

Maître d'Ouvrage

MINISTÈRE DE LA JUSTICE
Département Immobilier de Rennes
20 rue du Puits Mauget
CS 60826 – 35108 RENNES Cedex 3



TRIBUNAL JUDICIAIRE D'EVREUX
NOUVEAU PALAIS DE JUSTICE
4b Rue de Verdun - EVREUX 27 000



CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU SAUJ

PRO

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES LOT N°06 : ELECTRICITE

JUILLET 2025

**ARCHITECTE MANDATAIRE :
ATELIER G**

29 Rue Léon Malétra
76 140 PETIT-QUEVILLY
Tél : 02 32 08 04 30



**MAITRE D'OUVRAGE :
MINISTÈRE DE LA JUSTICE**

DI de Rennes
20 Rue du Puits Mauget
35 108 RENNES Cedex 3



**ECONOMISTE :
INTERFACE BATIMENT**

17 Rue du port
27 400 LOUVIERS
Tél : 06 68 62 12 74



**BET STRUCTURE :
KUBE STRUCTURE**

387 Rue des champs
76 230 BOIS-GUILLAUME
Tél : 02 35 59 35 03



**BUREAUX D'ETUDES FLUIDES :
CALAO**

1, Rue du Pacifique
76 240 BELBEUF
Tél : 02 76 52 87 71



**BET OPC :
OPUS INGENIERIE**

17, Rue du Port
27 400 LOUVIERS
Tél : 06 32 98 80 48



**CONSTROLE TECHNIQUE :
BTP Consultants**

1690 Rue Aristide Briand
76 650 PETIT-COURONNE
Tél : 06 70 21 67 48



**CSPS :
BUREAU VERITAS CONSTRUCTION**

26 Av Winston Churchill
27 400 LOUVIERS
Tél : 06 81 26 95 62



Date	Rev	Détail des modifications
30-01-2025	0	Emission Originale
03-03-2025	1	Précisions suite relecture MOA
02-06-2025	2	Modifications Aménagements des locaux au RDC
02-07-2025	3	Modifications suite observations du MOA

SOMMAIRE

1	GENERALITES.....	5
1.1	DEFINITION DU PROJET	5
1.2	TRAVAUX OBJET DU PRESENT DOCUMENT	5
1.3	SPECIFICATIONS TECHNIQUES ET NORMES	5
1.4	PRESTATIONS DE L'ENTREPRISE	6
1.5	TRAVAUX PREPARATOIRES	6
1.6	PROTECTION DES OUVRAGES, MATERIAUX, MATERIELS	8
1.7	COMPORTEMENTS A ADOPTER SUR LE CHANTIER.....	8
1.8	NETTOYAGES.....	8
1.9	GARANTIES	8
1.10	RECEPTION.....	9
1.11	CARACTERE COMPLET DU PRIX GLOBAL	9
1.12	RECONNAISSANCE DES LIEUX	10
1.13	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR	10
1.14	BRUITS DE CHANTIER.....	11
1.15	HORAIRES DE CHANTIER.....	11
1.16	RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR.....	11
1.17	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE.....	11
1.17.1	Avec la remise de l'offre	12
1.17.2	Au début du chantier.....	12
1.17.3	En cours de chantier	12
1.17.4	En fin de chantier (DOE)	12
1.18	LIMITES DE PRESTATIONS	13
1.18.1	Lot N°01 – Maçonnerie / Renforcement de structure	13
1.18.2	Lot N°02 – OSB / Habillage / Echafaudage	13
1.18.3	Lot N°03 – ICD / Fx-plafond / Menuiseries intérieures / Signalétiques	14
1.18.4	Lot N°04 – Peinture / Sols souples.....	14
1.18.5	Lot N°05 – Plomberie / Chauffage / Ventilation	15
1.18.6	Lot N°07 – Nettoyage	15
1.19	SECURITE	15
1.20	DELAIS D'EXECUTION	15
2	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES.....	16
2.1	SPECIFICATIONS TECHNIQUES ET NORMES	16
2.1.1	D.T.U. et normes	16
2.1.2	Avis Techniques	17
2.1.3	Labels et certification de qualité	17
2.1.4	Règles de calculs.....	17
2.2	BASES DE CALCULS	17
2.2.1	Échauffement	17

2.2.2	Chutes de tension	18
2.2.3	Section des conducteurs.....	18
2.2.4	Sélection des appareils électriques	18
2.2.5	Bilan de puissance estimatif	19
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS.....	20
3.1	Travaux sur les installations existantes	20
3.1.1	Dévoiements des réseaux.....	20
3.1.2	Mesures conservatoires	20
3.2	Installation provisoire de chantier	20
3.3	Réseau de terre	21
3.4	Branchement	21
3.5	Tableau Divisionnaire	22
3.6	Comptage d'énergie.....	25
3.7	Canalisations /Distributions électriques.....	27
3.8	Alimentations spécifiques	29
3.9	Appareillage des locaux.....	29
3.10	Lustrerie Appareils d'Éclairage	31
3.11	Arrêt d'Urgence Ventilation.....	31
3.12	Éclairage de sécurité.....	31
3.13	Chauffage électrique	33
4	DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES	34
4.1	Système de Sécurité Incendie.....	34
4.2	Téléphonie	34
4.3	Informatique.....	34
4.4	Contrôle d'accès	39
5	TRAVAUX ANNEXES	41
5.1	Percements / Calfeutrements.....	41
5.2	CHANTIER PROPRE	41
5.3	Travaux préalables à la réception	41
5.4	Réglages / Essais / Mise en service.....	42
5.5	Études d'exécution, Suivi de chantier	42
5.6	Récolement.....	42
5.7	EXTENSION DE GARANTIE	42
5.8	SECOURS INCENDIE	43

1 GENERALITES

1.1 DEFINITION DU PROJET

Le présent document a pour objet de définir les travaux d'Electricité Courants Forts & Faibles à réaliser à réaliser dans le cadre des travaux pour l'aménagement d'un nouveau SAUJ sur le nouveau palais de justice d'EVREUX 27 000, au 4b rue de Verdun.

1.2 TRAVAUX OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Les travaux du présent document ont pour objet la réalisation des installations électriques de courants Forts et Faibles ainsi que des installations de sécurité incendie SSI

Travaux prévus :

L'entrepreneur adjudicataire du présent marché devra :

- ❖ Les installations provisoires de chantier (Coffrets PC, éclairage)
- ❖ La vérification de la bonne valeur de terre du réseau existant
- ❖ Les nouvelles liaisons équipotentielles
- ❖ Les travaux de consignation des circuits en adéquation avec le planning travaux
- ❖ La création d'un départ spécifique pour l'alimentation électrique du SAUJ
- ❖ La distribution électrique pour les nouveaux besoins
- ❖ La fourniture et pose d'appareils d'éclairage
- ❖ La fourniture et pose de l'appareillage électrique
- ❖ L'amenée de puissance en a
- ❖ Attente pour les alimentations spécifiques des équipements de CVC, Plomberie, ...
- ❖ La réalimentation des installations électriques conservées
- ❖ L'éclairage de sécurité
- ❖ Le remaniement ponctuel de l'installation SSI et son complément
- ❖ Le précâblage informatique
- ❖ La fourniture des schémas d'armoires
- ❖ La fourniture du dossier de récolement
- ❖ La protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux
- ❖ Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations,
- ❖ Les rebouchages et calfeutrements soignés avec rétablissement des degrés coupe-feu des parois
- ❖ Le nettoyage de tous les ouvrages du lot,
- ❖ L'enlèvement des gravats consécutifs à leur mise en œuvre,
- ❖ L'enlèvement des dispositifs de protection temporaire.
- ❖ Toutes sujétions nécessaires au parfait achèvement de ces ouvrages

L'entrepreneur ne devra commencer aucun travail sans avoir au préalable, au cours des réunions de chantier périodiques, soumis au Maître de l'ouvrage et à l'architecte, l'échantillonnage des matériaux et matériels à mettre en œuvre.

L'entrepreneur n'est autorisé à commencer les travaux, en cas de travaux supplémentaires, qu'avant l'obtention à minima d'une fiche de travaux modificative signée et notifiée par la MOA uniquement

Travaux non prévus :

A La charge du maitre d'Ouvrage

- ❖ Les matériels actifs Informatique (Switch, Serveur, Borne WIFI ...)
- ❖ Le déplacement des caméras de vidéosurveillance dans le périmètre du chantier au RdC en tête du SAS et niveau -1 en sous face de la passerelle A. Prestation à charge de l'entreprise responsable des travaux récents encore sous garantie.

1.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES ET NORMES

Tous les travaux sont réalisés et exécutés conformément aux règles de l'Art, aux différents documents contractuels, aux règles de la construction, lois, décrets, arrêtés et leurs circulaires d'application dont les textes sont en vigueur à la date d'établissement des prix. Du fait de la remise de son offre, l'entrepreneur reconnaît connaître ces documents et avoir compris dans ses prix les incidences financières en résultant. En cas de modification de l'un de ces textes ou de la publication de nouveaux textes en cours de travaux et jusqu'à la réception, l'entrepreneur fait connaître dans les plus brefs délais à la maîtrise d'œuvre, les incidences éventuelles résultant de l'application de la nouvelle réglementation. Faute de les avoir signalées en temps utile, les modifications nécessaires demandées à la réception, pour mise en conformité avec la nouvelle réglementation sont à charge de l'entrepreneur.

Les matériaux, leur mise en œuvre et les tolérances de leur exécution et aspect sont conformes :

- ❖ Aux cahiers des charges D.T.U. édités par le C.S.T.B. et à leurs mémento et règles de calculs,
- ❖ Aux avis techniques, en état de validité, formulés par le C.S.T.B., ces avis techniques devant être acceptés par la commission technique des assurances en vue de leur prise en compte en garantie au titre de la police individuelle de base de l'entrepreneur,
- ❖ Aux cahiers des charges édités par les fabricants après enquête spécialisée d'un bureau de contrôle et acceptés par la commission technique des assurances en vue de leur prise en compte en garantie au titre de la police Individuelle de base.

Les matériaux entrant dans la composition d'un ouvrage ou d'une partie d'ouvrage doivent être conformes aux normes homologuées et enregistrées ou conformes aux documents précités.

1.4 PRESTATIONS DE L'ENTREPRISE

Les prestations dues comprennent (liste non limitative) :

- ❖ Les consignations nécessaires des installations en présence
- ❖ La fourniture, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages projetés,
- ❖ L'aménée, l'établissement, le réglage, le repliement et l'enlèvement de tous appareils, engins, matériels et échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux,
- ❖ Les frais de location, d'entretien, de réparation, d'assurance de ce matériel,
- ❖ Les frais éventuels de brevets, droits d'inventions, etc.
- ❖ La main d'œuvre,
- ❖ Les dépenses d'énergie et de matières consommables,
- ❖ La main d'œuvre, les matières et les appareils nécessaires à la réalisation des essais,
- ❖ Les nettoyages et enlèvements des gravois,
- ❖ La remise en état des lieux, et éventuellement de la voie publique,
- ❖ Toutes les obligations définies au cours des descriptifs nécessaires pour assurer le parfait achèvement des ouvrages des différents lots,
- ❖ Les taxes et redevances découlant des autorisations officielles à obtenir par l'entreprise,
- ❖ Les frais dus au titre de l'hygiène, de la sécurité et police de chantier,
- ❖ etc.

1.5 TRAVAUX PREPARATOIRES

Installation de chantier - compte prorata à 2%

Installations de chantier sont communes avec les titulaires du lot clos et Couvert de l'ancien Tribunal. Les installations sont déjà en place. L'entreprise titulaire du lot Gros Œuvre du Marché Clos et couvert est le gestionnaire du compte prorata conformément au CCAP.

L'entreprise titulaire du présent devra prendre en compte dans son offre le montant du compte prorata s'élevant à 2% du montant du marché

Travaux en site occupé - Horaires décalés

Il est important de préciser à l'entreprise que les travaux se dérouleront en site occupé.

L'entreprise devra informer ses salariés des conditions d'interventions, Il est impératif de limiter la gêne des usagers et des visiteurs.

Les conditions d'accès au site sont strictes, l'entreprise devra fournir les cartes nationales d'identités des salariés 3 semaines avant le démarrage des travaux, les compagnons et l'ensemble du personnel intervenant sur le site devra avoir le casier B2 vierge.

Le chantier devra être nettoyé quotidiennement. Il ne sera toléré aucune poussière hors de la zone de chantier. L'entreprise titulaire du présent lot devra reprendre les nettoyages autant que nécessaire.

Le planning des travaux sera en corrélation avec le planning des Audiences afin de respecter les utilisateurs et les visiteurs.

