

CROUS DE MONT-SAINT-AIGNAN // 76



REHABILITATION DU BÂTIMENT ADMINISTRATIF LE PANORAMA

DOSSIER PRO-DCE

CCTP Lot 8 Electricité Courant Fort – Courant Faible

A Rouen

Indice 1 - Le 10 février 2026

MAITRISE D'OUVRAGE	CROUS NORMANDIE Cité Panorama – Boulevard André Siegfried 76130 Mont-Saint-Aignan	
ARCHITECTE MANDATAIRE	FACTUM SCENARI 44, place de la Haute-Vieille-Tour - 76000 Rouen contact@factum-architecture.fr	
ECONOMISTE BET FLUIDES TCE – VRD - DEVELOPPEMENT DURABLE	ACUITE DURABLE 5, rue de la Poterne – 76000 Rouen agence@acuite-durable.fr	
SPS	BTP CONSULTANTS 1690 rue Aristide Briand – 76650 Petit Couronne harold.cote@btp-consultants.fr	
CONTROLEUR TECHNIQUE	BTP CONSULTANTS 1690 rue Aristide Briand - 76650 Petit Couronne hugo.legrand@btp-consultants.fr	

1 TABLE DES MATIERES

1	TABLE DES MATIERES.....	2
2	GENERALITES.....	4
2.1	CONSTITUTION DE L'OPERATION	4
2.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX A REALISER	4
2.3	NORMES ET REGLEMENTS	4
2.4	GARANTIES	4
2.5	PIECES TECHNIQUES A FOURNIR POUR APPROBATION	5
2.6	COORDINATION AVEC LES ENTREPRENEURS	5
2.7	MATERIELS REGLEMENTAIRES	5
2.8	CONNAISSANCE DE L'ENSEMBLE DU PROJET	5
2.9	PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT	6
3	BASE DE CALCULS	6
3.1	CARACTERISTIQUE DU COURANT	6
3.2	SECTIONS DES CONDUCTEURS	6
3.3	DISPOSITIF DE PROTECTION ELECTRIQUE	6
3.4	CHUTES DE TENSION	6
3.5	ECLAIRAGE	7
4	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	7
4.1	DISTRIBUTION.....	7
4.2	BOITE D'ENCASTREMENT	8
4.3	APPAREILLAGE	9
4.4	ECLAIRAGE	9
4.5	ECLAIRAGE DE SECURITE	10
5	DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE COURANT FORT	11
5.1	ECLAIRAGE	11
5.2	APPAREILLAGE	13
5.3	ECLAIRAGE D'EVACUATION B.A.E.S	15
5.4	ALIMENTATIONS ELECTRIQUES DIVERSES	16
6	DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE COURANT FAIBLE	17
6.1	CIRCUITS TERMINAUX – PRISES RJ45	17
6.2	DIFFUSEURS VISUEL D'ALARME FEU (DVAF)	17
7	TRAVAUX DIVERS	18

7.1	DEPOSE/REPOSE DIVERS	18
7.2	REVISION DES PROTECTIONS DES CIRCUITS D'ECLAIRAGE	18
7.3	REFECTION DE L'ETIQUETAGE DU TGBT	18
8	<u>CONTROLE – ESSAIS – RECEPTION ET MISE EN SERVICE</u>	<u>19</u>
8.1	CONTROLE DES INSTALLATIONS	19
8.2	ESSAIS ET RECEPTION	19
8.3	CERTIFICAT CONSUEL	19
8.4	MISE EN SERVICE	19
8.5	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	19
9	<u>PSE 8.1 : DETECTION INCENDIE CONFORT</u>	<u>20</u>
9.1	CENTRALE TYPE 4 CONFORT	20
9.2	DETECTEURS OPTIQUE DE FUMEE RADIO	20
9.3	TRANSPONDEUR REPETEUR RADIO	21
9.4	TRANSMETTEUR GSM	21
9.5	BATTERIE 12V	21

2 GENERALITES

2.1 CONSTITUTION DE L'OPERATION

Le présent CCTP a pour objectif de décrire les principales orientations du projet de réhabilitation du bâtiment administratif Le Panorama à Mont Saint Aignan (76).

Cette réalisation respectera l'ensemble des réglementations en vigueur applicable.

2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX A REALISER

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture et la pose de l'ensemble des équipements électriques courants forts & faibles.

- Courants forts :

- Remplacement de tous les éclairages par technologie LED
- Distribution électrique de la banque d'accueil, de l'open-space, du bureau phoning et du bureau confiné (prises de courant, interrupteurs)
- Prises de courant cuisine en salle de repos
- Ajouts et remplacements de BAES
- Alimentations diverses

- Courants faibles :

- Ajout de diffuseurs lumineux SSI
- Distribution prises RJ45 de la banque d'accueil, de l'open-space, du bureau phoning et du bureau confiné

- Travaux divers :

- Dépose/repose d'équipements divers
- Révision des protections de circuits d'éclairage
- Réfection des étiquetages du TGBT

2.3 NORMES ET REGLEMENTS

L'installation désignée dans le présent document doit satisfaire :

- A la norme NF C 15-100 relative aux installations électriques à basse tension
- Au règlement de sécurité du 25/06/1980 concernant l'incendie dans les établissements recevant du public
- Aux prescriptions E.D.F. selon les directives éventuelles du centre de distribution local
- Aux spécifications et recommandations du concessionnaire téléphonie
- A l'arrêté du 01 aout 2006 et suivants en vigueur concernant l'accessibilité handicapé
- Les installations électriques devront être conformes aux articles R.4215 et R.4226 du Code du Travail

2.4 GARANTIES

La réception définitive des travaux sera le point de départ de la garantie biennale et de la responsabilité décennale. L'entrepreneur est tenu de fournir ou de réparer à ses frais les éléments reconnus défectueux pendant la durée de la garantie.

