

Maître d’Ouvrage :

COMMUNE DE VESSEAUX

2, Place de la mairie
07200 VESSEAUX

Opération :

**CONSTRUCTION DE L’ESPACE TERRITORIAL
D’ACTION CULTURELLE ET SOCIALE
SUR LA COMMUNE DE VESSEAUX**

D.C.E.

LOT N°10 : ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES

C.C.T.P

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Valence le 25 mai 2018,
Indice 1

Architecte :



FABRE ARCHITECTURE
15, allée de Sion
07200 - AUBENAS
TEL : 04 75 88 59 62

Bureau d’études « fluides » :



NOVALPARC - Chemin des Huguenots - 2 place Regnault - 26000 VALENCE
Téléphone : 04 75 43 42 23 – télécopie 04 75 55 63 26
Courriel : secretariat@cabinet-coste.com

SOMMAIRE

1 - GENERALITE :	4
1 - 1 Objet du programme :	4
1 - 2 Forme de consultation :	4
1 - 3 Documents techniques de référence :	4
1 - 4 Liaison avec les autres corps d'état :	5
1 - 5 Etendue de la fourniture :	5
1 - 6 Qualité du matériel :	6
1 - 7 Projet de base :	6
1 - 8 Remise des propositions :	6
1 - 9 Travaux divers :	6
1 - 10 Contrôle et essais :	8
1 - 11 Etudes - plans de chantier - plans de réservations :	8
1 - 12 Relevé de fin de chantier :	9
1 - 13 Entretien et garantie :	9
1 - 14 Liste des plans :	9
1 - 15 Bordereau estimatif quantitatif :	10
1 - 16 Qualification :	10
1 - 17 Dossier de sécurité :	10
2 - DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX :	12
2 - 1 INSTALLATION DE CHANTIER :	12
2 - 2 ORIGINE DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE :	12
2 - 3 RESEAU DE TERRE :	14
2 - 4 TABLEAU TGBT ET COFFRETS ELECTRIQUES SCENE ET REGIE :	15
2 - 4 - 1 Généralités :	15
2 - 4 - 2 Tableau électrique général basse tension (T.G.B.T.) :	15
2 - 4 - 3 Coffret électrique Régie :	17

2 - 4 - 4 Coffret électrique Scène :	18
2 - 4 - 5 Distributions électriques secondaires :	18
2 - 5 EQUIPEMENT DES LOCAUX :	19
2 - 5 - 1 Généralités :	19
2 - 5 - 2 Liste des luminaires prévus dans le cadre du projet :	22
2 - 5 - 3 Détails des équipements des locaux :	23
2 - 6 ALIMENTATIONS POUR D'AUTRES LOTS OU SPECIFIQUES :	24
2 - 7 EXTERIEURS :	28
2 - 7 - 1 Eclairages :	28
2 - 7 - 2 Coffret de prises :	29
2 - 7 - 3 Détails des équipements :	29
2 - 8 ECLAIRAGE DE SECURITE :	29
2 - 9 TELEPHONE :	30
2 - 10 ALARME INCENDIE :	31
2 - 11 SURVEILLANCE DU NIVEAU SONORE :	32
2 - 12 BOUCLE INDUCTIVE :	33
3 - OPTION :	34

1 - GENERALITE :**1 - 1 Objet du programme :**

Le présent programme a pour objet de définir les conditions d'exécutions des ouvrages constituant le lot n° 13 : ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES, nécessaires à la construction de l'espace territorial d'action culturelle et sociale au lieu-dit « L'Hermas » à 07200 VESSEAUX.

Le classement du bâtiment est de type L de 3^{ème} catégorie.

1 - 2 Forme de consultation :

Les travaux faisant l'objet du présent programme seront traités dans les conditions précisées au Cahier des Clauses Administratives Particulières.

1 - 3 Documents techniques de référence :

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux normes suivantes :

NF.C 12.100,

NF.C 13.100,

NF.C 13.200,

NF.C 14.100,

NF.C 15.100,

Règles UTE,

Code du travail : décrets 92-332 et 92-333 et arrêté du 05 aout 1992 fixant les dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail.

Arrêté du 25 juin 1980 relatif à la sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public et modifications - articles EL, EC et CO1 à CO61

Arrêté du 4 juin 1982

Arrêté du 26 février 2003 relatif aux installations de sécurité

Arrêté du 15 décembre 1988, du 08 janvier 1992 et du 08 décembre 2003

Arrêté du 16 décembre 1988, du 09 janvier 1992 et du 09 décembre 2003

Du décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 et Arrêtés d'application - Domaines HTA - HTB

Du décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 et Arrêtés d'application - Domaines TBT - BTA - BTB et installations de sécurité

Tous additifs,

Normes AFNOR et normes CE

Avis techniques des fournisseurs, cahiers du CSTB

Code de la construction et de l'habitation

Les règlements sanitaires départementaux

La réglementation thermique RT 2012

Réglementation sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite dans les établissements et installations ouvertes au public :

- Loi n°2005-102 du 11 février 2005.
- Décret n°2006-555 du 17 mai 2006 modifié par le décret n°2007-1327 du 11 septembre 2007.
- Arrêtés du 1^{er} août 2006, du 27 mars 2007, du 11 septembre 2007 et du 30 novembre 2007.
- Circulaire interministérielle DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007.

etc..., liste non limitative.

Ainsi que toutes les normes spécifiques propres au présent projet et citées dans le texte.

Ne seront pas considérés comme travaux supplémentaires les modifications imposées par l'organisme de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, textes de lois et règles de l'Art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'entreprise, que l'entrepreneur déclare, par le fait même qu'il soumissionne, parfaitement connaître.

La responsabilité de la sécurité du chantier incombera à l'entreprise qui devra prendre toutes les précautions et dispositions nécessaires pour protéger les personnes et les biens.

1 - 4 Liaison avec les autres corps d'état :

Généralités :

L'entrepreneur doit prendre sous son entière responsabilité et à ses frais, toutes précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux matériaux et aux ouvrages en place non concernés par le présent lot.

Percements et saignées :

L'ensemble des saignées, rainurages et percements nécessaires, ainsi que leurs rebouchages, avec finition "prêt à peindre" sont à la charge du présent lot. Le degré coupe-feu des parois traversées devra être maintenu.

Dans un délai de 15 jours à dater de la signature de son marché, l'adjudicataire devra fournir à l'ingénieur B.A. tous les plans de réservations nécessaires, avec emplacements exacts et côtés de leur situation.

Il devra également signaler les emplacements des buses, caniveaux et supports à incorporer dans les ouvrages B.A.

Il sera tenu de vérifier les plans B.A avant la mise en œuvre. Dans le cas d'oubli de sa part, les percements et chevêtres seront à sa charge. Il sera absolument interdit de toucher à l'ouvrage B.A. sans l'avis favorable de l'ingénieur B.A.

Reconnaissance des lieux :

Pour établir son offre, comme pour la réalisation des travaux, il est conseillé à l'entreprise de vérifier elle-même l'importance des travaux à réaliser, nécessaires à la bonne exécution et à la bonne présentation des travaux décrits dans le présent dossier .Les indications portées dans le présent document ne sont en aucun cas exhaustives et complètes.

L'entrepreneur reconnaît avoir parfaitement apprécié sur place les servitudes propres à la situation, aux accès voiries et aires de chantier et estimé toutes les difficultés de l'ouvrage.

1 - 5 Etendue de la fourniture :

Le présent programme déclaré sommaire, sous-entendu tous les accessoires et détails, le prix global soumissionné devra en conséquence tenir compte notamment de :

- toutes les fournitures et travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux quand bien même ils n'auraient pas été décrits,
- de toutes les sujétions dues à la configuration du bâtiment et du terrain,
- des pertes et déchets éventuels,
- de la protection de tous les ouvrages neufs, aussi bien que de celle des constructions existantes,

- du nettoyage en cours et de fin de chantier, et de l'enlèvement de tous les gravats provenant de l'exécution des travaux,
- de tous les frais visés au Cahier des Charges,
- de tous les frais de plans, y compris ceux destinés aux différents services constructeurs, Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre et Organisme de Contrôle,
- de l'installation provisoire de chantier y compris coffrets et éclairages réglementaires, câblages, etc... Cette prestation est considérée incluse dans l'offre de l'entreprise,

1 - 6 Qualité du matériel :

Les marques et types de certains matériels sont imposés et l'entrepreneur devra s'y conformer scrupuleusement.

Lorsque la marque n'est pas précisée, le choix du matériel est laissé à l'initiative de l'entrepreneur.

Dans ce cas, l'entrepreneur sera tenu de fournir du matériel revêtu de la marque nationale de conformité aux normes NF-USE ou de la marque de qualité USE.

Si pour un matériel déterminé, les normes ne prévoient pas l'attribution d'une ou de l'autre marque, la qualité de ce matériel devra être garantie par la présentation d'un procès-verbal de conformité aux normes, délivré par un organisme habilité à cet effet.

