

RENOVATION DE L'ACCUEIL

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES LOT 05 : ELECTRICITE

MAITRISE D'OEUVRE

IES
 311 Rue Hautesserre
 46000 CAHORS
 Tél : 05 65 22 56 53
 Mail : joel.humbert@ies-ingenierie.fr

CSPS

SOCOTEC CAHORS
 Regourd Sud, 764 Côte des Ormeaux
 46000 Cahors
 Tél : 07 84 58 15 26
 Mail : mathieu.gros@socotec.com

BUREAU DE CONTRÔLE

ALPES CONTROLES
 Zone commerciale Albasud 1210 avec de
 Toulouse
 82000 MONTAUBAN
 Tél : 05 82 73 00 02
 Mail : montauban@alpes-controles.fr



- ☐ DIAG
- ☐ ESQ
- ☐ AVP
- ☐ APD
- ☒ PRO
- ☒ DCE
- ☐ ACT
- ☐ VISA
- ☐ DET
- ☐ AOR

MARS 2025

I24043

	Nom	Fonction	Signature	Date
ETABLI	MALIQUE Alain	CA		03/2025
APPROUVE	HUMBERT Joel	CE		03/2025

Grille de révision

Indice	Etabli par	Date	Libellé	
00	MALIQUE Alain	03/2025	Version initiale	

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

SOMMAIRE

5.	LOT 05: ELECTRICITE.....	3
5.1.	GENERALITES.....	3
5.1.1.	CONTENU DU LOT.....	3
5.1.2.	ETENDUE DU LOT.....	3
5.1.3.	DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE.....	3
5.1.4.	EXECUTION DES TRAVAUX.....	4
5.1.5.	PERMEABILITE A L'AIR.....	4
5.1.6.	DOSSIER DE CONSULTATION.....	4
5.1.7.	COORDINATION.....	5
5.1.8.	CONTROLE ET ESSAIS.....	5
5.1.9.	RECEPTION DE L'INSTALLATION.....	5
5.1.10.	DOCUMENTS A FOURNIR POUR LA RECEPTION DES TRAVAUX.....	6
5.1.11.	GARANTIES.....	6
5.1.12.	ETUDES TECHNIQUES.....	6
5.1.13.	Note préliminaire :.....	6
5.2.	ORIGINE DES INSTALLATIONS.....	7
5.2.1.	ELECTRICITE COURANTS FORTS.....	7
5.2.2.	ELECTRICITE COURANTS FAIBLES.....	7
5.3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS.....	7
5.3.1.	TRAVAUX SUR ORIGINE.....	7
5.3.2.	CIRCUIT DE TERRE.....	7
5.3.2.1.	Terre générale.....	7
5.3.2.2.	Liaisons équipotentielle.....	7
5.3.3.	TABLEAUX DE DISTRIBUTION.....	8
5.3.3.1.	Principe de distribution.....	8
5.3.3.2.	Tableau GENERAL BT et TABLEAU DIVISIONNAIRE.....	8
5.3.3.3.	Dispositif de coupure électrique.....	9
5.3.3.4.	Généralités.....	9
5.3.4.	EQUIPEMENTS INTERIEURS.....	9
5.3.4.1.	Petit appareillage.....	9
5.3.4.2.	Appareils d'éclairage.....	11
5.3.4.3.	Canalisations.....	13
5.3.5.	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES.....	14
5.3.6.	ECLAIRAGE DE SECURITE.....	14
5.3.7.	BOUCLE D'INDUCTION MAGNETIQUE.....	14
5.4.	DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES.....	15
5.4.1.	PTT - INFORMATIQUE.....	15
5.4.1.1.	Travaux sur origine.....	15
5.4.1.2.	Caracteristiques.....	15
5.4.1.3.	Distribution intérieure.....	15
5.5.	DESCRIPTION DES OUVRAGES SECURITE INCENDIE.....	16
5.5.1.	ALARME INCENDIE TYPE 4.....	16
5.5.2.	SIGNALETIQUE.....	16
5.5.3.	Extincteurs.....	17
5.6.	TRAVAUX DE DEPOSE ET DIVERS.....	17
5.7.	CONTROLE TECHNIQUE.....	17
5.8.	INSTALLATION DE CHANTIER.....	17
5.9.	ETUDES D'EXECUTION.....	17
5.10.	GESTION DES DECHETS.....	17

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

5. LOT 05: ELECTRICITE

5.1. GENERALITES

5.1.1. CONTENU DU LOT

Le présent C.C.T.P. a pour but de définir les travaux d'électricité relatifs à la rénovation de l'accueil de la C.P.A.M de FIGEAC

5.1.2. ETENDUE DU LOT

Les installations à réaliser consistent à :

- l'origine des installations électriques
- le circuit de terre
- les armoires électriques
- les équipements intérieurs :
 - le petit appareillage
 - les appareils d'éclairage
 - les canalisations
- les équipements spécifiques
- éclairage de sécurité
- l'éclairage extérieur
- l'alarme incendie
- Téléphonie et informatique
- le consuel