La réparation ou la fourniture des pièces pendant cette période ne peut avoir pour effet de prolonger celle-ci, déduction faite des temps mis pour approvisionner ces pièces.

Pour tout le matériel fourni par l'entrepreneur, la garantie est celle fixée par les normes en vigueur.

La garantie ne s'applique ni aux détériorations provenant de l'usure normale, de négligence ou de défaut d'entretien ou de surveillance, d'utilisation irrationnelle ou défectueuse, de cas de force majeure ou de cas fortuit, ni aux détériorations causées par des tiers.

2.5 PIECES TECHNIQUES A FOURNIR POUR APPROBATION

Avant toute mise en œuvre, à l'approbation du Maître d'Ouvrage, de la Maîtrise d'Œuvre et du bureau de contrôle, l'entreprise titulaire du présent lot doit fournir les pièces suivantes :

Avant le début des travaux :

- Dossier de présentation des matériels pour "VISA" du Maître d'œuvre, avec fiches techniques des matériels et fiches de sélection (des échantillons à l'exception des gros appareillages, pourront être demandés par le Maître d'Ouvrage ou la Maîtrise d'œuvre sans aucun supplément de prix)
- Les Procès-verbaux d'épreuves, les certificats d'agrément et de classement au feu de tout l'appareillage.
- L'établissement des plans de réservations dans les ouvrages de maçonnerie

En fin de travaux :

- Les plans des installations conformes à l'exécution, nécessaires à l'établissement des D.O.E. et D.I.U.O
- Les documentations techniques des matériels installés avec notices de fonctionnement et d'entretien
- Une liste des pièces de rechange pour chaque matériel
- La périodicité des opérations d'entretien de chaque matériel
- Les certificats de mise en service des appareils
- Les certificats de conformité des appareils
- Les certificats d'essais des installations selon fiche COPREC

2.6 COORDINATION AVEC LES ENTREPRENEURS

L'entrepreneur du présent lot a l'obligation de consulter les autres corps d'état qui devront lui fournir en temps utile et par écrit, leurs besoins réels d'électricité courants forts.

Dans cette éventualité, la responsabilité appartenant au lot ELECTRICITE, le titulaire de ce lot, qui n'aurait pas averti en temps utile le Maître d'Œuvre, serait seul responsable et les modifications éventuelles seraient entièrement à sa charge.

L'entrepreneur du présent lot devra indiquer aux autres corps d'état, dans les délais imposés par le planning, les ouvrages dont il a besoin, (tels que socles, massifs, réservations, etc..), faute de quoi, il se trouverait dans l'obligation de les exécuter à ses frais.

travaux	A la charge :
Raccordement des alimentations des portes automatiques. Pose des contacteurs à clé pour le déverrouillage des portes automatiques et du portillon, y compris câblage	Menuiserie
Ouverture plafond pour alimentation VMC	Gros-Œuvre / étanchéité
Raccordement électrique des divers équipements de CVC depuis câbles en attente (ballon ECS, VMC, sondes...).	Chauffage / Ventilation
Réalisation des câblages des commandes	
Ouvertures des cloisons pour implantation des boîtes d'encastrement de prises et d'interrupteurs	Lot cloisons
Rebouchages des sorties de câbles suite à la suppression/modification de luminaires d'éclairages	Lot Peinture

2.7 MATERIELS REGLEMENTAIRES

L'entrepreneur sera tenu de fournir pour l'exécution de ses travaux du matériel neuf de première qualité portant la marque nationale de conformité aux Normes N.F. U.S.E et être homologué CE.

En l'absence de marques citées au présent descriptif, la qualité du matériel proposé doit être garantie par la présentation d'un certificat de conformité délivré par un Organisme habilité à cet effet.

Tous les matériels seront posés selon les prescriptions du constructeur.

2.8 CONNAISSANCE DE L'ENSEMBLE DU PROJET

Bien que classés par lots, les C.C.T.P. forment un ensemble homogène. Chaque Entrepreneur est donc tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du présent dossier, ces documents formant un tout rendant les Entrepreneurs solidaires.

Pour cette raison il conviendra à chacun de prévoir tous les moyens adaptés à son lot pour assurer la sécurité des biens et des personnes. En cas de dégradations, la remise en état des existants après intervention sera à charge du présent lot. Enfin, il est rappelé que l'ensemble des travaux fera l'objet d'une concertation approfondie entre chacun des lots afin de définir un phasage cohérent des différentes interventions, le tout en parfaite coordination.

Les plans et les CCTP se complètent réciproquement sans que les entrepreneurs puissent faire état après remise et réception de leurs offres d'une discordance éventuelle qu'ils n'auraient pas signalée en temps utile.

En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au CCTP est formellement dû et vice versa.

2.9 PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT

Le montage et démontage des engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot.

Les percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot. La protection anti-oxydation sur toutes les parties métalliques de canalisations ou appareils du présent lot, ainsi que la peinture définitive

Nota : L'entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces ou fissures qui pourraient apparaître par la suite.

3 BASE DE CALCULS

3.1 CARACTERISTIQUE DU COURANT

Tension : 230/400V

Schéma de Liaison à la terre : direct à la terre – schéma TT.

3.2 SECTIONS DES CONDUCTEURS

Le calcul de section de câble sera mené pour la puissance transportée égale à la somme des puissances en bout de câble avec une majoration de 20 % et suivant calibre de la protection associée.