L'approbation d'un matériel ne pourra avoir pour effet de dégager l'entrepreneur de sa responsabilité.

1 - 7 Projet de base :

Les concurrents auront l'obligation de remplir les bordereaux qui leur sont communiqués.

1 - 8 Remise des propositions :

Les concurrents devront obligatoirement joindre à leur proposition, les pièces techniques nécessaires, ainsi que :

- un devis descriptif et quantitatif de l'installation, spécifiant notamment :
 - la marque,
 - le type,
 - la qualité
 de tous les appareils proposés, avec références détaillées du catalogue des constructeurs, ainsi que s'il y a lieu, la justification de toutes les modifications que les concurrents proposeraient d'apporter au projet de base figurant au programme.
- le bordereau de prix dûment rempli,
- l'offre,
- les entreprises joindront obligatoirement à leur dossier, les fiches produits dûment remplies.

1 - 9 Travaux divers :

Tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'installation générale, et à l'obtention des résultats imposés en conformité avec les documents de base, sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra en outre, assurer les travaux ci-après :

- tous les raccords et scellements (ceux au ciment prompt sont interdits).
- les percements, et rebouchages des parois.
- les plans de chantier mis à jour systématiquement après chaque modification préconisée par le Maître d'Ouvrage, ou le BC, et mis à la disposition au bureau de chantier.
- la réservation des trous dans les murs et planchés en béton, et le cas échéant, le percement des trous dont la réservation aurait été omise, ainsi que le rebouchage à moins d'un centimètre du fini.
- les percements des cloisons sèches, les saignées, et la pose des fourreaux.
- toutes les mesures nécessaires à mettre en œuvre pour respecter le niveau d'étanchéité à l'air demandée dans la réglementation.
- Les descentes en cloisons seront appropriées à la nature de celles-ci et on veillera particulièrement à respecter la nature des fourreaux indiqués dans la norme NFC 15.100.
- les trous, scellements, tampons et tous les supports pour la mise en place des divers équipements.
- le nettoyage du chantier en cours de travaux et en fin de chantier.
- la représentation du chantier en cours de travaux et en fin de travaux.
- la présentation des échantillons du matériel prévu afin d'obtenir l'accord du Maître d'Ouvrage et ceci dès le début du chantier,
- le contrôle de son propre travail par des essais fractionnés, pour vérification de la bonne mise en œuvre et le bon fonctionnement des installations (fourreaux, câbles, implantation et cotation de l'appareillage,...)
- la réfection de toutes les malfaçons dans les travaux et le remplacement des équipements qui ne seraient pas conformes aux règlements en vigueur ou au présent dossier,
- la fourniture des notes de calcul de section des câbles, calcul d'éclairage, les notices d'entretien et d'utilisation du matériel.

L'entreprise adjudicataire du lot électricité devra transmettre au bureau d'étude et au bureau de Contrôle, avant la réalisation des travaux, les documents de chantier suivant :

- Schémas unifilaires des tableaux et armoires électriques
- Notes de calculs (chute de tension, éclairage)
- Plans d'implantation des matériels et appareillages électriques
- Documentation techniques des matériels et appareillages électriques
- PV de conformité aux normes des appareils d'éclairage
- Plans d'implantation des prises de terre

Avant la réception des travaux :

- Autocontrôle des installations électriques
- Attestation de rebouchage des passages des canalisations électriques avec maintien du degré coupe-feu
- PV d'essais de l'alarme incendie

1 - 10 Contrôle et essais :

En début de chantier, l'entreprise donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des travaux et matériaux et de leur mise en œuvre.

Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à plusieurs niveaux :

- au niveau des fournitures
- au niveau du stockage
- au niveau de l'interface avec les autres corps d'état
- au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, avec le respect des normes, DTU, ...
- au niveau des essais, imposés par les DTU, règles professionnelles, ...

L'entrepreneur prévoira dans son prix, les frais :

- de contrôle ou d'essais éventuels qui pourraient être demandés en cours d'exécution, l'entreprise devra prévoir les moyens matériels et le personnel qualifié, et en temps suffisant pour assurer une parfaite mise en route des installations et les réglages des matériels.
- de remise des documents techniques COPREC N° 1 parus dans le cahier spécial du Moniteur n° 4954 du 6 novembre 1998 dûment remplis et signés par une personne qualifiée de l'entreprise,
- de levées de réserves émises par le bureau de Contrôle dans son rapport de fin de chantier.
Ces levées de réserves seront effectuées dans une mission spécifique du bureau de Contrôle à la charge du Maître d'Ouvrage.

1 - 11 Etudes - plans de chantier - plans de réservations :

Les études et plans de chantiers, détails, schémas armoires électriques, notes de calcul et tous autres documents nécessaires à la réalisation des travaux sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

Les quantités indiquées dans le DPGF sont indicatives et restent sous l'entièrre responsabilité de l'entreprise qui devra les évaluer pour établir son offre.

Les études de chantier comprennent notamment :

- les notes de calculs : chutes de tension, éclairements, etc., ...
- les plans des installations sur fonds de plans Architectes à jour
- les plans de détails, coupes, nécessaires à la bonne compréhension des équipements par l'Architecte
- la synthèse des réservations et plans avec les autres lots tous corps d'état
- les plans de réservations et percements
- ...

A la charge de l'entreprise les études et plans de détails, plans de réservations, les plans de détails de chantier, (marques de matériels, cheminement des réseaux...) ainsi que la diffusion des plans, sous forme "papier" aux personnes concernées : maîtrise d'œuvre, bureau d'étude, bureau de contrôle, maître d'ouvrage.

La maîtrise d'œuvre devra avoir donné impérativement son approbation sur les prestations complémentaires à réaliser (positions, type produit, cheminements des réseaux, ...) avant exécution : si des travaux sont réalisés sans l'approbation de la maîtrise d'œuvre, l'entreprise s'expose à reprendre ses travaux sans contestations possibles.

Les plans de percements dans le gros œuvre, réalisés par l'entreprise elle-même, seront établis et diffusés pour accord à l'architecte.

Ces études seront soumises à l'approbation du bureau d'étude et du bureau de contrôle.

1 - 12 Relevé de fin de chantier :

Le jour de la réception de travaux, l'entrepreneur est tenu de remettre au bureau d'étude Fluides pour visa un "Dossier des Ouvrages Exécuté" (D.O.E) complets, en 1 exemplaire, soit :

- page de garde
 - liste des folios
 - CPT (toutes notices d'utilisation et photocopie de matériel installé)
 - plan des locaux (implantation du matériel)
 - plan de masse
 - plan des prises de terre
 - schéma unifilaire général
 - schémas unifilaires des tableaux
 - notes de calcul
 - documents de contrôle
- (les résultats des essais COPREC, PV de mise en service et formation du personnel pour l'alarme incendie, recette du câblage VDI).

Après accord du bureau d'étude Fluides, l'entrepreneur remettra des jeux de tirages complets en 3 exemplaires ainsi qu'un jeu de plans sous format informatique DWG et Pdf ainsi que l'ensemble des documents suivant la description ci-dessus en PdF, sur support informatique (CD).

Dans le cas où l'entreprise n'est pas équipée de matériel et logiciel informatique susceptible de fournir un jeu de plan sous format informatique DWG, l'entreprise devra sous-traiter cette prestation.

Le dossier des ouvrages exécutés devra aussi comporter les diverses notices d'entretien et de fonctionnement des appareils avec les coordonnées des fournisseurs.

Tous les documents précédents devront être rédigés en français.

1 - 13 Entretien et garantie :

Pendant toute la période de parfait achèvement, à compter d'un an à partir de la date d'établissement des réceptions, l'entrepreneur assurera complètement et gratuitement le remplacement des matériels défectueux.

1 - 14 Liste des plans :

- EL : Rez de chaussée

L'entreprise est tenue de consulter tous les plans "architectes" ainsi que tous les carnets de détails afin d'avoir une parfaite connaissance du projet.

L'ensemble des plans des réservations, plans de chantier, détails, schémas armoires électriques, notes de calcul et tous autres documents nécessaires à l'exécution des travaux **ainsi que leurs mises à jour en cours de chantier** est à la charge du présent lot.

1 - 15 Bordereau estimatif quantitatif :

Les entreprises établiront leurs offres, conformément aux bordereaux quantitatifs joints.

Les documents quantitatifs devront être vérifiés par les entreprises qui feront part de leurs observations dans un délai de 4 semaines après l'appel d'offres, et avant passation des marchés, passé ce délai, elles seront engagées sur le montant forfaitaire de l'offre.

En cas de contradiction entre les différentes pièces du marché (CCTP, quantitatif, etc...) les sujétions induites par la pièce la plus contraignante seront adoptées sans contestations possibles de la part de l'entreprise et sans aucune plus-value à son marché.

1 - 16 Qualification :

Les entreprises devront pouvoir justifier de leurs qualifications et références.

1 - 17 Dossier de sécurité :

L'entreprise fournira en trois exemplaires au coordinateur de sécurité l'ensemble des documents suivants et ce lors de la réception des travaux afin de faciliter l'entretien et la maintenance des ouvrages.

