

**Département du Nord  
Ville de Villeneuve d'Ascq**

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE  
ET DE PAYSAGE DE LILLE  
2 Rue Verte  
59650 VILLENEUVE D'ASCQ  
ENSAP LILLE**

**Travaux d'électricité**

Règlement de consultation

R.C.

**Date et heure limites de réception des plis  
lundi 24 août 2015  
avant 17h00 impérativement**

Bureau d'Etudes Techniques :

**HDM Ingénierie SA – 20 rue Hubble – 59650 VILLENEUVE D'ASCQ  
Tél : 03 20 41 54 74 / Fax : 03 20 41 54 75**

## RÈGLEMENT DE LA CONSULTATION (RC)

### Article premier – ACHETEUR PUBLIC

École nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille (ENSAP de Lille)  
2 rue Verte - 59 650 VILLENEUVE D'ASCQ

L'ENSAP de Lille est un établissement public à caractère administratif sous tutelle du Ministère de la culture et de la communication. Il est représenté par Jean Marc Zuretti, directeur.

téléphone : 03.20 61 95 50 / téléphone direction : 03 20 61 95 52 / télécopie : 03.20.61 95 51  
Email: [direction@lille.archi.fr](mailto:direction@lille.archi.fr)

Adresses utiles pour toute démarche (demande des dossiers, visites, informations complémentaires, envoi des offres)

Retrait ou remise des dossiers sur place, à l'ENSAP de Lille au 2 rue Verte à Villeneuve d'Ascq, aux horaires d'ouverture des bureaux, du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h, à l'exception des jours fériés.

Les demandes d'envoi du dossier par la Poste pourront être formulées par lettre adressée à la direction de l'école ou par courriel envoyé à [direction@lille.archi.fr](mailto:direction@lille.archi.fr)

### Article 2 – OBJET DU MARCHÉ

#### Description

Objet du marché - Description : Les travaux faisant l'objet du présent lot comprennent :

- L'extension du contrôle d'accès ainsi que le remplacement des lecteurs existants
- L'extension de la surveillance vidéo
- Installation de bornes d'appel téléphonique
- L'extension de l'alarme intrusion avec le remplacement des 2 centrales
- L'éclairage extérieur
- Le remplacement de luminaire en matériau théque.
- L'aménagement de 2 salles informatique.
- L'aménagement de l'atelier maquette
- La mise aux normes de l'armoire électrique du RDC haut bât A

Type de marché de travaux : **exécution**

Lieu d'exécution des travaux : **Villeneuve d'Ascq (59)**

Nomenclature communautaire CPV (Travaux) :

<b>45310000-3</b>	<b>Travaux d'équipement électrique</b>
<b>45311000-0</b>	<b>Travaux de câblage et d'installations électriques</b>
<b>45311100-1</b>	<b>Travaux de câblage électrique</b>
<b>45311200-2</b>	<b>Travaux d'installations électriques</b>
<b>45312000-7</b>	<b>Travaux d'installation de systèmes d'alarme et d'antennes</b>
<b>45312200-9</b>	<b>Travaux d'installation de systèmes avertisseurs d'effraction</b>

S'agit-il d'une convention de prix liée à des marchés-types : non

#### **Marchés fractionnés :**

- Marché à bons de commandes (article 77 code des marchés publics) : marché sans bon de commande
- Marché à tranches conditionnelles (article 72 du code des marchés publics) : marché à tranche unique

**Allotissement et forme des groupements** : les travaux donnent lieu à un lot unique.

Le marché pourra être attribué à un opérateur économique seul ou à un groupement d'opérateurs économiques solidaire. Un même opérateur économique ne peut pas être mandataire de plus d'un groupement pour un même marché.

**Variantes** : les variantes sont autorisées.

**Options** : Il n'est pas prévu d'options

**Dérogation à l'obligation d'utiliser des spécifications européennes** : non.

**Maintenance ou suivi** : Sans objet.

#### **Quantités à fournir**

Quantité(s) globale(s) : les quantités sont fixées au cahier des charges.