Les sections des conducteurs seront choisies en fonction :

- Du courant maximal ou courant d'emploi susceptible de les parcourir
- De la chute de tension

Petit disjoncteur : Courant maximal d'emploi ou plus grand courant assigné ou de réglage du dispositif de protection (A)	Section minimale des conducteurs cuivre (mm ²) Phase – Neutre - Protection
16	1.5
20	2.5
25	4
32	6
50	10
63	16
80	25

Les sections du conducteur de protection seront déterminées en fonction de la section du conducteur de phase du circuit correspondant.

3.3 DISPOSITIF DE PROTECTION ELECTRIQUE

L'entreprise devra la fourniture et la pose des dispositifs de protection appropriés sur le tableau électrique. L'entreprise dimensionnera ces éléments pour que leur pouvoir de coupure soit adapté à l'intensité de court-circuit présumé.

3.4 CHUTES DE TENSION

Les chutes de tension mesurée aux récepteurs le plus éloignés, avec une installation en pleine charge, seront au maximum

de :

- 3 % pour l'éclairage
- 5 % pour la force

3.5 ECLAIRAGE

Conformément à la norme (NF EN 12464-1).

Eclairement (Em), Eblouissement d'inconfort (UGR), Indice de Rendu des Couleurs (Ra) suivant chapitre 5 de la norme.

Eclairement moyen initial à définir avec les valeurs suivantes :

- Facteurs de dépréciation : suivant le type de local et type de luminaire choisi.
- Facteurs de réflexion : 7.5.3 (à adapter au local et aux finitions)
- Coefficient d'uniformité de 0,6 à 0,7.

Les niveaux d'éclairement visés sont :

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| - Hall d'entrée, circulations | : 100 lux |
| - Banque d'accueil | : 300 lux sur la banque 0.8m |
| - Bureaux, salles de réunion | : 500 lux niveau bureau 0.8m |
| - Locaux techniques, entretien | : 200 lux |
| - Sanitaires | : 150 lux |
| - Escaliers | : 150 lux |

L'éclairement moyen ne doit pas descendre en dessous de la valeur donnée, quels que soit l'âge et l'état de l'installation.

Les équipements assurent l'élimination des réflexions gênantes et des éblouissements sur les plans de travail conformément à la réglementation en vigueur.

4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

4.1 DISTRIBUTION

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

Les câbles ne doivent pas occuper plus du tiers de la section intérieure du fourreau. Cette prescription ne s'applique pas aux lignes droites de courtes longueurs telles que les traversées de parois.

Toute canalisation destinée à l'alimentation d'un appareil d'utilisation fixe doit être terminée par une boîte de connexion, même en applique. La protection mécanique de la canalisation devra être assurée jusqu'à sa pénétration dans l'appareil.

Les rayons de courbure des câbles devront être respectés.

Nota :

- Les conducteurs et les câbles électriques doivent être classés Cca-s2, d2, et a2.
- Les câbles CR1 des installations de sécurité (SSI) doivent être séparés des câbles de type FRN1X6G3 des installations normales.
- Seulement les nouveaux câbles installés doivent répondre à la norme XPC32-325 (nouvelles Euroclasses Feu et câbles FRN1X6G3).

4.1.1 CABLES ET CONDUCTEURS

Câbles d'alimentation courant fort : **FRN1X6G3**

Sur chemin de câble existants le cas échéant.

4.1.2 DISTRIBUTION EN APPARENT

Câbles d'alimentation courant fort : **FRN1X6G3**

- Sous conduits **IRL – APE** (fixé sur collier tous les 0.50m)
- Sous **moulure PVC** blanche collée et vissée tous les 0.5m.

4.1.3 DISTRIBUTION EN ENCASTRE

Câble pour liaison secondaire : **FRN1X6G3**

Encastrement dans cloisons noyées et voiles béton sous conduits **ICTA – APE / ICTL – E** (orange) / **ICTL – APE** (gris)

4.2 BOITE D'ENCASTREMENT

Les appareils encastrés dans la maçonnerie seront obligatoirement montés dans une boîte d'encastrement isolante.

La pose des boîtes face à face ou traversant les cloisons ne sera pas admise. Elles devront au moins être écartées au minimum de 60mm, ceci concerne l'ensemble des cloisons internes de l'établissement.

Dans tous les cas, l'encastrement dans les cloisons sèches devra être réalisé à la mèche scie cloche ou à la scie par le lot Cloisons Sèches.

Les boîtes utilisées en cloisons sèches devront obligatoirement avoir une étanchéité à l'air de 100% être de type fixation par ¼ de tour.

Les boîtes souples à ouïes ne sont pas admises.

En aucun cas, ces boîtes ne devront permettre la création de courant d'air entre le vide des cloisons et le local. Si ce phénomène apparaissait, l'entreprise devra à sa charge assurer l'étanchéité des boîtes d'encastrement.

4.3 APPAREILLAGE

4.3.1 APPAREILS DE COMMANDE D'ÉCLAIRAGE

Sauf indication contraire :

Pour un local à un seul et unique accès, il sera fait usage d'un interrupteur simple allumage

Pour un local à deux accès, il sera fait usage d'un interrupteur va-et-vient

Pour un local à plus de deux accès, il sera fait usage de télérupteur série silencieuse commandé par boutons poussoirs.

Les organes de commande d'éclairage, dans les locaux aveugles, devront être munis de voyants lumineux.

Les interrupteurs, commutateurs et boutons poussoirs seront montés en encastrés et seront placés en entrée de pièce, près des portes côté gâche, à portée de main, posés à une hauteur comprise entre 0.90m et 1.30m du sol fini.

Les appareils de commande unipolaire seront placés sur le conducteur de phase.