5.1.3. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

L'entreprise chargée de l'exécution des installations électriques est tenue de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs, normes en vigueur et documents techniques de l'U.T.E qui s'appliquent à cette installation, et en particulier :

- circulaire du 02 octobre 1967 relative à la séparation des sources d'énergies
- décret n°86.1056 du 14 Novembre 1988 : Protection des Travailleurs
- décret n°83.721 du 02 août 1983 et de la circulaire du 11 avril 1984 relatifs à l'éclairage des lieux de travail.
- Règlement de sécurité concernant l'ERP établissement de 3ème catégorie
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 13 janvier 2004 relatif aux dispositions particulières applicables au type R

Pour les courants forts

- norme C 14.100 : installations de branchements de première catégorie
- norme C 15.100 et additifs : exécution et entretien des installations électriques de 1ère catégorie EDITION 2002
- norme NF C 32100 et la suite : concernant les conducteurs et les câbles
- norme N.F. C 61 110 et additifs : concernant l'appareillage
- norme N.F. C 68 100 et suite : concernant les conduits
- normes U.T.E 89336, 15-103, 15-520, 15-900
- Guide U.T.E. C15-443 Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique (juillet 96)
- Guide U.T.E. C15-443/A1 Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique (avril 01)

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

- Norme NF EN 12464-1, publiée en juin 2003 Eclairage sur les lieux de travail

Pour les courants faibles

- ISO/CEI 11.801 (2ème édition du 19/04/2001)
- normes EN 50081, 50082, 50167, 50168 , 50169, 50173, 50174, , 50288, 50289 ,50290, 187000, 186000, 61300, 55022 B et ANS/EIA/TIA 568 A (Addendum 5).
- norme IEE 802.3 : réseau ETHERNET.
- Les règles de compatibilité électromagnétique

La liste des textes et documents énoncés ci-dessus n'est pas limitative, elle est un rappel des prescriptions obligatoires. En somme l'entreprise devra se conformer à toutes les exigences édictées par les normes françaises.

5.1.4. EXECUTION DES TRAVAUX

L'adjudicataire s'entendra avec l'attributaire du lot gros-œuvre pour les réservations à prévoir et pour la pose des tubes en dalles et en parois, en temps utile.

L'adjudicataire devra tous les percements courants, encastréments, scellements et raccords à exécuter de son fait. Les scellements seront exécutés en creux de 1 cm pour permettre les raccords d'enduit, plâtre, etc... qui seront également à sa charge.

L'adjudicataire présentera à l'Architecte tout le matériel qu'il propose, et obtiendra son accord avant de s'approvisionner.

5.1.5. PERMEABILITE A L'AIR

Ce projet étant soumis à la réglementation thermique existants éléments par éléments, une perméabilité du bâtiment de 1.5 m3/(h.m²) sous une dépression de 4 Pa a été définie et devra être respectée à la livraison du bâtiment.

L'entreprise adjudicataire devra donc respecter cet engagement en rétablissant l'étanchéité assurée par le film ou la membrane prévue à cet effet à chaque traversée.

5.1.6. DOSSIER DE CONSULTATION

Les dispositifs, schémas, sections des canalisations, sections des gaines, etc..., figurant sur les plans ou indiqués dans le présent document, constituent le dossier de consultation.

Il appartient à l'entrepreneur d'établir son projet pour que les prix unitaires et le prix global qu'il produira soient calculés en tenant compte des dispositifs, des sections des canalisations, etc..., du projet définitif.

Les travaux devront être réalisés, suivant le programme prévu et aboutir à leur entier achèvement, et en parfait état de fonctionnement sur les points d'utilisations désignés, sans qu'il y ait lieu à aucune mise en œuvre complémentaire pour leur mise en service.

En conséquence, il ne pourra être invoqué une erreur, omission ou imprécision au présent document pour justifier d'un défaut de fourniture ou de mise en œuvre d'un appareil ou organe, étant entendu que l'Entrepreneur s'est rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature et qu'il a suppléé, par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient être omis sur les plans, C.C.T.P ou additifs et qu'il a pris contact avec l'auteur du présent document pour tout éclaircissement nécessaire.

En tout état de cause, qu'il constate une erreur ou une omission d'une certaine importance, il devra immédiatement le signaler par écrit pour obtenir les renseignements complémentaires et décisions.

Le maître d'œuvre se réserve la possibilité de modifier, après accord de l'entreprise, tel ou tel principe ou matériel défini au Cahier des Charges, après accord du client.

Il en est de même pour l'augmentation ou la diminution de la masse des travaux.

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

5.1.7. COORDINATION

En complément de la coordination générale de l'ensemble des travaux exécutés par les différents corps d'état, prévue au Cahier des Charges et conditions Générales, il est rappelé que l'entrepreneur devra prévoir la réalisation de certaines parties de son lot à des époques différentes, suivant l'avancement des autres corps d'état prévus. En conséquence, l'entrepreneur devra prendre connaissance des C.C.T.P des autres lots. La mise en œuvre du matériel sera faite avec le plus grand soin et selon les règles de l'art, tant pour assurer une réalisation correcte de l'installation que pour éviter toute détérioration des ouvrages réalisés par les autres corps d'état.