Marchés négociés susceptibles d'être passés ultérieurement, en application de l'article 35-II ou de l'article 73 du code des marchés publics : **sans objet**

Durée du marché ou délai d'exécution : Le délai d'exécution est fixé à **15 SEMAINES** à compter de la date de réception de l'ordre de service de démarrage des travaux. Il comprend les intempéries et les congés payés, ainsi qu'une période de préparation de chantier.

La date prévisionnelle de début d'exécution des travaux est : **15 SEPTEMBRE 2015** mais **l'entreprise sera invitée à commencer les travaux plus tôt, si cela s'avère possible pour sa part.**

#### ARTICLE 3 – CONDITIONS PROPRES AUX MARCHES DE SERVICE

Sans objet.

#### Article 4 – PROCEDURE

##### Type de procédure

Procédure adaptée en application de l'article 28 du code des marchés publics.

##### Renseignements d'ordre administratif

Documents contractuels et documents additionnels : Les documents sont délivrés gratuitement.

**Date et heure limites de réception des plis : lundi 24 août 2015 avant 17h00 impérativement**

Envoi des invitations à présenter une offre aux candidats sélectionnés (*le cas échéant*) : Sans objet

**Langue à utiliser dans l'offre ou la demande de participation : les documents constituant, accompagnant ou cités à l'appui de la candidature ou de l'offre seront rédigés en FRANÇAIS. Les documents non rédigés en langue française devront être accompagnés d'une traduction en français certifiée conforme à l'original par un traducteur assermenté.**

Les offres seront exprimées en **EURO**.

**Délai de validité de l'offre**, ou délai minimum pendant lequel le soumissionnaire est tenu de maintenir son offre : **90 jours** à compter de la date limite de réception des offres.

##### Renseignements d'ordre technique

Auprès de la Maîtrise d'œuvre :

**HDM Ingénierie SA**

#### article 5 – CONTENU DU DOSSIER DE CONSULTATION

##### Le dossier de consultation

- le règlement de la consultation
- l'acte d'engagement
- le CCAP
- le CCTP
- la décomposition du prix global forfaitaire
- le dossier de plans

### Modification de détail au dossier de consultation

Le Pouvoir Adjudicateur se réserve le droit de modifier en détail le dossier de consultation. Les modifications seront envoyées aux candidats, par lettre recommandée avec avis de réception ou par voie électronique, au plus tard huit (8) jours avant la date limite de réception des plis. Ce délai sera décompté à partir de la date d'envoi de ces modifications par le Pouvoir adjudicateur aux candidats. Les candidats devront alors répondre sur la base du dossier modifié sans pouvoir n'élever aucune réclamation à ce sujet. Si une modification substantielle devait intervenir, une prolongation du délai de remise des offres serait faite par un avis d'appel public à la concurrence rectificatif. Les dispositions précédentes sont applicables en fonction de cette nouvelle date.

## Article 6 – PRESENTATION DES CANDIDATURES ET DES OFFRES

### Documents à produire

Chaque candidat, ou, en cas de groupement et/ou de sous-traitance, chaque co-traitant et sous-traitant aura à produire un dossier complet comprenant les pièces suivantes, datées et signées par lui :

Au titre de la **candidature**, la **première enveloppe** comprendra les pièces suivantes :

- [ la lettre de candidature en cas de groupement
- [ le pouvoir de la personne habilitée à engager le candidat
- [ une déclaration que le candidat ne tombe pas sous le coup d'une procédure de redressement judiciaire. Si le candidat est en redressement judiciaire, il fournira la copie du ou des jugements prononcés à cet effet,
- [ une déclaration sur l'honneur du candidat, dûment datée et signée, pour justifier qu'il ne fait pas l'objet de l'une des interdictions légales de soumissionner visée à l'article 43 du code des marchés publics. Pour plus d'informations, un modèle de déclaration sur l'honneur est joint au dossier de consultation.

### Capacité technique - références requises

- [ présentation d'une liste des travaux exécutés au cours des cinq dernières années, appuyée d'attestations de bonne exécution pour les travaux les plus importants. Ces attestations indiquent le montant, l'époque et le lieu d'exécution des travaux et précisent s'ils ont été effectués selon les règles de l'art et menés régulièrement à bonne fin
- [ pour justifier de ses capacités professionnelles, le candidat, même s'il s'agit d'un groupement, peut demander que soient également prises en compte les capacités professionnelles d'autres opérateurs économiques, en précisant la nature juridique des liens existant entre ces opérateurs et lui. Le candidat devra alors produire les mêmes documents concernant ces opérateurs économiques que ceux qui lui sont exigés dans le présent règlement de la consultation. En outre, pour justifier qu'il dispose des capacités de ces opérateurs économiques pour l'exécution du marché, le candidat produit un engagement écrit des opérateurs économiques.