4.3.2 PRISES DE COURANT

Tous les circuits doivent comporter un conducteur de protection relié à la prise de terre de l'installation.

Les socles des prises de courant devront comporter un contact de terre (2P+T). Ils seront tous pourvus du système éclipse de sécurité (obturateurs), par construction.

L'axe des alvéoles des socles des prises de courant 16 et 20A sera sauf précision à :

- 0.05m mini du sol fini dans les locaux secs
- 0.25m mini du sol fini dans les locaux humides
- 1.10m mini dans les locaux techniques
- 1.20m mini dans les espaces accueillant des enfants

Cette hauteur minimale sera portée à 0.25m pour les socles 32A.

Aucune prise de courant ne sera installée au-dessus d'un évier ou d'un appareil de cuisson.

Il sera mis en œuvre des boîtes d'appareillage (socles de prise de courant, interrupteur, ...) fixés par vis et non par griffes.

Les prises de courant seront protégées par un disjoncteur magnéto thermique 30mA de calibre :

- 16A pour les circuits comportant **8 socles** MAXIMUM (section du conducteur 1.5mm²)
- 20A pour les circuits comportant **12 socles** MAXIMUM (section du conducteur 2.5mm²)

4.3.3 RESERVATIONS, SAIGNEES...

Toutes les traversées par câbles et conducteurs des murs, planchers et parois coupe-feu seront réalisées en matériau coupe-feu de degré équivalent à celui de la paroi, par tous moyens appropriés permettant la pose ou la dépose de câbles sans contrainte.

4.4 ECLAIRAGE

L'entrepreneur basera son étude sur une valeur d'éclairement minimum et uniforme à obtenir après 500 heures de fonctionnement. Il déterminera le nombre d'appareils décrits dans le présent CCTP.

Les appareils d'éclairage seront en LED.

Tous les appareils d'éclairage seront raccordés à la terre par un conducteur de protection vert-jaune incorporé à la canalisation d'alimentation à l'exception des appareils de classe II.

Toutes les canalisations électriques, y compris les canalisations alimentant des équipements de classe II sans exception, devront être équipées d'un conducteur de protection.

Tous les transformateurs ou convertisseurs utilisés pour alimenter les appareils d'éclairage en TBT devront être conformes à la TBTS et les câbles TBT devront être à haute température.

Les appareils d'éclairage seront livrés complets, y compris douilles, suspensions, câblage, cache, appareillage et lampes.

Les appareils seront fixés à la structure lourde du bâtiment et non sur le plafond suspendu par 2 points au minimum, au moyen de chevilles ou attaches adaptées et de tiges filetées.

En aucun cas, le repiquage des conducteurs sur le bornier des appareils ne sera admis, des bornes isolées posées dans des boîtes de dérivation (pot de centre), facilement accessibles (au droit des appareils d'éclairage) sont à prévoir pour assurer les dérivation alimentant les appareils.

ACUTE durable SAS

5 rue de la Poterne

76 000 ROUEN

L'ensemble des luminaires fixes de l'établissement devront être conformes à la norme de la série NF EN 60598 les concernant.

Les luminaires LED et convertisseurs TBT respecteront les prescriptions du constructeur et NF C15-100 concernant le non-recouvrement des équipements par des isolants faux plafond. (C15-100 Art.559.2.3.1)

4.5 ECLAIRAGE DE SECURITE

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un éclairage de sécurité réglementaire pour un Etablissement recevant du public

Il sera réalisé par blocs autonomes pour l'évacuation, blocs autonomes de type SATI. L'éclairage de sécurité doit être à l'état de veille pendant l'exploitation de l'établissement. L'éclairage de sécurité est mis ou maintenu en service en cas de défaillance de l'éclairage normal/remplacement.

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

Les câbles ou conducteurs d'alimentation et de commande doivent être de la catégorie Cca-s2,d2,a2 selon la classification et les modalités d'attestation de conformité définies dans l'arrêté du 21 juillet 1994 et de la norme XPC32-325.

La canalisation électrique alimentant le bloc autonome doit être issue d'une dérivation prise en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal du local ou du dégagement où est installé ce bloc. Lorsque les fonctions de commande et de protection sont assurées par un même dispositif, le bloc d'éclairage de sécurité peut être alimenté en amont de ce dispositif si celui-ci est équipé d'un accessoire qui coupe l'alimentation du bloc en cas de coupure automatique de la protection.

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

L'éclairage d'évacuation de chaque dégagement conduisant le public vers l'extérieur, d'une longueur supérieure à 15 mètres, doit être assuré par au moins deux blocs autonomes.

L'éclairage d'ambiance ou d'anti panique doit être réalisé de façon que chaque local ou hall soit éclairé par au moins deux blocs autonomes.

5 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE COURANT FORT

5.1 ECLAIRAGE

Les appareils d'éclairage actuels, peu performants, seront en totalité remplacés par des appareils basse consommation à LED. La commande manuelle par interrupteurs sera conservée sauf dans quelques locaux décrits ci-dessous où une détection de présence sera mise en place.

La prestation comprend la fourniture, la pose et le raccordement électrique des appareils d'éclairage.

Les appareils en saillie devront être placés dans la mesure du possible en lieu de place des existants afin de conserver les sorties de câbles existantes et éviter au maximum la pose de conduits de câbles type moulures PVC et effectuer des rebouchages.

Nota : Toutes les sources devront être assujetties à l'Eco Contribution et devant être récupérées en point spécialisé en fin de vie (DEEE).

Les niveaux d'éclairement moyen à respecter sont les suivants :

- Hall d'entrée, circulations	: 100 lux
- Banque d'accueil	: 300 lux sur la banque 0.8m
- Bureaux, salles de réunion	: 500 lux niveau bureau 0.8m
- Locaux techniques, entretien	: 200 lux
- Sanitaires	: 150 lux
- Escaliers	: 150 lux

Les niveaux d'éclairements à maintenir seront conformes à la norme 12464-1.

