

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 5 – ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

N° DE DOSSIER / OPÉRATION

849 A – TOURNEFEUILLE – POLE PETITE ENFANCE

Maître d'ouvrage : Mairie de Tournefeuille

Maître d'œuvre : BET Ferrer

Localisation de l'opération : Place de la Mairie, 31170 Tournefeuille



MISE A JOUR

INDICE	DATE	PAGES	NOMS	MODIFICATIONS	SOCIÉTÉ
0	04/04/2018	9	CC	Rédaction du document	BET FERRER
1	19/04/2018	9	CC	Modifications plans	BET FERRER
2	27/04/2018	18	CC	Relecture	BET FERRER
3	04/05/2018	18	CC	Demande Modif MO	BET FERRER

SOMMAIRE

5.1 - GENERALITE	3
5.1.1. OBJET	3
5.1.2. CONNAISSANCE DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	3
5.1.3. ETENDUE DES TRAVAUX.....	4
5.1.4. PIECES ET DOCUMENTS A REMETTRE PAR L'ENTREPRISE	4
EN MEME TEMPS QUE SA SOUMISSION	4
AVANT LE DEBUT DES TRAVAUX.....	4
AU MOMENT DE LA RECEPTION DES TRAVAUX.....	4
FORMATION DES USAGERS	5
BUREAU DE CONTROLE	5
5.1.5. LIAISONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT.....	5
5.1.6. REGLEMENTATION.....	6
5.1.7. ESSAIS	6
5.1.8. VERIFICATION.....	7
5.1.9. RECEPTION	7
5.1.10. NETTOYAGE.....	7
5.1.11. PROTECTION DES OUVRAGES.....	7
5.1.12. NATURE DES MATERIELS.....	8
5.2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES	9
5.2.1. REGIME DU NEUTRE	9
5.2.2. TENSIONS MISES EN OEUVRE.....	9
5.2.3. POUVOIR DE COUPURE.....	9
5.2.4. SELECTIVITE	9
5.2.5. CANALISATIONS	9
5.2.6. CONNEXIONS.....	9
5.2.7. REPERAGE - EQUILIBRAGE.....	10
5.2.8. ARMOIRE ELECTRIQUE	10
5.2.9. DISTRIBUTIONS	11
5.2.10. INDICES DE PROTECTION	11
5.2.11. APPAREILLAGE.....	11
5.2.12. ECLAIRAGE DE CONFORT	12
5.2.13. ECLAIRAGE DE SECURITE	12
5.2.14. SECURITE INCENDIE.....	12
5.2.15. INFORMATIQUE – TÉLÉPHONE.....	13
Normes et prescriptions techniques.....	13
5.3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX	16
Prestations Préliminaires.....	16
Prestations d'Aménagement.....	17
Prestations diverses.....	18



BET FERRER
128, avenue du Marquisat,
31170 Tournefeuille
Tél : 05 34 51 48 48
Fax : 05 34 51 48 49
Mail : contact@betferrer.fr

Dossier 849 – TOURNEFEUILLE – CCAS
Phase PRO – Indice 3 – 04-05-2018

CCTP – Lot 5 – ELECTRICITE
Rédacteur : Christophe CELLINI

5.1 - GENERALITE

PREAMBULE

L'entrepreneur devra obligatoirement prendre connaissance de tous les articles contenus dans le « Préambule commun à tous les corps d'état ».

5.1.1. OBJET

Le présent Cahier des Clauses techniques particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir les travaux à réaliser au titre du lot « **ELECTRICITE Courants Forts & Faibles** » relatif à relatives au réaménagement et transformation au réaménagement du pôle petite enfance de la Mairie de Tournefeuille.

5.1.2. CONNAISSANCE DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Dans les plans et dans la description des ouvrages à réaliser, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer, et leurs emplacements ; mais il convient de dire que cette description n'est pas limitative et que ceux-ci devront réaliser, comme étant compris dans leur prix, sans exception ni réserve tous les travaux qui sont indispensables à l'achèvement complet et total des travaux.

Il est bien spécifié qu'il suffit qu'un travail soit précisé ou décrit dans l'une seulement des pièces énumérées au dossier d'appel d'offres pour que l'entrepreneur en doive l'exécution, sans restriction, ni réserve.

Les sections, diamètres, puissances, épaisseurs, quantités, etc., indiqués sur les plans ou dans le cours des descriptions ont valeur indicative et minimale, étant seulement destinés à rendre l'exposé de l'opération plus clair et à aider l'entrepreneur lors de son étude, il devra donc systématiquement et sans supplément de prix, soit pour satisfaire aux réglementations diverses, soit pour la bonne tenue de ses ouvrages ou pour le bon fonctionnement des installations, soit encore pour satisfaire aux essais, les vérifier et les rectifier si nécessaire.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas arguer d'imprévisions de détails, d'erreurs ou d'omissions, de contradictions ou d'interprétation des plans ou de la description des travaux pour se soustraire ou se limiter dans la réalisation des travaux et des sujétions qu'elle comporte ou demander un supplément de prix.

L'entrepreneur durant son étude de remise de prix pourra poser au Maître d'œuvre toutes les questions qu'il jugera utiles pour la bonne compréhension des documents du dossier : plans, pièces écrites, prescriptions techniques et présenter toutes les observations et les sujétions judicieuses quant aux dispositions du projet et aux solutions techniques retenues.

Le fait de soumissionner constitue un engagement technique et financier de l'entreprise de la cadre du respect de toutes les dispositions du projet ainsi que du site sur lequel seront effectués les travaux.

Notamment de se rendre compte sur place, afin de bien évaluer l'importance et la teneur des travaux.

Il ne pourra s'en prévaloir pour ne pas avoir proposé ou prévu dans le prix de caractère forfaitaire tous dispositifs, appareils ou accessoires non mentionnés ici, mais nécessaires ou susceptibles de renforcer la sécurité, faciliter l'entretien d'exploitation ou améliorer le fonctionnement.

5.1.3. ETENDUE DES TRAVAUX

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot aura à sa charge la fourniture de la totalité de main-d'œuvre, des matériaux, des accessoires, du transport et toutes les sujétions non explicitement mentionnées mais strictement nécessaires pour mener à bien jusqu'à l'achèvement complet et en stricte conformité avec les présentes spécifications et les indications des plans applicables, la fourniture et la pose de tous les ouvrages nécessaires décrits ou non.

Tous les travaux faisant l'objet du présent lot devront être

- Prévus par l'entrepreneur.
- Exécutés conformément aux règles de l'Art
- Chiffrés dans la proposition de prix forfaitaire.

NOTE IMPORTANTE

L'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des installations.

