

Mise en accessibilité du Tribunal Judiciaire de Châteauroux



SIREN 487 762 673 100 011 / code APE 7112B / Capital 200 000 €
www.larbre-ingenierie.fr

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P) PHASE DCE

LOT 6 : ELECTRICITE

AGENCE RÉGION CENTRE

16, allée Charles Dickens
36000 Châteauroux
t. 02 54 07 79 98
f. 05 55 52 11 18
bet36@larbre-ingenierie.fr

Rédacteur : **CH**

Date d'émission : Janvier 2025

Indice : **01**

N° de dossier : **2023-203**

Agence Région Limousin

90 avenue de Louyat
87100 Limoges
t. 05 55 04 20 21
f. 05 55 52 11 18
bet87@larbre-ingenierie.fr

Agence Région Aquitaine

108 avenue de Cronstadt
40000 Mont de Marsan
t. 05 58 03 86 52
f. 05 55 52 11 18
bet40@larbre-ingenierie.fr

SIEGE SOCIAL

2 avenue Pierre Mendès France
23000 Guéret
t. 05 55 52 33 22
f. 05 55 52 11 18
bet23@larbre-ingenierie.fr

Agence Région Auvergne

12, rue des cigognes
03100 Montluçon
t. 04 70 08 07 58
f. 05 55 52 11 18
bet03@larbre-ingenierie.fr

Agence Région Alsace

12C chemin de Hardt
68040 Ingersheim
t. 03 89 80 39 69
f. 05 55 52 11 18
bet68@larbre-ingenierie.fr

TABLE DES MATIERES

1	GENERALITES	5
1.1	OBJET	5
1.2	INTERVENANTS	5
1.2.1	Maitre d'ouvrage	5
1.2.2	Architecte.....	5
1.3	CONNAISSANCE DU DOSSIER	5
1.3.1	Pièce technique	5
1.4	CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT.....	6
1.5	PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE	6
1.6	MISSION DU MAITRE D'ŒUVRE	6
1.7	VERIFICATIONS ET RECEPTION	6
1.7.1	Réception en cours de travaux	6
1.7.2	Réception en fin de travaux	6
1.8	ORGANISATION ET NETTOYAGE DE CHANTIER	7
1.9	DELAI DE PARFAIT ACHEVEMENT	7
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	8
2.1	SPECIFICATIONS GENERALES	8
2.1.1	Objet du document	8
2.1.2	Relations avec les services publics, concessionnaires et opérateurs.....	8
2.1.3	Relations avec le contrôleur technique	8
2.1.4	Documents à fournir par l'entreprise	9
2.2	REGLEMENTS GENERAUX ET DOCUMENTS DE REFERENCE	11
2.3	CANALISATIONS	15
2.3.1	Conduits isolants	15
2.3.2	Nature des câbles courants forts	15
2.3.3	Nature des câbles courants faibles et de sécurité	16
2.4	RESERVATIONS/PERCEMENTS/SAIGNEES/ REBOUCHAGES/SCELLEMENTS	16
2.4.1	Réservation au coulage et/ou à la préfabrication	16
2.4.2	Canalisations incorporées au coulage	17
2.4.3	Scellements	17
2.4.4	Rebouchage en matériaux coupe-feu	17
2.5	BOITES D'ENCASTREMENT, DE CONNEXION ET DE DERIVATION.....	17
2.5.1	Acoustique.....	17
2.5.2	Connectiques.....	18

2.6	MODES DE POSE.....	18
2.7	CHEMINEMENTS INTERIEURS	19
2.8	MATERIAUX ET MATERIELS	19
2.9	FORMATION DES PERSONNELS.....	19
2.10	LIMITES DE PRESTATIONS	20
2.11	ESSAIS.....	20
2.12	CERTIFICAT CONSUEL.....	20
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES COMMUNS.....	21
3.1	PERÇEMENT	21
3.2	REBOUCHAGE COUPE-FEU	21
3.3	CHEMIN DE CABLES.....	22
4	DEPOSE / DEPLACEMENT APPAREILLAGE.....	23
4.1	DEPLACEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES	23
4.2	DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES	23
4.3	SECURITE INCENDIE.....	23
5	DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS.....	24
5.1	SOURCE ELECTRIQUE.....	24
5.1.1	Caractéristiques du réseau	24
5.2	TABEAU GENERALE BASSE TENSION TGBT	24
5.2.1	Généralités	24
5.3	APPAREILLAGE.....	24
5.3.1	Appareillage.....	24
5.4	ECLAIRAGE	26
5.4.1	Généralités	26
5.4.2	Normes.....	26
5.4.3	Commande éclairage extérieur	26
5.4.4	Données de calcul	26
5.4.5	Caractéristiques générales des luminaires.....	27
5.4.6	Niveaux d'éclairement.....	28
5.4.7	Validation et prise de commande.....	28
5.4.8	Liste des appareils d'éclairage.....	28
6	DESCRIPTIONS DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES.....	32
6.1	INFORMATIQUE / TELEPHONIE.....	32
6.1.1	Généralités	32
6.1.2	Baies de brassage	32

6.2	BOUCLE A INDUCTION MAGNETIQUE (BIM).....	32
6.2.1	Généralités	32
6.2.2	Rappel de la norme	32
6.2.3	Amplificateurs et accessoires.....	32
6.2.4	Raccordements, réglages et mise en service.....	33
6.2.5	Réception	34

1 GENERALITES

1.1 OBJET

Le présent CCTP définit les prestations du lot ELECTRICITE, concernant la mise en accessibilité du tribunal judiciaire de Châteauroux et de son annexe.

Les entreprises devront vérifier sous leur entière responsabilité les documents, les plans et les renseignements divers qui leur seront communiqués.

Elles devront prendre connaissance des lieux et du dossier tous corps d'état et ne pourront en aucun cas invoquer l'ignorance de ceux-ci.

1.2 INTERVENANTS

1.2.1 Maitre d'ouvrage

Ministère de la justice

Département immobilier de Dijon

1.2.2 Architecte

Clémence Doyon – Presles Architecture

2, allée de la Pointerie

36230 MERS-SUR-INDRE

1.3 CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entreprise devra prendre connaissance de l'ensemble des pièces constituant le dossier.

Une visite obligatoire devra être effectuée par l'entreprise.

Elle devra prendre connaissance des lieux et du dossier tous corps d'état et ne pourra en aucun cas invoquer l'ignorance de ceux-ci.

- Arrêté du permis de construire
- Plans architecte
- Plans structures
- Plans Génie climatique
- CCTP tous corps d'état
- PGC
- Planning prévisionnel des travaux
- RICT du bureau de contrôle
- CCAP

1.3.1 Pièce technique

Les pièces techniques propres au lot Electricité sont :

- Le descriptif (CCTP)
- Le quantitatif (DPGF)
- Les plans : Plan architecte

Ces documents ont pour objet de donner aux entreprises soumissionnaires les renseignements nécessaires concernant le principe des installations et leur permettre l'établissement d'une offre à caractère global et forfaitaire à partir des matériaux préconisés.

Il est précisé :

- que tout ce qui serait porté dans les pièces écrites mais ne figurerait pas sur les plans ou inversement, aura contractuellement la même valeur que si les indications étaient portées sur les pièces écrites et les plans.

- qu'en cas de divergence entre les plans et les pièces écrites, l'appréciation en revient au BET.

1.4 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Les bâtiments sont classés :

- **Etablissement Recevant du Public de type W L en 3ème catégorie pour le tribunal**
- **Etablissement Recevant du Public de type W L en 5ème catégorie pour l'annexe**

L'entreprise sera donc tenue de respecter les lois, décrets, arrêtés, règlements administratifs, ainsi que les normes en vigueur et documents techniques de l'U.T. E qui s'appliquent à ce projet au regard de son classement et activités annexes précitées.

1.5 PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

Il est rappelé à l'entreprise que son offre a un caractère global et forfaitaire.

L'installation s'entend en ordre de marche, réglages et essais accomplis.

La fourniture, la main-d'œuvre et toutes les prestations nécessaires pour la réalisation des installations devront être conformes aux dispositions du présent CCTP sans limitation ni restriction et suivant les règles de la profession et les textes en vigueur.

1.6 MISSION DU MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'ouvrage a confié au maître d'œuvre une mission de maîtrise d'œuvre **SANS MISSION D'EXECUTION.**

L'entreprise devra le bilan de puissance, les plans d'exécutions, les schémas d'armoires, les calculs de sections avec note de calcul, la détermination de la puissance à souscrire. Dès signification de son marché, l'entreprise retenue dressera les plans d'implantation, notes de calcul, listes des matériels, les plans d'exécution ainsi que les plans de réservations. Un exemplaire de ces documents sera remis à la Maîtrise d'Œuvre avant mise en œuvre.

1.7 VERIFICATIONS ET RECEPTION

1.7.1 Réception en cours de travaux

Le matériel sera réceptionné en cours de travaux au moment de sa livraison sur le chantier.

L'entreprise est tenue d'informer le maître d'ouvrage ainsi que la maîtrise d'œuvre de la date de livraison de son matériel sur le chantier.

La réception du matériel fera l'objet d'un procès-verbal.

Tout matériel ne répondant pas aux prescriptions du CCTP ou jugé non conforme sera systématiquement refusé.

1.7.2 Réception en fin de travaux

La réception sera prononcée par le Maître d'Ouvrage à la fin des travaux de tous corps d'état lorsque les installations auront été reconnues conformes aux conditions imposées. Cette réception pourra faire l'objet de réserves. Pour les essais, l'entreprise fournira tout le matériel et les instruments de mesure ainsi que le personnel qualifié nécessaire éventuellement réalisera les raccordements provisoires pour prouver le bon fonctionnement de l'installation.

L'entreprise sera tenue de procéder à ses frais à toutes modifications nécessaires pour la remise en conformité de l'installation dans le cas où des réserves ou avis défavorables serait émises au cours des essais et réception

1.8 ORGANISATION ET NETTOYAGE DE CHANTIER

Le présent lot se reportera au P.G.C. du S.P.S, aux dispositions des CCTP et C.C.A.P et à leurs éventuelles annexes, joints au D.C.E, et qui décrivent précisément les dépenses d'investissement et de fonctionnement à prévoir.