Les informations demandées au titre de la candidature pourront être remises sur papier libre ou, si le candidat le souhaite, il pourra fournir la déclaration du candidat (imprimé DC5) et l'attestation sur l'honneur dont un exemplaire type est joint au présent dossier de consultation, dûment datées et signées.

La **seconde enveloppe** contiendra l'**offre** proprement dite, constituée des pièces suivantes :

- [ l'acte d'engagement (A.E.), signé en original par la personne habilitée à engager l'opérateur économique (document à compléter), cet acte d'engagement sera accompagné éventuellement des demandes d'acceptation des sous-traitants et d'agrément des conditions de paiement, pour tous les sous-traitants désignés au marché (annexe 1 à l'acte d'engagement en cas de sous-traitance). Que les sous-traitants soient désignés ou non au marché, le candidat devra indiquer le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter et, par différence avec son offre, le montant maximal de la créance qu'il pourra présenter en nantissement ou céder. L'attention des candidats est attirée sur le fait que, s'ils veulent renoncer au bénéfice de l'avance, ils doivent le préciser à l'acte d'engagement.
- [ la décomposition du prix global et forfaitaire (cadre ci-joint à compléter) ;
- [ le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) : cahier ci-joint à accepter sans modification ;

- [ le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) : cahier ci-joint à accepter sans modification ;
- [ un calendrier prévisionnel d'exécution
- [ une note explicative indiquant les dispositions que le candidat se propose d'adopter en matière de sécurité sur le chantier pour l'exécution sur site occupé des travaux objet du présent marché. Ce document comprendra toutes justifications et observations de l'entreprise.
- [ l'attestation de visite obligatoire de site

#### Modalités de remise des plis

Sur support papier

Les plis peuvent être envoyés par la poste en recommandé ou déposés contre récépissé à l'adresse visée au début du présent règlement de la consultation.

Les plis seront adressés sous double enveloppe, selon les modalités de l'article 57-V du code des marchés publics :

#### **l'enveloppe extérieure (pli cacheté)**

Les candidats transmettent leur offre sous pli cacheté portant les mentions :

MAPA - « TRAVAUX CAMPAGNE 2015 »  
« NE PAS OUVRIR ».

Les plis devront être remis contre récépissé ou envoyés par la poste par pli recommandé avec avis de réception. En cas de distribution par porteur, les concurrents veilleront à ce que leur pli parvienne à l'adresse et aux horaires mentionnés, pour que le récépissé puisse être délivré au porteur du pli.

L'enveloppe extérieure contiendra deux enveloppes :

#### **> la première enveloppe (pli cacheté) intérieure portant les mentions :**

« TRAVAUX D'ELECTRICITE 2015 »  
« 1- **CANDIDATURE** DE ... »  
(en précisant le nom de l'entreprise ou de l'opérateur économique)

contiendra les pièces mentionnées au paragraphe 6 du présent règlement de la consultation.

#### **> la seconde enveloppe (pli cacheté) intérieure portant les mentions :**

« TRAVAUX D'ELECTRICITE 2015 »  
« 2- **OFFRE** DE ... »  
(en précisant le nom de l'entreprise ou de l'opérateur économique)

contiendra les pièces mentionnées au paragraphe 6 du présent règlement de la consultation.

#### **Sur support électronique**

- > la publicité et le règlement de consultation sont consultables sur le site du **BOAMP**.
- > le retrait des dossiers s'effectue sur le site de l'école ; le dossier de consultation peut être demandé à l'adresse [direction@lille.archi.fr](mailto:direction@lille.archi.fr).
- > en cas de problème vous pouvez contacter le support.
- > les candidats ne sont pas autorisés à répondre par voie électronique.