Les travaux bruyant (perceuses, percements, sciages, pieux ...) seront réalisés en horaires décalés, c'est à dire avant 7h45 et après 18h30 et ce conformément et selon les dispositions de la charte chantier propre joint au dossier de consultation. L'entreprise devra travailler de près avec l'OPC afin de caler au mieux les prestations avec les contraintes

Sécurité

La sécurité des usagers du tribunal devra être assurée pendant toute la durée des travaux.

L'entreprise devra sensibiliser ses salariés quant à la sécurité du site également, à la gestion des flux, à la fermeture des accès chantier en fin de journée, ...

Tri des déchets

L'entreprise devra se conformer à la Charte Chantier Propre jointe au marché

A) Tri des déchets

L'Entreprise de travaux prendra l'ensemble des mesures nécessaires pour réaliser un tri à la source des différents types de déchets, en respectant les cahiers des charges des différentes filières de valorisation ou d'élimination qui apportent des précisions quant aux modalités de collecte séparée et transport de ces déchets à respecter.

Plus particulièrement l'Entreprise de travaux :

- Triera sélectivement les matériaux valorisables et notamment non dangereux (plâtre, métaux, bois, verre, plastiques) et fraction minérale (béton, briques, pierres, ...), conformément à la réglementation en vigueur relative au tri 7 flux des déchets (décret n°2021-950) ;
- Prendra toutes les mesures pour éviter les pollutions croisées avant que les déchets soient placés dans des contenants adaptés.

B) Traçabilité des déchets

Pour l'ensemble des déchets du chantier, l'entreprise demandera aux sites ayant réceptionné les déchets de fournir des bons de réception avec les informations nécessaires au suivi des déchets. De plus, l'entreprise obtiendra des plateformes réceptionnaires des déchets une attestation mentionnant la destination finale de chaque type de déchet. Ces documents devront servir au renseignement du registre chronologique des déchets, terres excavées et sédiments, conformément à l'arrêté du 31 Mai 2021.

Pendant et en fin de chantier, le Titulaire transmettra l'ensemble des documents de traçabilité des déchets émis sur le chantier. Le Titulaire réalisera un bilan de fin de chantier regroupant l'ensemble des informations liées à la prévention et à la gestion des déchets issus du chantier, récupérées tout au long du chantier. Il fera état :

- Des tonnages par type de déchets et du bilan en termes de traitement (réemploi, réutilisation, recyclage, valorisation matière, valorisation énergétique, élimination) ;
- De la manière dont les déchets ont été gérés au niveau du stockage temporaire et de l'enlèvement/expédition vers les exutoires intermédiaires et finaux.

Rapport Photographique

Chaque entreprise devra prévoir un reportage photographique à l'avancement de ses ouvrages et interventions. Le rapport sera fait quotidiennement et joint au DOE.

1.6 PROTECTION DES OUVRAGES, MATERIAUX, MATERIELS

Les protections s'entendent pour location, pose, entretien, remaniements, maintenance, dépose et double transport.

Tous les équipements et accessoires livrés d'aspect fini et quel que soit leur destination, sont efficacement protégés contre les chocs, coups, rayures ou autres altérations, par et aux frais de l'entrepreneur les ayant réalisés.

L'enlèvement des protections et le premier nettoyage qui s'en suit sont assurés par et aux frais de l'entrepreneur ayant réalisé lesdites protections sauf accord écrit intervenu entre cet entrepreneur et celui chargé des nettoyages avant réception ou livraison.

Si les protections réalisées sont mal entretenues ou inefficaces et si les altérations ou détériorations des prestations sont constatées, l'entrepreneur ayant réalisé les protections prend à sa charge les frais de réparations si celles-ci sont possibles et donnent satisfaction et, si elles sont impossibles ou ne donnent pas satisfaction, les frais en résultant de remplacement de l'ouvrage ou de la partie d'ouvrage considéré.

Quelles qu'en soient les raisons, les réparations, remises en état, remplacements d'ouvrages ou de prestations ayant subi des altérations ou des détériorations sont toujours effectués par l'entrepreneur ayant réalisé l'ouvrage ou la prestation concernée. Les frais en résultant sont supportés par lui.

1.7 COMPORTEMENTS A ADOPTER SUR LE CHANTIER

Gravois

Tous les gravois, les débris de démolition, les déchets de mise en œuvre et détritiques de toutes natures sont enlevés et évacués au fur et à mesure de leur production par l'entreprise les ayant produits. Il sera prévu au présent titre le tri, l'emballage et l'enlèvement aux décharges spécialisées selon la nature des ouvrages.

Interdictions

Il est absolument interdit de fumer sur le chantier.

Aucune diffusion sonore (radio, musique) ne sera admise sur le chantier. Nuisance incompatible sur un site occupé.

1.8 NETTOYAGES

Chaque entrepreneur doit assurer le **nettoyage quotidien** des lieux dans lesquels il travaille au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Il doit assurer l'évacuation complète de ses emballages au fur et à mesure de ses travaux. Il assure le nettoyage de finition de ses ouvrages avant la réception.

L'entrepreneur en charge du lot Gros Œuvre doit en outre assurer le nettoyage général du chantier (y compris parties communes et abords). A ce titre, il doit notamment :

- ❖ Assurer le nettoyage permanent des voies publiques pendant les transports de matériaux salissants ou de terre,
- ❖ Assurer une tenue correcte des espaces extérieurs,
- ❖ Assurer le nettoyage régulier des parties communes,
- ❖ Se substituer aux entreprises éventuellement défaillantes pour réaliser le nettoyage des locaux à leurs frais.

1.9 GARANTIES

Garantie de parfait achèvement

Après réception des travaux, l'entreprise devra au maître d'Ouvrage la garantie de parfait achèvement des travaux. A ce titre, elle devra la réparation de tous les désordres causés par un manquement à l'une de ses obligations contractuelles qui auront fait l'objet de réserves lors de la réception des travaux mais également qui seront apparus postérieurement.

La garantie couvrira le montant des travaux nécessaires à la remise en état de l'ouvrage mais également l'indemnisation des éventuels préjudices.

Garantie de bon fonctionnement

Indépendamment de la garantie décennale, l'installation doit être garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée de 2 ans, à dater de la mise en service régulière.

A la demande du maître d'Ouvrage, cette garantie sera étendue à 3 ans

Au cours de cette période, l'Entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient quelle qu'en soit la nature et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

Toutes les installations faites par l'Entrepreneur sont garanties conformes aux règles de l'Art et conformes au projet d'exécution proposé par la Maîtrise d'œuvre.

Garantie de l'installation

Toutes les installations faites par l'Entrepreneur sont garanties conformes aux règles de l'Art et conformes au projet d'exécution proposé par la Maîtrise d'œuvre.

Garantie de fourniture

Tout le matériel fourni par l'Entrepreneur est garanti contre tous vices de construction ou de matière pendant une durée d'un an à dater de la réception. Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale, ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions de marche.

Garantie décennale

La garantie décennale prend date, conformément à la loi et aux documents d'ordre général annexés au marché.

Les différentes clauses de garantie énoncées ci-dessus ne font aucunement double emploi avec les obligations résultant de la garantie décennale, celles-ci trouvant leur plein effet à dater du jour fixé, et l'Entrepreneur restant astreint aux diverses obligations résultant du marché, et notamment du présent document, aussi longtemps que la réception définitive n'est pas prononcée.

1.10 RECEPTION

La réception ne sera prononcée qu'après terminaison complète de tous les travaux prévus au marché et des éventuels avenants. L'entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre les certificats, Procès-Verbaux de réception ou d'essais des matériaux suivant les prescriptions du marché.

Tout élément non conforme aux prescriptions du marché, d'une nature et d'une provenance différentes de celles spécifiées, pourra être refusé. Ceci étant également valable quant à la remise du DOE faisant l'objet d'un visa.

1.11 CARACTERE COMPLET DU PRIX GLOBAL

L'ensemble des travaux et ouvrages de protection ou de préservation des existants conservés fera l'objet d'un prix global et forfaitaire. Il ne sera donc admis aucun supplément, quelles que soient les quantités que l'entrepreneur aura pu énoncer.

Il ne pourra, en aucun cas, tenter de revenir sur le prix soumissionné pour erreurs ou insuffisances d'études, manque de renseignements de tous ordres au stade de la consultation ou toutes autres raisons.

En plus des études d'atelier et de chantier du projet et de la construction des ouvrages, les prestations suivantes sont à fournir par le présent lot :

- ❖ Les tracés d'implantation et de niveau in-situ de l'ensemble des ouvrages,
- ❖ La fourniture des Avis Techniques ou agréments des matériaux devant être employés et ce avant leur commande, la fourniture des matériaux, la fabrication, l'assemblage, le transport à pied d'œuvre, le levage, la manutention, le stockage,
- ❖ Le montage, les essais et réglages des ouvrages.
- ❖ Les procès-verbaux correspondants aux essais et contrôles prévus dans ce C.C.T.P., dans les autres documents du marché, et par la réglementation française, ou demandés en supplément par le maître d'œuvre.
- ❖ Toutes protections de personnes demandées par le Code du Travail.

- ❖ Les protections provisoires, efficaces, pendant le transport et la durée du chantier.
- ❖ Tous moyens de levage, échafaudage, treuils, etc. adaptés au montage des éléments.
- ❖ La mise en service, la réception des ouvrages dans un parfait état de fonctionnement.
- ❖ En général, tous les ouvrages nécessaires au complet achèvement et raccordement sur les ouvrages des corps d'état adjacents, l'enlèvement des protections provisoires suivant les instructions du maître d'œuvre, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc.
- ❖ Le nettoyage général de l'ouvrage.
- ❖ Les notes de calcul supplémentaires, si l'entreprise ou le bureau de contrôle les juges nécessaires.
- ❖ Les plans d'exécution supplémentaires, si l'entreprise ou le bureau de contrôle les juges nécessaires.
- ❖ Les plans d'atelier et de chantier.
- ❖ Une note technique justificative de compatibilité entre les tolérances des ouvrages divers.
- ❖ Les fiches de contrôle des éléments de l'ouvrage.
- ❖ La participation à la cellule de synthèse.
- ❖ Le dossier des ouvrages exécutés.

1.12 RECONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur prendra possession des lieux dans l'état où ils se trouveront à la date de la consultation, avec tous les ouvrages, matériels et installations existantes conservés en place.

L'entrepreneur est réputé avoir effectué une reconnaissance approfondie des lieux et être informé de la nature et de l'étendue des travaux à réaliser dans le cadre de son lot.

Il est pleinement conscient de toutes les difficultés qu'il est susceptible de rencontrer au cours des travaux et notamment des conditions de travaux en site occupé, et de la nécessité de maintenir en continu les activités de la juridiction.

Les documents contenus dans le présent dossier, donnent à titre indicatif, la définition, la nature, la consistance et l'étendue des travaux à réaliser. Ils ne sont en aucun cas limitatifs, l'entrepreneur ne pourra donc, de ce fait, se prévaloir d'erreurs ou d'omissions qui résulteraient d'une connaissance insuffisante des lieux ou de quelque motif que ce soit, celui-ci ayant l'obligation d'effectuer une reconnaissance approfondie des bâtiments et de signaler, avant signature des marchés, tous ouvrages complémentaires à traiter.

En vue de compléter les renseignements donnés sur les plans, l'entrepreneur a l'obligation, pour procéder à son étude technique et financière, de se rendre compte sur place de l'état exact des lieux concernés et de ceux avoisinants, tant sur les domaines privés que sur le domaine public.

Il procédera à tous relevés, sondages, examens, enquêtes, etc., qu'il jugera nécessaires.

Il devra recueillir, auprès des services concernés et de toute personne habilitée, tous les renseignements lui permettant d'apprécier toutes les sujétions et tous les aléas d'étude et d'exécution.

Il devra, également, se rendre compte des contraintes d'accès, de circulation et envisager toutes les solutions nécessaires avec les services de Police, de voirie et d'assainissement.

L'entrepreneur adjudicataire sera donc réputé avoir une connaissance parfaite des lieux et avoir ainsi apprécié, sous sa seule responsabilité, l'étendue des travaux, les difficultés d'exécution, les moyens d'accès, les mesures à prendre pour préserver les riverains et les équipements publics.

1.13 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc., du domaine public, devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

L'entrepreneur devra mettre en place tous les dispositifs nécessaires pour éviter la propagation des poussières et des fumées dans l'atmosphère, il devra également éviter l'emploi de sirènes ou Klaxons d'une manière intempestive.

Il supportera toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur ou à intervenir.

Par le fait de remettre une offre, l'entreprise contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicitement de certaines d'entre elles dans les documents.