L'entrepreneur pourra être missionné par le lot Gros Oeuvre pour l'installation du coffret de chantier.

Les dépenses liées seront vues directement avec l'entreprise titulaire du lot Gros Oeuvre.

Chaque entreprise devra évacuer au fur et à mesure les gravats qui lui sont propres. Chaque fin de semaine, il sera également dû un nettoyage général in fine réalisé simultanément par toutes les entreprises. L'appréciation du nettoyage sera placée sous l'autorité du Maître d'œuvre.

1.9 DELAI DE PARFAIT ACHEVEMENT

Pendant la période de 1 an à compter de la date de réception des travaux, l'entreprise sera tenue de remédier à ses frais à toutes déféctuosités ou défaut de fonctionnement qui seraient signalés par le Maître d'Ouvrage.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 SPECIFICATIONS GENERALES

2.1.1 Objet du document

Ce document a pour objet de compléter les règlements généraux et spécifications applicables, définis dans la description des ouvrages.

Les spécifications données ci-après seront à respecter par l'entrepreneur lors de la réalisation de ses travaux. En cas de désaccord avec les prescriptions de la description des ouvrages, ce sont ces dernières qui prévaudront.

Toutes les descriptions d'installations et faisabilités des prestations d'installations à réaliser demandées dans le présent C.C.T.P devront être relevées et vérifiées par l'entreprise lors de son étude et lors de ses visites sur site dans le cas d'installations existantes.

Toutes les prestations de travaux en découlant incombent en totalité au présent lot et devront être entièrement intégrés à l'offre de l'entreprise afin de pouvoir mener à bien chaque installation complètement et conformément aux règles de l'art.

Sans remarques spécifiques d'impossibilité faites par écrit par l'entreprise lors de son étude, il sera admis que les descriptions et documents qui lui sont fournis n'appellent pas d'observation de sa part et que toutes prestations sont réalisables et réputées incluses dans son offre.

2.1.2 Relations avec les services publics, concessionnaires et opérateurs

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services publics, les compagnies concessionnaires et autres opérateurs et/ou providers, afin d'obtenir tous les renseignements utiles à son étude et à l'exécution de ses travaux, ainsi que pour effectuer les branchements et réaliser tous les travaux que ces organismes ne prennent pas en charge.

Il accomplira les démarches nécessaires pour obtenir tous les accords et les autorisations indispensables à l'exécution de ses travaux.

Il se soumettra à toutes les vérifications et visites des ingénieurs, inspecteurs et agents des services compétents, de même qu'il fournira tous les documents et les pièces justificatives qui lui seront demandés.

2.1.3 Relations avec le contrôleur technique

L'avis du contrôleur technique devra être fourni avant tout démarrage de travaux, pour ce faire, le titulaire du présent lot devra avoir préalablement présenté l'ensemble de ses plans et schémas d'exécution au contrôleur technique durant la période de préparation, soit environ un mois après notification du marché de travaux, à savoir :

- Les plans des canalisations enterrées et sous dallages, de la ceinture de terre en fouilles,
- Les plans d'implantations des luminaires, appareillages, cheminements et tableaux,
- Les schémas électriques et les notes de calculs des réseaux électriques,
- Les plans d'éclairage extérieur et les notes de calcul d'éclairements associés,
- Les documentations techniques des matériels électriques.

Parallèlement, après accord de la Maîtrise d'œuvre, il lui présentera également pour validation l'ensemble des matériels, câbles, cheminements, fixations et matériaux qui seront utilisés dans les installations.

Ce n'est qu'après réception des rapports favorables du bureau de contrôle que l'installateur pourra commencer ses travaux.

2.1.4 Documents à fournir par l'entreprise

A la remise de son offre

La liste des pièces à fournir pour la remise de l'offre est décrite dans le Règlement de Consultation transmis par la Maîtrise d'Ouvrage sur la plateforme d'appel d'offres.

Dont : - un devis estimatif et quantitatif détaillé, obligatoirement présenté suivant le D.P.G.F fourni dans le dossier D.C.E et reprenant exactement tous les postes et dans le même ordre.

- Les marques et types précis de chacun, des appareils, appareillages, centrales, logiciels, etc., avec leurs caractéristiques techniques :

Dans le cas de variantes aux préconisations notifiées dans le CCTP, l'entreprise devra joindre à son offre des éléments permettant de juger celle-ci. (Exemple : CCTP armoire largeur 1500mm, offre en 1200mm il faudra un plan d'implantation...)

L'entreprise devra impérativement se rendre sur place afin d'apprécier les travaux, notamment en ce qui concerne la prise en compte de l'existant, les arrivées générales, la dépose, les éléments conservés ou déplacés, et les cheminements.

Avant le début des travaux / En cours de travaux

Dès signification de son marché, l'entreprise retenue dressera les plans de chantier, notes de calcul, listes des matériels, les plans de réservations, étude d'éclairage, bilan de puissance, schémas d'armoire...

Ils sont mis à jour au cours des réunions de coordination ou d'études, au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Un exemplaire de ces documents sera remis à la Maîtrise d'Œuvre pour VISA avant mise en œuvre.

La coordination avec les services du maître d'ouvrage devra être faite avec le plus grand sérieux.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les plans détaillés d'exécution, schémas, croquis, d'atelier et de chantier nécessaires pour la réalisation des travaux et/ou demandés par la maîtrise d'œuvre et le contrôleur technique.

Les plans comprendront les plans d'implantations d'appels d'offres recalés des précisions et validations collectées auprès du Maître d'ouvrage et / ou utilisateurs, les plans des cheminements en synthèse avec les autres lots, les schémas d'armoires et de tableaux électriques, les schémas de répartiteurs et baies de brassages, les plans d'implantations en gaines et locaux techniques, les croquis détaillés de montage, cotes des socles de montages, schémas de tous les circuits électriques, électroniques, hydrauliques, de régulations, de télécommandes et commandes, visualisation des couvertures radioélectriques, etc.

Ces documents seront réalisés sur informatique, en D.A.O, fichiers traités au format DWG ou DXF d'AUTOCAD.

Ces documents seront accompagnés de tous les documents et notes de calculs justificatives :

- Notes de calcul des installations électriques B.T réalisées sous un logiciel agréé par l'U.T.E,
- Bilan(s) de puissance globale des installations électriques aux différents points (T.G.B.T, T.G.S, T.G.H.Q, T.P, T.D et T.T) et ce dans les différentes configurations (normal, secours, sécurité, etc.),
- Bilan(s) de puissance globale des installations électriques de sécurité A.E.S et A.E.M, aux différents points,
- Notes de calcul du niveau d'éclairage des locaux, circulations, etc.,
- Notes de calcul du réseau de terre, des installations de protection contre la foudre,
- Notes de tous autres types d'installations, et ce, sans limitation.

L'entreprise prendra en compte dans son devis l'édition de l'intégralité des documents nécessaires au chantier, à titre indicatif :

- Plans courants forts et courants faibles (attention à la lisibilité, plusieurs plans d'un même secteur avec calques peuvent être nécessaire).
- Schémas d'armoires.
- Note de calculs avec synthèse de conformité.
- Bilan de puissance.
- Fiches techniques des matériels.
- Etude d'éclairage

En fin de travaux

Au plus tard dans le mois qui suivra la réception des travaux, l'entrepreneur devra remettre ses dossiers des ouvrages exécutés (D.O.E.) et dossiers pour interventions ultérieurs sur les ouvrages (D.I.U.O), établis et présentés suivant le nombre et la forme définis au C.C.A.P.

Ces dossiers seront produits en 2 (DEUX) exemplaires pliés, format normalisé A4 avec en plus pour les pièces graphiques 1 (un) exemplaire reproductible en clé USB

Les dossiers DOE et DIUO devront comporter les éléments suivants :

Pour les Courants-Forts/Electricité, les Courants-Faibles et Sécurité incendie.

Un jeu de plans de chacun des niveaux de chaque bâtiment indiquant, par application :

- Le tracé des locaux et circulations, y compris modifications apportées sur site au cours des travaux par rapport aux fonds de plans fournis au marché,
- L'implantation de chaque organe de l'installation, tant actif que passif,
- Le tracé exact avec dénomination et repérage de chaque canalisation.
- Les schémas de principes et de câblages permettant la compréhension aisée des circuits de transport, de distribution, etc., des circuits de détection, de diffusion d'alarme, circuits d'asservissements, etc.
- Les schémas de câblage de chaque tableau, coffret, répartiteur, bornier et boîte de raccordement, Les schémas détaillés de chaque partie de l'installation qui présente des particularités ou aménagements spécifiques au présent chantier.
- Les schémas électriques du T.G.S, des coffrets de relayages, des modules S.S.I déportés, de chaque dispositif adaptateur de commande D.A.C, de chaque dispositif actionné de mise en sécurité D.A.S, Etc.
- La liste détaillée et exhaustive de chaque organe et matériels composant l'installation,
- Les notices techniques détaillées de chaque appareillage utilisé avec les références du constructeur,
- Les certificats d'agrément et d'asociabilité des matériels,
- La copie des logiciels et programmations, de chacune des installations, sur disques CD-ROM.
- Les zones ou secteurs de détection manuelle et/ou automatique,
- Une notice ou un carnet d'entretien indiquant, pour chaque partie de l'installation réalisée, le mode d'entretien et les précautions à prendre pour la bonne marche de l'installation, le contrôle journalier et l'entretien courant,
- Un cahier d'exploitation courante et de manœuvres du système, dont 1 exemplaire sera remis à l'exploitant lors de la formation sur site, cahier conçu sous forme d'organigramme indiquant la suite logique des manœuvres à effectuer pour chaque type d'alarme à gérer, pour le contrôle journalier et l'entretien courant.

2.2 REGLEMENTS GENERAUX ET DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux seront réalisés conformément à la législation en vigueur, aux règlements généraux et aux règles techniques et normes en vigueur applicables au type et au classement de l'établissement du présent projet.

