09 – IP40
- PVC blanc
- Appareillage format 45
- Dimensions 130x50
- 2 compartiments, 2 couvercles.

3.4.5. Traversées de planchers et de parois verticales

Les traversées seront obturées de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu des parois considérées. Au niveau des chemins de câbles, le procédé de calfeutrement devra permettre une pose aisée de câbles supplémentaires.

3.4.6. Boîtiers de connexions

Tous les boîtiers de connexion devront être installés dans les plénums des circulations sous les chemins de câbles ou seront de types muraux encastrés lorsque le plafond est de type coupe-feu. Ils devront être obligatoirement de construction étanche et seront fixés de façon rigide aux parois. Les bornes de connexion devront être de type à serrage par ressort, et comporter un serrage distinct par conducteur. Les boîtiers devront en outre être facilement accessibles pour assurer une maintenance ultérieure aisée. L'entreprise titulaire du présent lot devra effectuer le repérage des boîtiers de connexions sur les dalles de faux plafonds par la mise en place de gommettes rouges. Ces gommettes seront installées sur la dalle de faux plafond du côté cour de la circulation de façon à ce qu'elles soient le plus discrètes possibles.

Chaque boîtier devra porter une étiquette indélébile indiquant la nature des circuits qui y transitent ainsi que leurs origines et aboutissants. L'emplacement précis des boîtiers devra être repéré sur les plans de recollement.

Les boîtes de dérivation seront obligatoirement positionnées dans les plénums au droit des portes d'accès des locaux concernés.

3.5. Équipement force et autres usages

3.5.1. Pompe de relevage

Le titulaire du présent lot doit la fourniture, et la pose d'un câble en attente (câble lové en attente), depuis le TD dans la circulation le plus proche au droit des pompes de relevage. Le raccordement est à la charge du présent lot.

Localisation : suivant plans

3.5.2. Monte personne PMR

Le titulaire du présent lot doit la fourniture, et la pose d'un câble R2V en attente (câble lové en attente), depuis le TD dans le local électrique. Le raccordement est laissé en attente pour le lot 01.

De plus il sera mis en place une liaison en câble cat 6A FFTP entre le monte personne et la baie informatique.

Localisation : suivant plans

3.5.3. Luminaires des cimaises tableaux

Le titulaire du présent lot doit la fourniture, et la pose d'un câble R2V en attente (câble lové en attente), depuis le TGBT. Le raccordement est laissé en attente pour le lot 01.

3.5.4. Luminaires des réglettes éviers

Le titulaire du présent lot doit la fourniture, et la pose d'un câble R2V en attente (câble lové en attente), depuis le TGBT. Le raccordement est à la charge du présent lot.

3.6. Eclairage

3.6.1. Éclairage des salles

Les circuits d'éclairage de ces locaux seront pilotés depuis un interrupteur à clé encastré placé à l'entrée de la pièce il permettra l'allumage et l'extinction.

La puissance des éclairages installés doit être inférieure ou égale à 1,60 W/m² par tranche de 100 lux

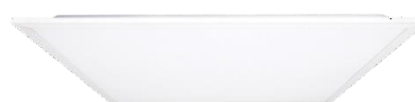
L'éclairage des dégagements et des locaux pouvant accueillir plus de 50 personnes sera conçu de telle sorte qu'une défaillance d'un élément n'ait pas pour effet de couper l'ensemble de l'éclairage normal (2 circuits différentiels différents).



Luminaire type-1 : RESISTEX série IRO

- Plafonnier encastré/sailli/suspension 600x600
- Boîtier en aluminium
- Diffuseur Polycarbonate Direct/Symétrique Opalescent
- LED 3000K – 29.9W - 4240 Lm
- IP40-IK04-classe II
- Durée de vie 72 000h (L90F10)
- Garantie 5 ans
- Driver dali

Localisation : Salles L010/L012



Luminaire type-2 : RESISTEX série EGEE

- Réglette LED
- Corps en polycarbonate
- Diffuseur opalescent
- Embout blanc, gris ou chromé
- Puissance : 15W – 1190lm – 3000K
- Classe II - IP44 - durée de vie 30 000h L80F10

Localisation : Evier



3.6.2. Niveau d'éclairement

Les niveaux d'éclairement seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage des locaux rédigées par l'A.F.E. (Association Française de l'Éclairage).

Il devra être pris en compte, dans les calculs, un facteur de dépréciation de la LED pour tenir compte de la baisse du flux lumineux dans le temps.

L'éclairement de chaque local devra présenter une uniformité supérieure à 0,4 au sens de la norme NF EN 12464-1

L'éclairage sera réalisé par des luminaire LED. L'efficacité lumineuse sera au minimum de 90 lm/w. Les niveaux d'éclairement seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage des locaux, traités dans :

- NF EN 12464-1
- Le code du travail

Désignation du local	Lux (niveau moyen)
Salle de classe	300 lux moyen à 0.8m

3.7. Eclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité a deux fonctions :

- l'éclairage d'évacuation
- l'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique.