LES NOTICES TECHNIQUES ET DESCRIPTIVES DES FOURNISSEURS DES MATERIAUX ET MATERIELS.

Le matériel fourni, s'il est constitué d'assemblages complexes, fera l'objet d'une description précise complétée de plans, et si nécessaire de vues "éclatées".

Les caractéristiques et références des différentes pièces seront répertoriées ainsi que le nom et l'adresse du fournisseur.

La notice technique descriptive devra permettre la localisation, l'identification et la commande de tout organe défaillant.

LES NOTICES DE FONCTIONNEMENT ET D'UTILISATION DES MATERIAUX ET MATERIELS.

Lorsque l'utilisation d'un matériel ne relève pas de l'usage courant ou si une erreur d'utilisation risque d'entraîner une détérioration de ce matériel ou d'autres matériaux ou équipements, une notice de fonctionnement en donnera le mode d'emploi détaillé.

LES NOTICES D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE DES MATERIAUX ET MATERIELS EN PRECISANT EN PARTICULIER L'ENSEMBLE DES TACHES D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE PREVENTIFS AVEC LA FREQUENCE DES INTERVENTIONS AINSI QUE LES CONSIGNES DE PREVENTION NECESSAIRES AVANT D'EXECUTER L'ENTRETIEN ET LA MAINTENANCE.

LES PLANS D'EXECUTIONS ET NOTES DE CALCULS VISÉS ET CORRIGÉS CONFORMEMENT AUX OUVRAGES EXECUTÉS.

LES PLANS DE RECOLLEMENT ET DE DÉTAILS COMPRENANT LES RELEVÉS PRÉCIS DES POSITIONNEMENTS DES OUVRAGES.

LES PROCES VERBAUX DE CLASSEMENT OU LABEL POUR LES MATERIAUX OU EQUIPEMENT FAISANT L'OBJET D'UN CLASSEMENT OU LABEL.

LA GARANTIE DU CONSTRUCTEUR.

Lorsqu'un matériau ou équipement fait l'objet d'une garantie particulière du constructeur, une attestation sera jointe.

DEMONSTRATION

Pour les ouvrages ou appareillages dont l'usage nécessite des manœuvres complexes ou délicates, une démonstration sera faite par le constructeur et l'installateur à l'agent de maintenance du Maître d'Ouvrage.

2 - DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX :**2 - 1 INSTALLATION DE CHANTIER :**

L'entrepreneur du présent lot devra l'ensemble de l'installation du chantier, suivant les directives du coordinateur sécurité, comprenant principalement :

- Mise en place d'un réseau de coffrets réglementaires équipés de 3 prises de courant monophasées 2x10/16A+T et 1 prise triphasée 3x20A+T minimum, y compris bouton d'arrêt d'urgence et protections différentielles 30mA réglementaires.
- Mise en place d'un réseau d'éclairage dans le bâtiment.

Raccordement sur branchement de chantier compris toutes protections nécessaires **et sous-compteur**.

Cette prestation est incluse de fait dans l'offre de l'entreprise.

Installation conforme à la norme NFC 15.100.

Egalement à la charge de l'entreprise les frais de vérification par un organisme agréé de ses installations de chantier.

L'entrepreneur est soumis à la réglementation liée à la coordination sécurité conformément aux décrets et lois en vigueur ainsi qu'aux modalités et règles établies dans le plan général de coordination qui lui est opposable.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 2 ORIGINE DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE :

Il existe actuellement un branchement Tarif Jaune pour l'éclairage des stades. La puissance souscrite est de 48 KVA.

Le comptage existant pourra être utilisé pour la salle polyvalente si la puissance de raccordement du branchement Tarif Jaune actuel s'avère suffisante pour une augmentation de la puissance souscrite englobant le stade + la salle polyvalente, soit environ 110KVA.

Toutefois, ne connaissant pas la valeur retenue pour la puissance maximum de raccordement du branchement Tarif Jaune actuel nous permettant d'augmenter la puissance souscrite, il sera étudié la réalisation d'un nouveau Tarif Jaune, spécifique à la salle polyvalente.

Les futurs besoins pour l'ensemble du bâtiment seront dimensionnés pour une puissance de raccordement de 84kVA (140 A) / Puissance souscrite : 60kVA estimée.

Afin d'affiner cette puissance souscrite estimée, l'entreprise du présent lot établira un bilan de puissance en fonction de l'ensemble des puissances transmises par tous les lots concernés.

L'alimentation du projet sera alimentée par un comptage type tarif jaune.

Le coffret de branchement sera mis en place par ENEDIS en limite de la parcelle (position exacte à valider avec le chargé d'affaires ENEDIS avant exécution).

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- les dossiers techniques et administratifs auprès d'ENEDIS
- la fourniture du certificat Consuel

- les frais de contrôles par 1 organisme agréé pour l'obtention du Consuel
- la mise en place d'un fourreau Ø160 et un de Ø60 depuis le coffret de branchement mis en place par ENEDIS en limite de parcelle jusqu'à la logette de comptage.
- la fourniture et pose d'une logette de comptage type tarif jaune polyester 1700x1000x500 sur socle polyester Depagne ou équivalent, y compris socle béton à la charge du présent lot, mise à la terre et serrure type ENEDIS également à la charge du présent lot. Cette logette sera installée en limite de parcelle.
- la fourniture, pose et raccordement au niveau de cette logette d'un disjoncteur tarif jaune 4x160A différentiel 1A - 500ms (dimensionnement à affiner suivant bilan de puissance), y compris cache borne et accessoires divers (à régler suivant la puissance souscrite).
- la liaison entre le sectionneur d'ENEDIS et le disjoncteur réalisée en câbles RO2V 4x (1x120mm²), mise en œuvre de classe 2, y compris raccordement de part et d'autre.
- la liaison entre la logette de comptage et la salle polyvalente ou sera installé le TGBT :

- 1 fourreau janoléne Ø160
- 1 fourreau janoléne Ø90
- 1 fourreau janoléne Ø60

Ces fourreaux chemineront en tranchée extérieure (tranchée à charge lot VRD), puis dans le tout-venant sous dallage, tranchée sous dallage à charge du présent lot.

Nota : la réservation pour le passage des fourreaux devra être demandée par le présent lot au lot G.O

- la liaison entre le disjoncteur généra situé dans la logette et l'armoire générale électrique TGBT réalisée en câbles RO2V 4x (1x120mm²) cheminant dans le fourreau ci-dessus Ø160
- la liaison directe entre le comptage TJ et la tête ORANGE installée dans le placard électrique TGBT au niveau du Bar, réalisée en câble série 298 4 paires 9/10 servant à la téléreléve d'ENEDIS, cheminant sous le fourreau ci-dessus Ø60 jusqu'au placard technique du TGBT. Ce câble sera laissé en attente à ses extrémités avec 2 m de mou, y compris repérage de part et d'autre.
- en parallèle du câble puissance, mise en place d'un câble RO2V 7x2.5 mm² cheminant dans le fourreau ci-dessus Ø90 et desservant les tarifications EDF.
- Tous les raccordements électriques amont et aval

Ne connaissant pas la valeur de l'ICC au point de livraison, la valeur de 20KA réglementaire sera retenue.

Le lot VRD prévoira :

- les tranchées extérieures, grillages avertisseurs détectables à la couleur conventionnelle, remblaiements reprise bitumes et chambres de tirages intermédiaires,...

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 3 RESEAU DE TERRE :**Prise de terre :**

La prise de terre sera réalisée par déroulage :

- soit d'un câble cuivre nu de 25 mm²
- soit d'un feuillard en acier galvanisé d'au moins 100 mm² de section et 3 mm d'épaisseur, à fond de fouilles, noyé le long ou dans le béton de propreté des fondations sur tout le périmètre du bâtiment.

Le remblaiement devra se faire en terre végétale (et non en tout venant) pour améliorer la conductibilité.

Les armatures, ferraillages des longrines, fondations, têtes de pieux, poteaux, etc..., seront reliées à ce ceinture de place en place et notamment à chaque angle, chaque refend, chaque jonction de murs par brasures ou par serre-câbles à griffes bi-métal genre GRILLET avec protection appropriée contre la corrosion.

Toutes dispositions seront prises pour que la valeur de la prise de terre n'excède pas 10 ohms, compte tenu de la résistivité du terrain suivant la norme NFC 15.100.

Dans le cas de terrain difficile à résistivité élevée, une étude spécifique devra être menée en liaison avec le bureau de contrôle et le B.E.T.

Cette prise de terre sera ramenée sur une borne de terre installée à proximité du tableau électrique TGBT, située dans le placard électrique au niveau du bar.

Conducteurs de protection :

La mise en œuvre et le calcul des sections des conducteurs de protection seront conformes au paragraphe 543 de la norme NFC 15.100 (notamment $S = \sqrt{I^2 t / k}$).