Il appartient à l'entreprise d'attirer, en temps utile l'attention du maître d'œuvre et de ses conseils, sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier, et de signaler, le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres corps d'état. Les erreurs ou les imprécisions de plans, ou les non concordances du devis, devront être signalées au plus tôt au maître d'œuvre qui fera, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires. L'entreprise reste responsable des erreurs et des modifications qu'entraînerait, pour tout corps d'état, l'inobservation de cette prescription.

5.1.8. CONTROLE ET ESSAIS

Il appartient à l'entrepreneur de fournir une installation achevée en parfait état de marche. L'entreprise devra réaliser avant les OPR son auto-contrôle conformément au chapitre 6 articles 611 et 612 (vérifications et mise en service, inspection visuelle et essais) de la norme NFC 15100 et établir un PV exhaustif.

Avant la réception, l'installation sera contrôlée dans toute son étendue.

Le contrôle des installations électriques sera effectué par le bureau d'étude en présence de l'entreprise.

L'entrepreneur procédera aux essais et mesures suivants :

- vérification à la caméra infrarouge des connexions des armoires électrique
- mesure de l'isolement des circuits
- mesure des tensions en charge à 100 %
- mesure de la résistance de terre
- vérification de l'équilibre des phases
- contrôle des organes de protection
- mesure des échauffements et chutes de tension en charges
- réglage du magnétique et du thermique des disjoncteurs
- réglage de base des régulateurs
- Recette informatique
- P.V. de mise en service des fabricants

5.1.9. RECEPTION DE L'INSTALLATION

L'installation donnera lieu à une réception.

Le marché relatif à la présente opération, faisant partie d'un ensemble de marchés passés pour l'exécution des travaux concourant à la réalisation d'un même ouvrage, la réception aura lieu après achèvement de tous les travaux des divers corps d'état intéressés.

La réception sera subordonnée à un examen technique de l'installation et aux essais tels qu'ils sont définis à l'article 07 par un représentant du maître de l'ouvrage, en présence de l'Architecte, du Bureau d'Etudes de l'opération et de l'installateur chargé des travaux.

Si les vérifications et essais qu'elle comporte ont donné satisfaction, cette opération pourra être prononcée, sinon elle sera ajournée jusqu'à ce que L'Entrepreneur ait apporté à l'installation les retouches nécessaires.

Jusqu'à ce que la réception soit prononcée, l'Entrepreneur conservera la responsabilité de son installation, même si celle-ci est conduite par le personnel de l'établissement qui devra être mis au courant de l'appareillage. La réception comporte :

- la vérification contradictoire du parfait achèvement des travaux et de la conformité des installations réalisées.
- les essais de l'installation, conformément aux règles générales à l'article 07 "Contrôles et essais".

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

5.1.10. DOCUMENTS A FOURNIR POUR LA RECEPTION DES TRAVAUX

Pour la réception, qui ne pourra être prononcée si ces documents font défaut, le mandataire du présent lot fournira, en trois exemplaires, les documents suivants :

- un procès-verbal des mesures et essais définis au paragraphe 07
- un schéma de distribution sur lequel apparaîtront les sections des câbles, les nombres de conducteurs, les calibres des appareils
- les plans d'implantation des appareils d'éclairage et des boîtes de dérivation
- le plan d'implantation coté du réseau de terre
- les plans d'installation et schémas de filerie des tableaux
- un jeu de contre-calque des installations réalisées
- une notice d'exploitation et d'entretien

5.1.11. GARANTIES

L'entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en bon état de fonctionnement pendant la période de 2 ans.

Pendant la durée de garantie de parfait achèvement de un an, il devra remplacer, à ses frais, toutes les pièces qui viendraient à manquer, par vice de construction ou de montage, défaut de matière, usure anormale, sauf le cas d'usage défectueux. S'il survient pendant ce délai une avarie dont la réparation incombe à l'entrepreneur un procès-verbal circonstancié sera dressé et sera notifié.

S'il négligeait de faire la réparation dans le délai fixé par le client, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

5.1.12. ETUDES TECHNIQUES

Mission du bureau d'études techniques

Le B.E.T. mandaté par le maître d'ouvrage assure une mission d'étude de base sans mission d'exécution conformément à la « loi MOP ».

Prestations du bureau d'études techniques

Le B.E.T. fournit, au dossier de consultation des entreprises :

- les plans de principe d'implantation des différents matériels
- le présent cahier des spécifications techniques détaillées
- le cadre de décomposition de prix global et forfaitaire

Prestations de l'entreprise

Avant le tout début des travaux, l'entreprise devra fournir pour visa par la maîtrise d'œuvre :

- les plans d'atelier et de chantier accompagnés des hypothèses de calcul et des notes de calcul justificatives de dimensionnement des installations, schéma de câblage détaillé (calibre des protections, section des câbles, justification des ICC, sélectivité et filiation des disjoncteurs)
- Note de calcul justificative d'éclairage comprenant le flux lumineux, facteurs de réflexion, rendements, facteurs de maintenance, etc.... pour l'éclairage intérieur et extérieur selon les normes en vigueur.
- Le présent lot devra tenir compte de l'ICC du concessionnaire pour le choix des protections.
- L'entreprise devra l'ensemble des documents quelle produit en 5 exemplaires accompagné de fichiers dématérialisés format DWG ou PDF. (Bureau de contrôle, BET, maître d'ouvrage, chantier et synthèse.)