COURANTS FORTS :

D'une façon générale, les travaux doivent être conformes aux normes, décrets, et textes réglementaires, ainsi qu'à leurs évolutions.

Normes françaises :

- NF C 04-200 (repérage des conducteurs),
- NF C 04-210 (marquage des matériels électriques avec des caractéristiques assignées relatives à l'alimentation électrique),
- UTE C 11-001 (arrêté interministériel du 26/05/1978 – condition techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique – pose des câbles),
- C 12-101 + les deux amendements de février 1989 et février 1992 (textes officiels relatifs à la protection des travailleurs),
- NF C 13-100 (postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment, alimentés par un réseau de distribution publique HTA),
- NF C 13-200 + amendement de décembre 1989 (installation électrique à Haute Tension),
- NF C 13-205 (installation électrique à Haute Tension - guide pratique – détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection),
- NF C 15-100 de 2002 et les amendements de A1 à A5.
- UTE C 15-103 (installation électrique à basse tension – choix des matériels électriques),
- UTE C 15-105 (installation électrique à basse tension – détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection),
- UTE C 15-106 (installation électrique à basse et haute tension, section des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle),
- UTE C 15-107 (installation électrique à basse tension – détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées),
- NF C 17-100 (protection contre la foudre – protection des structures contre la foudre – installation des paratonnerres),
- NF C 17-300 + amendement de septembre 1995 (condition d'utilisation des diélectriques liquides – risques d'incendie),
- NF C 32.060 (additif pour la sélection des conducteurs), de mai 1996,
- UTE C 18-510 de novembre 1988 (recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique),
- UTE C 15-900 (mise en œuvre et cohabitation des réseaux de puissance et des réseaux communications dans les installations des locaux d'habitation, du tertiaire et analogues),
- NF C 20-010 + amendement de juillet 2000 (degrés de protection procurés par les enveloppes – IP),
- NF C 20-015 + amendement de février 1999 (degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes – codes IK),
- NF C 20-030 (protection contre les chocs électriques – aspects communs aux installations et aux matériels),
- NF C 20-040 (coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes à basse tension),
- NF C 20-070 (principes fondamentaux et de sécurité pour les interfaces homme-machines, le marquage et l'identification).
- NF C 32-320 (câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé sous gaine de polychloroprène série U1000 R 12N),

- NF C 32-321 + amendement d'avril 1993 (câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé sous gaine de polychlorure de vinyle - série U1000 R2V),
- NF C 33-220 (câbles isolés par diélectriques massifs extrudés pour des tensions assignées de 3,6 kV à 36 kV),
- NF C 33-223 (câbles de tension assignées comprises entre 12 kV et 36 kV, isolés au polyéthylène réticulé, pour réseau de distribution – série MTS ou EDF HN 33 S 23),
- NF C 44-103 (échange de données pour la lecture des compteurs, contrôle des tarifs et de la charge – échange des données directes en local),
- NF C 52-115-1-2 + amendement de novembre 1996 (transformateurs triphasés de type sec, 50 Hz, de 50 à 2500 KVA de tension la plus élevée pour le matériel ne dépassant pas 36 kV),
- NF C 52-726 + amendement de janvier 1997 (transformateur de puissance de type sec),
- NF C 52-742 (transformateur de séparation des circuits et transformateurs de sécurité),
- NF C 64-100 (disjoncteur à courant alternatif à haute tension),
- NF C 64-131 (interrupteurs et interrupteurs-sectionneurs),
- NF C 64-134 (combinés interrupteurs-fusibles à haute tension pour courant alternatif),
- NF C 64-160 + amendements de novembre 1994 et novembre 1996 (sectionneurs et sectionneurs de terre à courant alternatif),
- NF C 64-165-1 (interrupteurs à haute tension pour tension assignée > 1kV et < à 52 kV),
- UTE C 64-210 (fusibles à haute tension pour postes de transformation publics ou privés du type intérieur),
- NF C 64-400 + amendement de juillet 2001 (appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tension assignée > 1kV et < à 52 kV),
- NF C 71-022 (luminaires pour éclairage de secours),
- NF C 71-800 et 801 (aptitude à la fonction des blocs autonomes d'éclairage de sécurité d'évacuation dans les ERP, ERT, soumis à la réglementation),
- NF C 71-810 (blocs autonomes portables d'intervention),
- NF C 71-820 (système de test automatique pour appareillage de sécurité),
- NF C 91.xxx (compatibilité électromagnétique)
- Arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.
- Arrêté du 8 décembre 2014 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19-7 à R. 111-19-11 du code de la construction et de l'habitation et de l'article 14 du décret no 2006-555 relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situé dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public.
- Arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Circulaire de la relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation collectifs existants, et des établissements recevant du public et installations ouvertes au public existant, modifiant la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007.
- Décret no 2009-1272 du 21 octobre 2009 relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés.
- Décret n° 2002-824 du 3 mai 2002 pris pour l'application de l'article 52 de la loi no 2001-1062 du 15 novembre 2001 relative à la sécurité quotidienne et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 3 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance.
- Norme NF EN 60118-4 :2007 portants sur les boucles magnétique.

Spécifications EDF :

- Guide technique GTE 2666 (protection des installations raccordées au réseau de distribution et comportant une source autonome),
 - Guide technique EDF B61.4 (protection des sources autonomes),
 - HN 64-S-41, HN 64-S-42, HN 64-S-43 (dispositions particulières concernant l'installation des cellules dans les postes HTA), · câbles comptages HN 33 S 34,
- Règles de l'art de la profession, ensemble des normes référencées comme telles dans le catalogue de l'UTE.
- Décret 92-587 du 26/06/92 (compatibilité électromagnétique des appareils électriques et électroniques),
- Éclairage des lieux de travail : NF X 35-103

La réglementation concernant les constructions, notamment :

- Le Code de la Construction et de l'Habitation,
- Le CCTG applicable aux marchés publics de travaux,
- Les règles techniques de construction des ouvrages en béton (BAEL91 et BPEL91),
- Les règles FB relatives aux prévisions par le calcul du comportement au feu des structures en béton,
- Les cahiers techniques DTU,
- Les règles professionnelles applicables à chaque corps d'état

Les règles sur la protection de l'environnement, notamment :

- Celles relatives aux nuisances sonores,
- Celles relatives à la limitation des émissions de substances polluantes au niveau de l'air, de l'eau et des sols

INSTALLATIONS DE SECURITE :

Alarme incendie :

- NF S 61-930 à 940 (arrêté du 02/02/1993)
- NF S 61-950 / 961 / 962.
- EN 54-2 à EN 54-11.
- NF S 32-001.
- NF C 48-150.
- NF C 12-201 et additifs.
- Arrêté du 25/06/1980 modifié le 02/02/1993.
- Arrêté du 22/12/1981 complétant l'arrêté du 25/06/1980.
- Arrêté du 21/07/1994 modifié le 15/02/1995.
- Arrêté du 19/11/2001 (Règlements de sécurité des risques incendie et panique).
- Instruction technique N° 246 (Désenfumage).
- Règles APSAD
- La règle APSAD R7 concernant la détection automatique incendie,
- La règle APSAD R13 concernant l'extinction par gaz inerte.

De plus l'installation de la détection et extinction incendie devra être conforme :

- À la Norme ISO 14520-1 de 1999 : systèmes d'extinction incendie utilisant des agents gazeux (exigences générales),
 - À la norme ISO 14520-13 de 2000 : systèmes d'extinction incendie utilisant des agents gazeux (propriétés physiques et conception des systèmes).
- Eclairage de sécurité :
- NF C 71-800 (Evacuation).

- NF C 71-801 (Ambiance).
- NF C 71-805 (Habitation).
- NF C 71-820 (SATI).
- NF EN 60-598.2.22.
- NF X 08-003 (Etiquetage).
- Arrêté du 19/11/2001.

COURANTS FAIBLES :

Télévision :

- Normes françaises
- UTE C 90-122 Réception et distribution des programmes radiodiffusés ou transmis par satellite.

- UTE C 90-123 Distribution des programmes de radiodiffusion à l'intérieur des locaux de l'usager par câble coaxial.
- UTE C 90-124 Règles pour la réception de la radiodiffusion.
- UTE C 90-125 Spécifications techniques d'ensembles applicables aux réseaux distribuant par câbles des services de radiodiffusion sonore et de télévision (fin d'application 2007).
- UTE C 90-131 Spécification générique pour câbles coaxiaux utilisés dans les réseaux de distribution par câble.
- UTE C 90-132 Câbles coaxiaux utilisés dans les réseaux de distribution par câble.
- NF C 15.100 Installations électriques basse tension.

- Normes Européennes
- EN 50083-1 Règles de sécurité.
- EN 50083-2 Compatibilité électromagnétique.
- EN 50083-3 Matériels actifs utilisés dans les systèmes de distribution coaxiale à large bande.
- EN 50083-4 Matériels passifs utilisés dans les systèmes de distribution coaxiale à large bande.
- EN 50083-5 Matériels de tête de réseau.
- EN 50083-7 Caractéristiques de systèmes.
- EN 50083-8 Compatibilité électromagnétique pour les installations.
- EN 50083-9 Interfaces pour station de tête et équipements professionnels similaires.
- EN50117 Câbles coaxiaux.

Alarme intrusion :

- NF C 48-205 à 211.
- Agréments NF A2P

Accessibilité pour ERP :

- Pour l'interphonie : Arrêté du 8 décembre 2014 Article 4
- NF EN 60118-4 : 2007 – Boucle magnétique obligatoire au niveau des platines de rue + synthèse vocale obligatoire

Réseau informatique :

- Les recommandations de la FICOME
- EN 50 173 pour la partie Courants faibles (ISO 11.801)
- EN 50167 câbles capillaires écrantés pour transmission numérique
- EN 50168 câbles capillaires écrantés pour raccordement du terminal accessibilité

- EN 50169 câbles de rocares écrantés pour transmission numérique
- EN 55022 CEM - perturbations des systèmes de traitement de l'information
- CEI 1000 et 801-4 Compatibilité Electromagnétique
- Spécifications EIA/TIA concernant les composants catégorie 5 (EIA 568, bulletins techniques TSB36, EN 50167, EN 50168, EN 50169, EN 50173, ...).