5.1.1 L1 - HUBLOT EN PLAFOND OU EN APPLIQUE 21W

Caractéristiques :

- Corps en acier, collerette en thermoplastique
- Source LED
- IP 65 / IK10 - classe I
- Dimensions : 240mm
- Existe en 4 couleurs : blanc, noir, aluminium, chromé
- Durée de vie : 25 000h
 - Marque : Aric ou équivalent
 - Modèle : C4

➤ **Localisation :** Circulations, hall principal en applique, escaliers de secours



5.1.2 L1BIS - HUBLOT EN PLAFOND OU EN APPLIQUE A DETECTION 21W

Caractéristiques :

- Corps en acier, collerette en thermoplastique
- Source LED
- IP 65 / IK10 - classe I
- Dimensions : 240mm
- Existe en 4 couleurs : blanc, noir, aluminium, chromé
- Durée de vie : 25 000h
 - Marque : Aric ou équivalent
 - Modèle : C4 Sensor

➤ **Localisation :** SAS d'entrée, sanitaires, local entretien



5.1.3 **L2 – LUMINAIRE TUBULAIRE 18W**

Caractéristiques :

- Corps en polycarbonate, embouts en INOX 304L
- Source LED
- IP 67 / IK10 - classe II
- Dimensions : Diamètre 45mm , longueur 640mm
- Durée de vie : 50 000h
 - Marque : Epsilon ou équivalent
 - Modèle : Filo

➤ **Localisation** : escaliers principaux



5.1.4 **L3 – ENCASTRE DOWNLIGHT 13W**

Caractéristiques :

- Corps et collerette en aluminium
- Source LED, URG <22
- IP 20 - classe III
- Dimensions : diamètre 205mm, hauteur 100mm
- Puissance : 13 W
- Durée de vie : 50 000h
 - Marque : EPSILON ou équivalent
 - Modèle : ELSON SU ou équivalent

➤ **Localisation** : Au-dessus de la banque d'accueil et zone armoire à clés, à encastrer dans la toile tendue

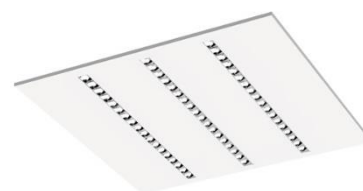


5.1.5 **L4 – PLAFONNIER SAILLIE 600x600**

Caractéristiques :

- Caisson en acier peint, diffuseur micro-prismatique
- Source LED, URG <16
- IP 20 - classe III
- Puissance : 28 W
- Durée de vie : 72 000h
- Installation en saillie épaisseur cadre 35mm
- Dimensions 596x596 mm
 - Marque : EPSILON ou équivalent
 - Modèle : NEDEL PL ou équivalent

➤ **Localisation** : Selon plan de principe électricité



5.1.6 **L4BIS – PLAFONNIER SAILLIE 600x600 A DETECTION**

Caractéristiques :

- Source LED, URG <19
- IP 20 - classe II
- Puissance : 30 W
- Cadre saillie réf : **AC60.003V**
- Dimensions 595x595x25 mm
 - Marque : Exalum ou équivalent
 - Modèle : Sensya sensor IR ou équivalent

➤ **Localisation** : bureau phoning

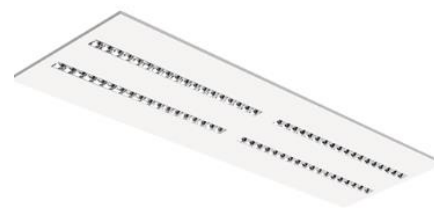


5.1.7 **L5 – PLAFONNIER SAILLIE 1200x300**

Caractéristiques :

- Caisson en acier peint, diffuseur micro-prismatique
- Source LED, URG <16
- IP 20 - classe III
- Puissance : 37 W
- Durée de vie : 72 000h
- Installation en saillie épaisseur cadre 35mm
- Dimensions 1196x295 mm
 - Marque : EPSILON ou équivalent
 - Modèle : NEDEL PL ou équivalent

➤ **Localisation** : Selon plan de principe électricité

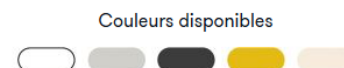


5.1.8 **L6 – HUBLOT EN APPLIQUE 30W**

Caractéristiques :

- Caisson en acier peint, diffuseur micro-prismatique
- Source LED, URG <16
- IP 20 – IK06 - classe III
- Durée de vie : 72 000h
- Dimensions 300x55mm
 - Marque : Lombardo
 - Modèle : Flo T 300

➤ **Localisation** : Selon plan de principe électricité



5.2 **APPAREILLAGE**

Des prises de courant et de communication RJ45 neuves seront installées pour les bureaux réaménagés : accueil, open-space et bureau confiné. Les goulottes existantes seront remplacées et des passes câbles au sol ainsi que des blocs de prises seront installées sous les bureaux afin d'adapter les besoins en prises au plus proche des postes de travail.

Les câbles seront dans la mesure du possible et si nécessaire remplacés sur toute leur longueur depuis le TGBT et les protections pourront également être remplacés si leur calibre n'est pas suffisant.

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement de l'appareillage décrit ci-dessous. L'ensemble devra être complet, compris mécanisme, plaque, support, cadre, goulotte pour l'appareillage posé en saillie, boîte de fixation et tout autre composant pour une parfaite finition.