L'entrepreneur, pour faire son offre, devra obligatoirement se rendre compte sur place afin de bien évaluer l'importance des travaux. Il ne pourra s'en prévaloir pour ne pas avoir proposé ou prévu dans le prix de caractère forfaitaire tout dispositif, appareil ou accessoire non mentionnés ici, mais nécessaires ou susceptibles de renforcer la sécurité, faciliter l'entretien d'exploitation ou améliorer le fonctionnement.

Les ouvrages seront réalisés avec du matériel neuf, de la meilleure qualité, posé avec tous les soins nécessaires, dans les conditions de sécurité requises et selon les règles de l'Art.

Aucune substitution d'appareil ou de matériel prévu et agréé, ni modification des emplacements ne sera tolérée, sauf cas de force majeure et seulement avec autorisation écrite des responsables du projet.

Tous les matériaux et travaux présentant des défauts seront refusés et toutes les conséquences du refus (démontages, enlèvements, retards, raccords...) seront imputées à la charge de l'entrepreneur de ce lot.

5.1.4. PIECES ET DOCUMENTS A REMETTRE PAR L'ENTREPRISE

L'entreprise devra fournir :

En même temps que sa soumission

- Le devis quantitatif, métrés et prix unitaires, signé et paraphé.
- Mémoire justificatif des Matériels proposés et des Moyens Techniques & Humains

Avant le début des travaux

Les échantillons demandés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage

Les études et plans d'exécution, sur format papier, comprenant

- Documentations techniques des équipements et échantillon(s) éventuel(s) selon demande MO/MOE
- Schémas électriques avec note de calcul associée comprenant notamment Dispositif de protection et de commande, section des Câbles selon modes de pose, Calculs ICC et chute de tension...
- Plans d'exécution détaillés Courants Forts ; Implantations avec hauteurs de pose, câblage avec identification des alimentations (Étiquettes), supports de distribution avec hauteurs des cheminements.
- Plans d'exécution détaillés Courants Faibles ; Implantations avec hauteurs de pose, câblage avec identification des points, supports de distribution avec hauteurs des cheminements (Synthèse) ainsi que synoptiques de fonctionnement, analyse fonctionnelle, vue de face Baie de Brassage ou autre documents complémentaires nécessaires à la bonne compréhension des installations.

Au moment de la réception des travaux

Au terme des Travaux, l'Entreprise devra la Fourniture de Dossier des Ouvrages Exécutés :

L'entrepreneur devra respecter la présentation imposée par la Maîtrise d'Œuvre (Annexe).

- Quatre exemplaires Papiers, regroupés chacun dans un classeur à anneaux, comprenant :
 - . Attestation de Fin de Travaux dûment complétée et signée
 - . Documents COPREC dûment complétés et signés
 - . Procès-verbaux ; Classification & Avis techniques matériel, formation du personnel
 - . Notice d'entretien, de montage, de démontage et d'utilisation de tous les matériels
 - . Plans de recollement

- Quatre Exemplaires sur CD-ROM, comprenant tous les documents précités sous format Pdf, notamment les Plans sous format "DWG" compatible Autocad 2012 avec séparation des couches par type d'équipement, format "Pdf" également « prêt à être imprimés ».
- Cahier d'entretien établissant toutes les interventions mensuelles, bimensuelles, semestrielles et annuelles à effectuer sur les équipements pour assurer le bon fonctionnement pérenne des installations.

Formation des usagers

Il sera établi, à la charge de l'entrepreneur, un procès-verbal assujéti à une formation du personnel, relatif au fonctionnement et aux opérations de surveillance, de mise en service et d'entretien.

Il devra, notamment, être indiqué sur ce PV :

- La date de formation avec noms et qualités des personnes ayant reçu ou assuré la formation.
- Les différentes opérations devant être réalisées par le personnel, telles que :
 - . Mise en/hors service puis réglages manuels des équipements principaux et terminaux en association avec les documentations d'utilisation
 - . Vérifications périodiques et recherches succinctes des défauts
 - . Les interventions de premières urgences
 - . La liste des documents complémentaires annexés (notices techniques, instruction à l'attention des usagers, coordonnées fabricants, distributeurs et installateurs...)

Bureau de Contrôle

En préparation ou en cours des travaux, l'entrepreneur communiquera au bureau de contrôle l'ensemble des informations qui lui seront demandées sans restriction ni réserve

Au préalable de la réception définitive, une vérification devra être obligatoirement effectuée par le Bureau de Contrôle. L'entrepreneur devra lui communiquer l'ensemble des informations qui lui seront demandées pour l'élaboration du rapport final de vérification des installations et devra lever toutes observations émises dans ce rapport sans incidence financière.

5.1.5. LIAISONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

Lors de l'établissement de son devis, l'entreprise devra prendre connaissance des dossiers techniques des autres corps d'état, afin d'évaluer les incidences éventuelles sur les prestations du présent lot.

L'installateur du présent lot sera tenu de fournir, à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, renseignements et précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, l'installateur du présent lot aura à supporter toutes les conséquences qui en découleraient, tant sur ses propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

Le Maître d'Ouvrage devra

- Prise en charge de l'ensemble de l'installation courant faible en aval du brassage réalisé par le lot électricité (serveurs, onduleurs, switch, autocom et tous autres équipements actifs)

L'ENTREPRENEUR AURA A SA CHARGE

- La consignation des alimentations électriques avant dépose des équipements
- Le raccordement électrique et le bon fonctionnement des appareillages mis en place
- Tous Percements nécessaires dans toutes les parois dans le cadre des prestations de câblage et de pose
- Rebouchage et Scellement de tous les murs et cloisons traversés, que ce soit les réservations demandées comme les réservations réalisées ou existantes réutilisées, y compris finitions exigées prêtes à peindre de même nature. Critère Coupe-Feu si nécessaire

5.1.6. REGLEMENTATION

Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les DTU (Cahier des Charges et Règles de calculs) aux avis techniques sur les matériaux et les matériels.

Ne seront donc pas considérées comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et, notamment, en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et les règles de l'art, en vigueur au moment de la remise de l'offre par l'entreprise.

D'une manière générale, les indications données dans le présent devis ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour le calcul et, en aucun cas, sur les règlements que l'Entrepreneur déclare, par le fait même qu'il soumissionne, parfaitement connaître.

Les projets remis seront étudiés en toute connaissance de cause et, en particulier, aux textes réglementaires référencés ci-après.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date de la remise de l'offre, il appartiendrait à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'œuvre par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte-rendu de chantier), en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le Maître d'œuvre soumettra la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du bureau de contrôle au Maître de l'ouvrage qui prendra la décision nécessaire. Si cette décision était négative, l'installateur devra en demander notification écrite.

ELECTRICITE

- NF C 15-100 : Installations électriques à basse tension.
- NF S 61-9xx : Systèmes de sécurité incendie...
- L'UTE C 15-103 « Choix du matériel électrique en fonction des influences externes ».
- L'UTE C 15-105 et C 15-500 « Détermination de la section des conducteurs et choix des dispositifs de protection ».