Quel que soit leur mode de transmission, les dossiers qui seraient remis ou dont l'avis de réception serait délivré après la date et l'heure limites fixées ci-dessus à l'article 4.2.2 du présent règlement de consultation, ainsi que ceux remis sous enveloppe non cachetée, ne seront pas retenus.

#### **Article 7 – PRODUCTION DES PIECES ABSENTES OU INCOMPLETES DE LA PREMIERE ENVELOPPE**

Si, à l'ouverture de la première enveloppe, le pouvoir adjudicateur constate que des pièces listées à l'article 6.2.1 du présent règlement, et à fournir par le candidat, sont absentes ou incomplètes, il pourra demander la production de ces pièces en application de l'article 52-1 du code des marchés publics.

## article 8 - PRODUCTION DES PIÈCES PAR LE CANDIDAT ENVISAGÉ COMME ATTRIBUTAIRE

Dans le cas où il ne les aurait pas fournies dans la 1<sup>ère</sup> enveloppe et en application de l'article 46 du Code des Marchés Publics, le candidat auquel il est envisagé d'attribuer le marché disposera d'un délai de cinq (5) jours francs à compter de la date de réception de la demande envoyée en recommandé avec avis de réception, pour fournir les pièces suivantes :

### **Candidat établi en France**

1) la copie des certificats attestant de la régularité de sa situation au regard de ses obligations fiscales (liasse fiscale 3666) et sociales (attestation URSSAF ou MSA, pour le paiement de ses cotisations), établis au 31 décembre de l'année précédente

ou

1) l'état annuel des certificats reçus (DC7),

2) la copie de l'attestation de la fourniture des déclarations sociales établis par l'organisme compétent et datant de moins de 6 mois.

3) Dans le cas où une immatriculation au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) ou au Répertoire des Métiers (RM) est obligatoire ou lorsque la profession est réglementée, l'un des documents suivants (article R324-4 2°) :

a) un extrait K ou Kbis RCS (délivré par les services du greffe du tribunal du commerce à une date récente) ;

b) une carte d'identification justifiant de l'inscription au RM ;

c) un devis, un document publicitaire ou une correspondance professionnelle (avec les mentions obligatoires)<sup>1</sup>

d) un récépissé du dépôt de déclaration auprès d'un centre de formalités des entreprises (pour les personnes physiques ou morales en cours d'inscription)

4) Dans le cas où le candidat emploie des travailleurs étrangers, la liste nominative des salariés étrangers employés par le candidat et soumis à l'autorisation de travail mentionnée à l'article L341-2 du Code du Travail. Cette liste précise, pour chaque salarié, sa date d'embauche, sa nationalité ainsi que le type et le numéro d'ordre du titre valant autorisation de travail (article R341-30).

5) Une attestation sur l'honneur :

a) du dépôt auprès de l'administration fiscale, à la date figurant sur cette attestation (article R324-4 1er alinea, point b), de l'ensemble des déclarations fiscales obligatoires et du récépissé du dépôt de déclaration auprès d'un centre de formalités des entreprises (pour le candidat qui n'est pas tenu de s'immatriculer au RCS ou au RM et qui n'est pas en mesure de produire un extrait K ou K-bis ou une carte d'identification justifiant d'une inscription au RM)

b) *dans le cas où la société emploie des salariés*, de la réalisation du travail par des salariés employés régulièrement au regard des articles L.320, L143-3 et R.143-2 du code du travail.

c) que la société n'emploie pas de travailleurs étrangers. *En cas contraire, la société fournit les documents définis à l'article R341-30 du Code du Travail et repris ci-dessus au - 4).*

**A noter** : si les attestations sur l'honneur mentionnées au 5) ci-dessus est rédigée sur papier à en-tête de la société comportant le nom ou la dénomination sociale, l'adresse complète et le numéro d'immatriculation au RCS ou répertoire des métiers ou à une liste ou un tableau d'un ordre professionnel, ou la référence de l'agrément délivré par l'autorité compétente, la formalité du 3) sera considérée comme accomplie.