La liste des documents énoncés ci-dessus n'est pas limitative, elle constitue un rappel des prescriptions obligatoires. Le titulaire du présent lot devra respecter l'ensemble des normes, décrets, arrêtés, circulaires, ordonnances, instructions techniques et autres textes officiels applicables et en vigueur concernant ses domaines.

2.3 CANALISATIONS

Elles seront réalisées conformément aux normes NFC 15-100, NFS 61-93*, 61-94*, 61-95*, 61-970 et réglementations en vigueur, et devront respecter les types et sections de câbles appropriés à la nature d'application qu'elles véhiculent.

Afin de respecter et compléter le chapitre 522.8 de la norme NFC 15-100 l'ensemble des canalisations relatives et interactives au présent lot seront intégralement passées sous fourreaux ininterrompus solidement fixés à chaque extrémité dès lors qu'elles quitteront les chemins de câbles, de dalles et goulottes.

Les fourreaux et conduits utilisés pour ce faire devront offrir une réserve de place disponible de 30 % après passage du câble original, pour de futures extensions de capacité de câbles.

2.3.1 Conduits isolants

Les dérivations et descentes vers l'utilisation seront généralement passées sous conduits isolants de la série ICTL - APE, à poser en encastrés dans les murs et cloisons de la construction.

Dans le cas où le local d'utilisation sera équipé d'un faux-plafond, les canalisations concernées pourront cheminer dans le vide situé en partie supérieure ; elles seront alors passées sous conduit ICTA - APE, à fixer par colliers aux parois.

Dans les locaux techniques ou industriels, les canalisations pourront être posées en apparent avec protection par tubes IRL ou MRL (selon les risques caractérisant les locaux), à charge du présent lot.

Les fourreaux ou gaines laissées en attente seront lisses et aiguillés.

2.3.2 Nature des câbles courants forts

Les conducteurs et câbles seront choisis parmi les types ci-dessous suivant leur mode de pose, les risques présentés dans les locaux et le descriptif :

- Câbles intérieurs U 1000 R2V ou FR N1 X1 G1R, catégorie C2 et CR1 résistants au feu,
- Câbles intérieurs souples, HO7-RN-F ou HO7-ZZF,
- Câbles HO7-V-U ou R, sous conduits isolants,
- Câbles extérieurs enterrés U 1000 R2V,
- Câbles armés,
- Etc.

Les câbles aluminium pourront être utilisés à partir de 10 mm².

Les câbles A O5 VV - U ou R, ex U 500 VGV sont interdits à l'intérieur des bâtiments.

Le choix et le mode de pose des canalisations seront déterminés en fonction des conditions d'influence externes caractérisant les locaux et emplacements où elles sont installées.

2.3.3 Nature des câbles courants faibles et de sécurité

Les conducteurs et câbles seront choisis parmi les types ci-dessous suivant leur mode de pose, les risques présentés dans les locaux et le descriptif :

COURANTS FAIBLES

- Câbles U 1000 R2V ou FR N1 X1 G1R pour toutes liaisons supérieures à 48 volts,
- Câbles SYT 1 de téléphonie privée intérieure, SYT 2 de téléphonie privée extérieure,
- Câbles SYT 1 AI blindé paire par paire,
- Câbles 278/279 PTT L 121 intérieurs, 088/098 PTT L 123 extérieurs,
- Câbles coaxiaux 75 ohms de télévision et vidéo, 50 ohms radio,
- Câbles informatiques coaxiaux, twinaxiaux informatiques, torsadés et optiques,
- Etc.

SECURITE

- Câbles U 1000 R2V ou FR N1 X1 G1R,
- Câbles identiques mais résistant au feu, catégorie CR1,
- Câbles de téléphonie privée SYT1,
- Etc.

En règle générale, les réseaux d'interconnexion des équipements de Sécurité et d'alarmes seront déterminés de manière à prévoir en conducteurs une réserve de 30 % dans chaque câble à la fin du chantier.

Dans le cas où les canalisations doivent être résistantes au feu 1 heure, les dispositifs de dérivation doivent satisfaire au test du fil incandescent à 960°C, extinction en 5 secondes.

Le choix et le mode de pose des canalisations seront déterminés en fonction des conditions d'influence externes caractérisant les locaux et emplacements où elles sont installées.

La section des câbles à paires torsadées pour tous types d'installations ne sera jamais inférieure à 5/10ème de mm.

Les câbles seront non propagateurs de la flamme avec écran anti-inductif sur toute la longueur.

2.4 RESERVATIONS/PERCEMENTS/SAIGNEES/ REBOUCHAGES/SCELLEMENTS

Dans les parties de construction neuves, l'entrepreneur aura à sa charge l'exécution de tous les petits percements passages, trous, (en général inférieur à 10 cm), scellements, rebouchages, etc., nécessaires à la complète et parfaite finition de ses ouvrages.

2.4.1 Réserve au coulage et/ou à la préfabrication

L'entrepreneur établira des plans de réservations donnant les implantations, dimensions et autres indications utiles concernant ces réservations.

Ces plans de réservation devront être transmis à l'entrepreneur de gros œuvre, dans le délai fixé, avec copie au maître d'œuvre.

L'entrepreneur de gros œuvre sera tenu de prévoir toutes les réservations conformément aux plans qui lui auront été remis.

L'entrepreneur sera tenu de s'assurer que les réservations demandées ont été prévues par le gros œuvre conformément aux plans remis, et il devra, le cas échéant, signaler immédiatement au maître d'œuvre toute inexactitude ou omission qu'il aurait constatée.

Toutes les réservations qui n'auraient pas été réservées au coulage ou à la préfabrication, seront obligatoirement exécutées par le gros œuvre, et les frais en seront supportés :

- par l'entrepreneur du présent lot dans le cas où son plan de réservation serait incomplet ou inexact ;
- par l'entrepreneur de gros œuvre dans le cas d'une omission ou erreur de sa part.

2.4.2 Canalisations incorporées au coulage

Dans le cas où des conduits ou canalisations sont prévus posés dans des ouvrages en béton ou préfabriqués, ces conduits ou tubes seront mis en place et maintenus dans les coffrages par l'entrepreneur du présent lot avant le coulage du béton.

En cas de désordres constatés lors du décoffrage, l'entrepreneur fera son affaire de tous travaux de reprises nécessaires.

Les frais de ces reprises seront à la charge de l'entreprise responsable des désordres.

2.4.3 Scellements

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellement dans parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Les scellements devront toujours être arasés de 10 mm environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

2.4.4 Rebouchage en matériaux coupe-feu

Les matériaux utilisés devront posséder un procès-verbal d'agrément, et seront par exemple de types :

- Mastic intumescent coupe-feu CP 611 dans les tuyaux P.V.C dont le diamètre est inférieur à 50 mm pour les câbles groupés.
- Mortier coupe-feu ou porte coupe-feu CP 631 + CP 681 pour les câbles sur chemins de câbles.
- Sacs coupe-feu CP 651 pour les rebouchages temporaires.

2.5 BOITES D'ENCASTREMENT, DE CONNEXION ET DE DERIVATION

Toutes les boîtes encastrées seront du type "isolantes". La protection mécanique des conducteurs sera assurée jusqu'à la pénétration dans la boîte.

Dans le cas de cloisons sèches, l'encastrement sera réalisé à la scie cloche aux dimensions les plus justes par rapport aux dimensions de la boîte à encastrer : ceci afin d'éviter la création de courants d'air entre le vide de la cloison et le local.

Les boîtes de jonction seront placées dans des endroits accessibles en permanence tels que les pléniums de faux-plafonds démontables, dans les gaines techniques accessibles au niveau des portes ou des trappes de visite. Elles seront repérées par un marquage indélébile et inaltérable.

Il ne sera pas admis les boîtes volantes maintenues par leurs câbles.

Avant de mettre en service, toutes les connexions seront, sans exception, contrôlées et en particulier en ce qui concerne la continuité électrique, l'ordre des phases, le serrage des bornes, etc.

Le positionnement des boîtes devra être matérialisé sur les plans d'exécution et particulièrement sur les plans de recollement avec leur repérage.

Toutes les jonctions cuivre / aluminium devront être réalisées par des éléments bimétal.

Toutes les protections, jonctions, dérivations, etc., seront obligatoirement choisies dans un type de matériel qui assurera la continuité au feu.

2.5.1 Acoustique

Afin de maintenir le degré d'affaiblissement acoustique des parois, une attention particulière devra être apportée au rebouchage des ouvertures et des passages de câbles. Ceux-ci devront être

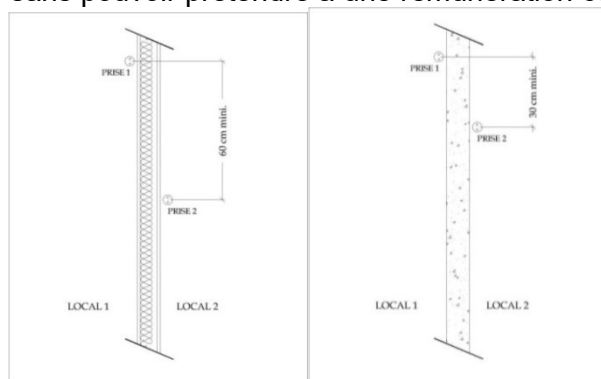
rebouchés à l'aide du même matériau que celui utilisé pour la réalisation de la dalle ou du mur traversé.

L'implantation des interrupteurs, des prises de courant et plus généralement des boîtiers électriques se fera toujours en respectant une distance d'écartement minimum de 60 cm, entre le percement effectué sur un parement par rapport au percement effectué sur l'autre parement des cloisons. Les boîtiers ainsi encastrés seront soigneusement calfeutrés à l'aide de laine minérale acoustique.

Les appareils tels que transformateurs, armoires électriques, etc.... pouvant engendrer des vibrations devront être désolidarisés de leur support à l'aide de plots anti-vibratiles adaptés.