Outre les dispositions des différents paragraphes de la norme, il est rappelé que tout ce qui peut apporter un potentiel différent dans le cadre de la construction qui nous intéresse devra être relié à la prise principale de terre par des conducteurs de protection appropriés, à savoir (liste non limitative) :

- les canalisations de distribution dans le local technique CVC
- les canalisations de distribution de chauffage - climatisation
- les canalisations de distribution d'eau chaude ou d'eau froide
- les gaines de ventilation
- les écoulements EU, EV, EP s'ils sont métalliques et accessibles
- les caniveaux et siphons de sol
- sous certaines conditions, les ossatures de cloison, faux-plafonds, huisseries métalliques,
- les chemins de câbles
- la douche, etc...

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Cas particuliers de la douche :

Le respect des volumes et l'équipotentialité dans la douche devront être conformes à la norme NFC 15.100 et notamment :

- détermination des volumes (0, 1, 2 et volume caché) suivant l'additif 5 NFC 15-100
- le choix et la mise en œuvre des matériels électriques et d'éclairage
- la liaison équipotentielle supplémentaire et sa mise en œuvre

Cette liaison supplémentaire devra intéresser :

- les canalisations d'eau chaude et d'eau froide
- les écoulements
- les canalisations de chauffage - climatisation
- les appareils sanitaires métalliques (colonne de douche)
- les huisseries métalliques (portes et fenêtres)
- les bouches de VMC et ou le conduit

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 4 TABLEAU TGBT ET COFFRETS ELECTRIQUES SCENE ET REGIE :

2 - 4 - 1 Généralités :

L'ensemble des installations devra être conforme à la RT 2012.

Attention : sélectivité, filiations, pouvoirs de coupures adaptées au tarif jaune à respecter.

Les schémas électriques du tableau et coffrets devront être transmis au BC pour validation avant réalisation sous peine de demande de modifications ultérieures.

2 - 4 - 2 Tableau électrique général basse tension (T.G.B.T.) :

Le tableau électrique général basse tension (TGBT) de l'établissement sera prévu dans le placard électrique situé au niveau du bar.

Le tableau électrique TGBT sera configuré de la manière suivante :

- dans une tôlerie du commerce PRISMA "Plus" de Schneider ou équivalent, avec châssis support d'appareillage, plastrons, porte fermant à clé, **IP30 IK08 mini** comportant une réserve disponible égale au moins à 30 % pour permettre des modifications et des extensions
- fourniture et pose d'un sectionneur 4x160A (dimensionnement à affiner suivant bilan de puissance) avec bobine MX + CA (A.U elec), y compris cache borne et accessoires divers.
- fourniture et pose des **sous compteurs d'énergie suivant la RT 2012 à impulsions** (CVC, VMC, Production E.C.S, Eclairages, prises de courant,...)
- fourniture et pose d'un parafoudre « type 2 » à diodes ZENER **avec sa protection par disjoncteur différentiel.**
(la distance de raccordement entre la phase et la terre ne devra pas excéder 50cm suivant réglementation)
- **tous les départs généraux** (« éclairages », « prises de courant », « alimentations diverses »,...des différents tableaux) **seront réalisés par des disjoncteurs tétraphasés pour une meilleure répartition des phases** avec disjoncteurs divisionnaires mono ou tétra suivant besoin en aval.
- fourniture et pose de disjoncteurs magnétothermiques modulaires différentiels 300 et 30mA de protection générale des circuits prises de courant, éclairage, matériels spécifiques, etc... conforme NFC 15-100 dernière édition et aux ERP.
(les disjoncteurs généraux différentiels 4P 30mA seront de type B en cas de matériel d'utilisation susceptible de produire des courants de défaut à composante continue)

- un maximum de 8 disjoncteurs divisionnaires (mono, tri et ou tétra) sera prévu en aval de chaque disjoncteur général tétraphasé.
- un disjoncteur « réserve » (de calibre 10 ou 16A suivant général amont) sera fourni, posé et câblé sous chaque départ général en bout des disjoncteurs divisionnaires (raccordements ultérieurs,...)
- les circuits d'éclairages des locaux contenant des douches seront protégés par des dispositifs différentiels ≤ 30mA
- Séparation des protections pour les circuits extérieurs et les circuits intérieurs
- 1 horloge programmable 7J /24H astronomique, **2 canaux**, avec réserve de marche + contacteurs de puissance sur les circuits d'éclairages pour commande des éclairages extérieurs y compris 2 commutateurs marche forcée / auto / arrêt, installés à l'intérieur de l'armoire.
- 1 départ spécifique pour la coupure d'urgence des ventilations de confort avec mise en place d'un transfo 230/24v pour la commande des bobines à émission mises en place par le lot CVC dans son armoire électrique du local technique
- 1 départ spécifique pour la coupure d'urgence électrique
- le relayage pour la marche forcée de l'éclairage du Sas d'entrée asservie à l'alarme incendie
- le relayage pour la coupure des prises de courant de la salle polyvalente asservie à l'alarme incendie
- aucune partie sous tension ne sera accessible
- avec bornier de terre, pour raccordement individuel du conducteur de protection de chaque circuit pour faciliter les mesures et recherches de défaut
- avec bornier général de raccordement parfaitement identifié
- avec les accessoires de commande et de contrôles divers (contacteurs, relais, etc...)
- l'identification des protections par étiquettes, pour repérage de chaque départ
- avec schéma installé dans un porte-plan situé à l'intérieur du placard.
- à charge du présent lot la fourniture et pose au niveau de la porte du placard électrique, d'1 étiquette de signalisation « homme foudroyé ».
- Egalement à la charge du présent lot, l'ensemble des raccordements électriques.

Les installations desservant les locaux non accessibles au public seront commandées et protégées indépendamment de celles desservant les locaux et dégagements accessibles au public. Les protections devront se faire par disjoncteurs différentielles.

D'autre part, il sera installé un bouton d'arrêt d'urgence électrique général **bris de glace** situé au niveau du bar (hors de portée du public), Legrand 380 09 ou équivalent avec étiquette de repérage, coupant l'alimentation général par l'intermédiaire d'1 bobine à émission mise en place au niveau du sectionneur général décrit ci-dessus.

Liaison réalisée en câble RO2V 7x1,5mm² depuis le sectionneur général sur chemin de câble courants forts et/ou sous fourreaux réglementaires. **Cet arrêt d'urgence sera protégé par un disjoncteur différentiel 30mA spécifique repris en amont du sectionneur général.**

L'emplacement du bouton d'arrêt d'urgence électrique général devra être validé avec le bureau de contrôle avant exécution.

Ne connaissant pas la valeur de l'ICC au point de livraison, la valeur de 20KA réglementaire sera retenue.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 4 - 3 Coffret électrique Régie :

Le coffret électrique Régie sera prévu dans le local Régie et configuré de la manière suivante :

- dans une tôlerie du commerce PRISMA "Plus" de Schneider ou équivalent, avec châssis support d'appareillage, plastrons, porte fermant à clé, **IP30 IK08 mini** comportant une réserve disponible égale au moins à 30 % pour permettre des modifications et des extensions
- 1 interrupteur 4P, avec commande sur porte
- fourniture et pose d'un parafoudre « type 2 » à diodes ZENER **avec sa protection par disjoncteur différentiel.**
(la distance de raccordement entre la phase et la terre ne devra pas excéder 50cm suivant réglementation)
- 2 disjoncteurs différentiels éclairage 4P 30 mA + disjoncteurs 2P pour 2 circuits éclairages de la salle polyvalentes (+ relayage pour les marches forcées par inters + asservissement à l'alarme incendie)
- 1 disjoncteur différentiel prises 4P 30 mA + disjoncteurs 2P pour les circuits prises du local régie (+ relayages pour la coupure asservie à l'alarme incendie et au limiteur acoustique)
- 4 commandes pour forcer l'éclairage de la salle polyvalente par inter en plastron sur la porte du coffret
- aucune partie sous tension ne sera accessible
- avec bornier de terre, pour raccordement individuel du conducteur de protection de chaque circuit pour faciliter les mesures et recherches de défaut
- **avec bornier général de raccordement parfaitement identifié**
- avec les accessoires de commande et de contrôles divers (contacteurs, relais, etc...)
- l'identification des protections par étiquettes, pour repérage de chaque départ
- avec schéma installé dans un porte-plan situé à l'intérieur du coffret.
- à charge du présent lot la fourniture et pose au niveau de la porte du coffret électrique, d'1 étiquette de signalisation « homme foudroyé ».
- Egalement à la charge du présent lot, l'ensemble des raccordements électriques.