Dans le cas de contradictions entre les plans architecte et les plans B.E.T., il appartiendra à l'entrepreneur d'en avertir le maître d'œuvre, lequel donnera à l'entreprise les instructions sur le document à prendre en compte.

L'entreprise doit la fourniture de l'ensemble des plans d'exécution et notes de calcul nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

Ces plans et calculs devront obtenir l'accord préalable d'un bureau de contrôle et du maître d'œuvre avant toute réalisation.

1.14 BRUITS DE CHANTIER

D'une manière générale, les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux, seront strictement applicables.

Dispositions spécifiques au chantier

Les travaux bruyant (perceuses, percements, sciages, ...) seront réalisés en horaires décalés, et conformément aux dispositions énoncées dans la chartre « Chantier propre ». L'entreprise devra travailler de près avec l'OPC afin de caler au mieux les prestations avec les contraintes.

1.15 HORAIRES DE CHANTIER

Il est important de préciser à l'entreprise que les travaux se dérouleront en site occupé.

Il sera strictement interdit de fumer sur le chantier

L'entreprise devra informer ses salariés des conditions d'interventions, Il est impératif de limiter la gêne des usagers et des visiteurs.

Le chantier devra être nettoyé quotidiennement.

Le planning des travaux sera en corrélation avec le planning des Audiences afin de respecter les utilisateurs et les visiteurs.

Le stationnement sera interdit sur le site sauf et ponctuellement dans le cas d'une livraison des approvisionnements. La livraison devra être ponctuelle avec interdiction de laisser le véhicule toute la journée.

1.16 RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc.

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître de l'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liées au chantier et survenus à des tiers.

1.17 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

1.17.1 AVEC LA REMISE DE L'OFFRE

Les documents à remettre avec la remise de l'offre sont précisés dans le règlement de consultation.

1.17.2 AU DEBUT DU CHANTIER

A partir des plans guides du dossier d'appel d'offres remis par la maîtrise d'œuvre, les documents à fournir par l'entrepreneur comprennent notamment :

- ❖ Le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets SOGED
- ❖ Documents et justificatifs à produire pour le respect de la clause d'insertion suivant CCAP
- ❖ Les plans de réservations et de percements
- ❖ Les plans d'exécution.
- ❖ Les notes de calcul de dimensionnement.
- ❖ Le repérage des renforts éventuels
- ❖ Les ouvrages annexes.
- ❖ L'expression de toutes les dimensions des éléments.
- ❖ Le carnet d'échantillon
- ❖ Le dossier technique de maintenance de l'ouvrage.

Ces plans, dessins et détails seront soumis à l'approbation de l'équipe de maîtrise d'œuvre et d'un contrôleur technique avant tout commencement d'exécution. Les plans seront transmis au minimum en 3 exemplaires.

Les modifications apportées par ceux-ci à l'acceptation des plans d'atelier et de chantier ne seront en aucun cas l'objet de supplément de prix par rapport au montant forfaitaire soumissionné. L'entrepreneur demeure responsable des erreurs d'exécution commises ultérieurement dans l'exécution.

Le visa du maître d'œuvre sur les plans techniques de l'entreprise n'ayant qu'un caractère d'examen du respect des conditions architecturales, la responsabilité technique des ouvrages et leur dimensionnement restent le seul fait de l'entrepreneur. Les délais de remise précisés devront être respectés sous peine de prise de mesures coercitives à l'encontre de l'entreprise.

1.17.3 EN COURS DE CHANTIER

L'entrepreneur remettra en temps voulu l'ensemble des plans d'exécution.

La remise des plans interviendra conformément au calendrier contractuel du chantier.

Une diffusion sera faite à destination de la maîtrise d'œuvre (Architecte et bureau d'études) ainsi qu'au contrôleur technique pour visa

Il s'informera auprès du maître d'œuvre, des différents essais prescrits, et remettra les résultats à des dates qui lui seront imposées. Il remettra également les photocopies des procès-verbaux de conformité aux normes et aux textes législatifs.

1.17.4 EN FIN DE CHANTIER (DOE)

L'entreprise remettra le DOE complet le jour même des OPR.

La version définitive du DOE sera remise le jour de la réception

La structure des DOE des différents lots devra être identique et organisée de la manière suivante :

1. Sommaire
2. Liste des produits
3. Référence des fabricants
4. Plans d'exécution et plans de localisation des produits – Schémas ou synoptiques
5. Fiches produits
6. PV, certifications, Avis Techniques
7. Autocontrôles et calculs réglementaires
8. Notices d'entretien et de maintenance – Recommandations pour le fonctionnement

9. Périodicité des opérations d'entretien et de maintenance

L'entrepreneur remettra au maître d'œuvre un CD-ROM de tous les détails et plans de fabrication, approuvés pour l'exécution. Les plans seront remis au format DXF ou DWG. Il devra également fournir tous les procès-verbaux des ouvrages et matériaux, les fiches techniques et recommandations de mise en œuvre et de maintenance.

1.18 LIMITES DE PRESTATIONS

1.18.1 LOT N°01 – MAÇONNERIE / RENFORCEMENT DE STRUCTURE

PRESTATIONS	LOT N°01	LOT N°08 – ELECTRICITE
Adduction CFO du SAUJ	- Carottage du mur existant	<ul style="list-style-type: none"> - Indications précises des besoins pour le passage du réseau d'alimentation vers le SAUJ - Fourniture et pose des fourreaux et chemins de câbles - Calfeutrements avec restitution du degré coupe-feu de la paroi
Renforcements structurels	<ul style="list-style-type: none"> - Indications au lot 08 des zones impactées - Protection des ouvrages avoisinants 	<ul style="list-style-type: none"> - Consignation des installations électriques à dévoyer - Dépose des réseaux et appareils électriques dans les zones impactées par les travaux de renforcement structurels - Dévoiements des réseaux électriques existants - Repose des appareils électriques
Base vie de chantier	<p>Sans objet</p> <p>Base vie existante installée dans la cour de l'ancien Palais de justice</p>	Sans Objet
Installation de chantier	Sans objet	<p><u>Coffrets de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fourniture pose et raccordements des coffrets de chantier - Dépose et évacuation des installations provisoires en fin de chantier <p><u>Eclairage de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Guirlande LED de chantier - Dépose et évacuation en fin de chantier

1.18.2 LOT N°02 – OSB / HABILLAGE / ECHAFAUDAGE

PRESTATIONS	LOT N°02	LOT N°08 – ELECTRICITE
Cheminement des canalisations électriques courants forts et courants faibles au travers les murs et planchers neufs à créer	- Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> - Indications des besoins nécessaires de réservation avec établissement d'un plan précis - Fourniture et pose des fourreaux et chemins de câbles - Calfeutrements avec restitution du degré coupe-feu et acoustique de la paroi
Liaisons équipotentielle	- Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à la terre de tous les ouvrages métalliques

1.18.3 LOT N°03 – ICD / FX-PLAFOND / MENUISERIES INTERIEURES / SIGNALIQUES

PRESTATIONS	LOT N°04	LOT N°08 – ELECTRICITE
Cheminements des réseaux courants forts et courants faibles en traversée et en incorporation de cloison	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination étroite avec l'entreprise du lot 05 pour le débouché des câbles 	<ul style="list-style-type: none"> - Percements des cloisons - Fourniture et pose des fourreaux et chemins de câbles - Indication des sorties de cloison des câbles de courants forts et faibles pour alimentation des PC et appareils d'éclairage, découpe et sorties de câbles - Calfeutrements avec restitution du degré coupe-feu de la paroi
Chauffage rayonnant électrique	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture pose et réalisation de l'ossature de faux-plafond en coordination avec le lot N°08 suivant étude de calepinage - Pose des dalles neutres en périphérie avec découpes 	<ul style="list-style-type: none"> - Etude de calepinage de faux-plafond en coordination avec le lot N°04 et l'architecte - Fourniture et pose des dalles actives - Fourniture des dalles neutres au lot N°04 - Raccordement électrique des dalles rayonnantes par guirlandes d'alimentation - Fourniture pose et raccordement des thermostats de régulation
Liaisons équipotentielle	- Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à la terre de tous les ouvrages métalliques

1.18.4 LOT N°04 – PEINTURE / SOLS SOUPLES

Sans objet

1.18.5 LOT N°05 – PLOMBERIE / CHAUFFAGE / VENTILATION

PRESTATIONS	LOT N°05	LOT N°06 – ELECTRICITE
Alimentation électrique d'appareils isolés : - CTA Double-flux CTA DF - Batterie Elec CTA DF	- Etablissement d'une liste complète des besoins électriques à communiquer à l'électricien - Raccordements des équipements sur les attentes laissées à proximité par l'électricien - Coupure de proximité - Raccordements du câble de contact de défaut pour report alarme technique	- Mise à disposition de brins mous à proximité des appareils - Protections électriques des aménagements de courant - Mise à disposition d'un câble pour contacts de défaut pour reports alarme technique
Liaisons équipotentielle	- Sans objet	- Mise à la terre de tous les ouvrages métalliques

1.18.6 LOT N°07 – NETTOYAGE

PRESTATIONS	LOT N°07	LOT N°06 – ELECTRICITE
Nettoyage	- Nettoyage de fin de chantier	- Protection des ouvrages existants - Nettoyage quotidien - Evacuation des déchets

1.19 SECURITE

L'Entrepreneur doit prendre connaissance et appliquer les consignes de sécurité, plans de prévention, hygiène et sécurité, ... Le personnel de l'entrepreneur du présent lot devra pouvoir justifier à tout moment de ses qualifications et habilitations, sous peine d'exclusion du chantier.

1.20 DELAIS D'EXECUTION

Les travaux devront être exécutés suivant le calendrier proposé par la maîtrise d'Œuvre

2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES

2.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES ET NORMES

Tous les travaux sont réalisés et exécutés conformément aux règles de l'Art, aux différents documents contractuels, aux règles de la construction, lois, décrets, arrêtés et leurs circulaires d'application dont les textes sont en vigueur à la date d'établissement des prix. Du fait de la remise de son offre, l'entrepreneur reconnaît connaître ces documents et avoir compris dans ses prix les incidences financières en résultant. En cas de modification de l'un de ces textes ou de la publication de nouveaux textes en cours de travaux et jusqu'à la réception, l'entrepreneur fait connaître dans les plus brefs délais à la maîtrise d'œuvre, les incidences éventuelles résultant de l'application de la nouvelle réglementation. Faute de les avoir signalées en temps utile, les modifications nécessaires demandées à la réception, pour mise en conformité avec la nouvelle réglementation sont à charge de l'entrepreneur.

Les matériaux, leur mise en œuvre et les tolérances de leur exécution et aspect sont conformes :

Aux cahiers des charges D.T.U. édités par le C.S.T.B. et à leurs mémento et règles de calculs,

2.1.1 D.T.U. ET NORMES

Électricité

- ❖ D.T.U 70.1 Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation

Normes

- ❖ NF C 11.001 relative aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique,
- ❖ NF C 12.201 et additifs relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- ❖ Décret 80-637 du 04/08/80 et ses arrêtés d'application (personnes handicapées),
- ❖ NF C 13-100 concernant les postes de livraison HT
- ❖ NF C 13-200 concernant la distribution HT
- ❖ NF C 14.100 concernant les branchements basse tension,
- ❖ NF C 15.100 édition 2002 et additifs relatifs aux installations électriques à basse tension, aux règles de distribution
- ❖ NF C 18.4 : Mesures de protection et prévention,
- ❖ NF C 20. : Construction électrique,
- ❖ NF C 26 : Isolants électriques,
- ❖ NF C 30 : Conducteurs nus et isolés,
- ❖ NF C 32 : Conducteurs et câbles isolés pour installation,
- ❖ NF C 61 : Appareillage pour installations domestiques et analogues,
- ❖ NF C 63 : Appareillage industriel à basse tension,
- ❖ NF C 68 : Matériel de pose des canalisations,
- ❖ NF C 71 : Appareils d'éclairage électrique et accessoires,
- ❖ NF C 72 : Sources d'éclairage électrique,
- ❖ NF C 79 : Appareils électriques industriels grandes cuisines,
- ❖ NF C 32.001 : Signal sonore d'évacuation d'urgence,
- ❖ NF S 61.936 : Alarme incendie,
- ❖ NF S 61.950 : Matériel de détection incendie détecteurs tableaux de signalisation et organes intermédiaires,
- ❖ NF C 91.100 : Perturbations dues aux parasites sur les appareils radio électriques.
- ❖ Norme Européenne NFEN 50.102

- ❖ NF C 12.100
- ❖ NF C 90 120 et additifs de juin 1982.
- ❖ NFC 90 130 et 90 140.
- ❖ NF C 94 120.
- ❖ La série de normes EN 54- .. relative aux systèmes de détection et d'alarme
- ❖ Norme NF S 61-970 relative à l'installation des Systèmes de Détection Incendie
- ❖ Normes NF S 61-630 à NF S 61-940 relatives aux systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie.
- ❖ NF EN 62305-1 de décembre 2010 [Protection des structures contre la foudre – Partie 1 : Principes généraux].
- ❖ NF EN 62305-2 de novembre 2006 [Protection des structures contre la foudre – Partie 2 : Evaluation du Risque].
- ❖ NF EN 62305-3 de décembre 2010 [Protection des structures contre la foudre – Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains].
- ❖ NF EN 62305-4 de décembre 2010 [Protection des structures contre la foudre – Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures].
- ❖ NF C 61643 -11 de juillet 2000 [Parafoudre pour installation basse tension]

2.1.2 AVIS TECHNIQUES

Les Avis Techniques des fabricants et des concepteurs devront être scrupuleusement respectés.
Pour tous les matériaux et produits relevant d'une procédure d'Avis Technique (dont l'entrepreneur devra toujours fournir un exemplaire en cours de validité) il ne pourra être mis en œuvre que les matériaux et produits spécifiés à cet Avis Technique.