Pour ce faire, le présent lot devra tout mettre en œuvre pour que les matériels utilisés, les modes de pose ou le fonctionnement propre des appareils, soient compatibles avec les niveaux définis.

Si des écarts sont constatés, le présent lot devra toutes les adaptations nécessaires au remplacement du matériel en cause et ce sans pouvoir prétendre à une rémunération complémentaire.



2.5.2 Connectiques

Les équipements et canalisations d'un établissement ayant plusieurs applications susceptibles d'évoluer dans le temps, chaque application sera mise en œuvre sur un réseau de câblage distinct des autres applications et offrant une extensibilité généralisée de 30 % disponible à l'issue des travaux.

Les applications de sécurité incendie devront utiliser un minimum de connectique intermédiaire dans leur réseau, néanmoins l'entreprise aura la possibilité de regrouper des câbles surveillance de transport dans des coffrets coupe-feu 960° C situés en gaines techniques à l'entrée de chaque zone de sécurité ou canton desservi, s'il le désire, dans ce cas la connectique utilisée sera de type porcelaine à vis.

Pour les autres applications de types courants faibles, etc. les réseaux seront équipés de répartiteurs et sous-répartiteur situés en gaines techniques courants faibles, dans ce cas la connectique utilisée sera de technologie auto dénudante CADE avec étiquetage intégré.

Dans tous les cas de figure chaque répartition où boîte de dérivation électrique sera repérée par étiquette gravée fixée sur le capot de protection et répété à l'intérieur même de ladite répartition.

2.6 MODES DE POSE

Les canalisations à mettre en œuvre devront respecter les types de sections de câbles appropriés à la nature de leur application.

Afin de respecter et compléter le chapitre 522.8 de la norme NFC 15-100, l'ensemble des canalisations, relatives et interactives au présent lot, sera intégralement passé sous conduits ininterrompus solidement fixés à chaque extrémité, dès lors qu'elles quitteront les chemins de câbles ou goulottes.

Il sera prévu des chemins de câbles et goulotte au minimum dès que plus de 4 câbles emprunteront le même parcours, dans un même local.

Dès lors qu'une canalisation quittera un chemin de câbles, elle sera intégralement passée sous fourreaux ou conduit de protection ininterrompue jusqu'au point d'utilisation final que ce soit en dalle, en cloison, en faux plafond ou sur paroi apparente.

- Fixation des câbles à raison d'un collier tous les 0,3 m.
- Fixation des goulottes P.V.C et des moulures par collage et vissage.

Les fourreaux ou gaines en attente seront lisses et aiguillés.

Les câbles de même nature posés sur chemin de câbles seront regroupés sous forme de torons et attachés tous les 0.50 m.

La protection mécanique des câbles résistants au feu sera assurée par sa gaine extérieure de protection ou par la canalisation (chemin de câbles, goulottes, ICT, etc.). Les câbles résistants au feu seront séparés des autres câbles par un espace ou une séparation physique.

2.7 CHEMINEMENTS INTERIEURS

Aucune canalisation ne devra être visible et ne devra être directement accessible, les canalisations chemineront principalement dans des chemins de câbles, ou bien sous tubes.

Dans les locaux équipés de faux-plafonds, les câbles seront intégralement passés sous tubes ICT continus attachés au rebord des chemins de câbles des circulations.

Tous les percements, carottages et rebouchages sont, également, à la charge du présent lot en assurant les qualités coupe-feu des parois et plancher au rebouchage.

Avant tout percement le présent lot devra prendre toutes les précautions et mesures de contrôle afin de ne pas détériorer les armatures dans les structures porteuses, pour ce faire, il devra faire appel aux différentes entreprises spécialisées dans chacun des types d'ouvrages à traverser.

Aucune canalisation T.B.T.S ne devra transiter par des cheminements, gaines ou conduits d'électricité ; les canalisations relatives aux précâblages V.D.I, F.T, C.F.A / S.E.C, Etc., devront être éloignées et protégées par écran anti-inductif envers les canalisations électriques.

2.8 MATERIAUX ET MATERIELS

Les offres devront obligatoirement être établies sur la base des documents constituant le dossier d'appel d'offres, et l'entrepreneur est tenu d'établir sa proposition à minima sur la base des matériaux et matériels prescrits dans le C.C.T.P.

Dans les documents du marché, ce sont les prescriptions du C.C.T.P qui seront retenues et ne pourraient alors être modifiées qu'après accord spécifique du maître d'œuvre.

Pour un système de sécurité incendie, tous les matériels utilisés devront être conformes au § 1 de l'article MS 58 du Règlement de Sécurité et aux normes qui les concernent (NFS 61-931 § 2 qui précise les différentes normes), de ce fait, les appareils et appareillages seront obligatoirement reconnus agréés et associables entre eux par le C.N.M.I.S et l'A.P.S.A.D.

2.9 FORMATION DES PERSONNELS

Le titulaire du présent lot devra assurer l'information du personnel, à l'utilisation, l'exploitation et l'entretien de chacune des installations.

L'information aux utilisateurs des matériels, logiciels et périphériques d'exploitation sera assurée par l'entreprise titulaire, sans aucune exclusion de prestation.

L'entreprise proposera, joint à son offre, le plan d'information détaillé (durée, moyens, etc.) qu'elle propose et qu'elle aura inclus à sa proposition de prix.

L'entreprise devra, également, remettre en autant d'exemplaires que nécessaires, les notices, graphiques, plans et logigrammes nécessaires à l'exploitation et à la gestion de l'installation.

Toutes les séances de formations seront consignées sur un procès-verbal.

2.10 LIMITES DE PRESTATIONS

Le présent chapitre a pour objet de définir les limites de prestations du présent lot, toutefois l'entrepreneur consultera impérativement les C.C.T.P. des autres lots :

Les travaux ci-dessous ne sont pas prévus dans le présent dossier et sont à la charge des autres corps d'état :

Lot 01 : GROS ŒUVRE

Coordination pour travaux d'agrandissement de porte avec déplacement des interrupteurs

Lot 02 : MENUISERIES INTERIEURES / PLATRERIE

Remplacement de la porte d'entrée au R+1 : reprise de la gâche ou ventouse existante , recâblage depuis existant.

Lot 03 : PEINTURE / SIGNALÉTIQUE

Néant

Lot 04 : ASCENSEUR

Réalisation des commandes d'appel PMR

Lot 05 : PLOMBERIE

Néant

2.11 ESSAIS

En fin de travaux, il sera procédé aux essais de conformité et de fonctionnement permettant de vérifier les caractéristiques définies dans la description des ouvrages, y compris les essais destinés à vérifier le fonctionnement convenable des protections, verrouillages et sécurités.

Les essais seront effectués selon les normes U.T.E les fiches AQC.

Conformément à la Norme C 15.100 en vigueur :

- mesure de la résistance de prise de terre,
- mesure des chutes de tension aux points les plus défavorisés de l'installation,
- mesure des éclaircissements des locaux,
- vérification de l'équilibrage des phases,
- contrôle de la qualité du matériel installé,
- contrôle des sections de conducteurs et des fixations de canalisations.

Par ailleurs, en application de la Loi du 4 janvier 1978, l'entreprise devra effectuer ou faire effectuer sous sa responsabilité et à ses frais les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations jugés indispensables en vue de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement.

Lors de la réception, l'Entrepreneur d'Electricité devra fournir tous les certificats de conformité nécessaires (fiches d'autocontrôle, etc....).

2.12 CERTIFICAT CONSUEL

Sans objet.

Le comptage existant est conservé. Pas de modification.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES COMMUNS

3.1 PERÇEMENT

L'entreprise devra les percements inférieurs à 100mm.

Afin de limiter les contraintes physiques sur les ouvriers et augmenter la propreté, les percements seront réalisés à l'aide d'une carotteuse a sciage sec ou à eau.

Avant d'effectuer un carottage, l'entreprise devra s'assurer que l'intérieur de la paroi est bien libre de tout circuit ou conduite, idem pour les fixations du bâti-support si la carotteuse en est équipée.

La couronne sera choisie suivant les besoins réels de l'ouvrage, il ne sera pas accepté des percements de diamètres trop élevés par rapport aux besoins, cette appréciation est laissée au MOE. Si utilisation d'une carotteuse a eau, l'entreprise devra prévoir toutes les dispositions nécessaires afin de protéger les matériels et parois des pièces de chaque côté du percement réalisé.

Les carottes devront être mises soit dans une pièce servant de remise spécial chantier soit évacuer enfin de limiter les risques d'accident sur le chantier.

3.2 REBOUCHAGE COUPE-FEU

L'entreprise devra le rebouchage de ses percements.

La méthode utilisée devra pouvoir permettre le passage de nouveau câble avec des modifications légères.

Le degré coupe-feu devra être au minimum égal au besoin de la paroi/dalle et du type de local traversé.

La méthode utilisée devra respecter les notices et prescriptions du fabricant afin de garantir des résultats optimaux.

Les matériaux utilisés devront respecter les normes et avoir le marquage CE :

- Essai de résistance au feu selon norme EN 1366-3
- Essai de réaction au feu selon normes EN 13 823 (SBI) et EN 11 925-2
- Classement de résistance au feu selon norme EN 13501-2, § 7.5.8
- Classement de réaction au feu selon norme EN 13501-1

Préconisation méthode coupe-feu

Câble seul et sans chemins de câbles :

- Bouchon coupe-feu CFS-PL
 - o Agréments : ATE 13/0125 du 15/04/2013
 - o Taux de dilation : 1/3
 - o Température d'expansion : 200°C
 - o Peut-être peint



Chemins de câbles avec réservation inférieur à 300x300mm :

- Brique coupe-feu CFS-BL
 - o Agréments : ETA-13/0099 du 15/04/2013
 - o Taux de dilation : 1/3
 - o Température d'expansion : 200°C
 - o Peut-être peint
- Mousse coupe-feu flexible CFS-F FX
 - o Agréments : ETA-10/0109 du 11/04/2014
 - o Réinstallation des câbles faciles
 - o Installation possible d'un seul côté



3.3 CHEMIN DE CABLES

Chemins de câbles avec réservation supérieur à 300x300mm :

- Enduit coupe-feu CFS-CT + Panneau coupe-feu CFS-CT B 1S
 - o Agréments : ATE 11/0429 du 23/06/2013
 - o Réaction au feu : Classe A1
 - o Densité : 150kg/m3
 - o Peut-être peint



4 DEPOSE / DEPLACEMENT APPAREILLAGE

4.1 DEPLACEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES

- Descendre les DM vert des 2 portes d'entrée du RDC à 1.30m maximum.
- Descendre l'interphone du bureau d'application des peines à 1.30m maximum - Salle 072 sur plan – Voir photo ci-dessous.