SECURITE - REGLES DE CONSTRUCTION

- Code du travail, de la construction, de l'habitation et Règlement sanitaire départemental type.
- Arrêté du 25 juin 1980, règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- L'arrêté du 26 février 2003 concernant les installations de sécurité.

DIVERS

- Agréments ou avis techniques du CSTB concernant les matériaux et procédés non traditionnels.
- Recommandations professionnelles et prescriptions de pose et de mise en œuvre des fabricants.
- Normes françaises AFNOR homologuées par arrêté ministériel.

5.1.7. ESSAIS

Indépendamment des essais réalisés par l'entreprise pour mise au point et réglage de ses ouvrages, le présent lot devra prévoir les frais afférents à la réalisation par des organismes agréés des essais définis dans les documents techniques n°1 et 2 de COPREC, ainsi que la fourniture des procès-verbaux qui y sont mentionnés.

Durant les périodes d'essais, les frais relatifs aux consommations d'électricité seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot. Pour ce faire, l'entrepreneur procédera, si besoins est, soit aux relevés de compteurs, soit la mise en place temporaire de compteurs défalqueurs.

Toute ambiguïté ou litige relatif à l'affectation des consommations à tel ou tel corps d'état sera soumis à la seule compétence du Maître d'œuvre. En conséquence, l'entrepreneur du présent lot devra prendre les mesures nécessaires pour notifier à tous les intervenants les dates d'essais et les relevés des appareils de comptage.

Feront partie des essais de fonctionnement, conformément aux documents COPREC N°1 et 2 :

INSTALLATIONS ELECTRIQUES

- Nomenclature des essais :
Distribution force, Distribution Eclairage, Service de sécurité, Eclairage extérieur
- Modes opératoires :
Mesures d'isolement, Essais de fonctionnement

5.1.8. VERIFICATION

La vérification sera effectuée par le Maître d'œuvre ou son représentant qualifié et portera sur la conformité des installations aux pièces et documents du marché.

5.1.9. RECEPTION

Les réceptions seront prononcées :

- En conformité avec les documents du marché ; Qualitatif & Quantitatif
- Après réalisation totale et sans observations des essais de bon fonctionnement
- Après transmission des documents énoncés au 5.1.4

PERIODE D'ESSAIS

Une période d'essais sera prévue pour les réglages et essais avant réception, cette phase s'effectuant en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier.

Durant cette phase, tous les frais de main-d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'entreprise, à l'exception de ceux concernant la fourniture de l'eau, des combustibles et de l'électricité.

VISITE DE RECEPTION

Elle aura lieu en présence du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage, de ses représentants, du bureau de contrôle et de l'Entrepreneur.

Durant cette visite, il sera procédé aux essais et à la vérification des performances de l'installation.

ENTREE EN POSSESSION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Il entrera en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception.

GARANTIE

Pendant la première année de garantie "Parfait Achèvement", l'Entrepreneur conservera la charge de l'entretien de son installation, sauf des conséquences de l'usure normale, de la mauvaise utilisation ou de la malveillance.

La garantie biennale prendra effet à la date de la réception sachant que tout le matériel fourni par l'Entrepreneur sera garanti contre tous les vices de construction ou de matière pendant cette garantie. Durant cette période, l'Entrepreneur restera responsable du bon fonctionnement des équipements, sauf des conséquences de la non observation des instructions, de la malveillance, de l'usure normale. Il procédera aux retouches nécessaires sur simple notification justifiée du Maître d'œuvre dans un délai d'une semaine.

Si cette intervention entraîne le remplacement d'un organe important, la période de garantie pourra être prorogée d'une durée à déterminer d'un commun accord, mais ne pouvant cependant pas dépasser 6 mois

5.1.10. NETTOYAGE

Avant la réception de son installation, tous les ouvrages du présent lot seront correctement nettoyés.

L'Entrepreneur surveillera et assurera lui-même avec le plus grand soin les nettoyages dont il aura l'entière responsabilité.

5.1.11. PROTECTION DES OUVRAGES

L'Entrepreneur sera responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations. Au cas où il en serait constaté, il devra remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.

5.1.12. NATURE DES MATERIELS

Les matériaux et les matériels utilisés devront être neufs, de la meilleure qualité, avoir les caractéristiques correspondant aux influences externes auxquelles ils pourront être soumis et répondre exactement aux conditions nécessaires à une parfaite exécution des travaux demandés et à une bonne marche de l'installation, la présente spécification n'étant pas restrictive.

L'Entrepreneur devra OBLIGATOIREMENT chiffrer dans tous les cas sa proposition avec le matériel précisé dans le présent document puis présenté s'il le souhaite des variantes de produits "techniquement et esthétiquement équivalent".

Lorsque le **Nom du Fabricant, la Marque et la Référence du Modèle** (ou une seule de ces désignations) sont indiqués, ils déterminent le niveau de qualité demandé.

L'Entrepreneur pourra soumettre à l'approbation du BET lors de l'exécution, un matériel de remplacement de type, qualité et emploi équivalent du modèle indiqué. Néanmoins, ces propositions de matériels équivalents ne pourront être mises en œuvre qu'avec l'accord du Maître d'œuvre et éventuellement du Maître d'Ouvrage. Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse et écrite du Maître d'œuvre, les frais résultant de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit, seront à la charge de l'entreprise.

L'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre ou à son représentant qualifié tous les procès-verbaux d'essais ou de référence que celui-ci demandera.

Le Maître d'œuvre ou son représentant qualifié pourra demander s'il le juge utile de nouveaux essais et restera seul juge de l'acceptation de ce matériel, sans que pour autant la responsabilité de l'entreprise soit atténuée.

L'Entrepreneur déclarera qu'il a bien et dûment la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et, à défaut, s'engagera vis-à-vis du Maître d'ouvrage, tant en ce qui concerne ses sous-traitants que lui-même, à acquiescer, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les concernent.

Il garantira, en conséquence, le Maître d'ouvrage contre tout recours qui pourrait être exercé à ce sujet par des tiers au cas où lui serait contesté, soit la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets mentionnés, soit le droit de les employer s'ils sont couverts par des brevets.

Le matériel électrique installé par le présent lot devra être choisi dans la gamme retenue par l'électricien et dans les conditions suivantes :

A - MATÉRIEL FAISANT L'OBJET DE NORMES UTE

Tout le matériel faisant l'objet de normes UTE devra être conforme à celles-ci.

B - UNE MARQUE DE QUALITÉ EXISTE

Lorsque, pour un matériel déterminé, les normes UTE prévoient l'attribution de la marque, il ne devra être utilisé que du matériel revêtu de la marque nationale de conformité aux normes NF USE ou UTE.