En l'absence de visa favorable, l'entreprise encourra des pénalités de retard.

5.1.13. NOTE PRELIMINAIRE :

L'entreprise devra l'ensemble des percements et rebouchages nécessaires à l'exécution de son lot.

Tous les percements d'un diamètre supérieur à 50 mm seront obligatoirement réalisés avec une carotteuse.

Les rebouchages des traversées de paroi coupe-feu seront réalisés avec de la mousse intumescence bénéficiant d'un P.V. pour cet usage.

Il est fortement conseillé à l'entreprise de se rendre sur le site afin d'évaluer précisément l'ampleur des travaux à réaliser.

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

5.2. ORIGINE DES INSTALLATIONS

5.2.1. ELECTRICITE COURANTS FORTS

- Régime de Neutre TT
- Branchement à puissance limitée (TARIF BLEU)
- Puissance à souscrire : non définie

5.2.2. ELECTRICITE COURANTS FAIBLES

L'origine les coffrets informatique dans le local archive

5.3. DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS

5.3.1. TRAVAUX SUR ORIGINE

Sans objet inchangé

5.3.2. CIRCUIT DE TERRE

5.3.2.1. TERRE GENERALE

Vérification et amélioration de la prise de terre générale en fond de fouille.
La valeur de la terre sera mesurée et affichée à proximité de la barrette de coupure.

Prévision :
Pour le projet.

5.3.2.2. LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

Toutes les masses susceptibles d'être mises accidentellement sous tension seront réunies entre elles par des liaisons équipotentielles et notamment :

- les faux plafonds, les faux planchers
- les canalisations d'eau
- les appareils d'éclairage
- les prises de courant
- les huisseries métalliques dans les locaux humides
- les chemins de câbles
- les plinthes électriques
- les réseaux de Ventilation
- les supports métalliques supportant des appareillages BT
- les équipements courants faibles
- La charpente métallique

Liste non exhaustive.

Prévision :
Pour le projet.

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

5.3.3. TABLEAUX DE DISTRIBUTION

5.3.3.1. PRINCIPE DE DISTRIBUTION

TGBT au RDC pour le bâtiment
Tableau divisionnaire à l'étage

5.3.3.2. TABLEAU GENERAL BT ET TABLEAU DIVISIONNAIRE

Enveloppe existante conservée

Choix des appareillages :

Pour le choix des appareillages, il sera tenu compte de courant de court-circuit au niveau de chaque tableau électrique :

- Des courants de court-circuit.
- Des intensités nominales et de démarrage.
- La sélectivité sera partielle entre les départs et disjoncteurs de groupe
- Le rapport entre le calibre des disjoncteurs sera d'au minimum de 2.5
- Le calibre des disjoncteurs seront supérieur à l'interrupteur placé en amont.

L'appareillage de protection des circuits de distribution aura un pouvoir de coupure supérieur ou égal à 6kA.

NOMBRE DE RECEPTEUR PAR PROTECTION

TYPE DE CIRCUIT	NOMBRE DE RECEPTEUR/ PROTECTION
Prise de courants	8 prises de courant
Eclairage	10 points lumineux
Prise de courants spécialisés	6 prises de courant
Volets roulant	10 volets roulant
Borne de recharges	1 borne

Il sera prévu un disjoncteur différentiel pour 6 circuits maximum.

Les circuits d'éclairage et prises de courants des locaux du personnel seront protégés indépendamment des locaux accessibles au public y compris protections différentielles.

Les circuits d'éclairage des locaux recevant plus de 50 personnes seront protégé par deux disjoncteurs différentiels.

EQUIPEMENT DES TABLEAUX :

A l'intérieur,

- La coupure générale avec pouvoir de coupure en charge
- les disjoncteurs de protection des Départs Tableaux divisionnaires
- les protections différentielles de groupe pour les circuits d'éclairage avec séparation des circuits entre locaux du personnel et publics
- les protections divisionnaires pour les circuits d'éclairage
- les protections différentielles de groupe pour les circuits PC avec séparation des circuits entre locaux du personnel et publics
- les protections divisionnaires pour les circuits PC
- les protections différentielles type SI pour les PC spécialisées (6PC/Disjoncteur)
- les protections différentielles de groupe des alimentations spécifiques avec séparation des circuits pour les locaux du personnel et publics
- les protections divisionnaires des alimentations spécifiques
- les protections différentielles de groupe et divisionnaires des départs Ventilation
- les protections différentielles et divisionnaires de l'éclairage extérieur
- les protections différentielles et divisionnaires pour le système de chauffage (courbe D pour PAC)
- L'ensemble des contacteurs, relais, tores, minuterie, télérupteur, alimentation DALI etc...