2.1.3 LABELS ET CERTIFICATION DE QUALITE

Pour tous les matériaux et produits faisant l'objet d'une certification à la marque "NF", d'un label ou d'une certification AIMCC, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque NF, ce label ou cette certification.

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter un marquage normalisé avec les indications exigées
Pour tous les matériaux, fournitures et produits faisant l'objet d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux, fournitures et produits titulaires de cette certification.
Et notamment concernant le présent lot, sans que cette liste ne soit limitative :

- ❖ NF003 - NF - Conducteurs et câbles électriques
- ❖ NF004 - NF - Conduits, profilés et matériels analogues pour canalisations électriques
- ❖ NF011 - NF - Composants électroniques
- ❖ NF012 - NF - Appareillage électrique domestique et analogue
- ❖ NF089 - NF - Électricité et Électricité performance
- ❖ NF105 - NF - Luminaires

2.1.4 REGLES DE CALCULS

Le dimensionnement des installations sera réalisé suivant les règles suivantes :

Le dimensionnement des installations sera réalisé suivant les règles suivantes :

- ❖ Suivant la NF C 15.100 dernière édition

2.2 BASES DE CALCULS

2.2.1 ÉCHAUFFEMENT

Le choix des canalisations et appareillages devra être fait en fonction du milieu dans lesquels ils seront prévus de fonctionner et en adéquation avec les intensités admissibles compte tenu de l'échauffement.

Ces choix seront motivés dans le respect de la NF C 15100 dernière édition et des recommandations constructeurs.

Les coefficients de réduction pour proximité seront appliqués pour la configuration la plus défavorable sur la totalité du parcours

2.2.2 CHUTES DE TENSION

L'installation sera conçue de telle sorte que les puissances appelées soient uniformément réparties sur les 3 phases.

L'installation en pleine charge, les chutes de tension mesurées aux récepteurs les plus éloignés ne dépasseront pas les valeurs de :

- . 3% pour l'éclairage, (8% maxi à l'amorçage des lampes à décharge)
- . 5% pour la force motrice (10% maxi au démarrage)

Et d'une manière générale, les chutes de tension ne devront jamais atteindre un niveau excessif pouvant entraver le fonctionnement normal des appareils alimentés (régime transitoire et régime établi)

2.2.3 SECTION DES CONDUCTEURS

Ils seront réalisés suivant les prescriptions de la norme UTE NFC15.105 et tiendront compte les paramètres suivants :

- . Nature et type des conducteurs
- . Puissances et type de consommateurs
- . Calibre et réglage des protections
- . Effets de proximité et mode de pose
- . Schéma de mise à la terre
- . Protections contre les surintensités, les courts circuits, les contacts indirects, etc...

L'Entreprise devra tenir compte des conditions de pose des canalisations, des intensités de fonctionnement en régime de démarrage et en régime établi, des chutes de tension admissibles, des échauffements, et notamment dans les chemins de câbles horizontaux et verticaux.

Toutes les canalisations dont la section des conducteurs, après vérification, s'avérera insuffisante, seront remplacées par les soins et aux frais exclusifs de l'Entreprise.

Dans tous les cas, les sections minimales seront :

- Pour les circuits d'éclairage : 1,5 mm²
- Circuits PC et usages divers : 2,5 mm²
- Circuits PC 20A +T : 4 mm²
- Circuits PC 32A + T : 6 mm²

2.2.4 SELECTION DES APPAREILS ELECTRIQUES

Pouvoir de coupure

Les appareils de coupure et de protection des différents circuits devront être compatibles avec les valeurs de courants de court-circuit (I.C.C.) possibles en régime de crête ; En se référant à la puissance du transformateur MT/BT du poste de distribution qui alimentera le bâtiment.

Résistance mécanique

L'indice de protection de chaque matériel correspondra à celle requise par le Norme NF C 15-100 pour le milieu d'installation. Les installations soumises à des efforts dynamiques et électrodynamiques (chemins de câbles, jeux de barres, serrurerie, supports,...) devront être particulièrement soignées.

Sélectivité des protections

Les appareillages de protection des différents circuits devront avoir une sélectivité ampérométrique et chronologique totale.

2.2.5 BILAN DE PUISSANCE ESTIMATIF

Il appartient à l'entreprise d'établir son propre bilan de puissance à partir des données qu'elle se fera confirmer auprès des autres corps d'état technique en fonction des matériels validés en phase exécution.

Au stade du projet le bilan estimé est de 18 KVA compris réserve de 30 %

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS

3.1 TRAVAUX SUR LES INSTALLATIONS EXISTANTES

3.1.1 DEVOIEMENTS DES RESEAUX

Le renforcement structurel nécessite le dévoiement de réseaux existants au sous-sol.

L'entreprise prévoit les interventions nécessaires au dévoiement des de courants Forts et faibles au droit des ouvrages de gros-œuvre :

- La consignation des réseaux à dévoyer
- La déconnexion des circuits concernés
- La réalisation des canalisations autour des ouvrages de gros-œuvre
- La création de boîtes de raccordement
- Les remises en tension
- Les essais de fonctionnement

S'agissant des courants faibles, l'entreprise s'attachera à réaliser un cheminement qui ne générera pas de longueur supplémentaire. Aucune boîte de raccordement intermédiaire ne sera autorisée.

Déplacement des équipements et appareils d'éclairage suivant plans.

3.1.2 MESURES CONSERVATOIRES

Les travaux seront réalisés en site occupé.

Aussi, l'entreprise prévoit dans son offre de prix le maintien en fonctionnement des installations électriques de courants Forts & Faibles adjacentes à la zone de chantier durant toute la durée des travaux et notamment :

- La continuité des alimentations électriques impactées qui concernent les locaux des autres services

3.2 INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER

Base vie / Cantonnement de chantier

L'entreprise utilisera la base vie existante située dans la cour de l'ancien palais de justice

Coffrets de chantier

Le présent lot devra l'alimentation de l'installation de chantier

L'entreprise devra mettre en place une installation provisoire en 380V + N pour les besoins du chantier et la mise en place de coffrets de chantier répondant :

- au décret du 14 novembre 1988,
- aux recommandations de l'OPPBTB.

L'installation de chantier comprendra une armoire avec double isolation polyester armé, IP 44-7 et coup de poing d'arrêt d'urgence. 2 coffrets de répartitions (distance < 25m) seront mis en place. Elle sera montée sur pied support et comprendra les protections différentielles par disjoncteurs. L'alimentation de cette installation se fera par câble U1000 RO2V de section appropriée. L'installation de chantier sera déposée en fin de travaux.

Le coffret de chantier sera IP 447 en polyester armé double isolation avec arrêt d'urgence en façade, protection de tête par disjoncteur différentiel, départs protégés par disjoncteurs magnétothermiques, sécurité de porte, voyant sous tension et comprenant :

- 6 prises 2x10/16 A+T
- 1 prise 3P+T 20A
- 1 prise 3P+T 32A
- 1 protection de réserve 3P+N 50A
- 1 départ sur bornes circuit lumière protégé par différentiel 30 mA.
- 1 départ sur bornes circuit vestiaires/sanitaires de chantier protégé par différentiel 30 mA.

L'entreprise devra également la mise à la terre des installations de chantier, à raccorder sur la prise de terre générale de l'établissement existante. Le présent lot devra prévoir dans son offre le contrôle des installations par un organisme agréé.

Eclairage provisoire de chantier

Mise en place d'une installation complète d'éclairage provisoire de chantier par guirlandes LED alimentées en TBTS.

Comptage d'énergie

Installation d'un compteur d'énergie électrique pour le relevé des consommations de chantier. L'entreprise effectuera un suivi des consommations hebdomadaire et fournira le relevé de l'index chaque semaine. L'ensemble des relevés sera consigné dans un tableau Excel puis transmis au maître d'ouvrage.

3.3 RESEAU DE TERRE

Toutes les nouvelles installations seront raccordées sur le réseau de terre existant.

L'entreprise prévoit le raccordement à la terre des nouvelles installations et assure la continuité des réseaux existants.

Toutes les masses métalliques en présence dans le bâtiment, et susceptibles d'être mises accidentellement sous tension, devront être raccordées à la terre.

Liaisons équipotentielles pour mise à la terre de toutes les masses métalliques telles que :

- Chemin de câbles
- Armoire et coffrets électriques
- Appareils d'éclairage
- Armature métallique des faux-plafonds
- Extracteurs, ventilateurs
- Huisseries métalliques
- Equipotentialité des locaux humides

Liaison U1000RO2V Cuivre 25mm² mini vers TGBT

Liaison U1000RO2V Cuivre 6mm² mini pour mise à la terre des huisseries métalliques, canalisations, chemins de câbles, matériels comportant des châssis métalliques, etc..... Les dérivations terminales pourront être réalisées en câbles cuivre 2,5mm² mini.

La valeur de résistance de la continuité ne devra pas excéder 2 ohms

La résistance de la prise de terre à laquelle sont reliées les masses de l'installation devra être inférieure à 50 Ohms.

Une mesure de la valeur de terre sera réalisée après travaux pour validation

3.4 BRANCHEMENT

Les besoins électriques du projet en courants forts seront alimentés depuis le tarif jaune existant

Régime de neutre : TT

Avant tout démarrage des travaux, l'entreprise établira son propre bilan de puissance afin de valider le calibre du disjoncteur d'alimentation.

3.5 TABLEAU DIVISIONNAIRE

Alimentation des nouveaux circuits à partir du tableau divisionnaire Existant au sous-sol -1.

Disjoncteur du TD du SAUJ :

- Marque : SCHNEIDER
- Type : IDT40
- Calibre : 40 A
- Tension : 400 V
- 3 P + T
- Avec bloc VIGI
- Courbe C

Chaque disjoncteur sera équipé de contacts auxiliaires OF/SD pour raccordement vers une GTC.

Mise à jour du schéma d'armoire.

Création d'un nouveau coffret d'alimentation :

Description

Le tableau général sera de marque SCHNEIDER.

Enveloppe

Dimensionnée avec une réserve minimale de 30 % en volume et en puissance.

- Conformes aux normes EN60-439-1, NF C63-412 et CEI 439-1
- Tôle d'acier électrozingué de 15/10 ème
- Étanche aux poussières
- Bandeaux hauts et bas
- Constituée d'éléments modulaires préfabriqués
- Porte pleine
- Degré IP 31 minimum

Avec pour chaque cellule un compartiment pour les jeux de barres, un compartiment pour l'appareillage, et un compartiment pour le raccordement des câbles.

Appareillage

En façade d'armoire, un voyant de présence tension sera prévu avec report d'état.

La sélection des appareils de protection sera faite en fonction :

- Des intensités nominales en jeu
- Du pouvoir de coupure
- Du degré de sélectivité

Tous les appareils de protection seront du type Disjoncteur (Utilisation de fusible proscrite)

Ces disjoncteurs assureront de par leur conception le pouvoir de coupure requis. De plus, en cas de défaut, ces appareils devront assurer la protection exclusive du circuit concerné sans altérer le fonctionnement des autres circuits.

La distance au sol des borniers ne sera pas inférieure à 30 cm.