Les installations desservant les locaux non accessibles au public seront commandées et protégées indépendamment de celles desservant les locaux et dégagements accessibles au public. Les protections devront se faire par disjoncteurs différentielles.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 4 - 4 Coffret électrique Scène :

Le coffret électrique Scène sera prévu dans un placard électrique à proximité de la future Scène et configuré de la manière suivante :

- dans une tôlerie du commerce PRISMA "Plus" de Schneider ou équivalent, avec châssis support d'appareillage, plastrons, **IP30 IK08** mini comportant une réserve disponible égale au moins à 30 % pour permettre des modifications et des extensions
- 1 interrupteur 4P
- fourniture et pose d'un parafoudre « type 2 » à diodes ZENER avec sa protection par disjoncteur différentiel.
(la distance de raccordement entre la phase et la terre ne devra pas excéder 50cm suivant réglementation)
- 1 disjoncteur différentiel éclairage 2P 30 mA pour le circuit éclairage Scène
- 1 disjoncteur différentiel éclairage 2P 30 mA + disjoncteurs 2P pour circuits éclairages sur prises en hauteur commandées avec contacteurs
- 1 disjoncteur différentiel prises 4P 30 mA + disjoncteurs 2P pour les circuits prises en hauteur et prises de la Scène (+ relayages pour la coupure asservie à l'alarme incendie et au limiteur acoustique)
- 2 commandes (1 pour chaque bloc de 2 prises en hauteur) par inter en plastron sur la porte du coffret
- aucune partie sous tension ne sera accessible
- avec bornier de terre, pour raccordement individuel du conducteur de protection de chaque circuit pour faciliter les mesures et recherches de défaut
- **avec bornier général de raccordement parfaitement identifié**
- avec les accessoires de commande et de contrôles divers (contacteurs, relais, etc...)
- l'identification des protections par étiquettes, pour repérage de chaque départ
- avec schéma installé dans un porte-plan situé à l'intérieur du placard électrique.
- à charge du présent lot la fourniture et pose au niveau de la porte du placard électrique, d'1 étiquette de signalisation « homme foudroyé ».
- Egalement à la charge du présent lot, l'ensemble des raccordements électriques.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 4 - 5 Distributions électriques secondaires :

L'ensemble de la distribution sera alimenté depuis le TGBT en câble U1000 R2V, sous fourreau / gaine réglementaire / chemins de câbles horizontaux et verticaux cheminant en vide technique et/ou en doublage et /ou en faux plafonds du bâtiment y compris raccordements de part et d'autre

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 5 EQUIPEMENT DES LOCAUX :**2 - 5 - 1 Généralités :**

L'ensemble des installations devra être conforme :

- à la NFC 15-100, dernière version
- à la circulaire interministérielle n°DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité :
 - Annexe 8 : Etablissements recevant du public et installations ouvertes au public construits ou créés
- à la RT 2012

Les marques et types de certains matériels sont imposés, l'entrepreneur devra s'y conformer.

Le matériel devra être robuste et fiable et de moindre entretien.

L'entrepreneur sera tenu de fournir du matériel revêtu de la marque CE de conformité aux Normes Européennes.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Canalisations :

Elles seront encastrées ou dissimulées lorsque cela est possible :

- soit incorporées à la structure du bâtiment sous fourreaux réglementaires
- Attention : Les frais relatifs aux réservations + boites d'encastrement + fourreaux,... dans les murs, pré-dalles, ... demandés par le maçon pour l'intégration des équipements électriques sont intégralement à la charge du présent lot (à intégrer aux prix unitaires des équipements)**
- soit incorporées dans les doublages ou cloisons sèches sous fourreaux réglementaires
 - soit passées sous vides de construction (Exemple : plenums faux plafonds démontables sur chemins de câbles, gaine technique verticale sur chemins de câbles, plenums faux plafonds non démontables sous gaines ICT, (installations dites retirables))
 - soit encastrées sous gaines ICT avec exécution et rebouchage de saignées et/ou rainurages à charge du présent lot si nécessaire.
 - soit sous fourreaux réglementaire dans tout venant sous dallage (tranchées dans tout venant sous dallage à charge du présent lot)
 - soit sous tube IRO dans les parties techniques
 - soit sous goulotte
 - Etc...

Rappel : Les boîtes de dérivation sont interdites dans les faux plafonds non démontables (problème d'accessibilité)

Les canalisations seront réalisées en câble RO2V

Les fourreaux seront du type plastique gris, auto-extensibles ICT6-APE ou ICD6-APE.

Les couleurs conventionnelles des conducteurs seront respectées, à savoir le bleu pour le conducteur neutre et le vert jaune pour le conducteur de terre.

Les chemins de câbles nécessaires sont à la charge du présent lot

Ils seront dissociés et appropriés à l'utilisation (courants forts, courants faibles etc...)

Les chemins de câbles courants faibles seront en dalles perforées.

Les boîtes de dérivation avec les bornes ou barrettes seront conformes à l'essai aux fils incandescents à 850 °C avec étiquette de repérage. (960 °C lorsqu'il s'agit de dérivation de câbles résistants au feu CR1)

Les dérivation aux luminaires s'effectueront à l'aide de boites étanches avec bornes.

Tous les percements et rebouchages de parois (avec respect des degrés coupe-feu nécessaires) sont à la charge du présent lot.

Etanchéité à l'air :

L'entreprise devra mettre en œuvre des moyens permettant de respecter l'étanchéité à l'air du bâtiment et notamment :

- > Les boîtes d'encastrements/dérivations seront par exemple spécifiquement conçues pour l'étanchéité à l'air
- > Les tubes, fourreaux, gaines, mis en place devront être équipés d'obturateurs permettant l'étanchéité à l'air
- > Les percements, réservations,... devront être rebouchés avec des produits permettant de rétablir le degré coupe-feu nécessaire d'une part (lorsque nécessaire) mais aussi l'étanchéité à l'air.

Attention : en fin de chantier, des tests d'étanchéité à l'air du bâtiment seront réalisés et l'entrepreneur devra reprendre ses ouvrages qui ne sont pas étanches (suivant le rapport et observations des tests)

Présentation :

Le produit de marque ARNOULD ou équivalent, en matière plastique souple SEBS (dont la membrane est facilement perforable pour le passage des fils) permet d'obturer un maximum d'ouvertures sans contraintes lourdes pour l'installateur.

3 dimensions sont disponibles Ø16, Ø20, et Ø25.

Dans le cas des conduits encastrés, l'obturateur permet d'éliminer la quasi-totalité des flux d'air soit une amélioration de la performance énergétique.

Dans le cas de conduits circulant dans les cloisons creuses, les obturateurs permettent de limiter environ 90 % des flux d'air, et sont à associer à des boites cloisons sèche étanches

Coordination :

Le présent lot devra impérativement se coordonner avec l'ensemble des autres lots pour le cheminement des réseaux afin de faire des interventions, réalisations ou contrôles communs.

Appareillage :

Etanche : Du type LEGRAND PLEXO (si possible encastré) ou équivalent dans les locaux humides et à risque mécanique moyen (IP 445 encastré et IP 555 en montage apparent) c'est à dire pour des classements AE3, AE4, D5 et AG2 dans sanitaires, local technique et BE2 dans les locaux présentant des risques d'incendie, etc,...

Classe 1 : du type LEGRAND CELIANE encastré ou équivalent (couleur suivant choix architecte) fixation par vis ou équivalent

Hauteur de l'appareillage : (sauf cas particulier mentionné dans le présent document ou sur les plans d'implantation)

- Interrupteur, va et vient, BP, ... : 1m10 à l'axe
(Normes accessibilité PMR 0.90m < h < 1.30m)

- Prise de courant : 0m30 à l'axe
(Normes accessibilité PMR h < 1.30m)
Les prises seront à système d'obturation automatique (éclisses)

Le nombre de prise par circuit sera de 8 au maximum

Indices de protections :

- IP et IK à adapter en fonction des influences externes des locaux suivant norme NF C 15-100

Détecteurs de présence :

Détecteur de présence 360°, réglable en intensité lumineuse et en durée, **fonctionnement ininterrompu tant que le détecteur détecte une présence, conforme à l'article EC6, BEG LUXOMAT** conforme ERP ou équivalent.

La détection de présence doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher.

L'entreprise laissera à la disposition du Maître d'Ouvrage la ou les télécommandes servant aux différents réglages des détecteurs de présence en fin de chantier.

Eclairage artificiel :

Les dispositifs d'éclairage artificiel doivent permettre, lorsque l'éclairage naturel n'est pas suffisant, d'assurer des valeurs d'éclairage mesurées au sol d'au moins (dispositions retenues dans la notice de sécurité pour l'ensemble du projet) :

- 20 lux en tout point du cheminement extérieur accessible
- 50 lux en tout point des circulations piétonnes des parcs de stationnement
- 20 lux en tout autre point des parcs de stationnement
- 100 lux en tout point des circulations intérieures horizontales
- 150 lux en tout point de chaque escalier.
- 200 lux aux postes d'accueil

Lustrerie :

L'ensemble des luminaires devra répondre à la norme NF EN 60598

Les luminaires seront équipés de sources à LED et auront une **durée de vie de 35 à 50 000h minimum.**

La suspension des luminaires sera indépendante de celles des faux plafonds (dans le cas de locaux avec faux plafonds).