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

Prévision :

Pour TGBT

Protections suivant besoins du projet pour les circuits supplémentaire à créer.

Neutralisation et dépose des départs existants non utilisés y compris les plastrons de protection contre les contacts directs et extension du tableau existant si nécessaire.

5.3.3.3. DISPOSITIF DE COUPURE ELECTRIQUE

ARRET D'URGENCE ELECTRIQUE

La coupure électrique par coffret bris de glace et coup de poing de couleur rouge avec 2 voyants à LED encastré ou saillie y compris câblage et auxiliaires nécessaires.



Conforme aux normes NFX 08003 et C15 100

Localisation : dans bureau direction et identifie coupure générale électrique

Prévision :

Pour le projet

5.3.3.4. GENERALITES

Les départs des tableaux vers le sol ou le plafond seront réalisés sous chemin de câble avec couvercle, fixé aux parois.

Pour le choix de l'enveloppe du tableau il sera prévu une réserve de place disponible équivalente à 50 % environ de la place utilisée.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur du présent lot fournira à l'organisme de contrôle un exemplaire du schéma des tableaux électrique, complété avec les références des appareillages utilisés.

Tous les disjoncteurs seront repérés par étiquettes gravées et collées lettres blanches sur fond noir

Les protections relatives au départ participant à la sécurité incendie seront identifiées par des étiquettes gravées texte blanc sur fond rouge.

La répartition se fera par des jeux de barre de marque SCHNEIDER ou équivalent isolé type Linergy BW ou nu type BS

Le câblage des tableaux sera réalisé :

- sous goulotte
- en fil souple

Les câbles < 16mm² seront raccordés sur bornier repère

Les câbles > à 16mm² seront raccordés directement sur les disjoncteurs

Les câbles au départ et l'arrivée des tableaux seront repérés par étiquettes plastiques fixées aux câbles avec des colliers

Fourniture et pose d'étiquette triangulaire métallique à visser sur chaque porte de tableau électrique

Les schémas seront installés dans les tableaux dans un porte-documents

5.3.4. EQUIPEMENTS INTERIEURS

5.3.4.1. PETIT APPAREILLAGE

Le matériel mis en œuvre (interrupteurs, boutons poussoirs, PC) devra porter la marque Nationale de Conformité aux normes NF USE ou de marque de qualité USE

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

En absence de normes le matériel utilisé doit présenter toutes les qualités requises pour l'usage auquel il est destiné.

Les dispositifs de commande auront un contraste visuel supérieur à 70% par rapport à la paroi ou ils sont installés.

Petit appareillage du type :

- LEGRAND ou équivalent, série CELIANE à fixation à vis pour les interrupteurs, boutons poussoirs, prises téléphoniques, prises de courant et sorties de câbles pour les différents locaux.
- LEGRAND ou équivalent, série PLEXO 55 pour locaux techniques
- Prises de courant de couleur blanche pour les prises normales et de couleur rouge sans détrompeur pour les prises spécialisées. Mise en œuvre sur goulotte/plinthe ou en parois.
- Détection de présence ou d'absence et de luminosité dans les circulations et locaux. Détecteur de marque BEG ou similaire :
 - PD2-M-DALI/DSI- FP ou AP pour bureau et, hall.
 - PD4-M-DALI/DSI-C-FP pour circulations.
 - PD3-N-1C- FP ou AP sanitaire et locaux techniques.

Principe de la détection d'absence :

Une impulsion sur le bouton poussoir à l'entrée commande l'éclairage marche/arrêt

Un maintien appuyé du bouton poussoir fait varier la luminosité du lustre

Le détecteur interdit la cde manuelle si le niveau d'éclairage pré réglé est dépassé.

Le détecteur de présence éteint le lustre si une absence est prolongée.

- plinthe PVC PLANET WATHOM LOGIX UNIVERSEL, 2 compartiments compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Description des points banalisés :

P1 - Point d'accès :

- 3 PCN 2P+T couleur blanche
- 2 RJ 45 (téléphone ou info)

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

Mise en œuvre

Les commandes d'éclairage seront installées à 1.20m du sol fini

Les prises de courant seront placées à 0,40 m du sol fini dans les locaux inaccessibles aux enfants

Les dispositifs de commande seront disposés à plus de 40 cm d'un angle rentrant

Dans les locaux borgnes les commandes d'éclairage seront équipées de voyant.

Prévision :

Suivant plan pour le projet

5.3.4.2. APPAREILS D'ECLAIRAGE

Les luminaires LED seront garantie minimum 5ans/ 50 000H le risque photo biologique sera GR0.

L'indice de rendu des couleurs supérieur ou égal à 80 et une température de couleur comprise entre 3 000 et 4000 K.

Les appareils d'éclairage seront fixés aux éléments stables de la structure.

NORMES

Relatives aux luminaires

Les luminaires doivent répondre aux normes européennes harmonisées de la série NF EN 60-598.