### **Candidat établi dans un Etat autre que la France**

1) un certificat attestant de la régularité de sa situation au regard de ses obligations fiscales et sociales, établi au 31 décembre de l'année précédente par les administrations et organismes de son pays d'origine. Lorsqu'un tel certificat n'est pas délivré par le pays concerné, il peut être remplacé par une déclaration sous serment, ou, dans les Etats où un tel serment n'existe pas, par une déclaration

<sup>1</sup> Les mentions obligatoires sont : le nom ou la dénomination sociale, l'adresse complète et le numéro d'immatriculation au registre du commerce et des sociétés ou au répertoire des métiers ou à une liste ou un tableau d'un ordre professionnel, ou la référence de l'agrément délivré par l'autorité compétente

solennelle faite par l'intéressé devant l'autorité judiciaire ou administrative compétente, un notaire ou un organisme professionnel qualifié du pays

2) Un document qui mentionne (article R324-7 1° a du code du travail):

- son numéro individuel d'identification à la TVA en France<sup>2</sup>, en cas d'assujettissement à la TVA;
- pour le candidat qui n'est pas tenu d'avoir un numéro individuel d'identification à la TVA en France : un document mentionnant son identité et son adresse ou, le cas échéant, les coordonnées de son représentant fiscal ponctuel en France ;

3) Un document attestant la régularité de sa situation sociale au regard (article R324-7 1° b) du règlement CE n° 1408/71 du 14 juin 1971, ou d'une convention internationale de sécurité sociale, ou, à défaut, une attestation de fourniture de déclarations sociales émanant de l'organisme français de recouvrement et datant de moins de six mois.

4) Dans le cas où une immatriculation à un registre professionnel dans le pays d'établissement ou de domiciliation est obligatoire, l'un des documents suivants (article R324- 7 2°) :

- un document émanant des autorités tenant le registre professionnel ou un document équivalent certifiant l'inscription ;
- un devis, un document publicitaire ou une correspondance professionnelle (comportant les mentions obligatoires)<sup>3</sup>
- s'agissant des entreprises en cours de création, un document, datant de moins de six mois, de l'autorité habilitée à recevoir l'inscription et attestant de la demande d'immatriculation en cours.

5) Dans le cas où le candidat emploie des travailleurs étrangers, la liste nominative des salariés étrangers employés par le candidat et soumis à l'autorisation de travail ou à une mesure d'effet équivalent dans le pays d'établissement. Cette liste précise, pour chaque salarié, sa date d'embauche, sa nationalité ainsi que le type et le numéro d'ordre du titre valant autorisation de travail (article R341-30).

6) Une attestation sur l'honneur :

- [ dans le cas où la société emploie des salariés pour effectuer une prestation de services d'une durée supérieure à un mois, de la fourniture à ces salariés des bulletins de paie comportant les mentions prévues à l'article R143-2 du code du travail, ou des documents équivalents
- [ que la société n'emploie pas de travailleurs étrangers. Dans le cas contraire, elle fournit les documents définis à l'article R341-30 du Code du Travail et repris ci-dessus au - 5).

Les documents et attestations énumérés ci-dessus doivent être rédigés en langue française ou être accompagnés d'une traduction en langue française.

En cas d'absence de production des pièces demandées au titre de l'article 46 du code des marchés publics ou en cas de production après le délai visé ci-dessus, le pouvoir adjudicateur prononcera l'élimination de ce candidat et présentera alors la même demande au candidat suivant dans le classement des offres.

## **Article 9 – CRITERES DE SELECTION**

### Critères de sélection des candidatures

- conformité administrative : candidats ayant fourni les déclarations et attestations, dûment remplies et signées,

<sup>2</sup> Le numéro individuel d'identification à la TVA est attribué par les services fiscaux en application de l'article 286 ter du code général des impôts

<sup>3</sup> Les mentions obligatoires sont : le nom ou la dénomination sociale, l'adresse complète et la nature de l'inscription au registre professionnel

- capacités professionnelles : candidats dont les garanties par rapport aux prestations, objet de la consultation, sont suffisantes.

#### Critères d'attribution

Le Pouvoir Adjudicateur éliminera les offres inappropriées, irrégulières ou inacceptables par rapport à l'objet de la présente consultation. Le jugement sera effectué dans les conditions prévues à l'article 53 du code des marchés publics. Le marché sera attribué au candidat ayant présenté l'offre économiquement la plus avantageuse. Celle-ci sera appréciée en fonction des critères pondérés énoncés ci-dessous :

1 – Prix, à hauteur de 60%.