L'éclairage d'évacuation doit permettre à toute personne d'accéder à l'extérieur, en assurant l'éclairage des cheminements, des sorties, des indications de balisage visées à l'article **CO 42**, des obstacles et des indications de changement de direction. Cette disposition s'applique aux locaux recevant cinquante personnes et plus et aux locaux d'une superficie supérieure à 300 m² en étage et au rez-de-chaussée et 100 m² en sous-sol. Les indications de balisage visées à l'article **CO 42** doivent être éclairées par l'éclairage d'évacuation, si elles sont transparentes par le luminaire qui les porte, si elles sont opaques par les luminaires situés à proximité. Dans les couloirs ou dégagements, les foyers lumineux ne doivent pas être espacés de plus de 15 mètres. L'éclairage d'évacuation de chaque dégagement conduisant le public vers l'extérieur, d'une longueur supérieure à 15 mètres, doit être assuré par au moins deux blocs autonomes. Les foyers lumineux doivent avoir un flux lumineux assigné d'au moins 45 lumens pendant la durée de fonctionnement assignée. Les blocs autonomes utilisés pour l'éclairage d'évacuation choisis sont du type LED et obligatoirement équipés d'un système automatique de test intégré (SATI) conforme à la norme en vigueur NF C 71820.

L'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique doit être installé dans tout local ou hall dans lequel l'effectif du public peut atteindre cent personnes en étage ou au rez-de-chaussée ou cinquante personnes en sous-sol. L'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique doit être allumé en cas de disparition de l'éclairage normal/remplacement. Cet éclairage doit être basé sur un flux lumineux minimal de 5 lumens par mètre carré de surface du local pendant la durée assignée de fonctionnement. Le rapport entre la distance maximale séparant deux foyers lumineux voisins et leur hauteur au-dessus du sol doit être inférieur ou égal à 4. L'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique doit être réalisé de façon que chaque local ou hall soit éclairé par au moins deux blocs autonomes. Les blocs autonomes utilisés pour l'éclairage de sécurité d'ambiance choisis sont du type à fluorescence de type non permanent.

Les blocs autonomes d'éclairage de sécurité doivent être conformes aux normes de la série NF C 71-800 les concernant et admis à la marque NF AEAS ou faire l'objet de toute autre certification de qualité en vigueur dans un État membre de la Communauté économique européenne. Cette certification devra alors présenter des garanties équivalentes à celles de la marque NF AEAS, notamment en ce qui concerne l'intervention d'une tierce partie indépendante et les performances prévues dans les normes correspondantes.

Les câbles ou conducteurs d'alimentation doivent être de la catégorie C2 selon la classification et les modalités d'attestation de conformité définies dans l'arrêté du 21 juillet 1994. La canalisation électrique alimentant le bloc autonome doit être issue d'une dérivation prise en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal du local ou du dégagement où est installé ce bloc. Lorsque les fonctions de commande et de protection sont assurées par un même dispositif, le bloc d'éclairage de sécurité peut être alimenté en amont de ce dispositif si celui-ci est équipé d'un accessoire qui coupe l'alimentation du bloc en cas de coupure automatique de la protection.

Pour la commande, le câble sera de catégorie CR1 chaque fois qu'il traverse une zone non équipée de sa propre télécommande.

L'installation de blocs autonomes doit posséder un ou plusieurs dispositifs permettant une mise à l'état de repos centralisée qui doivent être disposés à proximité de l'organe de commande générale ou des organes de commande divisionnaires prévus à l'article **EC 6**.

L'installation est existante, elle sera étendue aux nouvelles salles. L'équipement mis en place sera compatible avec les télécommandes de mise au repos existantes, à défaut, les télécommandes concernées seront remplacées par des télécommandes universelles.

3.7.1. Matériel :

Les Blocs d'ambiances de la salle seront de marque EATON série UNILED 2 ou techniquement équivalent :

- Autonomie 1 heure / Flux 360 lumens
- Tests automatiques (SATI)
- Certifié NF EN 60598.2.22 / NFC 71820 / NFC 71800 et NF Environnement
- 100% LEDs, aucun relampage
- Polycarbonate, test au fil incandescent : 850°C, RAL9003
- Raccordements : Bornes automatiques pour fil rigide et souple (section de 0.5 à 2.5 mm²)
- 5 entrées de câbles
- Entrées de télécommande non polarisées et protégées contre l'application accidentelle du secteur
- Alimentation : 230V +/- 5% [220V-240V] 50-60Hz
- Classe II



3.8. Appareillages

Afin d'être conforme à la réglementation d'accessibilité handicapé, il sera fait utilisation d'appareillage proposant différentes teintes afin d'autoriser les contrastes avec les revêtements muraux sélectionnés par la maîtrise d'ouvrage. De plus, les dispositifs de commande doivent être situés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.

Le choix de l'appareillage se fera en fonction du lieu de son implantation conformément aux règles décrites dans la norme NF C15-103 §5.