Ces normes visent essentiellement la sécurité des luminaires.

Attention : La marque de qualité européenne « ENEC » est facultative, mais elle garantit au consommateur européen que la qualité du produit, et en particulier sa conformité aux normes, est régulièrement contrôlée par un laboratoire indépendant des fabricants, et que sa fabrication fait l'objet d'une procédure d'assurance qualité.

Relatives à l'éclairagisme


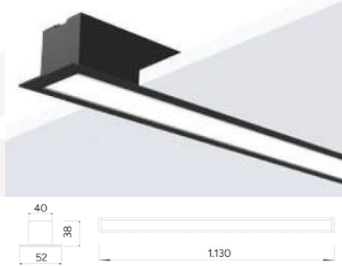

- NF EN 12464-1 : Éclairage des lieux de travail – intérieurs.
- NF C 71-121 : Méthode simplifiée de prédétermination des éclairagements dans les espaces clos et classification correspondantes.
- NF X 35-103 : Principes d'ergonomie visuelle applicables à l'éclairage des lieux de travail.
- NF EN 13032-1 : Lumière et éclairage – Mesure et présentation des données photométriques des lampes et des luminaires – Partie 1 : Mesurage et format de données.
- NF EN 13032-2 : Mesure et présentation des caractéristiques photométriques des lampes et luminaires – Partie 2 : Présentation des données utilisées dans les lieux de travail intérieurs et extérieurs.

DESIGNATION NIVEAU D'ECLAIREMENT

DESIGNATION	NIVEAU D'ECLAIREMENT E _m (LUX)	T° Couleur (K)	VALEUR LIMITE D'UGR UGR _L	INDICE DES COULEURS MINI. R _A
Circulation	100 au sol	4000	28	80
Hall d'entrée	300 local et 500 au niveau du plan de travail	3000	22	80
Bureau/ BOX	300 local et 500 au niveau du plan de travail	3000	19	80
Sanitaires / WC	200	4000	25	80
Dépôt/stockage	150	4000	25	80
Photocopieur	300	3000	19	80

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

Les Luminaires auront un marquage CE, NF et ENEC

TYPE	DESCRIPTION	LOCALISATION	MODELE*	ESTHETIQUE
TYPE 1	Luminaire suspendu ou encastré avec accessoires l'indice de protection IP44 UGR 19 Classe 2 Garantie 5 ans 50 000 H Recouvrable de laine de verre Dimension 600x600 LED 840 4000K Groupe 0 Diffuseur micro prismatique Efficacité lumineuse : 125lm/W Dali 2 Puissance suivant besoins Inclus écarteur isolant faux plafond	Dans Accueil Dgt 1,2 et 3 archives	THORN BETA 3	
TYPE 2	Luminaire encastré IP40,IK07 Puissance 25W IRC 80,137 lm/w Diffuseur opale primatique Dali 2 TC 4000K Durée de vie : 70000h L80B10 IRC : >90 UGR19 Dimension 1.13x38x40x52 Garantie 5 ans Couleur : blanc, noir ou gris	, Dans box au plafond dans habillage bois	LEDVANCE PROJECTS SERVICES	
TYPE 3	Hublots fonctionnels Corps : Aluminium Diffuseur : PC opale Source : LED Détecteur mouvement Puissance : 16.3 W T° de couleur : 4000K Résistance au feu : 650°C Flux Lumineux : 1950 lms Efficacité : 120 lm/W Durée de vie : 50000h L80 IRC : >80 Classe électrique : II Indice de protection : IP65 Résistance au choc : IK10 Dimension : Ø300 x 58 Couleur : Blanc au choix de l'architecte	Dans archives et rangement	THORN KATONA MWS	

* Matériels similaires ou techniquement et esthétiquement équivalent

Commande des éclairages

Commande par détection d'absence et luminosité dans toutes les pièces

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

5.3.4.3. CANALISATIONS

Chute de tension

La chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation ne doit pas être supérieure aux valeurs données par le tableau 52 J de la norme française C15.100.

Tension réseau basse tension

La tension de service sera de 220 V entre phase et neutre et 380 V entre phases - le neutre sera relié directement à la terre.

Section et protection des conducteurs

La section et la protection des conducteurs seront déterminées en fonction des intensités admises par les tableaux 52 C, 52 GA, 52 GE, 52 F de la norme C 15.100.

Nature des câbles et mode de pose

Compte tenu de leur mode de pose, les câbles retenus seront choisis dans les séries normalisées du type :

- H 07 VU sous conduit ICD orange pour les canalisations encastrées dans la dalle béton
- H 07 VU sous conduit ICD APE gris pour les canalisations encastrées dans les chapes
- H 07 VU sous conduit ICO pour les canalisations encastrées dans le doublage des cloisons
- H 07 VU sous moulure plastique pour les canalisations en apparent
- H 05 VVU ou 05 VUR pour les canalisations posées dans les faux-plafonds
- U 1000 R 2V sous tube IRO pour les canalisations posées dans les locaux présentant des risques mécaniques

Fixation des conduits rigides (IRO) à raison d'un collier tous les 0.60 m.