Il sera prévu

- En tête, un disjoncteur général de coupure équipé d'une bobine MX pour asservissement par commande d'urgence

- Les protections par disjoncteurs différentiels pour les départs à créer avec séparation des zones public et non public.
- Les protections différentielles 30 mA spécifiques pour locaux humides
- L'ensemble des protections des départs spécifiques
- Un arrêt d'urgence parfaitement repéré
- Voyants LED de présence tension en façade de la porte
- 1 bouton test lampes

Conception

Le choix des matériels de protection sera fait en tenant compte des paramètres suivants :

- Environnement
- Puissances installées des équipements,
- Sections des câbles,
- Longueurs des canalisations,
- Valeur du court-circuit au point d'installation de l'appareil,
- Sélectivité entre les différentes protections (sélectivité verticale entre les étages de protection).
- La protection différentielle des circuits d'éclairage et circuits prises de courant en 30 mA

Les locaux recevant du public auront au moins deux circuits indépendants des départs prévus pour les locaux non publics. Pour tout circuit terminal, un dispositif de coupure d'urgence, aisément reconnaissable, facilement et rapidement accessible devra permettre en une seule manœuvre de couper en charge tous les conducteurs actifs.

Câblage interne

Circuits de puissance

La distribution de puissance dans le TGBT se fera par :

- Des barres de cuivre nu vers les appareillages basse tension pour des intensités nominales supérieure à 100 A,
- Des câbles mono conducteurs câblés multibrins pour l'alimentation à partir du jeu de barres principal, des appareillages basse tension dont l'intensité nominale est inférieure ou égale à 100 A.

La section de jeu de barres principal est calculée en fonction de la somme des intensités nominales des appareils placés immédiatement en amont des disjoncteurs de protection ou interrupteur d'isolement. Les réductions de section ne seront admises que dans la mesure où l'intensité admissible dans la section réduite est supérieure d'au moins 20 % à la somme des intensités nominales des appareils alimentés, y compris les réserves installées et non équipées.

La section globale des barres de neutre ne peut être inférieure à la moitié de la section globale des barres de chacune des phases.

Les appareillages basse tension sont alimentés par des dérivations dimensionnées en fonction du calibre nominal de l'appareil alimenté.

La distribution en câbles mono conducteurs est issue soit d'un jeu de barres auxiliaires, soit des barrettes de répartition. Le regroupement de plusieurs conducteurs sertis sur une même cosse sera catégoriquement refusé.

Circuits auxiliaires

Il s'agit ici des circuits assurant les fonctions suivantes :

- Commande,
- Relayage d'asservissement,
- Relayage d'alarme,
- Signalisation de fonctionnement,
- Signalisation d'alarme,
- Mesures.

Il sera prévu autant de circuit qu'il y a de fonctions assurées, et ceci dans chaque régime de tension. Chacun des circuits sera protégé individuellement par disjoncteur. Les conducteurs utilisés seront de type U 500 SV (H 07 V-K)

Ces circuits auront les sections minimales suivantes :

- Commande, relaying, signalisation : 1,5 mm²,
- Mesure de tension : 2,5 mm²,
- Mesure d'intensité : 4 mm².

Les fils seront placés sous goulottes largement dimensionnées avec réserve minimale de 20 % en volume. Lorsque la disposition en torons est nécessaire (goutte d'eau de porte par exemple), ceux-ci sont gainés sous conduits cintrables. Les raccordements intérieurs se font par cosses ou embouts pré isolés correspondant à la section du fil utilisé.

Raccordements des circuits de distribution

La connexion des câbles de distribution des différents circuits seront raccordés par l'intermédiaire de bornes de jonction adaptées à la section des conducteurs. Espacement minimal requis : 8 mm. Les raccordements sur les appareils de fort calibre s'effectuent par l'intermédiaire de plages de cuivre auxiliaires étudiées en fonction de la section, du rayon de courbure et du nombre des conducteurs raccordés.

En aucun cas il ne sera admis de raccorder des câbles directement sur les bornes d'appareils de distribution.

Les extrémités de conducteurs multibrins sont équipées de cosses serties. Avant raccordement, tous les conducteurs actifs d'un même câble (conducteur de protection exclu) sont rassemblés en un tour mort (queue de cochon).

L'entreprise prévoit toutes les sujétions concernant l'introduction des câbles de distribution dans l'armoire.

A cet effet, elle prévoit :

- Les supports de câbles, à l'intérieur des armoires et tableaux par tablettes à câbles ou bien par bois bakéliné, en fonction des diamètres utilisés,
- Les cosses de raccordement et leur sertissage,
- Les câbles cuivre intermédiaires de raccordement

Étiquetage et repérage

Tout appareillage électrique devra être parfaitement identifié par un système d'étiquetage lisible et performant dans le temps.

Les barres du tableau sont repérées aux couleurs conventionnelles, de façon qu'aucune erreur ne soit possible en quelque point que ce soit, en particulier à proximité des dérivations et des plages de raccordement.

Au raccordement des câbles de distribution, il sera prévu un dispositif de repérage inaltérable avant chaque connexion.

Le repérage individuel des conducteurs comportera aux départs et arrivés de chaque armoire :

- Numéro de la borne tenante,
- Nom du bornier aboutissant,
- Numéro de la borne à ce bornier.

Chacun des éléments d'identification sera reporté sur les plans et schémas électriques. Un jeu de plans sera laissé à disposition du personnel de maintenance dans un porte document disposé dans la face interne d'une porte de l'armoire considérée.

Mise à la terre

Chaque tableau comportera un collecteur de terre pour le branchement du conducteur de protection et sur lequel sera raccordée l'ossature métallique du tableau considéré. Des shunts de continuité équipotentielle sont placés au droit des éclissages de cellules, ainsi qu'au droit des charnières de portes. L'ensemble est relié au circuit général de terre par un câble unipolaire de section définie suivant le chapitre Réseau de terre.

Circuits de distribution

Conformément à l'article EL 4 § 3 de l'arrêté du 11 décembre 2009, « les installations desservant les locaux et dégagements non accessibles au public doivent être commandées et protégées indépendamment de celles desservant les locaux et dégagements accessibles au public, à l'exception des installations de chauffage électrique. Toutefois, un local non accessible au public, de faible étendue, situé dans un ensemble de locaux accessibles au public peut avoir des circuits commandés et protégés par les mêmes dispositifs. »

Des protections différentielles de 30 mA seront prévus sur chaque départ alimentant des prises de courant.

Pour les autres départs, les DDR ne seront pas obligatoires sous réserve des notes de calculs produites par l'entreprise justifiant des bonnes conditions de protection en régime TN-S.

La sélection dans le choix des appareils de protection et de coupure sera fonction des critères suivants :

- Intensités nominales en jeu
- Pouvoir de coupure,
- Degré de sélectivité

La filiation entre les différents niveaux de la distribution sera soigneusement étudiée.

Les disjoncteurs seront choisis dans une seule et même gamme dans le souci de faciliter la maintenance des appareillages électriques.

Les contacteurs et les télerupteurs seront bipolaires ou tétrapolaires, neutre coupé. Leurs bobines seront protégées. Ils seront prévus pour supporter sans dommage les ruptures de circuits selfiques.

Les schémas d'armoires devront être fournis dans le cadre des DOE

Il sera prévu :

- Circuits Éclairage :
 - 20 luminaires maxi par circuit monophasé 10 A
 - Une protection générale par disjoncteur différentiel pour un maximum de 5 circuits 10 A
- Circuits PC :
 - 8 PC sur réseau normal maxi par circuit monophasé 16 A
 - 8 PC sur réseau secouru maxi par circuit monophasé 16 A (PC détrompée)
 - Une protection générale par disjoncteur différentiel 30 mA de 16 A

Pour les autres départs, il sera prévu autant de circuits différents que de fonctions différentes.

- Circuits divers :
 - Alimentation Éclairage de sécurité
 - Alimentation CTA Double-flux
 - Alimentation Ballons ECS
 - ...

Prévision GTB

Chaque disjoncteur général « par usage » sera équipé de contacts auxiliaires OF/SD pour raccordement ultérieur vers une GTC.

Le tableau sera dimensionné de telle sorte qu'il puisse accueillir le module d'acquisition de données nécessaire à l'exploitation des points GTB ;

3.6 COMPTAGE D'ENERGIE

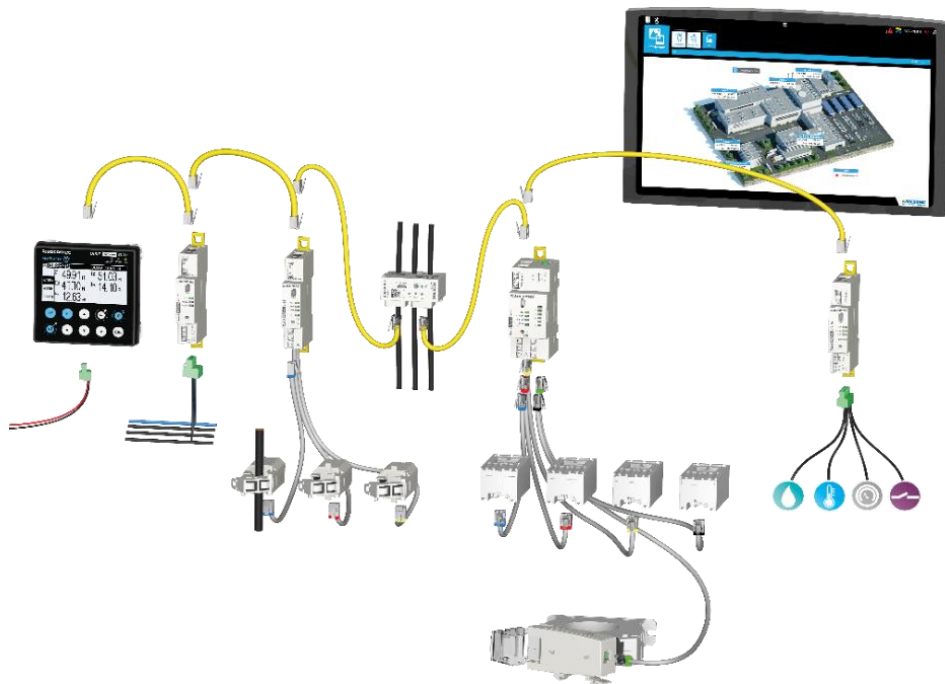
La surveillance des consommations électriques sera possible par l'installation d'un système de mesure modulaire à intégrer en armoire sur rail DIN type DIRIS Digiwaire AC de SOCOMEC ou équivalent approuvé

Le système de mesure multifonction devra être marqué CE, listé UL et devra être de type PMD* multi départ, compact au format modulaire et conforme à la norme IEC 61557-12.

Le système Plug & Play sera basé sur des modules interconnectables sans outils, une détection automatique des types de réseau, de départs et des calibres des capteurs de courant, une vérification du sens de passage du courant et une auto découverte et adressage des éléments connectés au bus de communication.

Le système comprendra :

- Une interface de contrôle et d'alimentation 24 VDC permettant la centralisation et la communication des données via RS485 ou Ethernet en plusieurs protocoles de communication ainsi que la visualisation des produits connectés en aval soit localement sur l'afficheur soit à distance sur le logiciel web embarqué.
- Un module de mesure de la tension, qui devra être unique pour l'ensemble du système.
- Un ou plusieurs modules de mesure du courant.
- Ces modules devront avoir des capteurs de courant intégrés pour la mesure de départs jusqu'à 63 A ou devront être associés à des capteurs de courant externes via une connexion de type RJ pour la mesure de départs d'intensités supérieures.
- Les modules de mesure du courant disposeront de jusqu'à 6 entrées courant indépendantes permettant la mesure simultanée de plusieurs types de départs (triphasées, monophasées etc.). Le système de mesure acceptera jusqu'à 32 modules d'acquisition du courant, pour la mesure de jusqu'à 192 départs.
- Un ou plusieurs modules de surveillance des courants résiduel (RCM)
- Les modules RCM devront combiner les fonctions de surveillance de l'énergie et de surveillance des courants résiduels en se connectant à des capteurs de courant, d'une part, et à des transformateurs de courants différentiels (ID et IPE) d'autre part.
- La connexion aux capteurs de courant ou aux TC différentiels s'effectue par câbles RJ12 identifiés par code couleur, afin d'éviter les erreurs de câblage.
- Le module RCM devra comporter au minimum 6 entrées indépendantes pour mesurer plusieurs types de départs (triphasé, monophasé, etc.).
- Des modules options entrées/sorties.



Les modules seront communicants par un bus avec liaison RJ45. Ce bus distribuera l'alimentation 24 VDC des modules, la communication et synchronisera la mesure unique de la tension avec les mesures des courants de tous les départs. Cette technologie permettra de mutualiser la mesure de la tension en un seul point.

Les modules de mesure pourront être montés sur rail DIN ou sur platine.