2 – Délai d'exécution, à hauteur de 20 %. Ce critère sera apprécié en fonction du calendrier prévisionnel remis dans l'offre.

3 – Valeur technique, à hauteur de 20%. Ce critère sera apprécié au regard de la note explicative des dispositions prises en matière de sécurité sur le chantier dans le cadre d'interventions en site occupé, remise dans l'offre.

#### Erreur dans les prix

En cas de discordance constatée dans une offre, les indications portées en lettres sur l'acte d'engagement prévaudront sur toutes les autres indications de l'offre.

Dans le cas où des erreurs de multiplication, d'addition ou de report seraient constatées dans la décomposition d'un prix forfaitaire ou dans le sous-détail d'un prix unitaire figurant dans l'offre, le montant de ce prix ne sera pas rectifié pour le jugement de l'offre.

#### Irrégularité de l'offre

L'offre sera considérée comme irrégulière, en cas de :

- modification, de rajout, de retrait, de surcharge des documents constituant l'offre ;
- absence de chiffrage de la décomposition du prix global forfaitaire ;
- absence d'attestation de visite obligatoire du site.

Application de l'article 53-IV du code des marchés publics : Sans objet.

### **article 10 – RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES**

#### Modalités essentielles de paiement

Le paiement s'effectuera selon les règles de la comptabilité publique, par virement.

Le mandatement de la somme arrêtée intervient, après service fait, dans un délai de 30 jours à compter de la date de remise par le titulaire de sa facture éventuellement rectifiée, par mandatement administratif.

Le délai maximum de paiement est de 30 jours après réception de la facture dès lors que celle-ci a été acceptée par le Pouvoir Adjudicateur.

Le titulaire a droit à des intérêts moratoires, dans les conditions réglementaires, en cas de retard dans les paiements tel qu'il est prévu à l'alinéa précédent au taux d'intérêt légal majoré de deux (2) points.

Les dépenses seront imputées sur le budget d'investissement de l'école (établissement public à caractère administratif), sachant que ce budget est notamment financé par les fonds propres de l'établissement et par une subvention du Ministère de la culture et de la communication.

#### Demande de renseignements complémentaires

Pour obtenir tous les renseignements qui leur seraient nécessaires, les candidats devront faire parvenir leurs questions par écrit (lettre, télécopie ou courriel) aux l'adresse mentionnée au paragraphe 1 du présent règlement de la consultation, au plus tard dix (10) jours avant la date limite de réception des plis. Une réponse écrite sera alors adressée en temps utile à tous les candidats ayant retiré le dossier, selon les modalités prévues au paragraphe 5.

Il ne sera pas répondu aux questions posées après le délai visé à l'alinéa ci-dessus.



#### Visite du site

Les travaux devant être effectués par intervention en site occupé, **les candidats sont informés que la visite du site est vivement conseillée et sera appréciée dans l'évaluation de l'offre.**

**Pour cela, ils prendront contact pour fixer un rendez-vous :**

> jusqu'au 17 juillet, date de fermeture annuelle de l'école, avec la secrétaire de direction, **Véronique Baratte : 03 20 61 95 52.**

> du 17 juillet au 7 août, avec le directeur de l'école, **Jean Marc Zuretti : 06 33 41 95 62.** Dans cette période de fermeture de l'école, les visites seront regroupées sur trois demi-journées.

> à partir du 10 août, avec le responsable de la maintenance, **Georges Knockaert : 06 24 21 02 13.** Dans cette période de fermeture de l'école, les visites seront regroupées sur trois demi-journées.

La présence des sociétés fera l'objet d'une attestation de visite jointe au dossier de consultation, à remettre dans la deuxième enveloppe contenant l'offre ; le fait d'avoir effectué une visite du site pour apprécier les conditions de mise en œuvre et la nature exacte des travaux sera apprécié positivement dans l'analyse des offres.