Dans le cas d'une mise en œuvre des luminaires encastrés installés directement en contact avec de la laine de verre ou produits isolants divers, le présent lot devra réaliser un « caisson » réalisant un vide d'environ 10cm sur le volume autour du luminaire permettant la dissipation de la chaleur (Système « FIXLIGHT » distribué par IDELUM ou équivalent) ou, suivant les préconisations du fabricant, utiliser l'accessoire adéquat prévu par le fabricant.

L'entrepreneur aura également la possibilité de prévoir des luminaires prévus pour être recouverts (Recouvrement autorisé symbolisé «  » dans la documentation du fabricant)

En aucun cas, la rupture de l'isolant thermique (trous, percements, etc...) ne sera tolérée.

Les luminaires de classe 2 ne seront pas raccordés au conducteur de terre, mais celui-ci sera néanmoins prévu dans la canalisation.

L'entreprise prévoira la fourniture et pose des luminaires prévus au CCTP, y compris filerie, tous accessoires de fixation, suspension et raccordement.

La découpe, si besoins, dans les faux plafonds pour l'encastrement des luminaires est à la charge du présent lot.

Les luminaires devront présenter un groupe de risque photobiologique annoncé par le fabriquant ≤ RG1.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 5 - 2 Liste des luminaires prévus dans le cadre du projet :

L'ensemble des luminaires devra répondre à la norme NF EN 60598

- Luminaire « type 1 » : spot encastré à leds type downlight RESISTEX DO-LED 2 réf : 962434 - 4000k - flux 1584 lm (+ / - 5% à respecter) - P ≈ 17W - IK07 - IP44 par le dessous - ép. impérative 50mm maxi - classe II ou équivalent

- Luminaire « type 2 » : spot encastré à leds type downlight RESISTEX AQUALED réf : 965704 - 4000k - flux 627 lm (+ / - 5% à respecter) - P ≈ 7.8W - IK07 - IP65 par le dessous - ép. impérative 65mm maxi - classe II ou équivalent

- Luminaire « type 3 » : spot encastré à leds type downlight RESISTEX DO-LED 2 réf : 962444 - 4000k - flux 1885 lm (+ / - 5% à respecter) - P ≈ 20.4W - IK07 - IP44 par le dessous - ép. impérative 50mm maxi - classe II ou équivalent

- Luminaire « type 4 » : luminaire THORN AQUAFORCE II LED 4300 HF L840 étanche, longueur ≈ 1300mm, réf. 96241869 - 34W - flux 4300 lm (+ / - 5% à respecter) - 4000k - IP65 - IK08 - durée de vie 50 000h (L70B50) ou équivalent

- Luminaire « type 5 » : Hublot étanche L'EBENOID AXIOME T1 LED réf : 0.730.24 - P : 12W - 4000K flux ≈ 1200 lm (+ / - 5% à respecter) - avec diffuseur en polycarbonate - IP54 - IK10+ - classe II ou équivalent

- Luminaire « type 6 » : luminaire THORN CHALICE PRO LED 2400 - 940 -HFIX - RMB W6 - gradable - push&dim, réf. 96642626 - 30W - flux 2450 lm (+ / - 5% à respecter) UGR<19 - 4000k - IP54 - IK03 - durée de vie 50 000h (L90B50) ou équivalent
- Luminaire « type 7 » : luminaire leds encastré 600x600 THORN OMEGA LED 3300 - 840 -HF - Q597 - réf. 96629743 - 30W - flux 3300 lm (+ / - 5% à respecter) - 4000k - IP44 - IK03 - durée de vie 50 000h (L90B50) - classe II ou équivalent
- Luminaire « type 8 » : luminaire leds encastré 600x600 THORN OMEGA PRO LED 4200 - 840 -HF - Q597 - réf. 96629738 - 36.5W - flux 4200 lm (+ / - 5% à respecter) UGR<19 - 4000k - IP40 - IK03 - durée de vie 50 000h (L90B50) - classe II ou équivalent
- Luminaire « type 9 » : luminaire leds suspendu THORN IQ Wave SP / IQ SUSP S LED 4900 - 840 -HF - ML3 -réf. 96629281 - 42W - flux 4900 lm (+ / - 5% à respecter) UGR<19 - 4000k - IP20 - IK05 - durée de vie 50 000h (L90B50) ou équivalent
- Luminaire « type 10 » : spot encastré à leds type downlight RESISTEX DO-LED 2 réf : 962454 - 4000k - flux 2842 lm (+ / - 5% à respecter) - P ≈ 30.6W - IK07 - IP44 par le dessous - ép. 50mm - classe II ou équivalent

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 5 - 3 Détails des équipements des locaux :

Le détail des équipements est donné dans un tableau récapitulatif annexé au présent CCTP.

La gestion de l'éclairage intérieur sera réalisée par :

Dans la salle polyvalente :

- par boutons poussoirs lumineux réparties dans la salle permettant de réaliser les commandes manuelles accessibles aux publics
- par inters en plastrons sur la porte du coffret Régie permettant de réaliser la commande forcée des éclairages de la salle (bypass des télérupteurs)
- par l'alarme incendie dès le processus d'alarme permettant de réaliser la commande forcée des éclairages de la salle

Dans le hall d'entrée principal :

- par 1 bouton poussoir lumineux dans le hall permettant de réaliser la commande manuelle accessible aux publics
- par 1 inter installé côté Bar permettant de réaliser la commande forcée de l'éclairage du hall (bypass du télérupteur)
- par l'alarme incendie dès le processus d'alarme permettant de réaliser la commande forcée des éclairages de la salle

> Suivant les locaux :

- par détecteurs de présence
- par inter, va et vient

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 6 ALIMENTATIONS POUR D'AUTRES LOTS OU SPECIFIQUES :**Arrêt d'urgence Electricité général :**

(voir chapitre 2.4)

Arrêt d'urgence Ventilation de confort :

Mise en place d'un arrêt d'urgence ventilation de confort à installer au niveau du bar (hors de portée du public), coupant :

- l'alimentation de la ventilation de confort installé dans l'office de réchauffage, par l'intermédiaire d'une bobine à émission 24V mise en place dans le TGBT.
- l'alimentation de chaque ventilation de confort par l'intermédiaire de bobines à émission 24V mise en place par le lot CVC au niveau de chaque disjoncteur de protection dans l'armoire CVC installé dans le local technique CVC.

Boîtier bris de glace métallique rouge avec étiquette repère, double action (bris de glace puis action sur bouton) Legrand 380 11 y compris liaison :

- Jusqu'à l'armoire TGBT, réalisée en câble CR1 5x1.5 mm²,
- Jusqu'à l'armoire CVC, installée dans le local technique, réalisée en câble CR1 5x2.5 mm², raccordement sur bornier en attente

Les liaisons chemineront sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Alarme incendie :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 3G2,5mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant au BAASL MaMe installée au niveau du hall d'entrée principal.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Coffret électrique dans le local Régie :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 5G4mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant au coffret installée dans le local Régie.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Coffret électrique Scène :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 5G4mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant au coffret installée dans le placard électrique à proximité de la Scène.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Liaisons entre le coffret électrique de la Régie et le coffret électrique Scène :

Le présent lot prévoira :

- la fourniture et pose de 2 regards 40x40 dont 1 regard dans le local Régie et l'autre sous la future Scène (voir plan) y compris liaisons avec 2 janolènes Ø60 aiguillés sous dallage (tranchée sous dallage prévue au présent lot)

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Coffret de prises extérieur :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 5G4mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant au coffret installé sur la façade côté Livraison.

Fourniture, pose et raccordement d'1 coffret de prise type SCHNEIDER KAEDRA IP65 IK09 avec porte fermant à clef ou équivalent, comprenant :

- 1 Interrupteur -sectionneur (sécurité des travailleurs)
- 1 disjoncteur 2P 16A
- 1 disjoncteur 3P+N 16A
- 1 prise de courant 2P+T 16A sur la porte SCHNEIDER PRATIKA IP 67 IK08 inclinée
- 1 prise de courant 3P+N+T 16A sur la porte SCHNEIDER PRATIKA IP 67 IK08 inclinée
- Y compris ensemble du câblage intérieur et tout accessoire (presse étoupe, etc...)

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Volets roulants (qté : 5), et stores extérieurs (Qté : 6) :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 3G2,5mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant au droit du volet roulant ou du store extérieur sur 1 boite de raccordement.

Le présent lot prévoira également :

- la boîte encastrée + la gaine ICT + le câble entre l'inverseur de commande (inverseur au présent lot) et le coffre de volet ou store.
- Prestation à confirmer à l'exécution par le fournisseur des volets

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot Menuiserie est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Chappe-eau 30L au niveau du Bar :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 3G2,5mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant à l'inter de coupure de proximité (inter de proximité au présent lot), y compris tous accessoires, percement et rebouchage de mur, réservations.

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot Plomberie est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Chauffe-eau 300L dans le local Entretien :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 5G2,5mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant à l'inter de coupure de proximité (inter de proximité au présent lot), y compris tous accessoires, contacteur J/N, perçement et rebouchage de mur, réservations.