C - UNE MARQUE DE QUALITÉ N'EXISTE PAS

Lorsqu'il n'existe pas de marque de qualité pour un matériel faisant l'objet de normes (normes françaises ou UTE) ou de recommandation de l'UTE, la conformité de ce matériel aux spécifications en vigueur sera garantie par la présentation d'un procès-verbal d'essais délivré par un organisme habilité à cet effet, ou par la possession de l'estampille d'un des organismes de la CEE (norme VDE)

D - MATÉRIEL NE FAISANT L'OBJET NI D'UNE NORME NI DE RECOMMANDATION DE L'UTE

Lorsqu'il n'existe aucune norme ou recommandation de l'UTE concernant le matériel utilisé, celui-ci devra présenter toutes les qualités de solidité, de durée, d'isolement et de bon fonctionnement désirables. Il devra notamment répondre aux recommandations ou spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel il est destiné.

5.2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

5.2.1. REGIME DU NEUTRE

Le régime du neutre des installations sera du type TT

5.2.2. TENSIONS MISES EN OEUVRE

400 volts entre phases // 230 volts entre phase et Neutre

La section des conducteurs sera calculée de façon à ce que, depuis les points les plus défavorisés jusqu'à l'origine des installations, la chute de tension n'excède pas (abonné alimenté par le réseau BT de distribution publique) :

- 3 % pour l'éclairage
- 5 % pour les autres usages

Les sections des conducteurs seront déterminées et validées par l'entrepreneur sous son entière responsabilité, conformément à la norme NFC 15-100, en fonction des puissances et des tensions à mettre en œuvre, des types de protection et du modèle de pose.

5.2.3. POUVOIR DE COUPURE

Les appareils utilisés pour la protection, la coupure et la commande des différents circuits devront être capables de supporter le courant de court-circuit maximum pouvant se développer en aval

5.2.4. SELECTIVITE

Afin d'assurer la continuité de service, tout défaut devra provoquer l'ouverture exclusive de l'appareil de protection situé immédiatement en amont du défaut.

La sélectivité devra être ampère métrique, chronométrique et verticale.

5.2.5. CANALISATIONS

Les canalisations devront être obligatoirement classées suivant leur comportement au feu conformément à la norme NFC 32-070 rappelée ci-après :

Catégorie C1	« non propagateur de l'incendie »
Catégorie C2	« non propagateur de la flamme »
Catégorie CR1	« résistant au feu »

Les câbles seront agréés U.T.E. et non propagateurs de la flamme, catégorie C2.

Les conduits seront non propagateurs de la flamme.

Les modes de pose des câbles et des circuits devront répondre aux normes et règles techniques en vigueur concernant leur emplacement et les influences externes.

Les sections des conducteurs seront déterminées par l'entrepreneur et sous son entière responsabilité conformément à la norme NFC 15-100 en fonction des puissances et tensions à mettre en œuvre, des types de protection et du mode de pose.

Elles seront réalisées d'une manière générale en câble U1000-RO2V

Les conducteurs de protection seront toujours intégrés aux câbles et toutes les alimentations seront réalisées sur le principe suivant :

- Alimentation Monophasée - câble avec 3 conducteurs (Ph + N + T).
- Alimentation Triphasée - câble avec 4 conducteurs (Ph + T).
- Alimentation Tétrapolaire - câble avec 5 conducteurs (3Ph + N + T).

5.2.6. CONNEXIONS

Elles seront réalisées exclusivement dans des boîtes de dérivation et sur bornes de serrage mécaniques.

Les boîtes de dérivation seront du type montage sailli et encastré, en matière moulée avec couvercle.

Il ne sera toléré aucune boîte de dérivation dans les plénums des faux-plafonds coupe feu, ni dans les plénums des faux-plafonds non démontables.

Les épissures soudées ou non seront interdites.

5.2.7. REPERAGE - EQUILIBRAGE

Toutes les canalisations au départ des armoires électriques devront être repérées par bagues plastiques et portes-étiquettes sérigraphiées 2 couleurs (Fond et Ecriture)

Canalisations placées sur chemins de câbles et repérées par étiquettes gravées.

Boîtes de dérivation repérées sur le couvercle et à l'intérieur au moyen d'un feutre à encre indélébile.

Au niveau de chaque armoire et coffret de distribution, un équilibrage sur chaque phase sera réalisé.

Les couleurs des câbles seront conformes à celles prévues à la NFC 15-100. En principe :

- PHASE 1, MARRON, Repère Filerie R
- PHASE 2, NOIR, Repère Filerie S
- PHASE 3, ROUGE, Repère Filerie T
- NEUTRE, BLEU, Repère Filerie N
- TERRE, VERT/JAUNE

5.2.8. ARMOIRE ELECTRIQUE

Sur l'armoire sera posé une signalisation constituée d'un triangle « attention risque d'électrocution » avec repère de l'armoire. Cette signalisation sera positionnée sur la porte du local, dans les cas où l'armoire est non accessible.

L'encombrement de l'armoire devra être en concordance avec les emplacements disponibles.

L'armoire devra être prévue pour recevoir ultérieurement 30 % de matériel supplémentaire. A l'intérieur, tous les appareils seront fixés sur un support rail réglable.

Le raccordement des câbles sera réalisé de telle sorte que l'on puisse utiliser une pince ampère métrique sur chaque conducteur et autour de l'ensemble des conducteurs actifs. Disposition pour PE également.

Toutes les connexions seront réalisées sur répartiteur, avec Filerie passée sous goulotte.

L'armoire sera, sauf indications particulières, munies d'une porte fermant à clef et d'un plastron intérieur. Elle devra posséder un Indice de Protection compatible avec le local où elle sera située.

L'armoire basse tension ($U < 1000$ V) sera conforme à la norme NF EN 60439-1. Cette certification à la norme sera prouvée par la fiche de conformité fournie par le tableautier et l'apposition d'un autocollant sur l'enveloppe.