L'association des centrales de mesure et des capteurs permettra de garantir une précision globale classe 0,5 de la chaîne de mesure globale (module de mesure + capteurs de courant) pour la puissance active (kW) selon la norme IEC 61557-12 dans la plage de 2 à 120 % du courant nominal

Circuits concernés :

- Comptage « Chauffage »
- Comptage « Ventilation »
- Comptage « Eclairage »
- Comptage « Prises de courant »

Les compteurs seront communicant pour pouvoir être raccordés à une future GTC.

3.7 CANALISATIONS /DISTRIBUTIONS ELECTRIQUES

Le cheminement des canalisations électrique se fera prioritairement en encastré dans les vides de construction excepté les locaux techniques.

Canalisations et chemins de câbles

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge l'ensemble des conduits et chemins de câbles nécessaires aux passages des câbles de courants Forts et courants Faibles.

Pour le passage de plusieurs câbles en parallèle, il devra être fait l'usage de chemins de câbles de dimensions appropriés aux quantités et sections des câbles à supporter :

- Chemins de câbles Courants Forts
- Chemins de câbles Courants Faibles
- Chemins de câbles SSI

Repérage des chemins de câbles tous les 10 mètres à chaque dérivation et aux changements de direction par étiquettes gravées

Pour le passage de câbles nécessitant des fourreaux de diamètre supérieurs à 40 mm, il sera utilisé des fourreaux de type TPC. Pour les fourreaux de diamètre inférieurs :

Pour l'encastrement dans les parois neuves :

- Dans les voiles béton : utilisation de conduits ICTL-3421
- Dans les cloisons creuses et murs parpaings : utilisation de conduits ICA-3321
- Dans les combles et espaces creux : utilisation de conduits ICA-3321

En encastrement vertical après les saignées réglementaires, fixations tous les mètres ; scellement et rebouchage avec un matériau de même nature que le support.

Pour le montage en apparent :

Dans les locaux :

Le cheminement électrique des courants Forts et Faibles sera réalisé sous goulotte plastique.

En ceinturage bas ou à mi-hauteur (pose en allège) ou en descente dans les angles, les câbles circuleront sous goulotte de type goulotte à clip page direct de marque LEGRAND, REHAU, PLANET WATHOM ou équivalent. Munie de couvercles souples épousant le corps et les angles, la goulotte garantira une parfaite séparation des compartiments (donc des types de courants) y compris dans les changements de direction (angles, dérivations), Les angles intérieurs et extérieurs seront variables pour compenser les imperfections des murs. Au plafond, l'installation de goulottes permettra la distribution des câbles ou l'alimentation d'appliques. Les goulottes seront chevillées, vissées et collées. À l'intérieur des goulottes, les câbles seront maintenus par des agrafes.

Pour les câblages VDI, les goulottes respecteront les inter distances obligatoires entre courants forts et courants faibles. Selon le cas, courants forts et courants faibles seront séparés dans les goulottes par une cloison (2 compartiments) ou alors il sera fait usage de goulottes 3 compartiments

Lors d'un besoin de capacité de câblage standard : un compartiment latéral pour les prises et câbles courants forts, le compartiment central vide et l'autre compartiment latéral pour les prises et câbles courants faibles

En présence de nombreux câbles : un compartiment latéral pour les câbles courants forts, l'autre compartiment latéral pour les câbles courant faibles et le compartiment central pour les prises en respectant la distance de séparation obligatoire entre courant fort et courant faible.

Dans les angles, la goulotte devra garantir un rayon de courbure des câbles VDI supérieur à 8 fois leur diamètre. Pour guider les câbles, il pourra être employé des accessoires VDI dans les angles et dérivations planes

Dans les locaux techniques :

Utilisation de conduits IRO 305 conformes à la norme NFC68.107 avec fixation tous les 0,30 mètres par des attaches adaptées et vissées. Toute traversée de plancher sera de plus protégée par fourreaux métalliques type MRB conformes à la norme NFC 68.108.

Câbles et conducteurs :

Les distributions principales seront réalisées :

- En câble U 1000 R2V pour l'alimentation des coffrets depuis le TGBT
- En câbles U 1000 R2V pour les alimentations des installations techniques CVC et Plomberie
- En câble CR1-C1 pour les alimentations de puissance des installations de sécurité

Les câbles pourront être à âme aluminium pour des sections > 50 mm². Pour des sections inférieures, ils seront obligatoirement à âme cuivre.

Les sections de câbles et les conditions de mise en œuvre seront conformes aux prescriptions de la norme NF C15-100.

Dans les conduits, utilisation de conducteurs ou de câbles de type HO7-VU ou VR, AO5VVU et U1000R2V conformes à la norme NFC32.201.

Pour les installations sous tubes apparents ou encastrés, les câbles seront passés après fixation des conduits. Pour cela, les conduits seront équipés d'aiguilles et de boîtes de tirage pour facilitant le passage des conducteurs.

La section des conduits sera définie conformément à la norme NFC15.100.

Les "pots d'encastrement " seront définis en fonctions des types de cloisons destinées à les recevoir. Les montages de pots d'encastrement "dos à dos" sont à proscrire afin d'éviter les ponts phoniques.

L'entrepreneur devra également proscrire tout montage risquant d'engendrer des perturbations interférentielles entre les circuits courants faibles et forts.

Les installations seront réalisées :

- En câble HO7VR cheminant :
 - Sous conduit ICTL-3421 (ancien ICD-6-AE) dans les planchers et voile béton.
 - Sous conduits ICA-3321 (ancien ICO-5-APE) dans les cloisons creuses et murs parpaings.
- En câble R2V cheminant :
 - Sur chemin de câble type CABLOFIL inox avec réserve de 30%.

Couleurs :

- Vert/Jaune pour le conducteur de terre.
- Bleu clair pour le neutre.

Sections et protections :

- Circuits lumière : 1,5mm².
- Circuits PC 2x16A+T : 2,5mm² jusqu'à 8 points d'utilisation par circuit.

3.8 ALIMENTATIONS SPECIFIQUES

L'entreprise prévoit l'amenée en attente des alimentations spécifiques suivantes depuis le TGBT :

Discipline	Désignation	Qté	Repère	Câble	Attente	Localisation	Tension Volts	Puissance Watts	Intensité Ampère
Equipement MOA	PORTIQUE SECURITE	1	PS01	R2V	Bloc PC 2 P+T 16 A	SAS Entrée	MONO + T 230 V	-	16 A
Equipement MOA	SCANNER SECURITE	1	SC01	R2V	Bloc PC 2 P+T 16 A	SAS Entrée	MONO + T 230 V	-	16 A
Ventilation	VMC DF	1	VMC01	R2V	Brin mou	Faux-plafond	MONO + T 230 V	-	4 A
Ventilation	Batterie électrique VMC DF	1	BAE01	R2V	Brin mou	Faux-plafond	MONO + T 230 V	3 000	16 A

3.9 APPAREILLAGE DES LOCAUX

Commande d'éclairage :

Les commandes manuelles d'éclairage sont constituées :

- D'interrupteurs de calibre 10 A minimum suivant la norme NF C 61-110

- De boutons poussoirs associés à des télérupteurs en armoire suivant la norme NF C 61-112
- De boutons poussoirs avec gradation type DALI PUSH
- De minuterie de calibre 10 A minimum suivant la norme NF C 61-800 à temporisation réglable jusqu'à permanent
- De détecteurs de présence

Il appartient à l'Entreprise d'adapter le nombre d'appareils d'éclairage desservis au calibre de la commande concernée.

Lorsque qu'une commande d'éclairage sera disposée à l'extérieur du volume de la pièce éclairée, cette commande sera munie d'un voyant lumineux.

Les appareils de commande de l'éclairage seront disposés à proximité des accès, côté "ouvrant" des portes, à une hauteur de 1,30 m du sol fini suivant les plans. Manœuvre de la commande verticalement ayant pour effet l'allumage en position basse du bouton.

Prises de courant :

Les prises de courant répondront à la norme NF C61-300. Elles seront munies d'un plot de terre et d'obturateurs à éclipse.

Une prise de courant 2 X 10/16 A + T avec protection différentielle incorporée sera prévue dans chaque local technique. Dans les locaux techniques, lorsque au moins deux prises de courant seront installées côte à côte, elles seront regroupées dans des coffrets pour montage en saillie, étanche, avec degré de protection IP 547 en polyester avec couvercle de visite.

D'une manière générale, les prises de courant seront disposées à 1,30 m de hauteur du sol fini à l'exception de :

- Des locaux techniques : 1,50 m de hauteur du sol fini

Le plot de terre devra être placé en haut de la prise.

Type d'appareillage :

Les appareillages seront de type LEGRAND MOSAIC 45 pour les locaux courants

- En encastré dans les cloisons et doublages au moyen de boîtes d'encastrement pour cloisons sèches
- En encastré dans les murs de refends en parpaing au moyen de boîtes d'encastrement pour maçonnerie
- En saillie sous goulotte de distribution sur les parois existantes.

Dans les locaux dits humides tels que sanitaires, buanderie, office de réchauffage, préparation, réserves, entretien ..., les appareillages seront de marque LEGRAND type PLEXO.

- En encastré dans les cloisons et doublages au moyen de boîtes d'encastrement pour cloisons sèches
- En encastré dans les murs de refends en parpaing au moyen de boîtes d'encastrement pour maçonnerie
- En saillie sous goulotte de distribution sur les parois existantes

Dans les locaux techniques, les appareillages seront de marque LEGRAND type PLEXO 55

- En saillie sur les murs en parpaing






Perche de distribution :

La mise à disposition des prises de courant et informatique des postes de travail disposés au centre du local, se feront au travers de colonne de distribution aluminium alimentées par le plafond de marque LEGRAND type LOGIX ou équivalent, avec :

- Corps et couvercle Alu
- Cloison de séparation
- Pied de fixation
- Rosace de propreté en traversée de faux-plafond
- Platine de fixation au plafond
- Résistance IK 08 Corps IK7 Système

- Nombre de compartiment suivant nombre de poste de travail

3.10 LUSTRIERIE APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

Type	Appareils								
	Marque	Type	Degré IK IP	Flux Lumens	Temp Couleur °K / IRC	Puissance Watts	Pose	Référence	Visuel
EN1	ASLED	TIMBA OPTIQUE	IK 06 IP 40	3 991	4 000 / > 80	28 W UGR < 14	Encastre faux-plafond	-	
AP1	BEGA	50 800.K3	IK 04 IP20	2 802	3000 K IRC > 90	27 W	Applique murale	50 800.K3	
SL1	EPSILON	GOLA LINE SU-D	IK08 IP20	1 170	4 000 / > 80	16 W / module 842 mm	Suspension linéaire	Couleur au choix de l'architecte	
SL2	EPSILON	GOLA LINE SU-D	IK08 IP20	3 120	4 000 / > 80	36 W / module 1 962 mm	Suspension linéaire	Couleur au choix de l'architecte	
SL3	EPSILON	GOLA LINE SU-D	IK08 IP20	4 290	4 000 / > 80	58 W / module 3 082 mm	Suspension linéaire	Couleur au choix de l'architecte	

SL 1 / SL 2 / SL 3 :

L'entreprise prévoit dans son offre de prix l'ossature de supportage nécessaire à la mise en œuvre de la structure lumineuse avec fixation indépendante du faux-plafond à prévoir sur la charpente bois. Elle prévoit également tout accessoire de connexion mécanique et câble d'alimentation du fabricant entre les différents modules.

3.11 ARRET D'URGENCE VENTILATION

L'alimentation électrique de la CTA et de sa batterie seront asservies à la coupure d'urgence existante.

L'entreprise prévoit le relayage nécessaire à la réalisation de ce dispositif.

3.12 ÉCLAIRAGE DE SECURITE

L'installation d'éclairage de sécurité existante est alimentée à partir d'une source centralisée permanente. Cette installation sera étendue aux nouveaux locaux créés.

Principe :

L'éclairage de sécurité est constitué :

- Un éclairage d'évacuation pour les chemins d'évacuation
- Un éclairage d'ambiance spécifique pour les espaces d'attente sécurisés (Sans objet)
- Un éclairage d'ambiance ou d'antipanique pour les grands locaux et halls
- Un éclairage autonome portatif dans les locaux électriques (Sans objet)

Normes applicables :

- NF EN 60598 – 2 – 22 : luminaires pour éclairage de secours
- NF C 71-800 : blocs autonomes (BAES) d'évacuation
- NF C 71-801 : blocs autonomes (BAES) d'ambiance ou anti-panique
- NF C 71-805 : blocs autonomes d'éclairage pour habitations (BAEH)
- NF C 71-820 : système de test automatique intégré (SATI) pour appareils d'éclairage de sécurité
- UTE C 71-803 : blocs autonomes [BAES+BAEH] pour locaux à sommeil
- UTE C 71-804 : règles de conception –installations d'éclairage de sécurité par blocs autonomes [BAES+BAEH] dans les ERP comportant des locaux à sommeil
- **NF EN 50 171 : systèmes d'alimentation à source centrale**
- NF EN 50 171 : systèmes d'alimentation à source centrale
- NF 413 : NF environnement Blocs d'Eclairage de Sécurité

Les luminaires sur source centralisée conforme devront être certifiés par la marque NF AEAS

Eclairage d'évacuation



L'éclairage d'évacuation sera installé :

- Tous les 15 m dans les dégagements horizontaux (couloirs, halls) et circulations verticales (escaliers)
- Aux sorties et issues de secours
- À chaque changement de direction
- À chaque changement de niveau
- À chaque obstacle
- Aux sorties des salles et des locaux.