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot Plomberie est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Nourrice planché chauffant (Qté :3) :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 3G2,5mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant à proximité de la nourrice, y compris sortie de câble, perçement et rebouchage de mur, réservations.

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot CVC est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Sèche-mains (qté : 2) :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 3G2,5mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant au droit du sèche-mains situé dans chacun des sanitaires y compris sortie de câble, perçement et rebouchage de mur, réservations.

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot Plomberie est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Local technique CVC :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, lignes d'alimentations réalisées :

- en câble RO2V 5G10 mm² « Force » pour l'armoire CVC (P=24KW),
- en câble RO2V 3G1.5 mm² pour la Lumière du local technique,

cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds, sous janolène puis sous gaine ICT et aboutissant sur un coffret de coupure pompier Force et Lumière Legrand 38081 ou équivalent situé à l'extérieur du local.

Liaison entre le coffret de coupure (Force) et l'armoire CVC du local technique réalisée en câble RO2V 5G10 mm² cheminant à l'intérieur du local sur chemin de câble en attente à proximité de l'armoire CVC avec 2 m de mou.

Liaison entre le coffret de coupure (Lumière) et l'éclairage du local technique réalisée en câble RO2V 3G1.5 mm² cheminant à l'intérieur du local sous tube IRO de 20.

L'entreprise prévoira l'ensemble des liaisons équipotentielles nécessaires dans le local technique.

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot CVC est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Ventilation de confort dans l'office de réchauffage :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, pour l'alimentation de l'extracteur, l'entreprise prévoira :

- 1 ligne en câble RO2V 3G2,5mm² cheminant sur chemin de câble (faux plafonds) et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant à l'interrupteur placé à côté de l'appareil.
- la fourniture et pose de l'interrupteur, verrouillage en position ouvert type "sécurité des travailleurs" sous coffret étanche, 2 x 20 A.
- à la charge du présent lot également, en câble H07 RN-F, le raccordement souple entre l'interrupteur et le moteur (3G2,5 mm²).

L'entreprise prévoira également :

- la fourniture et pose d'un voyant de défaut Ventilation de confort sonore et lumineux situé au-dessus du placard électrique TGBT installé dans le Bar.
- à la charge du présent lot également, la ligne d'alimentation en câble RO2V 3x1,5mm² sous fourreau, entre l'armoire TGBT et le voyant de défaut sonore et lumineux.

L'alimentation de l'extracteur sera asservie à l'arrêt d'urgence ventilation de confort et à l'alarme incendie via une bobine MX 24V.

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot CVC est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Bobines à émission 24v installées dans l'armoire CVC du local technique pour les ventil. de confort :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, pour la commande des bobines à émission 24V mises en place par le lot CVC dans l'armoire CVC du local technique, l'entreprise prévoira :

- la fourniture et pose d'un transfo 230/24v y compris toutes protections amont et aval, à installer dans l'armoire TGBT.
- 1 liaison en câble CR1 5x2,5mm² cheminant sur chemin de câble (faux plafonds) et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant sur un bornier en attente dans l'armoire CVC y compris raccordement.
- l'étiquetage « présence tension 24V pour bobines MX », à afficher dans l'armoire CVC

Le fonctionnement des ventilations de confort sera asservi à l'arrêt d'urgence ventilation de confort et à l'alarme incendie via les bobines MX 24V.

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot CVC est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Voyants défauts sonores et lumineux (qté : 3) depuis l'armoire CVC du local technique :

Depuis un bornier en attente dans l'armoire CVC installée dans le local technique, pour le report de défaut des 3 extracteurs alimentés depuis l'armoire CVC, l'entreprise prévoira pour chacun des extracteurs :

- 1 liaison en câble RO2V 3x1,5mm² cheminant sur chemin de câble (faux plafonds) et/ou sous fourreaux réglementaires encastrés et aboutissant sur un voyant de défaut sonore et lumineux situé au-dessus du placard électrique TGBT installé dans le Bar.
- la fourniture et pose d'un voyant de défaut Ventilation de confort sonore et lumineux situé au-dessus du placard électrique TGBT installé dans le Bar.

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot CVC est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

Cassettes plafonnieres (qté : 2) :

Depuis l'armoire électrique générale TGBT, alimentation réalisée en câble RO2V 3G2.5mm² cheminant sur chemin de câble dans les faux plafonds, aboutissant à l'inter de coupure de proximité (inter de proximité au présent lot), y compris tous accessoires, percement et rebouchage de mur, réservations.

Chaque alimentation sera asservie à l'arrêt d'urgence ventilation de confort via une bobine MX.

Une bonne coordination du lot électricité avec le lot CVC est nécessaire, mise au point à faire en début de chantier entre les 2 entreprises.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 7 EXTERIEURS :

2 - 7 - 1 Eclairages :

Il est prévu dans le cadre du projet :

- > 1 circuit d'éclairage en façades pour avoir un éclairage au sol de 20 lux moyens (canal 1)
- > 1 janolène Ø90 en attente à 1m de la façade SUD - OUEST pour l'éclairage périphérique extérieur (canal 2), tranchée sous dallage au présent lot
- > 1 janolène Ø90 en attente à 1m de la terrasse NORD - EST pour l'éclairage périphérique extérieur (canal 2), tranchée sous dallage au présent lot

Commande des éclairages :

Le TGBT sera équipé d'une horloge de programmation et de commande hebdo journalière astronomique **avec 2 canaux** séparés et 2 commutateurs marche auto/arrêt/ marche forcée modulaire (si l'utilisateur veut forcer l'éclairage à un moment donné sans modifier les réglages), y compris relayages, contacteurs de puissance, etc... nécessaires.

La répartition des commandes sur les différents canaux devra être validée avec le maître d'ouvrage avant exécution.

Liste des luminaires :

- Luminaire « type 11 » : Projecteur éclairage extérieur THORN AREAFLLOOD PRO LED Taille Small AFP S - 36L35 - 740 A/S6 - Optique asymétrique 60° - P : 39W - flux 5241 lm (+ / - 5% à respecter) - IK08 - IP66 + grille de défilement à fournir et poser ou équivalent
- Luminaire « type 12 » : Plafonnier éclairage extérieur BEGA réf : 66 977 K4 - LED - 0336/840 - Optique symétrique extensive 90° - P : 6.6W - flux 642 lm (+ / - 5% à respecter) - IK06 - IP65 ou équivalent
- Luminaire « type 13 » : Tube éclairage extérieur SFEL TUMO Ø70 réf : TUM306 - LED - 4000K - P : 12W - flux 1525 lm (+ / - 5% à respecter) - IK10 - IP68 ou équivalent
- Luminaire « type 14 » : Encastré de sol éclairage extérieur THORN MICA SLIM S 3L35 ACC 10D 832 AL SF réf : 96271501 - P : 4.3W - flux 226 lm (+ / - 5% à respecter) - IK10 - IP67 ou équivalent

Toutes prestations à charge du présent lot.

2 - 7 - 2 Coffret de prises :

(voir chapitre 2-6)

2 - 7 - 3 Détails des équipements :

Le détail des équipements est donné dans un tableau récapitulatif annexé au présent CCTP.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 8 ECLAIRAGE DE SECURITE :

L'entreprise prévoira la mise en place de bloc de sécurité suivant les différents aménagements, objet du présent CCTP.

Le bâtiment sera pourvu d'un éclairage de sécurité réalisé par blocs autonomes non permanents comprenant un éclairage d'évacuation assurant le balisage des issues et circulations.

Eclairage d'évacuation BAES :

Il sera installé un éclairage d'évacuation réalisé par bloc autonome d'éclairage de sécurité (BAES) non permanent 45 lms / 1 heure.

Mise en place d'un éclairage de sécurité pour balisage des dégagements, issues de secours, changement de direction,

Cet éclairage sera réalisé par des blocs autonomes de caractéristiques suivantes :

- bloc à LED 45 lumens
- autonomie normalisée 1 heure
- télécommande
- système automatique de test intégré
- type non permanent
- conforme aux normes NFC 71 800 ET 60598 2 22
- admis à la marque de qualité NF AEAS
- de classe 2
- débrochable
- munies d'étiquettes autocollantes normalisées et plastifiées
- modèle Legrand ou équivalent

- en drapeau suivant implantation
- étanche suivant implantation

Bloc d'ambiance :

Mise en place d'un éclairage de sécurité d'ambiance pour la salle polyvalente.

L'éclairage d'ambiance sera réalisé par des blocs de caractéristiques identiques du type LED et de flux 320 lumens.

Bloc autonome portatif d'intervention dans le placard électrique au niveau du bar :

A proximité du TGBT, un bloc autonome portatif d'intervention (BAPI) à leds 100lm autonomie > 1h, sera prévu et branché sur une prise étanche installée à proximité immédiate.

Alimentations et raccordements électriques de l'éclairage de sécurité :

L'alimentation des blocs autonomes se fera en aval des protections électriques des circuits d'éclairage et en amont des commandes de ces circuits.