**Département du Nord  
Ville de Villeneuve d'Ascq**

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE  
ET DE PAYSAGE DE LILLE  
2 Rue Verte  
59650 VILLENEUVE D'ASCQ  
ENSAP LILLE**

**Travaux d'électricité**

**Cahier des Clauses Administratives Particulières**

**C.C.A.P.**

Bureau d'Etudes Techniques :  
HDM Ingénierie SA – 20 rue Hubble – 59650 VILLENEUVE D'ASCQ  
Tél : 03 20 41 54 74 / Fax : 03 20 41 54 75

## **article 1 – OBJET DU MARCHÉ –DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

- 1.1. Objet du marché - Domicile du titulaire
- 1.2. Décomposition en tranches et en lots
- 1.3. Contrôle des prix de revient
- 1.4. Ordres de service
- 1.5. Maîtrise d'œuvre – Contrôle technique – Coordonnateur SPS

## **article 2 – PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ**

## **article 3 – PRIX, MODE D'ÉVALUATION DES OUVRAGES ET RÈGLEMENTS DES COMPTES**

- 3.1. Répartition des paiements
- 3.2. Contenu des prix - Mode d'évaluation des ouvrages et des règlements des comptes
- 3.3. Variation dans les prix
- 3.4. Paiement des co-traitants et des sous-traitants

## **article 4 – DELAIS D'EXÉCUTION – PENALITÉS ET PRIMES**

- 4.1. Délai d'exécution des travaux
- 4.2. Prolongation des délais d'exécution
- 4.3. Pénalités pour retard – Primes d'avance
- 4.4. Repliement des installations de chantier et remise en état des lieux
- 4.5. Délais et retenues pour remise des documents fournis après exécution

---

## **article 1 – OBJET DU MARCHÉ –DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

### **1.1 OBJET DU MARCHÉ**

Les stipulations du présent CCAP concernent les **Travaux de mise en conformité électrique** et comprennent des interventions de câblage et d'installations électriques à l'École supérieure d'architecture et de paysage de Lille, implantée à Villeneuve d'Ascq.

La description des ouvrages et leurs spécifications techniques sont indiquées dans le cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

Dans le CCTP pour la description de chacun des lots, le bureau d'études techniques s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs sur la nature des ouvrages à exécuter, mais ces descriptions n'ont pas un caractère limitatif et, par suite, les entrepreneurs devront prévoir tous les travaux indispensables pour assurer le complet et parfait achèvement des constructions projetées, conformément aux règles de l'art, et ceci sans qu'ils puissent prétendre à aucune majoration du prix forfaitaire pour raison d'omission aux plans ou au CCTP des difficultés ou sujétions de quelque nature qu'elles soient se rapportant aux travaux.

Les entrepreneurs reconnaîtront s'être rendus sur place et avoir fait toutes constatations, demandés tous renseignements complémentaires et pris toutes mesures au cas où les pièces du dossier ne leur sembleraient pas suffisantes.

### **1.2 DÉCOMPOSITION EN TRANCHES ET EN LOTS**

Il n'est pas prévu de découpage en tranches.

Les travaux de cette opération font l'objet d'un lot unique.

### **1.3 CONTRÔLE DES PRIX DE REVIENT**

Dans le cas de travaux supplémentaires non repris dans l'offre et le marché forfaitaire et ayant fait l'objet d'un ordre de service, il pourra être demandé à l'entrepreneur la décomposition type du prix achat, vente et pose d'une prestation, ouvrage ou produit dont les prix unitaires ne figurent pas au bordereau.

### **1.4 ORDRES DE SERVICE**

Il appartient au maître d'ouvrage de délivrer l'ordre de service n°1 portant ouverture du chantier.

Les ordres de services subséquents, numérotés et enregistrés seront délivrés aux entreprises par le maître d'ouvrage également.

Tout ordre de service, prescrivant l'exécution de travaux supplémentaires, l'interruption ou la reprise du chantier, et d'une manière générale pouvant entraîner une incidence financière ou un avenant, devra être contresigné par le maître d'ouvrage avant tout commencement d'exécution.