L'appareillage des locaux nobles sera de la série **Céliane** de chez **LEGRAND** ou équivalent pour les appareillages encastrés et **Logix de chez Planet Wattohm** ou équivalent pour les prises en goulotte et en bloc nourrice.

L'ensemble de l'appareillage est compris posé : en encastré dans cloisons ou sur goulottes et moulures selon le plan de principe.

5.2.1 **PRISES DE COURANT SAILLIE OU ENCASTREE**

- 2x16A + N + T
- Avec éclipse de protection
- Enjoliveur « Surface »
- Boîte d'encastrement ou boîte saillie
- Plaque de finition couleur blanc
 - Série Céliane
 - Marque LEGRAND ou équivalent

➤ **Localisation** : Selon plans de principe électricité



5.2.2 PRISES DE COURANT POUR GOULOTTES/BPB 45MM

- 2x16A + N + T
- Montage par simple clippage
- Bornes à connexion automatiques
- Possibilité de les assembler (mâle/femelle)
 - Série Logix
 - Marque Planet Wattohm ou équivalent



➤ **Localisation** : Selon plans de principe électricité

5.2.3 INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE SAILLIE OU ENCASTRE

- Bouton poussoir 10A
- Contact NO
- Boite d'encastrement ou boite saillie
 - Série Céline
 - Marque LEGRAND ou équivalent



➤ **Localisation** : Selon plans de principe électricité

5.2.4 GOULOTTE DOUBLE COMPARTIMENT 45MM

- Hauteur 130mm
- Profondeur 50mm
 - Série Logix
 - Marque Planet Wattohm ou équivalent



➤ **Localisation** : Bureau d'accueil, open space, bureau phoning, bureau confiné

5.2.5 BPB - BLOC PRISES BUREAU

- Bloc bureau équipé 8 modules
- Profondeur 50mm
- Vissé sous le bureau ou pose possible avec assesseur sur le bord du bureau (réf 0 546 99)
 - Référence 054604
 - Marque Legrand ou équivalent



➤ **Localisation** : Sous les bureaux selon plan de principe

5.2.6 BOUCLE MAGNETIQUE POUR PERSONNE MALENTENDANTE

La boucle magnétique est un dispositif de sonorisation permettant à un malentendant de capter directement des médias audio sur sa prothèse auditive ou par l'intermédiaire d'un casque stéthoscopique.

L'information audio est transmise grâce à un champ magnétique véhiculé au travers d'un conducteur électrique.

La réception du signal est possible sur les appareils auditifs ayant la fonction « T » ou à travers écouteur portatif mis à disposition.

Les installations de boucle magnétique devront respecter la norme AFNOR EN 60118-4.

Il sera installé à l'accueil un système de boucle magnétique « Portatif » le système sera réalisé par un boîtier ayant pour caractéristiques :

- Champ d'action 1.20m pour assurer la confidentialité
- Microphone incorporé
- Fonctionnement sur secteur ou sur batterie (autonomie à pleine charge de 8heures).
- Bouton marche / Arrêt
- Voyant indiquant le niveau de réception du micro interne
- 1 Entrée jack 3.50 pour raccordement d'un micro externe avec réglage du volume.

- 1 bouton de sélection du type de micro souhaité (interne, externe ou les 2).
- 1 sortie casque avec réglage du volume pour contrôle de la bonne qualité du signal audio.

➤ **Localisation** : Dans le hall au droit de la banque d'accueil

5.3 ECLAIRAGE D'EVACUATION B.A.E.S

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un éclairage de sécurité réglementaire pour établissement, conformément au décret du 14 novembre 1988 et à l'arrêté du 26 février 2003 relatif aux installations de sécurité.

Les blocs autonomes d'éclairage de sécurité doivent être mis automatiquement à l'état de marche dès l'absence de tension en provenance de la source normale.

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

Les câbles ou conducteurs d'alimentation et de commande doivent être de la catégorie Cca-s2,d2,a2 selon la classification et les modalités d'attestation de conformité définies dans l'arrêté du 21 juillet 1994 et de la norme XPC32-325.

La canalisation électrique alimentant le bloc autonome doit être issue d'une dérivation prise en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal du local ou du dégagement où est installé ce bloc.

5.3.1 BAES A REMPALCER

L'entreprise devra la fourniture la pose et le raccordement de BAES de marque **URA** type **URALIFE**. Ils comporteront les étiquettes de signalisation nécessaires posés en drapeau ou en applique en saillie. Les câbles chemineront sur les chemins de câbles existants ou dans des moulures apparentes en PVC blanc.

Caractéristiques :

- Bloc autonome SATI AutoDiag à LEDS
- 45 lumens – 1 heure équipé de sources lumineuses à LEDs sans maintenance - à très faible consommation d'énergie (0,6 W)
- Pose en saillie
- IP 43 – IK 07 / classe II
- Équipés d'un système de test automatique SATI permettant un test des lampes tous les 10 jours et un test des batteries tous les 70 jours, dont l'état de fonctionnement est périodiquement contrôlé à distance et centralisé sur un afficheur à LEDs
- Résistant au fil à incandescence 960°C
 - Marque URA ou équivalent
 - Modèle URALIFE



➤ **Localisation** : Escaliers, issue de secours arrière

5.3.2 BAES A CREER

Les BAES à créer seront du même type que ceux décrit ci-dessus. Ils sont identifiés par la lettre « C » sur le plan. Ils seront raccordés sur les circuits d'éclairage existants.

➤ **Localisation** : selon plan de principe électricité

5.4 ALIMENTATIONS ELECTRIQUES DIVERSES

L'entreprise devra l'alimentation des différents équipements définis ci-dessous. L'entreprise devra se coordonner avec les différents corps d'état nécessitant une alimentation spécifique afin de les dimensionner en fonction du matériel posé.