Fixation des câbles à raison d'un collier tous les 0.30 m.

Repérage des câbles dans les chemins de câbles par colliers métalliques ou plastiques de repérage placés tous les 2.00 m.

Les perçages, spitages, soudures sur les charpentes sont strictement interdits.

L'entrepreneur prendra toutes ses dispositions pour coordonner avec le charpentier et le poseur des faux plafonds ses points d'accrochage des luminaires.

Aucun repiquage de câbles ne pourra s'effectuer au niveau des appareils d'éclairage, l'entreprise prévoira une boîte de dérivation pour chaque local, fixée sur le chemin de câbles dans la circulation.

CHEMINS DE CABLES

Les chemins de câbles seront dimensionnés de façon à présenter un minimum de 50 % de réserve le jour de la réception des travaux.

Les câbles seront disposés :

Maximum 2 nappes attachés tous les 60 cm horizontalement et 40 cm verticalement

Symétriquement pour les circuits multi-conducteurs unipolaires

Prévision :

Pour tranche ferme.

EN faux plafond pour l'alimentation des équipements, suivant plan, section minimum 150 mm

CANALISATIONS ENCASTREES

Le présent lot devra : l'encastrement des canalisations électriques dans tous les ouvrages

L'incorporation des canalisations dans la dalle de compression des planchers sont interdit

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

5.3.5. EQUIPEMENTS SPECIFIQUES

Alarme incendie

* Alimentation en câble CR1 PH+N+T section adaptée à raccorder sur matériel

Ballon ECS

* Alimentation en câble U1000R2V 3PH+N+T ou PH+N+T section adaptée sur attente de câble à proximité du matériel

Gâche contrôle d'accès

* Alimentation en câble U1000R2V PH+N+T section adaptée en attente à proximité du matériel compris transformateur TBTS

5.3.6. ECLAIRAGE DE SECURITE

Une installation d'éclairage d'évacuation et d'ambiance par bloc autonome non permanent conforme NFC 71800-071801 NFA EAS sera réalisée qui comprendra :

- un balisage des issues, circulations et des cage d'escaliers par bloc autonome fluorescent SATI de marque LUMINOX du type ULTRALED 45, 45 lumens avec inscriptions et kit d'encastrement pour la pose en plafond compris drapeau
- un balisage des issues et circulations par bloc autonome étanche non permanent du type ULTRALED 45ES, 45 lumens avec inscriptions et kit d'encastrement pour la pose en plafond compris drapeau - dans local technique
- un boîtier de télécommande de type TLU réf. 103 12 placé dans l'armoire générale BT et qui permettra la mise au repos des blocs et de l'alarme incendie.
- LP100 Bloc portatif 100% Led compris prise de courant IP55 2P+T pour charge
- l'ensemble des alimentations entre bloc de sécurité et armoire générale.

Les blocs seront alimentés par des canalisations fixes, réalisées à partir de câble de la série normalisée et de type U 1 000 R 2V 5 x 1.5 mm².

Toutes les canalisations seront encastrées dans les ouvrages.

Prévision :

En complément de l'installation existante suivant plan

Les matériels seront compatibles avec l'installation existante

5.3.7. BOUCLE D'INDUCTION MAGNETIQUE

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et la pose de boucle d'induction magnétique de bureau (BIM), de marque BOUYET modèle LA90 ou équivalent, de caractéristiques :

- Sticker de signalisation compris.

Prévision :

- 1 unité dans Box 1.

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

5.4. **DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES**

5.4.1. **PTT - INFORMATIQUE**

5.4.1.1. **TRAVAUX SUR ORIGINE**

Sans objet existante

5.4.1.2. **CARACTERISTIQUES**

Type réseau : ETHERNET
 Typologie : ETOILE
 Catégorie : 6A
 Classe : Ea
 Fréquences : 500 MHz
 Débits : 10 Gbits/s

5.4.1.3. **DISTRIBUTION INTERIEURE**

COFFRET DE COMMUNICATION

Coffret de communication existant 19 pouces

- Panneaux de brassage 24 ports RJ45 compris noyau RJ45 6A en nombre suffisant avec 20% de réserves

Prévision :

Ajout d'un panneau de brassage de 16 prises RJ45 6A à raccorder

PRISES

Les prises RJ45 CAT6A seront de marque 3M ou équivalent du type « one-click GIGA » à blindage intégral

Prévision :

Nombre et Implantation suivant plans

CÂBLAGE

Câble catégorie 6a de caractéristiques suivantes :

- F/FTP
- Impédance caractéristique de 1 à 100MHz : 100 \square +/- 15 \square
- Impédance caractéristique de 100 à 250MHz : 100 \square +/- 18 \square
- des conducteurs : 0,56mm (AWG 23) – Ø nominal : 7,50mm
- LSOH selon norme CEI332-1 et CEI 754-2
- Tresse de fils en cuivre étamé avec fil de continuité, ruban polyester contrecollé alu
- Isolant des conducteurs : polyéthylène cellulaire conforme à la norme C32-060
- Résistance linéique : 83 \square /km à 20°C
- Nombre de paires : 4 ou 2x4

Prévision :

Pour chaque prise RJ 45.