L'appareillage de protection et de commande sera conforme aux normes en vigueur :

- Disjoncteur : CE I 947-2 / Interrupteur : CE I 947-3 / Contacteur : CE I 947-4

L'étiquetage, réalisé au moyen d'étiquette rigide sérigraphiée devra répondre aux prescriptions suivantes :

- Présence Tension
 - . Energie Normale ; Ecriture Noire sur Fond Blanc
 - . Energie Ondulée ; Ecriture Rouge sur Fond Blanc
- Signalisation Protection
 - . Energie Normale ; Ecriture Blanche sur Fond Noir
 - . Energie Ondulée ; Ecriture Blanche sur Fond Jaune

Point de Vue configuration générale, nous retrouverons :

- Circuit Général
 - . Interrupteur calibré selon Protection en amont avec AU déporté
 - . Voyant de signalisation de "Présence Tension (Blanc)" et "Sous Tension (Jaune)"
- Circuits "Appareils d'Eclairage"
 - . Disjoncteur Principal - 8 Disjoncteurs Secondaires max. en aval
 - . Disjoncteur Secondaire par Pièce ou Groupe de Pièces de même destination
- Circuits "Prises de Courant"
 - . Disjoncteur Principal avec Différentiel 30mA - 4 Disjoncteurs Secondaires max. en aval
 - . Disjoncteur Secondaire avec Différentiel de 30mA pour 10 Prises max.
- Circuits "Forces Motrices"
 - . Disjoncteur Principal - 8 Disjoncteurs Secondaires max. en aval
 - . Disjoncteur Secondaire par type d'Équipement à protéger

5.2.9. DISTRIBUTIONS

CdC METALLIQUES

Ils seront dimensionnés pour offrir une réserve de 50% minimum.

Ils seront situés au moins à 2 m par rapport au sol. En cas d'accessibilité, il sera mis en œuvre un système de capotage interdisant les contacts directs.

Les câbles seront posés à plat en nappe. Les câbles seront repérés par étiquettes gravées au droit de chaque raccordement en amont et en aval des passages dans les parois.

Un éloignement d'au moins 30 cm sera prévu entre les chemins de câbles courants faibles et toutes canalisations de courants forts.

Ils seront reliés à la terre principale du bâtiment via un câble de terre continue.

Les boîtes de dérivation clairement repérées seront situées sur les chemins de câbles.

CdC PVC

Ils seront dimensionnés pour offrir une réserve de 30% minimum.

Ils seront certifiés NF pour une plage de température de -20°C à +60°C.

Ils respecteront la directive RoHS relative au respect de l'environnement

Ils seront à fond plat et à structure pleine et comprendront un capotage de même nature.

Ils seront non propagateur de la flamme et conforme au test au fil incandescent à 960°C

Les câbles seront posés à plat en nappe. Les câbles seront repérés par étiquettes gravées au droit de chaque raccordement en amont et en aval des passages dans les parois.

Un éloignement d'au moins 30 cm sera prévu entre les CdC C Forts & Faibles.

Les boîtes de dérivation clairement repérées seront situées sur les chemins de câbles.

GOULOTTES

L'installateur devra la fourniture et la pose de goulottes pour les distributions électriques périphériques pour les alimentations de PC et les Installations Informatiques.

Seront dus les enjoliveurs et les accessoires divers des goulottes existantes ainsi que les éléments spécifiques aux distributions banalisées ; Protection passe-cloison, Angle plat...)

Ces goulottes seront en PVC rigide RAL 9010, conformes au test du fil incandescent à 960 °C.

Elles seront de type 3 compartiments 180x50mm avec indice IK09 (goulottes), IK08 (accessoires).

L'appareillage sera monté au moyen de cadres adaptateurs en 2 parties pour garantir la tenue à l'arrachement et l'indice IP4X contre l'accès aux conducteurs et parties actives conformément aux exigences de la NF C 15-100 (521.2 et 530.4).

FOURREAUX ICT, TUBES IRO ET ICD APE

L'installateur devra la fourniture et la mise en place de fourreaux adaptés pour les Distributions encastrées dans les cloisons ou murs bétons.

5.2.10. INDICES DE PROTECTION

Les indices de protection du matériel seront conformes au guide UTE C 15-103.

5.2.11. APPAREILLAGE

Tous les matériaux et appareillages seront conformes aux normes de UTE et admis à la NF-USE.

Ils seront placés dans les conditions de sécurité absolue de résistance et d'isolement.

L'appareillage sera encastré en maçonnerie ou cloison. Il sera donc obligatoire de les monter dans des boîtes d'encastrement, la protection mécanique des conducteurs devra être assurée jusqu'à la pénétration dans l'appareil. Ces équipements seront installés de 40 cm ou 120 cm du sol, référence du matériel identique entre interrupteurs et boutons poussoirs installés dans les mêmes locaux.

Les appareils de commande Unipolaires seront placés sur le conducteur qui n'est pas identifié par le marquage distinctif du conducteur neutre (conducteur de phase).

Les accessoires de raccordement (manchons, tés, boîtes de raccordement, embouts, etc) seront l'objet d'une normalisation. L'emploi des coudes, équerres, tés de montage encastrés est interdit.

Extérieur et locaux d'indice de protection supérieur à IP.201, l'appareillage aura un Indice IP 55, IK 07.

5.2.12. ECLAIRAGE DE CONFORT

Prescriptions particulières

Localisation	Éclairage moyen	IRC	Temp. Couleur	Source
Bureaux	Général ; 350Lux (Homogénéité 0.6) Plan de travail ; 500Lux (Ht, 0.8)	>80	4000	LED
Dégagement	Plan de travail ; 250Lux (Ht,Sol)	>80	4000	LED

Les ballasts électromécaniques seront proscrits.

Dans les locaux aveugles, les commandes des appareils d'éclairage seront équipées de voyants.

5.2.13. ECLAIRAGE DE SECURITE

PRINCIPE

Il sera prévu un dispositif complet d'éclairage de sécurité via des blocs autonomes.

Nous retrouverons un éclairage de sécurité d'Evacuation non adressable réalisé par des Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité (BAES) de type Non Permanents 45 lumens.

EQUIPEMENTS

Tous les blocs seront de classe II et devront répondre aux conditions techniques définies par l'arrêté du 25/06/90 et être conformes aux normes NFC 71-800 et 71-801. Cette conformité étant attestée par l'apposition sur les blocs de la marque NF-AEAS.

Il sera prévu des blocs du type SATI pilotés par une télécommande standard, l'ensemble de l'équipement devant satisfaire aux exigences réglementaires d'entretien.

Seront dus les étiquettes avec pictogrammes de signalisation.

RACCORDEMENT

Alimentation des Equipements depuis dérivation en aval de chaque dispositif de protection et en amont du dispositif de commande des circuits d'éclairage des locaux où ils se trouvent.

Liaison de catégorie C2 avec câble U1000 R2V 5x1,5²

Câblage Secteur sur Phase/Neutre/Terre et Télécommande sur + et -

Distribution sur Chemins de Câbles dédiés aux Courants Forts

5.2.14. SECURITE INCENDIE

Pour ce Bâtiment, la centrale est existante et conservée en l'état

L'entreprise devra la garantie de continuité de fonctionnement et de protection pendant toute la période des travaux.

Dans le cas où elle envisagerait la déconnexion individuelle ou collective des équipements et/ou leur mise Hors Service respective sur une durée de plus de 2Heures, elle devra réaliser sans demande de prix complémentaire toutes les prestations provisoires relatives à la Sécurité des lieux en accord avec les services de sécurité du site.