Les différentes alimentations seront issues des tableaux électriques qui comprendront tous les dispositifs de protection nécessaires à la sécurité des personnes et des biens.

Le cheminement des câbles s'effectuera conformément au paragraphe spécifications techniques.

L'entreprise devra prévoir pour les raccordements électriques des alimentations diverses, le câblage ainsi que les fourreaux.

Alimentations issues du TGBT :

5.4.1 BALLONS ECS

Raccordement aboutissant à la charge du lot CVC

- Tenant : TGBT
- Aboutissant : Brin mou
- Type de câble : FRN1X6G3 2P+T

➤ **Localisation** : 1x cuisine, 1x local ménage

5.4.2 EXTRACTEUR VMC EN TOITURE

Remplacement de l'extracteur en lieu et place de l'existant. Raccordement aboutissant à la charge du lot CVC

- Tenant : TGBT
- Aboutissant : Brin mou
- Type de câble : FRN1X6G3 2P+T

➤ **Localisation** : En toiture

5.4.3 PORTES AUTOMATIQUES

Raccordement aboutissant à la charge du lot menuiseries extérieures

- Tenant : TGBT
- Aboutissant : Brin mou
- Type de câble : FRN1X6G3 2P+T

➤ **Localisation** : 2 portes du Sas d'entrée principal

5.4.4 STATION DE RELEVAGE

Raccordement aboutissant à la charge du lot CVC

- Tenant : TGBT
- Aboutissant : Brin mou
- Type de câble : FRN1X6G3 2P+T

➤ **Localisation** : cuisine salle de repos

5.4.5 REGISTRE SONDE CO2

Raccordement aboutissant à la charge du lot CVC

- Tenant : TGBT
- Aboutissant : Brin mou
- Type de câble : FRN1X6G3 2P+T

➤ **Localisation** : local entretien

6 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE COURANT FAIBLE

6.1 CIRCUITS TERMINAUX – PRISES RJ45

6.1.1 PRISES RJ45

Elles seront posées sur goulottes 45mm, encastré ou en boîte saillie et seront de la gamme **Logix de chez Planet Wattohm ou équivalent**. L'entreprise devra les supports de fixation adaptés pour une intégration et une finition parfaite.

- Prise RJ45 catégorie 6 écrantée FTP
- Pose facile à clipsage direct
- Taille 1 module

➤ **Localisation** : Selon plan d'implantation, hors bloc prises de bureau pré-équipés



6.1.2 RACCORDEMENT DES CIRCUITS TERMINAUX

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement des circuits terminaux informatiques et téléphoniques sur la baie informatique.

Les câbles emprunteront les chemins de câbles courants faibles. Les passages de câbles sur cloisons existantes se feront dans des moulures PVC double compartiment, séparément des câbles d'alimentation courant forts.

Caractéristiques des câbles :

- Euroclasse feu : Cca s2 d2 a2
- 100 Ohms, Cat. 6a
- 500MHz
- 4 paires
- F/UTP
- Low Smoking Fire Retardant Zero Halogen (LSFRZH)

➤ **Localisation** : Depuis la baie de brassage jusqu'aux circuits terminaux

6.1.3 TEST ET RECETTE

L'entreprise devra, en présence de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre, la réalisation des tests et recettes réglementaires.

L'ensemble des résultats seront rédigés sur un rapport à fournir à la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre en 3 exemplaires papiers.

➤ **Localisation** : Ensemble des nouvelles prises installées

6.2 DIFFUSEURS VISUEL D'ALARME FEU (DVAF)

Les diffuseurs sonores et lumineux non autonomes seront conformes aux normes NF EN 54-23, ND S32-001 et certifiés CE DPC, NF SSI. Le câblage sera effectué avec un câble CR1 1 paire 1,5mm². Les câbles chemineront sur les chemins de câbles existants ou dans des moulures apparentes en PVC blanc.

La diffusion lumineuse sera assurée par des diffuseurs :

- Classe B
- Saillie
- 90dB à 2m,
- IP42 – IK07
- Flash rouge
- Intensité 2cd
- Volume réglé sur 0



➤ **Localisation** : Dans les 2 sanitaires au RDC

7 TRAVAUX DIVERS

7.1 DEPOSE/REPOSE DIVERS

Afin de permettre la réalisation des travaux et dans le cadre des réaménagements des locaux, certaines installations électriques doivent être déplacées ou déposées reposées en lieu et place :

- Dépose/repose alimentations 4 groupes extérieurs PAC en toiture : les câbles devront être lovés à l'intérieur du bâtiment et les protections consignées au niveau du TGBT.
- Pointeuse : déplacer depuis le local pointeuse actuel vers la circulation
- 1 caméra sur l'acrotère : déposer / reposer
- 1 caméra dans l'accueil : déplacer dans le hall
- 1 détecteur intrusion dans l'open-space à l'angle du bureau phoning projeté, à déplacé dans l'angle de l'open space

7.2 REVISION DES PROTECTIONS DES CIRCUITS D'ECLAIRAGE

En raison du remplacement des appareils d'éclairages par des appareils LED basse consommation ainsi que la diminution de leur quantité totale, les protections existantes seront surdimensionnées. L'entreprise devra effectuer une vérification des circuits et effectuer des regroupements par zones dans la mesure du possible. Des disjoncteurs pourront être désaffectés et laissés en réserve.

7.3 REFECTION DE L'ETIQUETAGE DU TGBT

Refaire toutes les étiquettes au-dessus des disjoncteurs en prenant en compte les annotations effectuées au marqueur ou à l'étiqueteuse. Effectuer des essais pour vérifier la bonne affectation de l'équipement.