Une télécommande nécessaire à la mise au repos des blocs, sera mise en place dans l'armoire électrique générale TGBT, reprenant l'ensemble des blocs de sécurités.

Elle permettra de commander d'un seul point la mise au repos de l'ensemble de l'installation de sécurité secteur absent (permet la mise au repos automatique des blocs en cas de coupure de l'éclairage par inter programmable.)

Le détail des équipements est donné dans un tableau récapitulatif annexé au présent CCTP.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 9 TELEPHONE :

L'installation sera conforme aux normes et prescriptions du concessionnaire ORANGE.

L'entreprise du présent lot prévoira l'ensemble des démarches techniques et administratives auprès d'ORANGE.

Adduction téléphone / attente pour fibre Optique :

ORANGE prévoira :

- L'alimentation du point de livraison (limites de prestations et détail raccordements à valider avant exécution)

La commune de VESSEAUX prévoira :

- 3 fourreaux PVC/LST 42/45 (2 pour téléphone et 1 en attente pour futur raccordement à la fibre optique) + coudes à grand rayon + bouchons temporaires étanches à l'air et à l'eau au niveau de la pénétration dans le bâtiment, cheminant entre le point d'adduction ORANGE en limite de propriété avec possible traversée de route (position exacte à valider en phase exécution) et le bâtiment.

Une réservation devra être demandée au lot G.O pour la pénétration du fourreau dans le bâtiment (arrivée dans le placard technique électrique au niveau du bar)

Le présent lot prévoira :

Un module de raccordement (réglette filtre de chez 3M ou équivalent) 4 paires minimum sera mis en place au niveau de l'arrivée dans le placard électrique TGBT au niveau du bar.

Il sera prévu la fourniture, pose et raccordement dans 1 des 3 fourreaux PVC/LST 42/45 à l'extérieur puis dans une des gaines ICT à l'intérieur d'un câble 4 paires minimum, 6/10ème série 278 assurant la liaison entre la chambre de tirage ORANGE et la réglette de distribution décrite précédemment.

Attention : afin de soigner l'aspect esthétique, l'entreprise devra prévoir un habillage au niveau de la pénétration des fourreaux PVC / LST dans le bâtiment (goulotte PVC ou autre à valider avant exécution)

Distribution intérieure :

Les liaisons aux prises RJ45 installées coté bar et coté loge seront réalisées, depuis le module de raccordement, en câble 2 paires 6/10 série 298 cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et sous fourreau réglementaire.

Raccordement, mise en service, essais et repérage.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 10 ALARME INCENDIE :

Le classement du bâtiment est de type L de 3^{ème} catégorie.

La salle pouvant accueillir une sonorisation, le règlement de sécurité demande :

- la diffusion d'un message pré enregistré
- la remise en service de l'éclairage normal (salle polyvalente, sas et hall d'entrée).
- l'arrêt de la sonorisation (coupure de l'ensemble des prises 2P+T dans la salle polyvalente, les circuits prises depuis le coffret de scène et les circuits prises depuis le coffret de la Régie)

La réglementation incendie indique la nécessité d'une alarme incendie de type 4 pour un classement de type L de 3^{ème} catégorie.

Pour des raisons de capacité, d'asservissement et de simplicité de câblage, il sera installé une alarme incendie de type 3.

Il sera donc mis en place un système d'alarme incendie de type 3 SSI de type C, D ou E composé de :

- 1 réseau de déclencheurs manuels LEGRAND réf 1 380 12 ou similaire avec outil de réarmement + capots de protections plombables posés à une hauteur de 1.30 ml à l'axe du sol fini.

Liaison depuis le BAASL le plus proche, réalisée en câble SYT1 1paire 9/10 cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous gaine ICT.

Attention : les D.M devront être implantés à + de 40 cm d'un angle rentrant : accessibilité aux personnes handicapées

- 1 réseau d'avertisseurs sonores et lumineux BAASL type Ma LEGRAND réf 1 405 41 ou similaire, posé à une hauteur minimum de 2.25 m à l'axe au-dessus du sol fini.

- 1 réseau d'avertisseurs sonore et lumineux avec message BAASL type MaMe LEGRAND réf 1 405 43 ou similaire, posé à une hauteur minimum de 2.25 m à l'axe au-dessus du sol fini.

Liaison depuis l'armoire TGBT puis entre chaque BAASL réalisée en câble R2V 3x1.5 mm² cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous tube ICT.

Liaison entre chaque BAASL réalisée en câble SYT1 1paire 9/10 cheminant sur chemins de câbles en faux plafonds et/ou sous tube ICT.

- 1 télécommande modulaire de mise au repos compatible, dans le tableau électrique TGBT avec étiquette de repérage, liaisons aux BAASL et raccordement.

Le déclenchement de l'alarme incendie devra permettre :

- la mise en marche forcée de l'éclairage normal de la salle polyvalente
- la mise en marche forcée de l'éclairage normal du sas d'entrée 1 et du hall d'entrée
- la mise hors tension des alimentations des prises 2P+T de la salle polyvalente, les circuits prises depuis le coffret de scène et les circuits prises depuis le coffret de la Régie
- l'arrêt de la ventilation de confort

L'entreprise prévoira l'ensemble des liaisons électriques ainsi que les relayages, transfo 24 ou 48v nécessaires au fonctionnement décrit ci-dessus depuis le ou les BAAS jusqu'à l'armoire électrique générale TGBT.

Raccordement, mise en service, essais, PV et formation du personnel.

Détail des équipements des locaux :

Le détail des équipements est donné dans un tableau récapitulatif annexé au présent CCTP.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 11 SURVEILLANCE DU NIVEAU SONORE :

Surveillance du niveau sonore dans la salle polyvalente :

- Fourniture, pose et raccordement d'un limiteur acoustique électronique pour la salle polyvalente de marque PERFORMAS type DEBEA SD ou équivalent à installer dans le local Régie, y compris sonde, afficheur déporté et liaisons diverses sous gaines ICT.

- Asservissement du limiteur par contacteur de puissance à l'ensemble des prises du local Régie, des circuits prises provenant du coffret de scène, y compris liaisons et relayage au niveau du coffret électrique du local Régie et du coffret de scène.

Raccordement, mise en service, réglage à 95 dB maximum, signalisation par panneau du système installé, PV et formation du personnel.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

2 - 12 BOUCLE INDUCTIVE :**Boucle inductive :**

La salle polyvalente sera équipée d'une transmission inductive.

Ce dispositif est destiné à permettre à une personne équipée d'une prothèse auditive « contour d'oreille » de percevoir en commutant de « M » sur « T » et en se trouvant dans la zone concernée un son pur (hors brouhaha ambiant) et très fortement amplifié.

La commutation sur « T » isole le malentendant du bruit ambiant et concentre son écoute sur le signal reçu par induction magnétique via la bobine contenue dans sa prothèse.

Le champ magnétique émetteur peut concerter un dialogue entre 2 personnes nécessitant de la discréption (bobine sur socle ou sur guichet vitré) ou l'écoute dans un espace public (théâtre, cinéma, stade, salle polyvalente).

Pour avoir une puissance de propagation adéquate, on installera un câble à 3 conducteurs pour effectuer 3 boucles en série.

Architecture d'une boucle à induction :

- transfo à induction,
- câbles électriques entourant les surfaces à sonoriser, partant et revenant sur le transfo.

Le transfo, situé dans le local technique Régie, est branché sur la boucle.

Définition d'une boucle :

La boucle à induction rayonne vers l'extérieur et vers le haut et le bas. Elle est influencée par les matériaux métalliques. Au-delà de 5 m vers l'intérieur, le volume disponible baisse sensiblement ce qui amène sur des surfaces importantes à mettre en place plusieurs boucles.

L'étude est réalisée par les fournisseurs du transfo à induction sur la base des plans.

Elle définit le nombre de boucles, le type de pose et leur emplacement, le câble préconisé et la puissance d'amplification nécessaire.

Matériel :

Il sera prévu :

- Le ou les transfos à induction, ils seront du type à bande passante 50 à 10.000 Hz - avec primaire et secondaire réglable.

Le ou les transfos sont placés en bout de boucle dans le local technique Régie dans un rack 19'' de 10U minimum.

Le soumissionnaire sera obligé de fournir un dossier complet des produits proposés et les études de simulation mettant en œuvre ces produits, qui sera soumis à approbation ou non.

Raccordement, mise en service, signalisation par panneau du système installé, PV et formation du personnel.

Toutes sujétions à charge du présent lot.

3 - OPTION :

3 – 10 ECLAIRAGE DU HALL PRINCIPAL D'ENTREE :

En remplacement des luminaires de type 8 installés au plafond du hall d'entrée principal, le présent lot prévoira la fourniture, pose et raccordement de :

- 4 luminaires rectangulaires encastrés 396x30mm IGUZZINI LASER BLADE LED - réf. MK42 04 - 35W - flux 2760 lm (+ / - 5% à respecter) - 4000k - optique 48° - IP23 - classe II ou équivalent

Toutes sujétions à charge du présent lot.