Les câbles d'alimentation seront de catégorie CR1

Pose à hauteur 2,25m minimum du niveau du sol fini.

Blocs homologués marque EATON :

Balilage	24/48 V	IP 42	IK 07	Classe II	Flux : 45 lm	Mural Débrochable	LUM 22510	
Ambiance	24/48 V	IP 42	IK 07	Classe II	Flux : 400 lm	Plafond Débrochable	LUM 22560	

Ils seront obligatoirement reliés au circuit de terre de l'installation

L'installation comportera conformément aux plans :

- 1 Bloc autonome d'éclairage de sécurité 45 lumens à chaque issue d'évacuation, de changement de direction et tous les 15 mètres.
- Des Blocs autonome d'éclairage d'ambiance 400 lumens
- Un bloc télécommande

Alimentation et raccordement électrique depuis coffret d'étage

3.13 CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Les locaux du SAUJ bénéficieront d'un chauffage d'appoint rayonnant électrique.

Le système de chauffage sera composé d'un plafond rayonnant modulaire (PRM) avec :

- Modules rayonnants et de modules neutres
- Lignes d'alimentation spécialisées PRM de 10, 20, 30, 40 ou 50 sorties
- Boîtes de dérivation avec alimentation, protection, régulation, programmation



Les dalles actives et neutre seront de marque FRICO ou équivalent.

Aspect parement décor au choix de l'architecte.

Raccordement électrique des dalles actives par guirlandes du fabricant

Régulation de la température ambiante par pièce par thermostat programmable mural TWPRPM avec sonde de sol.

4 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES

4.1 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

Un programme de travaux pour le remplacement du SSI existant est en cours d'étude. Le déploiement des équipements SSI sur le périmètre du SAUJ sera réalisé au titre du marché de travaux SSI.

L'entreprise adjudicataire du présent lot prévoit une coordination étroite avec l'entreprise titulaire du marché SSI.

Pour information, il est prévu au titre du marché de travaux SSI la pose de :

- ➔ Détecteurs dans les locaux
- ➔ Diffuseurs sonores
- ➔ Retour d'information du contrôle d'accès

4.2 TELEPHONIE

Pour mémoire, le site est équipé d'une téléphonie IP.

4.3 INFORMATIQUE

Conception :

L'entreprise devra se conformer aux prescriptions du CCTG VDI dernière édition rédigé par le Service du numérique du ministère de la justice :

**Guide de Référence système de câblage
01 CCT_VDI_Référentiel Ed 2023 V1**

Précâblage :

Mise en œuvre d'un précâblage informatique de catégorie 6A classe EA pour des signaux allant jusqu'à 500 MHz suivant la norme EN 50.173-1.

Le précâblage aura une architecture de type étoile. Il devra supporter les applicatifs informatique Gigabit (1000 base T), et permettra de véhiculer les applications informatiques de type VDI (Voix Données Images).

D'une manière générale l'entreprise se conformera aux normes ci-dessous :

Internationale

- ISO/IEC 11801 3ème édition de Novembre 2017 relatives à l'utilisation de composants de CATEGORIE 6A pour un câblage classe EA,
- ISO 8877 pour les prises RJ45

Normes générales et spécifiquement en caractère gras :

- ISO/IEC 11801 3ème édition de novembre 2017
- **ISO 11801-1 > Spécifications générales**
- **ISO 11801-2 > Bureaux**
- ISO 11801-3 > Industrie
- ISO 11801-4 > Résidentiel
- ISO 11801-5 > Data center
- **ISO 11801-6 Smart Building**

La norme internationale ISO/CEI 11801-1 précise les exigences en matière de systèmes de câblage utilisant des câbles en cuivre à paires torsadées (Classes A, B, C, D, E, EA, F, FA, I et II) et des câbles à fibres optiques (OM1, OM2, OM3, OM4, OM5, OS1a et OS2).

Spécifications des classes de câbles à paires torsadées équilibrées ISO/CEI 11801-1 :

- Classe A jusqu'à 100 kHz
- Classe B jusqu'à 1 MHz
- Classe C jusqu'à 16 MHz
- Classe D jusqu'à 100 MHz
- Classe E jusqu'à 250 MHz
- Classe EA jusqu'à 500 MHz
- Classe F jusqu'à 600 MHz
- Classe FA jusqu'à 1000 MHz
- Classe I (cat 8.1 connecteur RJ45) et Classe II (cat 8.2 connecteur propriétaire) jusqu'à 2000 MHz

Les modifications par rapport à l'édition 2 précédente précisent :

- L'ajout des exigences en matière de canaux et de liaison pour les Classes I et II,
- L'ajout des exigences en matière de matériel et de cordons de connexion pour les Catégories 8.1 et 8.2,
- La fin de la recommandation des fibres optiques câblées OM1, OM2 et OS1 pour les nouvelles installations,
- L'ajout des exigences en matière de fibre optique pour les câbles à large bande passante OM4 (OM5) et OS1a.
- ISO/CEI 14763-2 « Technologies de l'information - Implémentation et fonctionnement du câblage dans les réseaux d'utilisateurs - Planification et installation » (édition 2012) o ISO/CEI TR 14763-2-1 : « Technologies de l'information - Implémentation et fonctionnement du câblage dans les réseaux d'utilisateurs - Planification et installation - Identifiants dans les systèmes d'administration » (édition 2011)
- ISO/CEI 30129 « Information Technology – Télécommunications bonding networks for buildings and other structures » (édition 2014) [équivalent français : Application de liaison équipotentielle et de la mise à la terre dans les locaux avec équipement de technologie de l'information, cf. EN 50310].
- ISO/CEI TS 29125 : Technologies de l'information - Exigences de câblage des télécommunications pour télé-alimentation d'équipement terminal (2017)
- ISO 14020 : Principes généraux des déclarations environnementales
- ISO TR/14025 : Déclarations environnementales de type III

Europe :

- EN 50167 câbles capillaires écrantés pour transmission numérique
- EN 50168 câbles capillaires écrantés pour raccordement du terminal
- EN 50169 câbles de rocades écrantés pour transmission numérique
- CENELEC EN 50173-1 « Technologies de l'information - Systèmes de câblage générique - Partie 1 : exigences générales » (édition 2011)
- CENELEC EN 50173-2 « Technologies de l'information - Systèmes de câblage générique - Partie 2 : locaux du secteur tertiaire » (édition 2007 + A.1/ 2010)
- CENELEC EN 50173-6 « Technologies de l'information - Systèmes de câblage générique - Partie 6 : services distribués dans les bâtiments » (édition 2014)
- *Remarque : La série EN 50173 va être harmonisée avec la série ISO/CEI 11801 avec la même structure.*
- EN 50174 terres, masses et perturbations électromagnétiques
- CENELEC EN 50174-1 « Technologies de l'information – Installation de câblage – Partie 1 : spécification de l'installation et assurance de la qualité » (édition 2009 + A.1/2011)
- CENELEC EN 50174-2 « Technologies de l'information - Systèmes de câblage générique - Partie 2 : planification et pratiques d'installation à l'intérieur des bâtiments » (édition 2009 + A.1/ 2011)
- EN 50288 pour la partie « spécifications câblage courants faibles »
- CENELEC EN 50310 « Application de liaison équipotentielle et de la mise à la terre dans les locaux avec équipement de technologie de l'information » (édition 2016)

- EN 55022 Limites d'émission et procédure de test pour les équipements informatiques
- EN 55024 Limites d'immunité et procédure de test pour les équipements informatiques, et CEI 1000 -4-4 pour la CEM (Compatibilité ElectroMagnétique) et leurs amendements
- EN 50575 : règlement des produits de construction/Euroclass pour les câbles

Normes de références pour les applications et PoE

Les normalisations portant sur les différents protocoles informatiques sont les suivants

- IEEE 802.3 pour la famille Ethernet
- IEEE 802.3ab pour 1000BaseT, Gigabit Ethernet sur câble cuivre
- IEEE 802.3an pour 10 gigabit Ethernet sur paires torsadées symétriques

Transmission de puissance sur paire torsadée Power Over Ethernet (PoE)

La norme ISO/IEC 14763-2 impose de prendre en considération le PoE pour toute nouvelle installation.

“Pour une installation de câblage conforme à ISO/IEC 11801-2, ISO/ IEC 11801-3, ISO/IEC 11801-4 et ISO/IEC 11801-6, les exigences de planification, d’installation et d’administration de la catégorie RP3 doivent être appliquées.”

Cela signifie que le PoE maximum (Type 4 90 W) est permis sur 100 % des liaisons sans risque de surchauffe ni perturbation du signal Ethernet.

	2003	2009	2017/2018	2017/2018
	PoE Type1 IEEE802.3af	PoE+ Type2 IEEE802.3at	4PPoE Type3 IEEE802.3bt	4PPoE Type4 IEEE802.3bt
Alimentation transmise	15.4W	30W	60W	90W-100W
Alimentation délivrée	12.95W	25.5W	51W	71W
Nombre de paires	2(300mA)	2 (600mA)	4 (2 x 600mA)	4 (2x1A)

Cordon de brassage

L'entreprise fournira un lot de cordons de brassage GRIS RJ45/RJ45 correspondant à :

- 2 cordons pour chaque PA A
- 2 cordons pour chaque PA B
- 1 cordon pour chaque PA C

Les cordons de brassage seront de même caractéristiques que le câble de distribution

Des cordons de couleurs seront également fournis pour chaque RJ45 posée

- > Cordon VERT RJ45 DECT
- > Cordon BLEU RJ45 WiFi RJ
- > Cordon JAUNE RJ45 Affichage dynamique
- > Cordon ROUGE RJ45 GSM

Ou des cordons pouvant recevoir des clips de couleurs assortis aux volets des panneaux et prises.

Selon le projet et à la demande des services informatiques, il devra être possible de disposer de cordons équipées de Fibres Optiques Plastiques intégrées (Patchsee)

Les longueurs seront adaptées à l'organisation des répartiteurs. Sans indications particulières des services informatiques, la répartition pourrait être la suivante :

- 40% en 2m,
- 50% en 3m,
- 10% en 5m.

Afin de conserver la garantie constructeur, les cordons de brassage seront impérativement identiques à ceux actuellement déployés sur site, de même marque.

Précâblage - Distribution capillaire

Ce câble cuivre sera utilisé

- Pour la distribution des points d'accès et le raccordement des prises RJ45.
- Pour les rocade 8x4 paires

Description :

- Catégorie 6A,
- Structure blindée par paires avec ou sans écran général
- **U/FTP - référence pour les établissements judiciaires et tertiaires**
- S/FTP - pour les établissements pénitentiaires « milieux fermés », ou à défaut F/FTP
- 4 paires ou 2x4 paires
- Impédance 100 Ohms
- Sans halogène de type LSOH selon les critères flammabilité IEC 332-1
- Bande passante minimale 500 Mhz
- Conducteur AWG 23

Caractéristiques électriques (mini): o capacité linéique: 44 pF / m nominale

- Résistance linéique: 145 ohms / km maximum.
- PSNEXT à 100 MHz : 76 dB
- PSNEXT à 250 MHz : 74 dB
- PSNEXT à 500 MHz : 69 dB
- PSNEXT à 650 MHz : 67 dB
- PSACR à 100 MHz : 57.8 dB
- PSACR à 250 MHz : 43.0 dB
- PSACR à 500 MHz : 23.5 dB
- PSACR à 650 MHz : 14.6 dB

Normes

- Iso/IEC 11801 : 2011(Ed2.2)
- IEC 61156-5 : 2009 (Ed2.0)
- EN 50173-1 : 2011
- EN 50173-2 : 2007 inclus A1 :2010
- EN 50288-10-1 : 2012
- ANSI/TIA-568-C.2 : 2009

Pour des raisons d'homogénéisation, le type de câble devra être identique à celui présent sur le SAUJ, de marque NEXANS ou équivalent approuvé.