Les étiquettes devront être de type rigide, gravées et collées sur le plastron.

8 CONTROLE – ESSAIS – RECEPTION ET MISE EN SERVICE

8.1 CONTROLE DES INSTALLATIONS

A la réception, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareillages et canalisations. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

8.2 ESSAIS ET RECEPTION

Ils seront réalisés conformément à la partie 6 de la Norme NF.C.15 100. L'entrepreneur doit, à cet effet, le personnel et le matériel pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'Organisme de Contrôle. Toutes déficiences constatées seront immédiatement réparées par l'entrepreneur.

Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par le Maître d'Œuvre et l'entrepreneur.

Après accord des deux parties et celui du Contrôleur, la réception sera prononcée.

8.3 CERTIFICAT CONSUEL

L'entreprise devra obtenir à ses frais un certificat de conformité visé par le CONSUEL pour chaque partie de l'installation, à remettre au fournisseur d'énergie avant toute mise en service. Tous les travaux résultant des réserves émises par l'organisme de contrôle et les services de sécurité et nécessaires à la délivrance de ces certificats sont à la charge du présent lot.

8.4 MISE EN SERVICE

L'entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations, il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.

8.5 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Lors de la réception des ouvrages, le présent lot devra fournir en trois exemplaires, dont un reproductible, un dossier complet des ouvrages réellement exécutés, ainsi que l'ensemble des notices de fonctionnement et d'entretien des matériels installés.

Le présent lot devra cependant assurer, pendant la période de garantie réglementaire et contractuelle, toutes les interventions nécessaires dans le cadre de la garantie de bonne fin.

9 PSE 8.1 : DETECTION INCENDIE CONFORT

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une installation de détection incendie sans fil permettant le report d'alarmes sur GSM. L'installation existante (centrale de type 4) devra être conservée fonctionnelle et en l'état, la nouvelle installation dite de « confort » viendra s'ajouter en parallèle, sans aucune connexion entre elles. La centrale type 4 de confort ne devra en aucun cas servir à donner le signal d'alerte sonore et lumineux pour l'évacuation du bâtiment.

9.1 CENTRALE TYPE 4 CONFORT

La prestation inclus l'alimentation électrique avec protection dans le TGBT.

Caractéristiques :

- Contrôle de la liaison des périphériques certifié LoRa
- Portée en champ libre : 800 m maximum
- Identification individuelle par la centrale des périphériques en alarme ou en défaut.
- Alimentation principale 230 Vac
- Autonomie : 2 ans en veille + 2h30 en alarme
- Durée alarme générale : 6 min 30 s
- Portée en champ obstrué : 200 m maximum
- Nombre de périphériques : 255
- Dimensions (mm) : 268 x 135 x 50
 - Marque : Neutronic ou équivalent
 - Modèle : TX4C



➤ **Localisation** : à proximité de la centrale type 4 existante

9.2 DETECTEURS OPTIQUE DE FUMEE RADIO

Caractéristiques :

- Accessoire de confort en complément d'équipement de type 4 Radio (Non réglementaire dans les ERP)
- Contrôle de la liaison des périphériques certifié LoRa (**sans fil**)
- Surface surveillée (max): environ 60m² avec une hauteur <6m
- Alimentation carte radio : 2 piles type AA alcaline*
- Autonomie : 2 ans en veille + 2h30 en alarme
- Portée en champ libre : 800 m maximum
- Portée en champ obstrué : 200 m maximum
- Indice de protection : IP 40/IK07
 - Marque : Neutronic ou équivalent
 - Modèle : TX4OX2



➤ **Localisation** : 10 détecteurs à répartir dans les locaux

9.3 TRANSPONDEUR REPETEUR RADIO

La prestation inclus l'alimentation électrique avec protection dans le TGBT.

Caractéristiques :

- Permet d'étendre la portée radio d'une installation d'équipements radio
- Utilisation pour les grandes distances entre les périphériques structure particulière du bâtiment
- Permet d'adapter l'installation si la structure du bâtiment réduit la portée du signal radio
- Portée en champ libre : 800 m maximum
- Portée en champ obstrué : 200 m maximum
 - Marque : EPSILON ou équivalent
 - Modèle : TX4TR

➤ **Localisation** : à proximité de la centrale type 4 confort



9.4 TRANSMETTEUR GSM

La prestation inclus l'alimentation électrique avec protection dans le TGBT.

Caractéristiques :

- 8 entrées de défaut extensible à 32 + 1 entrée Marche/Arrêt
- 4 sorties paramétrables
- Archivage horodaté des 300 derniers événements
- 32 Messages vocaux enregistrables par l'utilisateur (OPTION à préciser lors de la commande)
- Transmetteur vocal et digital multi-protocole
- Envoi et réception de SMS (alarmes et télécommandes)
- Programmation par logiciel et clavier en façade
- Support de communication : GSM et/ou RTC
- Chargeur 230 V 50Hz
- Batterie admissible (non fournie) : 12 V 1.2 Ah
- Boîtier ABS V0
- Dimensions : 280 x 355 x 65 mm
 - Marque : Adetec ou équivalent
 - Modèle : Vocalys MX GSM L réf : **000 T06 438**

➤ **Localisation** : à proximité de la centrale type 4 confort



9.5 BATTERIE 12V

Caractéristiques :

- Technologie Plomb étanche AGM
- Conçue pour une durée de vie de 3 à 5 ans en Floating à 20°
- Tension nominale : 12 V
- Capacité Nominale : 1,2 Ah
 - Marque : Adetec ou équivalent
 - Modèle : Vocalys MX GSM L réf : **000 T06 438**

➤ **Localisation** : à proximité de la centrale type 4 confort