Classement de l'Etablissement

- Etablissement recevant du public de 5^{ème} catégorie type W
- Centrale SSI de type 4 associés à tous les terminaux réglementaires

5.2.15. INFORMATIQUE – TÉLÉPHONE

Il sera prévu la mise en place d'une Installation V.D.I banalisée généralisée, **Catégorie 6A**.

Normes et prescriptions techniques

- Le câblage devra être effectué **par une société spécialisée dans le domaine**, à l'aide des matériaux, des techniques et des recommandations issus du concept de pré-câblage des immeubles.
- Le câblage doit être de **Catégorie 6a validité 100 Mégabits**. Il doit être composé des éléments suivants :
 - . Câbles 4 paires FTP 100 Ohms Low Smoke Zero Halogen
 - . Code couleur EIA/TIA 568
 - . Prise terminale RJ45 Blindée
 - . Panneau 19 pouces avec reprise de drains pour la distribution (répartiteur) et mise à la terre informatique. Il devra être installé, en sécurité dans un coffret vitré
- L'ensemble des composants précités devront être issus du même et unique système de précâblage
- L'entrepreneur devra se conformer aux normes sur le respect des longueurs des liaisons.
- La convention de raccordement aux deux extrémités des prises RJ45 doit suivre la norme FIA/TIA (câblage droit) pour l'ensemble du site.
- L'acheminement des câbles doit être effectué de manière à avoir une protection mécanique et optimale sur toute la longueur. De ce fait, les câbles doivent être impérativement dans des chemins de câbles, gaines, tubes et goulottes.
- Toutes les normes concernant la cohabitation entre le courant fort et courant faible doivent être mises en œuvre afin d'éviter les problèmes de IEM (Interférence électromagnétique).
- Dans un souci de sécurité et d'esthétique dans les bureaux (côté utilisateur), les câbles doivent être mis dans des goulottes posées à cet effet (aucun câble visible)
- Le câblage doit être repéré, testé et recetté à 100 Mégabits par seconde.
Un rapport de recette devra être transmis au Maître d'œuvre en fin de chantier. Le rapport de recette contiendra impérativement les éléments suivants :
 - . Fiche par point d'accès testé
 - . Synoptique (topologie) précis du câblage (plan de l'établissement, emplacements des prises et des répartiteurs, numéros de prise, longueur de brins, ...)
 - . Référence de la machine utilisée pour les tests
- L'installation devra être garantie un an sur site, pièces, main d'œuvre et déplacement compris.

Prescriptions Matériels, les prescriptions suivantes devront être respectées

BAIE SERVEUR

Cet équipement sera une armoire de 19". Dimensions 80x80cm.

Ces dimensions permettront une meilleure répartition des câbles sur les côtés par des anneaux de guidages verticaux, ainsi que des accès facilités par l'arrière de l'armoire.

Elles comprendront tous les appareillages nécessaires, notamment :

- Charge admissible de 800kg avec châssis 4 Roulettes pour déplacements et 4 Vérins pour calage
- 1 Porte avant fumées sécurit 5mm équipée d'une poignée avec serrure
- 1 Fond entièrement perforé et toit ventilé (2 extracteurs), peinture poudrée noire satiné, RAL9004
- 2 Panneaux latéraux amovibles, peinture poudrée noire satiné, RAL9004
- 2 Colonnes de jarretièrage en face avant avec caches amovibles et anneaux passe-câbles.
- 2 Bandeaux de 6 prises avec interrupteur sécurisé et cordon d'alimentation de 100cm
- X Panneaux 24 ou 32U raccordés individuellement à la Terre
- X Cordons de brassage 50, 100 ou 150cm

Elles seront dimensionnées pour comprendre un maximum de 256 points plus 50% de réserve.

Les Baies seront étudiées en fonction du poids élevé des éléments actifs. Une fois toute équipée les baies procureront une vision homogène et organisée du câblage. A ce titre, l'arrivée des câbles se fera soit à partir du bas, soit à partir du haut. Les câbles seront disposés en nappe, répartis de chaque côté du coffret, fixés aux systèmes alvéolées de chaque paroi latérale. Ils seront ordonnés suivant leur numéro. On laissera du mou de réserve (coude de large amplitude d'un mètre).



BET FERRER
128, avenue du Marquisat,
31170 Tournefeuille
Tél : 05 34 51 48 48
Fax : 05 34 51 48 49
Mail : contact@betferrer.fr

Dossier 849 – TOURNEFEUILLE – CCAS
Phase PRO – Indice 3 – 04-05-2018

CCTP – Lot 5 – ELECTRICITE
Rédacteur : Christophe CELLINI

PANNEAU DE BRASSAGE

Panneau de brassage 16 ou 24 ou 32 RJ45 (IEC 603-7) blindées supportant jauges de câbles AWG 22à24. Les panneaux seront de type Keystone avec repose câble sur l'arrière. Standard 19", ils comprendront tous des contacts de masse automatique par griffes entre connecteurs / panneaux. Chaque panneau sera associé à un module 1U Passe-Câble pour une meilleure exploitation.

FIBRES OPTIQUE

Il sera prévu des Fibres Monomode OS2 9/125 montées sur connecteurs LC

Les câbles seront identifiés en plusieurs points :

- Aux deux extrémités, à l'aide de bagues gravées ou de système d'étiquettes imprimées, indélébiles, indéformables et inoxydables, (type Pliograph), de façon à ce que l'inscription ne puisse disparaître.
- En différents points sur le parcours de câbles (dans les chambres de tirage, au passage des gaines techniques en locaux techniques), simplement par des marquages indélébiles sur rubans adhésifs ou étiquette Rislant de couleur claire, contrastant avec la couleur des câbles.

CORDON DE BRASSAGE

Il sera prévu la mise à disposition de cordons pour permettre le raccordement des équipements actifs sur les panneaux de brassages, 1 par point.

Ils seront en 4 paires torsadées blindé surmoulés de type S/STP Catégorie 6A, 100Ohms, 500 Mhz

Nous retrouverons différentes longueurs réparties de la manière suivante ; 0.5m (1/4) - 1m (1/2) - 1.5m (1/4).

CABLE CUIVRE MULTI PAIRES TORSADES

Le câble sera un 4 paires torsadées blindé globalement de type S/FTP Catégorie 6A, 100 Ohms, spécifié pour des fréquences de transmission allant jusqu'à 500 Mhz ou plus.

Sa feuille de blindage global et la nature équilibrée des paires torsadées offrent une protection efficace contre les perturbations électromagnétiques.

Les câbles seront identifiés en plusieurs points :

- Aux deux extrémités, à l'aide de bagues gravées ou de système d'étiquettes imprimées, indélébiles, indéformables et inoxydables, (type Pliograph), de façon à ce que l'inscription ne puisse disparaître.
- En différents points sur le parcours de câbles (dans les chambres de tirage, au passage des gaines techniques en locaux techniques), simplement par des marquages indélébiles sur rubans adhésifs ou étiquette Rislant de couleur claire, contrastant avec la couleur des câbles.