L'entreprise déplacera les équipements pouvant gêner la mise en place des nouvelles portes (agrandissements selon plan architecte)

- Interrupteurs et câblage

4.2 DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

- Dans les espaces sanitaires, dépose des sèche mains électriques , alimentation et protection.
- Nombre : 1 en RDC / 2 au R+1

Nota : Passage en essuie mains avec distributeur papier

4.3 SECURITE INCENDIE

Il n'est pas prévu la mise aux normes PMR de l'alarme incendie existante avec des sirènes adaptées PMR.

Cet aspect fera l'objet d'un autre marché lié à la sécurité.

Si toutefois un détecteur est présent et se trouve sur une cloison à déposer, l'entreprise devra le déplacement du détecteur incendie PMR.

5 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS

5.1 SOURCE ELECTRIQUE

5.1.1 Caractéristiques du réseau

Tribunal :

Tarif jaune

Puissance souscrite 42 KVA - non modifiée

Régime de neutre : TT

5.2 TABLEAU GENERALE BASSE TENSION TGBT

5.2.1 Généralités

La distribution électrique a pour base le Tableau Général Basse Tension.

5.3 APPAREILLAGE

5.3.1 Appareillage

L'emplacement exact des interrupteurs sera défini durant le chantier.

L'appareillage décrit ci-après devra impérativement répondre à un minimum de critères de qualité cités ci-dessous :

- IP21 / IK02
- Couleur du mécanisme : blanc polaire ral9003, alu ou anthracite ral7021 (à définir par la maîtrise d'ouvrage)
- Résistance aux UVs, vieillissement limité : thermoplastique abs, anti UV,
- Résistance aux rayures : touches en blanc brillant, aluminium ou noir
- Simple à nettoyer : plaques planes, lisses et brillantes,
- Marquage NF
- Le choix de la gamme d'appareillages disposera de différentes finitions en termes de couleur, de matière qui devront être définies et validées par la maîtrise d'ouvrage
- La prise RJ45 sera identique au connecteur placé dans la baie de brassage.
- La gamme d'appareillages sera disponible en format BIM pour une intégration dans la maquette numérique

Les mécanismes de type 45x45 pourront être installés :

- En encastré
- En saillie
- En goulotte
- Perche
- Colonne
- Boîtes de concentration de poste de travail (couleur blanc, alu et anthracite)
- Boîtiers de sol, en encastré et en saillie.

Cette gamme d'appareillage disposera de différentes finitions en termes de couleur, de matière (véritables matières gomme, bois, métal ou minérales) et de traitement (anti-microbien, ...) qui devront être définies et validées par la maîtrise d'ouvrage.

5.3.1.1 Fonctions spécifiques

- L'ensemble des commandes d'éclairage devra être compatible avec les différents types d'éclairage existants sur le site.


5.3.1.2 Dispositions et installations

L'ensemble du petit appareillage (interrupteur, bouton-poussoir, prise de courants, etc.) devra être estampillé NF-USE, et devra répondre aux indices de protection imposés par la norme NF C 1.500 en fonction des locaux et des risques présentés au point où il sera installé.

- Interrupteurs, boutons poussoirs, etc., entre 0,90 et 1,30 m du sol fini,
- Les prises de courant, prises de communication et prises d'antenne de télévision au-dessus des plinthes, entre 0,40 et 1,30 m du sol fini,
- Écartement à 0,40 m de tout angle rentrant.

Les positions et hauteurs des équipements doivent impérativement respecter les normes handicapées.

5.3.1.3 Détecteurs

DESCRIPTION	PHOTO EQUIPEMENT
<p>Détecteurs de locaux : Tension nominale : 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Consommation : < 0,4 W Zone de détection : verticale 360° / 79m² / 13m² Activité assise° Portée (env.) : max. Ø 10 m transversale, max. Ø 6 m frontale, max. Ø 4 m petits mouvements Hauteur de fixation recommandée : 2,5 m Dimensions : Ø 83 mm x 81 mm. Niveau de protection : IP23 / Classe II. Température ambiante : -25 °C à +50 °C. Boîtier : Polycarbonate, résistant au rayonnement UV. Télécommandable : Adaptateur IR pour Smartphones, IR-PD3N, IR-PD-Mini. Puissance : 2300 W, cos ϕ = 1 1150 VA, cos ϕ = 0,5. LED 200 W max, Réglage tempo mini : 5 min courant d'appel max. IP (20ms) = 165 A Minuterie : 30 s - 30 min, impulsion Valeur de luminosité : 10 - 2000 Lux</p>	<p><u>Marque</u> : BEG LUXOMAT ou équivalent</p> 
<p>Localisation : Sanitaires PMR / Entrée sanitaires</p>	

5.3.1.4 Remarques générales

L'emplacement des prises électriques ne devra pas gêner la mise en place des mobiliers.
Le titulaire du présent lot devra déterminer l'implantation exacte des prises de courant avec le Maître d'Ouvrage.

5.3.1.5 Boîtes encastrément

Le titulaire du présent lot devra mettre en place systématique de boîtes d'encastrément étanches pour l'ensemble de l'appareillage installé (prise, interrupteur...), permettant aisément l'atteinte des exigences de la RT2012 en termes de perméabilité à l'air du bâti.

5.3.1.6 Tubes IRL

Les locaux de type garages, caves, coursives, entrepôts, surfaces commerciales ouvertes, les conduits IRL seront équipés de tubes IRL.

Caractéristiques techniques :

- Résistance à la compression de 750N
- Tenue aux impacts mécaniques externes : IK07 (2 joules à -5°C)
- Température minimale d'installation et d'utilisation : -5°C
- Température maximale d'installation et d'utilisation : +60°C



5.4 ECLAIRAGE

5.4.1 Généralités

Le titulaire du présent lot fournira les notes de calcul d'éclairage artificiel des différents locaux pour validation avant le commencement des travaux.

L'entreprise tiendra compte des décisions de la Commission de Sécurité, du Bureau de Contrôle Technique et du Maître d'Ouvrage en ce qui concerne la disposition et la nature des commandes d'allumages.

L'entreprise vérifiera, lors de l'exécution du chantier, les dimensions disponibles pour l'implantation des matériels.

Dans le cas où les dimensions ne permettraient pas l'installation des modèles préconisés au CCTP, l'entreprise proposera à la maîtrise d'œuvre, sans modification de prix, un modèle de dimensions inférieures.

Dans les cas où la structure du bâtiment présente des éléments de charpente apparents (poutres béton, pannes, ...), l'entreprise tiendra compte de ces éléments pour le positionnement des luminaires. Les luminaires positionnés sous des gaines de ventilation ne seront en aucun cas fixés à celles-ci. L'entreprise devra toutes sujétions de fixations à la structure du bâtiment de part et d'autre de ces gaines, compris tiges filetées, profils supports, etc...

5.4.2 Normes

L'entreprise devra respecter les normes en vigueur, principalement :

- La NF EN 12464-1 d'août 2021 (Applicable été 2022) Éclairage des lieux de travail - Partie 1 : lieux de travail intérieurs
- La NF EN 12464-2 de mars 2014 Éclairage des lieux de travail - Partie 1 : lieux de travail extérieurs
- L'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

5.4.3 Commande éclairage extérieur

Mise en place de projecteurs équipés de détecteurs de présence intégrés.

Le cheminement PMR devra être assuré par un éclairage de 20 lux minimum.

5.4.4 Données de calcul

Hauteur du plan utile :

Hauteur à laquelle le niveau d'éclairage moyen sera calculé par rapport au plancher

Bureaux, salles de réunions, zones de travail, ateliers ... : 0,8m

Circulations, dégagements, sanitaires : 0m

Facteurs de réflexion des parois :

Ces coefficients sont à confirmer lors du choix des revêtements.

Environnement industriel, ateliers : 50/30/10

Salles de sport : 60/40/20

Espaces tertiaires : 70/50/20

Zone périphérique :

Sauf cas particulier expressément indiqué aucune marge périphérique ne sera tolérée dans l'étude.

Trame de calcul :

Le nombre de points de calcul sera au minimum de 1 point par m² avec, pour les cas particuliers, les prescriptions de l'AFE en fonction de l'indice du local. Pour la pratique sportive il conviendra de respecter le maillage exigé par la fédération ou la EN12193.

Facteur de Maintenance (ou facteur de dépréciation) :

Facteur de majoration du niveau d'éclairement initial destiné à compenser la perte d'éclairement dû au vieillissement de l'installation.

Afin de garantir le maintien des niveaux d'éclairement dans le temps, le facteur de maintenance (FM) qui sera utilisé dans l'étude d'éclairage devra être :

Bureaux : 0,90

Industrie : 0,80

5.4.5 Caractéristiques générales des luminaires

Dans le cas de l'éclairage LED, les luminaires devront avoir été conçus avec des LED intégrées et non des sources (tubes LED, ampoules LED...) ajoutées, sauf pour les DCL où des ampoules LED seront exigées.

Sécurité Photo-biologique :

Afin de prévenir tout risque de santé les luminaires devront respecter les exigences suivantes selon la classification de la norme IEC TR 62778 :

Les luminaires devront être à risque 0 ou 1 suivant la norme IEC TR 62778.

Flux lumineux :

Le flux lumineux indiqué devra être effectif (avec système optique et driver) et non celui du composant LED.