CHEMINEMENT

Les câbles chemineront sur chemin de câbles galvanisé type dalle. Ils seront attachés tous les 2 mètres en cheminement horizontal, tous les 0,60 m en cheminement vertical et en nappe de 2 maxi.

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

Le présent lot devra la fourniture et la pose des chemins de câbles dans les faux-plafonds espacés de 30 cm des chemins de câbles des courants forts spécifiques aux équipements bâtiments et à plus de 1 mètre de toute source de FEM.

De plus une câblette de terre cuivre nu de 25 mm² sera fixée tous les 3 mètres le long du chemin de câble par cosse laiton.

Cheminement sous plinthe électrique ou colonne en liaison terminale dans les pièces

Tous les chemins de câble seront repérés par des étiquettes gravées de couleur rouge portant la mention « chemin de câble VD »

Les cheminements de câble disposeront de 30 % de réserve le jour de la réception

REPERAGES

Le repérage des prises sera réalisé à chaque extrémité des câbles et suivant le plan de repérage

RECETTE

Le présent lot devra réaliser une recette pour chaque prise et sur les fréquences suivantes :

1MHz, 4MHz, 10MHz, 16MHz, 20MHz, 62.5MHz, 100MHz,

Le présent lot devra l'ensemble des prestations nécessaires afin d'obtenir une recette parfaite.

Prévision :

Pour l'ensemble des prises créées

5.5.DESCRPTION DES OUVRAGES SECURITE INCENDIE

5.5.1. ALARME INCENDIE TYPE 4

Classification de l'établissement : Type W 5ème catégorie

Installation d'alarme incendie de type 4 existante.

Prévision :

Suivant besoins déplacement du tableau existant, déclencheur manuel, et diffuseur sonore et visuel compris modifications de câblage et raccordement

5.5.2. SIGNALETIQUE

PLANS D'EVACUATION

Fourniture et la pose des plans d'évacuation conformes à la norme NFX 08-070 à proximité immédiate de chaque escalier et / ou ascenseur et 1 plan par tranche de 500m² par niveau

- Plans réalisés sur fond blanc plastifié sous cadre couleur au choix de l'architecte
- Symboles et fléchage en couleur de l'ensemble des équipements de sécurité et sens d'évacuation
- Plans avec consignes
- Localisation des fauteuils à porteur
- Format 430 x 300 avec cadre alu
- Plan concept graphique 2D

Prévision :

Pour le RDC

PLANS D'INTERVENTION

Le présent lot devra la fourniture et la pose des plans d'intervention conformes à la norme NFX 08-070 plan à chaque entrée du bâtiment

- Plans réalisés sur fond blanc plastifié sous cadre couleur au choix de l'architecte

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

- Symboles et fléchage en couleur de l'ensemble des équipements de sécurité et sens d'évacuation
- Format 430 x 300 avec cadre alu
- Plan concept graphique 2D

Prévision :
Pour le RDC

5.5.3. Extincteurs

Pour mémoire hors marché.

5.6. TRAVAUX DE DEPOSE ET DIVERS

Le titulaire devra :

- les déposes des installations existantes afférentes à son lot nécessaires à la réalisation du projet.
- Mise à jour des schémas des tableaux existants.
- Déplacements de l'écran de vidéo surveillance et de l'écran d'information, compris câblage et supports

Prévision :
Pour le projet suivant plan

5.7. CONTROLE TECHNIQUE

L'entreprise adjudicataire du présent lot sera chargée auprès d'un organisme de contrôle de son choix de toutes les démarches nécessaires pour l'obtention des certificats de conformité des installations.

Prévision :
Pour le projet

5.8. INSTALLATION DE CHANTIER

Le présent lot devra tenir compte des éventuelles demandes concernant le présent lot, formulées dans le CCAP ou PGC et les éléments nécessaires à l'installation de chantier.

Prévision :
Pour le projet

5.9. ETUDES D'EXECUTION

Conformément au présent CCAP, le titulaire devra les études techniques d'exécution des ouvrages et notamment :

- Bilans de puissance
- Schéma électrique des tableaux existants et créés avec note de calcul
- Carnet de câble
- Plans d'exécution
- Carnet des matériels
- Calculs d'éclairage.

Prévision :
Pour le projet

5.10. GESTION DES DECHETS

PRO DCE	C.P.A.M de FIGEAC- Place du 12 mai Cité Administrative 46 100 FIGEAC RENOVATION DE L'ACCUEIL	CCTP
I24043	LOT 05 : ELECTRICITE	MARS 2025

Conformément au décret 2020-1817 du 29/12/2020, l'entreprise indiquera une estimation de la quantité totale de déchets qui seront générés par son lot durant le chantier, ainsi que le coût associé aux modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets (Cf article du lot 00 Généralités). Le montant de cette prestation restera forfaitaire quelle que soit la quantité de déchets réellement générée.

Prévision :
Pour le projet