PRISES RJ45

Les prises informatiques des postes de travail seront du type RJ45 (ISO 8877 et ISO 11801 édition2) blindées K10S45, Volet anti-poussière intégré au connecteur, Catégorie 6a - 500 Mhz.

Les prises RJ45 seront installées en encastré avec reprise à 360° par tresse métallique et câblé selon EIA/TIA 568A/B.

Les prises saillantes seront proscrites.

CHEMINS DE CABLES

Pour ce protégé des perturbations électromagnétiques, il sera employé des « Dalle Marine » qui procure une assurance de continuité de masse.

Les chemins de câbles participent à la réalisation du réseau de masse maillé. Ils sont constitués d'éléments métalliques pleins ou légèrement ajourés (Dalle Marine) anticorrosion, de manière à assurer une continuité électrique et électromagnétique.

Toutes les dispositions seront prises pour assurer une continuité électrique et électromagnétique entre les différents éléments qui constituent le cheminement des câbles comprenant le recouvrement aux points d'assemblage, les tresses de liaison, le décapage de la peinture...



BET FERRER
128, avenue du Marquisat,
31170 Tournefeuille
Tél : 05 34 51 48 48
Fax : 05 34 51 48 49
Mail : contact@betferrer.fr

Dossier 849 – TOURNEFEUILLE – CCAS
Phase PRO – Indice 3 – 04-05-2018

CCTP – Lot 5 – ELECTRICITE
Rédacteur : Christophe CELLINI

RECEPTIONS DES INSTALLATIONS. LES PRESCRIPTIONS SUIVANTES DEVRONT ETRE RESPECTEES

APPAREILS DE TEST

Les tests des fibres optiques pourront être effectués à l'aide d'un appareil de mesure d'énergie lumineuse et d'une source lumineuse, par exemple de type EXFO.

Les paires torsadées pourront être testées à l'aide d'un testeur, par exemple de type FLUKE (tête PM06), LANTECK, PENTASCANNER ou WIRESCOPE, un calibrage des têtes doit être effectué, avant tous les débuts de série de test.

Les tests s'effectueront en CHANNEL, uniquement.

Les mises à la terre seront vérifiées avec un Ohmmètre.

Toute mesure mettant en cause la qualité d'une chaîne de liaison conduira l'entreprise à modifier ou changer les composants de cette liaison ou leur connexion de façon à obtenir la qualité requise.

FIBRES OPTIQUE

Chaque fibre optique subira les tests et les mesures suivants :

- La longueur effective par réflectométrie
- L'atténuation n'excédera pas 1,5 db/Km/11dB pour une longueur d'onde de 850nm et 1300 nm
- Intégrité de la fibre et qualité des raccordements, par réflectométrie

CABLE CUIVRE MULTI PAIRES TORSADES

Mesures statiques

Pour chaque paire, il sera procédé à un contrôle de conformité, consistant en une inscription visuelle et suivi d'un ensemble de mesures statiques, visant à déterminer les points suivants :

- Continuité ; Chaque conducteur est sans coupure
- Isolation, Aucun conducteur n'est en contact entre eux ou avec le système de mise à la terre
- Polarité ; L'ordre de raccordement des fils sur connecteur, RJ & Brassage, devra être bien respecté
- Dé-pairage, Les fils sont bien connectés côté RJ et côté Brassage avec longueur ≤ 13 mm.
- Identification des liaisons (câbles et extrémités).

Mesures dynamiques

Ces tests consistent à confirmer que le câblage répond aux performances minimales requises pour assurer une bonne qualité de transmission (chaîne de liaison à 600 Mhz)

Ces mesures sont :

- Paradiophonie (interaction des paires entre elles) > 35 dB. Injection d'un signal calibré à une des paires du câble à mesurer, mesure de niveau sur paire adjacente
- Atténuation, injection d'un signal calibré à une extrémité du câble à mesurer, mesure de niveau sur l'autre extrémité : résultat < 22dB
- ACR (rapport signal sur bruit résultant), différence entre paradiophonie et NEXT
- Mesure de longueur et du bilan de puissance par réflectométrie

5.3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

Origine des installations

ALIMENTATION ELECTRIQUE BT

- Depuis Armoire existante TGBT située dans un placard dédié à proximité de notre zone d'intervention

RESEAU BANALISE (Téléphone & Informatique)

- Depuis la baie de brassage existante située dans la salle INFO à proximité de notre zone d'intervention

Principe général de distribution

- La distribution en faux-plafond utilisera au maximum les chemins de câbles existants sachant que les boîtes de dérivation créées dans nos travaux seront fixées mécaniquement dessus.

Cette intervention de câblage induira la dépose et repose des dalles de faux-plafond existante par le présent lot et leur remplacement si elles devaient être abîmées ou salies.

- Dans les cloisons neuves, les équipements seront encastrés dans les cloisons

- Lorsque le cloisonnement est conservé, les équipements et distributions associées seront mis en place sur goulotte ou moulure (prises, interrupteur, commande volets roulants...)

Dans tous les cas les courants forts et faibles ne seront jamais mélangés dans les mêmes cheminements.

En ce sens, les distributions des Postes Informatiques se feront sous goulottes 3 compartiments

- Ponctuellement, une verticalité se fera au centre d'une pièce par l'intermédiaire d'une colonne de distribution intégrant les terminaux d'un PI

Prestations Préliminaires

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre l'ensemble des prestations suivantes :

- Isolement électrique CFo de la zone d'intervention avec fourniture d'une Attestation de consignation.

- Dépose des appareils d'éclairage existants (5 luminaires), avec remise à la Maîtrise d'Ouvrage.