Température de couleur :

La température de couleur devra être respectée suivant les préconisations précisées plus bas.

Garantie des luminaires :

La garantie des luminaires devra être au minimum de 3 ans, driver ou ballast inclus.

Eclairage extérieur :

Conformément à l'arrêté du 27 décembre 2018 :

La valeur nominale de la proportion de lumière émise par le luminaire au-dessus de l'horizontale est de 0%, en agglomération et hors agglomération.

La température de couleur des installations d'éclairage de circulation et espace public/privé ne peut excéder 3 000 K.

Dans le périmètre des sites de patrimoines, la température de couleur ne peut excéder 3 000K.

Dans le périmètre des cœurs de parcs nationaux classés/réserves naturelles, les températures de couleur maximales de l'éclairage sont de 2 700 K en agglomération et de 2 400 K hors agglomération.

5.4.6 Niveaux d'éclairage

- Bureaux : 500lux moyen // plan utile 0.800m // réflexion 70/50/30.
- Circulation, hall : 100lux moyen // plan utile 0.000m // réflexion 70/50/30.
- Sanitaires, vestiaires et chaufferie : 200lux moyen // plan utile 0.000m // réflexion 70/50/30.
- Rangement, réserve : 150lux moyen // plan utile 0.000m // réflexion 70/50/30.
- Salle de convivialité : 300lux moyen // plan utile 0.000m // réflexion 70/50/30.
- Remise véhicule : 500lux moyen // plan utile 0.000m // réflexion 70/50/30.
- Circulation extérieure : 20lux moyen // plan utile 0.000m.

5.4.7 Validation et prise de commande

L'entreprise devra, dans la période de préparation de chantier, faire valider la liste des luminaires par l'architecte pour l'aspect esthétique et par le BET Electricité pour l'aspect technique.

Une fois cette validation rendue, l'entreprise devra commander les luminaires dans les plus brefs délais, ceux-ci afin de ne pas créer du retard qui serait dû à une commande trop tardive.


Les pénalités de retard ne pourront être excusées pour cette raison.

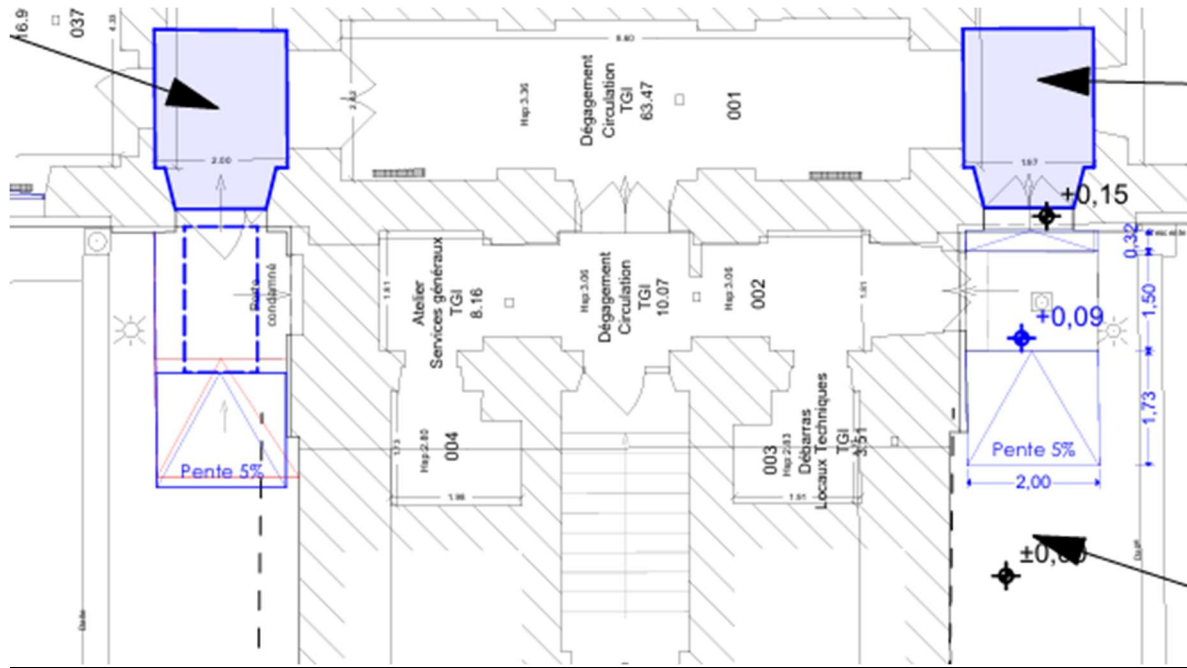
5.4.8 Liste des appareils d'éclairage

La liste des luminaires sert à définir les différents appareils cités dans les descriptions des locaux du présent CCTP et sur les plans.

Les éclairages intégrés au plafond devront être recouvrables.

TYPE A :

DESCRIPTION	PHOTO EQUIPEMENT
<p><u>Description :</u> Projecteur LED Avec détecteur de mouvement et de lumière</p> <p><u>Source lumineuse :</u> Flux lumineux du luminaire 3300 lm Puissance raccordée 30 W Rendement lumineux 110 lm/W. Teinte de lumière blanc neutre Température de couleur 3000 K Indice de rendu des couleurs Ra 80. Durée de vie L80 (t q 25 °C) = 50.000 h.</p> <p><u>Indices de protection :</u> Classe électrique (EN 61140) : I Indice de protection (norme EN 60529) IP65 Degré de résistance aux chocs selon la norme CEI 62262 : IK 07 Température d'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2-11 : 650 °C.</p>	<p>Marque : Philips Modèle : LEDINAIRE GEN3 ou techniquement équivalent</p> 
<p><u>Localisation :</u> Extérieur pour éclairage des rampes d'accès créées.</p>	



TYPE B :

Description :

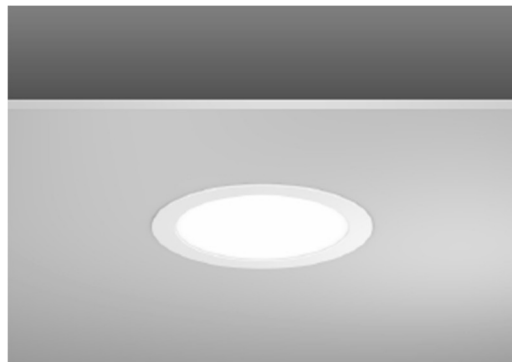
Downlight encastré extraplat à LED. Corps en aluminium injecté. Diamètre 255mm
Guide de la lumière et diffuseur en plastique PMMA ne jaunissant pas, opalin mat. Adapté au recouvrement direct par un matériau d'isolation thermique. Fixation au plafond par système de ressorts.
La profondeur d'encastrement dépend de l'épaisseur du plafond. Convertisseur LED externe inclus avec fiche de connexion, câble d'alimentation de 250mm.

Source lumineuse :

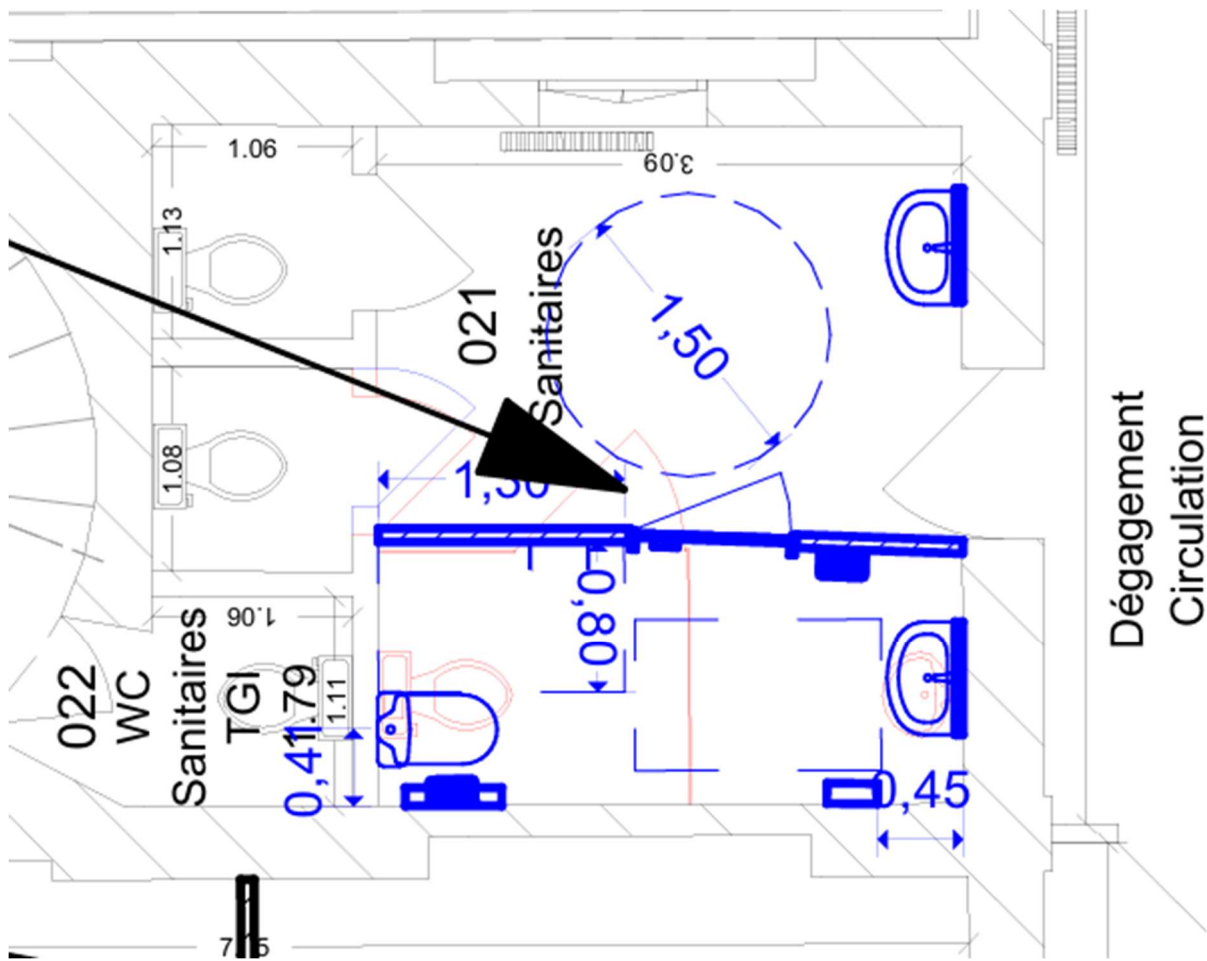
Flux lumineux du luminaire 1 800 lm,
Puissance du système 17W, rendement lumineux du luminaire 106 lm/W.
T° de couleur 4000 K, Indice de rendu des couleurs IRC =80 ; UGR 26.8
Durée de vie L70B10 - 50 000h (Ta25°C)