3.8.1. Implantation de l'appareillage

L'entrepreneur devra faire un état des lieux des prises et interrupteur détériorés et procéder à leur remplacement

Pour les autres locaux les hauteurs d'implantation de l'appareillage sont :

- Interrupteurs, commutateurs, : 1,10 m
- Prises de courant : 1,10 m
- Prises de courant placé à l'entrée des locaux (nettoyage) : 1,10 m
- Prises de courant : 0,40 m
- **Prises RJ45** : **+2.50 m (limite de faux-plafond)**
- Prises TV : 0,40 m (sauf indication sur les plans)

N.B : Toutes les prises de courant 10/16A + T seront du type à éclips.

La position définitive des équipements est à soumettre à la maîtrise d'ouvrage avant toute réalisation, et à adapter aux derniers plans MOE communiqués.

Note spécifique : Le titulaire du présent lot devra un pré-câblage informatique/téléphone catégorie 6A depuis la baie existante situé dans le local informatique vers l'ensemble des prises RJ45 de salles L010 et L012.

Localisation : suivant plans (ht +2,50m sous faux plafond)

Il permettra l'équipement de l'ensemble des pièces en prises réseaux.

L'ensemble du matériel actif est à la charge du maître d'ouvrage. (Autocommutateur, postes téléphoniques, serveurs informatiques, multiplexeurs et démultiplexeurs, postes terminaux ...).

Le pré-câblage VDI sera destiné à supporter la distribution informatique et téléphonique. Le câblage sera banalisé, systématique et reconfigurable. Le câblage sera qualifié en catégorie 6A 10Gb.

3.9. Descriptions succinctes des travaux en TRANCHE OPTIONNELLE ELECTRICITE

3.9.1. TRANCHE OPTIONNELLE N°2: Dépose Matériels audiovisuel

L'entrepreneur prévoira la dépose des équipements audiovisuel, a savoir ;

- Ecran vidéoprojecteur et luminaire attenant
- Goulotte et câbles de distribution attenant aux écrans
- Enceinte
- Vidéoprojecteur

Note spécifique : Ces prestations sont dues à une charte interne de l'université de bordeaux Montaigne qui a une prescription bien particulière sur les éléments à mettre en œuvre pour ces équipements audiovisuels et VDI

Localisation : dans les salles L010 et L012

3.9.2. TRANCHE OPTIONNELLE N°3 : Repose Matériels audiovisuel

L'entrepreneur prévoira la repose des équipements audiovisuel, a savoir ;

- Ecran vidéoprojecteur et luminaire attenant
- Goulotte et câbles de distribution attenant aux écrans
- Enceinte
- Vidéoprojecteur

Les éléments seront réinstallés après la mise en peinture générale des pièces L010 et L012

Note spécifique : Ces prestations sont dues à une charte interne de l'université de bordeaux Montaigne qui a une prescription bien particulière sur les éléments à mettre en œuvre pour ces équipements audiovisuels et VDI

Localisation : dans les salles L010 et L012

4. NOTE SUR LE CADRE DE BORDEREAU

L'Entrepreneur est tenu de remettre sa proposition en respectant le présent cadre de bordereau. Celui-ci donne l'ordre dans lequel doit être faite l'estimation.

L'Entrepreneur du présent Lot ne doit porter aucune modification à la numérotation et à la présentation. Toutefois, il ne doit, en aucun cas considérer le dit "cadre du bordereau" comme limitatif dans le nombre et la désignation des articles.

La mission confiée au bureau d'études étant du type mission de base sans exécution les plans, schémas, dimensionnements et quantités sont donnés à titre indicatif pour faciliter le travail de l'entreprise lors de la remise de son offre. Ces documents ne pouvant prétendre à la description absolument détaillée de toutes les opérations, les Entreprises ne pourront en aucun cas, arguer d'une différence d'interprétation et se prévaloir d'omissions ou de manque de renseignements pour refuser d'exécuter les travaux jugés utiles à la parfaite et complète exécution des ouvrages selon les règles de l'art.

Il est précisé que les fonds de plans à partir desquels sont dressés les plans techniques du présent lot présentent des différences avec les actuels plans d'architecture. Ce sont ces derniers qui priment. En conséquence l'offre de l'entrepreneur doit tenir compte de l'adaptation des équipements techniques aussi bien en implantation qu'en nombre, aux nouveaux plans d'architecture.

IMPORTANT

Les D.P.G.F. devront obligatoirement être dactylographiées, et chiffrées en Prix Unitaire. Les prix d'ensemble ne sont pas acceptés et entraîneront le rejet de l'Offre de prix.

Son offre de prix est réputée contenir une installation complète et en ordre de marche ainsi que les frais suivants :

- **Attestation de Consuel**
- **Les prestations de l'Organisme de Contrôle pour l'obtention des Consuels.**
- **P.V. d'essais et attestation de fonctionnement à fournir au bureau de contrôle et dans le dossier de DOE**
- **Dossiers des plans d'exécution**