La distribution informatique se fera depuis la baie de brassage existante SR RDC située dans le local informatique du RDC (suivant plan)

Tout accessoire sera prévu par l'entreprise pour la mise en œuvre soignée des câbles dans les chemins de câbles dédiés aux courants faibles

Points d'accès

L'entreprise prévoit la fourniture, pose et le raccordement de l'ensemble des prises RJ45

Les points d'accès PA seront composés de PC et de RJ45 en quantité variable suivant la nature des équipements à desservir.

Les points d'accès destinés au poste de travail sont nommés **PA-B** et sont constitués de :

- 2 PC normales
- 2 PC détrompées
- 2 RJ 45

Les points d'accès destinés à divers complément d'usage (copieur par exemple) sont nommés **PA-C** et sont constitués de :

- 1 PC normale
- 1 RJ 45

Les points d'accès destinés à l'affichage dynamique sont nommés **PA-D** et sont constitués de :

- 2 PC normale
- 1 RJ 45

Les points d'accès isolés sont nommés **PA-I** et sont constitués de :

- 1 RJ 45

	PA-B	PA-C	PA-D	PA-I
Zone de filtrage	1			1
Zone sécurité	1			
Banque d'accueil - SAUJ	2			
Bureau Back office	5	1		
Bureau responsable	2			
Box entretien 1	1			
Box entretien 2	1			
Dégagement				1

Le plan de nommage sera réalisé par le titulaire du marché avec un étiquetage dans la baie capillaire du point sortant et au point terminal au niveau de la prise informatique. L'étiquetage respectera le plan de nommage en vigueur à l'annexe du TJ d'Evreux. Le titulaire du marché assurera la prestation brassage dans la baie informatique et du raccord du poste de travail au point d'accès attribué.

Baie de brassage

Les câbles informatiques seront déployés depuis le sous-répartiteur SR1 situé au RdC.

Le baie de brassage existante accueillera l'ensemble des prise RJ 45.

Les nouveaux noyaux devront s'intégrer dans les bandeaux existants. L'entreprise prévoit un bandeau supplémentaire si nécessaire.

Le titulaire du marché assurera la prestation de brassage dans la baie informatique ainsi que le raccordement des postes de travail aux points d'accès.

4.4 CONTROLE D'ACCES

Un marché pour le remplacement du contrôle d'accès existant du nouveau palais est prévu très prochainement. La marque du matériel n'étant pas connue à ce jour, il importe que les équipements prévus dans le cadre des travaux du SAUJ soient parfaitement compatibles et communicants avec le futur système.

L'entreprise prévoit dans le cadre de son marché la mise en œuvre d'un équipement de contrôle d'accès pour les portes du :

- Accueil / Guichet SAUJ
- Attente / BOX 1
- Attente / BOX 2

Présentation générale

- Mise en place d'un système de contrôle d'accès haute sécurité pour les bureaux, utilisant les technologies RFID, NFC, Bluetooth® Smart, et autres interfaces compatibles STid.
- Compatibilité avec toutes les puces RFID MIFARE® (Ultralight®, Classic, Plus, DESFire® EV1 & EV2), ainsi qu'avec les cartes ministérielles françaises (carte Agent, CIMS, STITCH...) et les technologies mobiles NFC (HCE).

Fonctionnalités principales

- Identification sans contact : lecture des badges, cartes ou smartphones NFC/Bluetooth.
- Gestion des accès : ouverture de portes, gestion des droits d'accès par utilisateur, horaires, et niveaux de sécurité.
- Interface utilisateur : intuitive, avec possibilité d'intégration d'un lecteur biométrique ou d'un code PIN en complément.
- Contrôle en temps réel : enregistrement des accès, gestion centralisée, et alertes en cas d'incidents.

Sécurité et conformité

- Certification CSPN : le système doit respecter la certification de sécurité de premier niveau.
- Protection des données : cryptage des échanges, stockage sécurisé des identifiants.
- Gestion des droits : possibilité de définir des profils d'accès différenciés, avec gestion à distance.
- Audit et traçabilité : journalisation complète des accès et des tentatives d'intrusion.

Compatibilité et évolutivité

- Compatibilité avec les solutions existantes et futures.
- Évolutivité pour intégrer de nouvelles technologies ou fonctionnalités.
- Intégration avec des systèmes de gestion de sécurité ou de ressources humaines.

Matériel

- Lecteurs d'accès robustes, résistants aux conditions d'usage en environnement de bureau.
- Interfaces intelligentes permettant une communication sécurisée avec le réseau central.
- Support pour smartphones NFC et Bluetooth® Smart pour une identification mobile.

Installation et maintenance

- Facilité d'installation, configuration et maintenance à distance.
- Documentation technique complète.
- Support technique et mises à jour régulières.

Exigences complémentaires

- Respect des normes en vigueur (normes ISO/IEC 14443, 18092, etc.).
- Compatibilité avec les cartes et badges existants.
- Possibilité d'intégration avec des systèmes de contrôle d'accès multi-sites.

L'entreprise prévoit le déploiement des circuits électriques sous fourreaux au droit des portes concernées.

Les circuits chemineront verticalement au droit des portes concernées jusqu'au plénum de faux-plafond du sous-sol N-1. Prolongement des circuits jusqu'à la centrale de contrôle d'accès dans la gaine technique existante.

Au droit de chaque porte à équiper :

Bandeau ventouse

- Ventouse CVDI ou équivalent
- Modèle applique sonore 300 kg
- Alimentation 12/24 V DC
- Conforme NFS 61-937
- Avec kit équerre de montage



Lecteur de badge STID ou SYNCHRONIC

Lecteur ARCS-A/BT anti-vandale sécurisé de badges RFID et Bluetooth® (Low Energy).

Compatible avec les systèmes de contrôle d'accès existants, le lecteur Architect® Blue permet d'identifier des smartphones via de nombreux modes d'identification Prox ou mains-libres, en complément ou remplacement d'un badge RFID traditionnel. Il intègre un crypto processeur certifié EAL5+ pour améliorer la protection et la confidentialité de vos données.



Bouton de décondamnation

Bouton inox anti-vandale sur plaque étroite avec pictogramme avec anneau de couleur



Boîtier vert de décondamnation

Le boîtier bris de glace (BBG) vert à un contact pour l'ouverture d'urgence des portes et issues de secours. Ce boîtier permet de libérer l'ouverture d'une porte en cas d'urgence, interrompant l'alimentation de la gâche ou de la ventouse pour garantir une évacuation rapide.



OPTION : Centrale de contrôle d'accès :

L'entreprise prévoit en option l'installation d'une centrale de contrôle d'accès

- Marque SYNCHRONICS
- UTL Qualifiée par l'ANSSI
- Type XSECUR'-EVO
- Bus RS 485 haute sécurité
- Communication IP chiffré TLS



Logiciel Secur'Evolution permettant l'administration des clés de chiffrement (Mise à la clé des UTP-xx) et le paramétrage des lecteurs de façon centralisée

Logiciel XT Manager d'application web client/serveur pour l'exploitation et l'administration de l'installation de contrôle d'accès

5 TRAVAUX ANNEXES

5.1 PERCEMENTS / CALFEUTREMENTS

L'entrepreneur prévoit dans son offre de prix les percements et carottages dans les murs et planchers pour les cheminements des réseaux électriques de courants forts et faibles dans les zones de bâtiment existant, suivant le cadre donné au chapitre des limites de prestations.

Après passage des réseaux, l'entrepreneur prévoit les rebouchages et calfeutrements des réservations. Les calfeutrements devront restituer le degré coupe-feu de la paroi traversée.

5.2 CHANTIER PROPRE

L'entreprise devra tenir compte dans son offre de prix des conditions particulières d'exécution des travaux s'appliquant pour ce chantier. L'ensemble des dispositions à prendre sont présentées dans le document joint au dossier de consultation et intitulé « Charte Chantier Propre »

5.3 TRAVAUX PREALABLES A LA RECEPTION

Repérage et étiquetage suivant le chapitre des spécifications techniques détaillées :

- De chaque Armoire
- De chaque tableau
- De chaque circuit
- De chaque câble
- De chaque conducteur
- De chaque chemin de câble tous les 5 m
- De chaque boîte de dérivation
- De chaque composant de sécurité incendie
- De chaque DAS
- De chaque coffret de coupure
- De chaque coffret de relayage

Les schémas électriques de chaque armoire devront être fournis dans le cadre des DOE. Un exemplaire de ces schémas sera disposé dans les armoires.

Un dossier DOE spécifique informatique sera prévu avec :

- ➔ La mise à jour du plan de la baie SR1 avec les nouvelles adductions
- ➔ Le plan des cheminements des câbles entre le SAUJ et le SR1
- ➔ Le dossier des fiches techniques des produits installés

5.4 REGLAGES / ESSAIS / MISE EN SERVICE

L'entreprise procédera aux auto-contrôles puis aux essais et réglages de l'ensemble des composants des installations de son marché. L'ensemble de ces vérifications seront consignées dans un registre et remis par le titulaire du marché à la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre

Lorsque l'installation sera parfaitement achevée et que son fonctionnement donnera pleine satisfaction, la mise en service définitive pourra avoir lieu. Pour cela, L'Entreprise demandera par courrier recommandé avec AR, la réception de l'ensemble de l'installation.

5.5 ÉTUDES D'EXECUTION, SUIVI DE CHANTIER

L'Entreprise prévoit dans son offre de prix :

Les études d'exécution

- La synthèse technique avec les autres corps d'état
- La participation aux réunions de chantier hebdomadaires
- Le suivi de chantier, commandes de matériel, approvisionnement

Avant tout démarrage des travaux et avant toute commande de matériels, l'entreprise réalise ses études d'exécution. Elle devra fournir les documents suivants :

- Notes de calcul des sections des câbles
- Les schémas d'armoire
- Les plans d'exécution par zone d'intervention
- Les plans d'atelier et de chantier
- Dossier de fiches techniques des matériels (Carnet d'échantillon).
- Dossier de récolement incendie spécifique pour constitution du dossier d'identité SSI
- Dossier de fiches techniques relatives aux normes, PV, ... pour le contrôleur technique
- Bilan de puissance électrique
- Les essais COPREC
- Les fiches d'autocontrôle

Affichage des plans

L'Entreprise prévoit dans son marché l'affichage de ses plans d'exécution sur le chantier afin que chacun puisse les consulter en temps voulu. Elle assure la mise à jour de cet affichage au quotidien avec changement d'indice à chaque fois que nécessaire.

5.6 RECOLEMENT

A la fin du chantier, l'Entreprise remet un dossier des ouvrages exécutés complet en 3 exemplaires plus un exemplaire informatique sur clé USB. Les plans informatiques seront sous format DWG AutoCAD 2018 minimum.

5.7 EXTENSION DE GARANTIE

Le titulaire du présent lot prévoit au titre de son marché une extension de garantie de bon fonctionnement jusqu'à 3 ans incluant les déplacements, le matériel et la main d'œuvre.

5.8 SECOURS INCENDIE

Le titulaire du présent lot prévoit au titre de son marché les prestations suivantes :

- Plans d'intervention :
Remplacement des plans d'intervention existants par des plans à jour
L'entreprise se rapprochera de l'entreprise en charge du remplacement du SSI pour une harmonisation des plans d'intervention
- Plans d'évacuation :
Remplacement des plans d'évacuation existants par des plans à jour
L'entreprise se rapprochera de l'entreprise en charge du remplacement du SSI pour une harmonisation des plans d'évacuation
- Extincteurs :
Fourniture et pose d'extincteurs portatifs appropriés aux types de feu à combattre
Il seront posés solidement aux murs et cloisons avec renfort de fixation si nécessaire et de telle sorte que la poignée de l'appareil se trouve à 1,20 m au-dessus du sol.
 - Extincteur portatif à eau pulvérisée
Conformité CE
Marque NF
Contenance 6 litres
Marque à harmoniser avec le parc existant
Etiquette signalétique murale

Localisation : En vertu du code du travail il sera prévu un extincteur à eau pulvérisée de 6 litres minimum à raison de 200 m² de plancher. 1 extincteur à prévoir suivant plan
 - Extincteur à poudre polyvalente type 15A-34B
Conformité CE
Marque NF
Contenance 6 kg
Marque à harmoniser avec le parc existant
Etiquette signalétique murale

Localisation : Sans objet
 - Extincteur CO2
Conformité CE
Marque NF
Contenance 2 kg
Marque à harmoniser avec le parc existant
Etiquette signalétique murale

Localisation : Local Sécurité (Tableau électrique)

Au total l'entreprise prévoit la fourniture et pose de 2 extincteurs à répartir judicieusement en accord avec l'architecte et la commission de sécurité