Indices de protection :

Classe électrique : II, IP54, IK06



MODIFICATION DE L'ECLAIRAGE WC PMR RDC



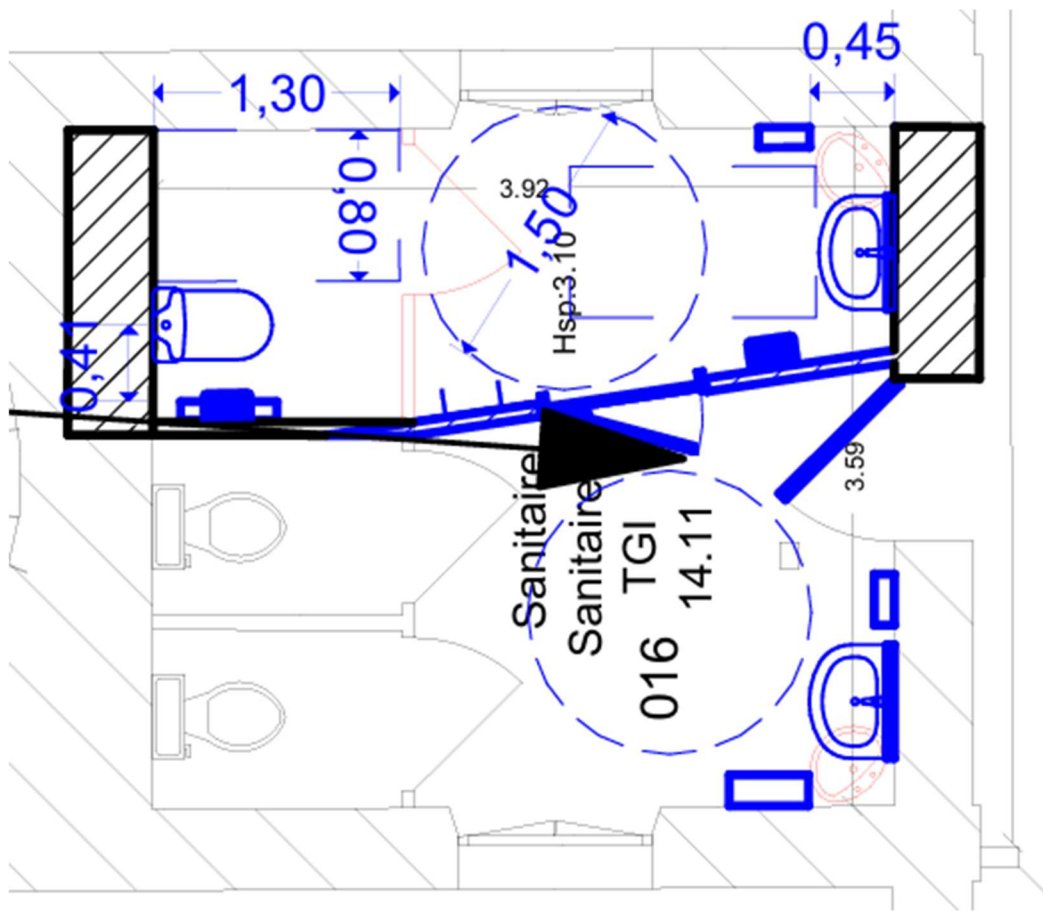
TRAVAUX :

Allumage sur détecteur de présence dans le nouvel espace PMR , éclairage par deux appareils downlights en faux plafond

Allumage du SAS entrée (espace lavabo) sur détecteur de présence, éclairage par deux appareils downlights en faux plafond.

Les éclairages des 2 WCs indépendants ne sont pas modifiés.

MODIFICATION DE L'ECLAIRAGE WC PMR R+1



TRAVAUX :

Allumage sur détecteur de présence dans le nouvel espace PMR , éclairage par deux appareils downlights en faux plafond.

Allumage du SAS entrée (espace lavabo) sur détecteur de présence, éclairage par deux appareils downlights en faux plafond.

Les éclairages des 2 WCs indépendants ne sont pas modifiés.

6 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES

6.1 INFORMATIQUE / TELEPHONIE

6.1.1 Généralités

Pas de modification de l'arrivée FT de chaque site.

6.1.2 Baies de brassage

Une baie de brassage est existante dans le local Informatique au RDC – Salle 009 sur le plan

6.2 BOUCLE A INDUCTION MAGNETIQUE (BIM)

6.2.1 Généralités

Deux boucles seront installées au tribunal : 1 à l'accueil et la deuxième au niveau du poste de sécurité.

Le dispositif permettra aux personnes malentendantes équipées d'une prothèse auditive munie de la position "T" (téléphone) de recevoir un signal audio clair et précis, isolé de toutes sources sonores extérieures (bruits ambiants).

Le principe consistera à couvrir une petite zone de comptoir.

Le raccordement se fera sur une nouvelle prise de courant.

6.2.2 Rappel de la norme

Ce système permet de répondre aux normes d'égalité des chances et de respecter les exigences de la norme CEI-60118-4.

6.2.3 Amplificateurs et accessoires

Kit de boucle d'induction qui permet d'équiper des comptoirs d'accueil ou compteur.

L'amplificateur est conçu pour être discrètement fixé sous un bureau ou un comptoir.

Il comprend deux entrées, des paramètres et une LED qui montre l'existence du bloc d'alimentation et la puissance de la boucle.

Le kit fourni comprend l'amplificateur de boucle d'induction, un microphone, une boucle, un bloc d'alimentation et 3 autocollants « adaptés aux personnes malentendantes ».

L'appareil comprend un traitement audio qui permet d'avoir un asservissement automatique du niveau d'enregistrement sonore évitant les bruits et les brusques des bruits.

Caractéristiques amplificateur référence DCL20-K2 de OPUS TECHNOLOGIES **ou techniquement équivalent :**

Entrée

- Entrée audio 2 (1 entrée micro ou ligne et 1 entrée ligne)
- Type Micro jack 3,5, bornier

- Fantôme 4,5V1mA

Alimentation

- Caractéristiques 12V DC1,5A
- Type Bloc d'alimentation séparé
- Tension 230V 50/60 Hz
- Puissance 20Wmax
- Fusible thermique

Processeur audio

- Variable du compresseur 1: 1 à 20: 1
- Eau-forte 10mS
- Abaissement automatique 500mS ou 1500mS
- Réduction du bruit Bande passante limitée pour un gain total de 8 KHz,
- 16 kHz à 6 dB
- Dynamique > 60 dB
- THD < 0,5%

Sortie

- Type de courant
- Impédance de boucle 0,1 Ohm à 1 Ohm
- Courant de crête 3,5A
- Puissance RMS 2A à 1 KHz
- Protection thermique, court-circuit et démarrage



6.2.4 Raccordements, réglages et mise en service

L'installateur assurera les raccordements, une fois effectuée la mise en route et les réglages devront être faits par des personnes ayant une expérience et des compétences nécessaires (installateur ou fournisseur si possible).

Il aura à charge d'effectuer tous les contrôles et mesures nécessaires à l'aide d'un mesureur de champ de type ETFSM ou équivalent pour s'assurer que les résultats sont conformes aux exigences de la norme NF- EN 60118-4.

Une première évaluation de la pollution magnétique devra être effectuée avec tous les appareils de type audio, éclairages, informatiques...etc en tension. Toutes les entrées du système de boucle fermé. Le bruit magnétique doit être inférieur ou égal à -32dB à 400mA

Une fois cette mesure effectuée

Un signal de 1kHz devra être envoyé dans l'amplificateur de boucle à induction magnétique

Des prises de mesures devront être effectuées à un maximum de points et se feront à hauteur d'écoute (1,10m pour une personne assise et 1,70 pour une personne debout)

Il devra en résulter un champ magnétique homogène afin de répondre aux exigences de la norme, le niveau sonore doit se situer entre + et -3dB.

Un bruit rose devra être envoyé dans l'amplificateur de boucle à induction magnétique

Des prises de mesures devront être effectuées à un maximum de point d'écoutes et se feront à hauteur d'écoute (1,10m pour une personne assise et 1,70 pour une personne debout)

Il devra en résulter un champ magnétique homogène afin de répondre aux exigences de la norme, le niveau sonore doit se situer entre + et -3dB.

Les résultats des tests et mesures seront consignés dans un rapport qui sera remis au bureau d'études ou au client final.

En cas de non-conformité l'installateur devra, à ses frais, mettre le système en conformité.

Le système devra aussi permettre le raccordement audio de sources audiovisuelles telles que : ordinateur, magnétoscope, caméscope, etc. Il conviendra de prévoir un jeu de cordons de type ETSLP, ETHVP en vue du raccordement de ces différentes sources.

L'installateur devra effectuer les raccordements et les réglages et s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble.

6.2.5 Réception

Un ou plusieurs contrôleurs auditifs de boucles de type IL-RX20 seront mis à disposition des personnes présentes pendant la durée de la réception du système.

Toutefois, il faut être conscient que répondre simplement à la norme ne garantit pas totalement que le système de boucle d'induction audio fournisse les résultats désirés aux utilisateurs malentendants appareillés.

D'autres tests d'intelligibilité doivent également être réalisés.

Le bon fonctionnement du système sera utilement validé par des personnes malentendantes appareillées.