La prestation comprend également la dépose du câblage associé avec évacuation à la décharge

- Dépose d'un Inter avec câblage associé, y compris évacuation à la décharge

- Dépose d'un BAES avec câblage associé, y compris toutes sujétions de réalisation notamment le stockage extérieur au chantier de l'appareil pendant toute la durée des travaux (future repose)

- Dépose des Commandes VR (Volet Roulant - x6) avec pose de bornes WAGO afin de sécuriser les câbles qui seront lovés en plafond, y compris toutes sujétions de réalisation notamment le stockage extérieur au chantier pendant toute la durée des travaux (future repose)

- Dépose d'équipements de l'installation Anti-Intrusion comprenant un clavier, un détecteur et une sirène, y compris sujétions d'adaptation des boucles existantes afin de garantir la continuité de fonctionnement de l'installation puis le stockage extérieur au chantier pendant toute la durée des travaux (future repose)

- Dépose d'un Déclencheur Manuel Incendie, y compris sujétions d'adaptation de la boucle existante afin de garantir la continuité de fonctionnement de l'installation puis le stockage extérieur au chantier pendant toute la durée des travaux (future repose)

La prestation comprend également la dépose des 4 plans d'évacuation du Bâtiment avec évacuation à la décharge (mise à jour selon nouvel aménagement)

Prestations d'Aménagement

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre l'ensemble des prestations suivantes :

- Fourniture, mise en place et raccordement de nouvelles protections dans l'armoire électrique existante (TGBT) située dans un placard spécifique au niveau du Sas d'Entrée, y compris toutes sujétions d'adaptations intérieures sans restriction ni réserve.
 - . Pour le tirage des câbles, l'entreprise devra la dépose/repose des dalles de faux-plafond et leur remplacement à l'existant si abimées ou salies
 - . La prestation comprend la reprise des étiquetages devenus obsolètes suite aux déposes ainsi que l'étiquetage relatifs aux nouvelles protections sachant qu'il sera prévu d'y intégrer :
 - ~ ECLAIRAGE ; Nouvelle Protection 2x10A sous différentiel 300mA (x1)
 - ~ PRISES DE COURANTS ; Nouvelles Protections 2x16A avec différentiel 300mA (x4)
 - ~ VOLET ROULANT ; Nouvelle Protection 2x10A sous différentiel 300mA (x1)
- Fourniture, mise en place et raccordement d'Appareils d'Eclairage, y compris équipements, accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement sur existant.
 - . L'origine des alimentations proviendra de l'Armoire existante évoquée ci-avant
 - . D'une manière générale, tous les appareils devront faire l'objet d'une certification pour une pose dans un Etablissement Recevant du public et seront conforme à la norme NF EN 60598
 - . L'idée est de généraliser la pose de Luminaires à source LED "Haute performance"
 - . Ils devront répondre aux prescriptions suivantes :
 - ~ PLAFONNIERS LED encastrés
Marque BALDEREC ou équivalent, avec Ballast ON/OFF
Source lumineuse LED (SAMSUNG INC) 40w / 3200Lm sous 4000°K avec IRC>80
Optique basse luminance UGR<19 avec diffuseur en PMMA
Classe II, IP40, IK07, 860°C, RoHS – Durée de vie 50 000 heures
Montage Encastré avec suspension par filin d'acier fixé au bâti
 - ~ DOWNLIGHTS LED encastrés
Marque BALDEREC ou équivalent, avec Ballast ON/OFF
Source lumineuse LED (EPISTAR) 15w / 1300Lm sous 4000°K avec IRC>80
Optique encastrée dans le dissipateur avec diffuseur en PMMA
Classe II, IP44, IK07, 850°C, RoHS – Durée de vie 40 000 heures
Montage Encastré avec suspension par filin d'acier fixé au bâti
- Fourniture, mise en place et raccordement de dispositifs de Commande d'éclairage, y compris accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement.
Le matériel sera de marque LEGRAND ou équivalent, série MOSAIC
- Fourniture, mise en place et raccordement d'un détecteur de présence pour Commande d'éclairage, y compris accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement.
Le matériel sera de marque BEG ou équivalent, version encastrée 360° avec réglage Durée & Luminosité
- Repose avec déplacement d'un Bloc de Secours préalablement déposés, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement sur existant avec bon fonctionnement.
La prestation comprendra également le nettoyage du Luminaire.

- Fourniture et mise en place de Goulottes PVC Blanc, 3 compartiments égaux (50x190mm) permettant le montage des appareillages directement sur la goulotte, y compris accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.
- Fourniture d'une colonne de distribution, y compris équipements, accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.
Pour rappel, elle intégrera les terminaux du Poste Informatique ; 5 PC + 3RJ
Le matériel sera de marque ENSTO ou équivalent, gamme COCB avec finition Alu
- Fourniture, mise en place et raccordement de Prises de Courant, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement.
 - . L'origine des alimentations proviendront de l'Armoire existante évoquée ci-avant
 - . Il sera prévu un départ par pièce en dehors de la PC située dans le dégagement qui sera quant à elle raccordée sur un circuit existant "commun"
 - . Les cheminements apparents seront réalisés sous Goulotte 3 compartiments ou Moulure esthétique
 - . Le matériel sera de marque LEGRAND ou équivalent, série MOSAIC
- Repose avec déplacement des dispositifs de commande VR préalablement déposés, y compris toutes sujétions de raccordement sur existant et de bon fonctionnement.
 - . Les cheminements apparents seront réalisés sous moulure esthétique
 - . Le matériel sera de marque LEGRAND ou équivalent, série MOSAIC
- Fourniture, mise en place et raccordement de Prises Banalisées Catégorie 6A, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement.
 - . L'origine sera la Salle Informatique située à proximité comprenant l'intégration d'un Panneau de Brassage 16Ports au niveau de la baie de brassage existante ainsi que les cordons associés
 - . Pour le tirage des câbles, l'entreprise devra la dépose/repose des dalles de faux-plafond et leur remplacement à l'existant si abimées ou salies
 - . Les cheminements apparents seront réalisés sous Goulotte 3 compartiments OU Colonne verticale
 - . Le matériel sera de marque LEGRAND ou équivalent, série MOSAIC
- Repose avec déplacement des équipements Anti-Intrusion préalablement déposés, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement sur existant avec bon fonctionnement.
Nous retrouvons un clavier à code, un détecteur de mouvement et une sirène.
Les cheminements apparents seront réalisés sous moulures esthétiques
- Fourniture, mise en place et raccordement d'un détecteur de mouvement d'Anti-Intrusion complémentaire, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement sur existant avec bon fonctionnement.
Le matériel sera associable avec l'installation existante (Gamme GALAXY de chez HONEYWELL)
- Repose en lieu et place d'un Déclencheur manuel préalablement déposé, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement sur existant avec bon fonctionnement.
Le cheminement apparent sera réalisé sous moulure esthétique
- Fourniture et mise en place de panneaux d'affichage (x4) liés aux consignes d'évacuation en lieu et place de ceux préalablement déposés, y compris toutes sujétions de mise en œuvre
Ces nouveaux panneaux suivront la présentation du modèle actuel avec la mise à jour du fond de plan lié aux présents travaux ainsi qu'en fonction de la Norme NF X08-070.
Il sera au format A3 plastifié et posé via un cadre VISU-CLIC A3 (Référence P15.214223)

Prestations diverses

- Prestations diverses de chantier, y compris toutes sujétions
 - . Etudes EXE jusqu'à l'obtention d'un Avis Favorable global
 - . Documentations à remettre au Bureau de Contrôle
 - . Prestations relatives aux installations de chantier
 - . Dossiers DOE (Version Papier & Informatique)