## **1.5 MAITRISE D'ŒUVRE – CONTROLE TECHNIQUE – COORDONNATEUR SPS - OPC**

**Maîtrise d'œuvre :** HDM Ingénierie SA – 2, Rue John Hadley  
59650 VILLENEUVE D'ASCQ  
Tél : 03 20 41 54 74 / Fax : 03 20 41 54 75

### **article 2 – PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ**

Les pièces constitutives du marché sont les suivantes, par ordre de priorité :

- a) Pièces particulières
  1. L'acte d'engagement.
  2. Le présent CCAP.
  3. Le Cahier des Clauses Techniques Particulières.
  4. Les plans du BET.
  - 5 La décomposition du prix global forfaitaire sous forme d'un détail quantitatif estimatif fourni par l'entrepreneur.
- b) Pièces générales
  1. Le cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux en vigueur à la date de remise de l'acte d'engagement ainsi que le cahier des clauses administratives générales.
  2. Les cahiers des clauses spéciales des documents techniques unifiés.
  3. Les avis techniques du CSTB et des assurances pour les procédés de construction envisagés donnant lieu à de tels avis.

### **article 3 – PRIX, MODE D'EVALUATION DES OUVRAGES ET REGLEMENTS DES COMPTES**

#### **3.1 REPARTITION DES PAIEMENTS**

L'acte d'engagement indique ce qui doit être réglé respectivement à l'entrepreneur titulaire et à ses sous-traitants.

#### **3.2 CONTENU DES PRIX – MODE D'EVALUATION DES OUVRAGES ET DES REGLEMENTS DES COMPTES**

##### **3.2.1 Les prix du marché sont établis :**

- en tenant compte des dépenses liées aux mesures particulières concernant la sécurité et la protection de la santé, de la notification du marché à la fin du délai de parfait achèvement.
- en tenant compte des sujétions qu'est susceptible d'entraîner l'exécution simultanée des différents lots.
- en tenant compte des dépenses communes de chantier.
- en considérant comme normalement prévisibles les intempéries et autres phénomènes naturels qui ne relèvent pas de catastrophes naturelles.

**3.2.2 Règlement :** les ouvrages ou prestations faisant l'objet du marché sont réglés par prix global forfaitaire.

3.2.3 Les modalités de règlement des comptes sont les suivantes :

Les projets de décompte sont présentés conformément au modèle qui est remis au titulaire lors de la notification du marché.

Les comptes sont réglés mensuellement, suivant les dispositions de l'article 13.1 du CCAG.

Le délai global de paiement est fixé à 30 jours . Dans le délai de 30 jours, compté à partir de la remise par l'entrepreneur de son état de situation, le paiement doit intervenir. Le défaut de paiement dans ce délai de 30 jours fait courir de plein droit sans autre formalité des intérêts

moratoires fixés au taux légal majoré de 2 points, calculés depuis le jour qui suit l'expiration du dit délai jusqu'au jour du paiement.

### **3.2.4 Répartition des dépenses communes de chantier**

Pour l'application de l'article 10.1 du CCAG, les dépenses communes et leurs répartitions sont définies à l'article 36 du cahier des prescriptions techniques communes (CPTC).

### **3.2.5 Cas particuliers des dispositifs de sécurité sur le chantier**

Chaque entrepreneur fournit et met en place les dispositifs de sécurité afférents aux travaux qu'il exécute.

L'entrepreneur qui, pour son intervention, a déplacé un dispositif de sécurité collectif, a l'obligation et la charge de le remettre en place.

Les dispositifs de sécurité mis en place par un entrepreneur pour son intervention personnelle, ne peuvent être déplacés ou modifiés que par ce dernier.

### **3.2.6 Compte prorata**

SANS OBJET

## **3.3 VARIATION DANS LES PRIX**

Les répercussions sur les prix du marché des variations des éléments constitutifs du coût des travaux sont réputées réglées par les stipulations ci-après :

### **3.3.1 Les prix**

Les prix sont réputés fermes, forfaitaires, non révisables, actualisables si le délai de 120 jours à compter de la date limite des offres est dépassé lors de la délivrance de la notification du marché.

### **3.3.2 Mois d'établissement des prix du marché**

Les prix du présent marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques du mois précédent la date limite de remise des offres indiquée dans l'acte d'engagement. Ce mois est appelé « **mois M0** ».

### **3.3.3 Choix des index de référence pour l'actualisation**

L'index de référence pour la révision des prix des travaux faisant l'objet du marché est :

TCE : BT01 publié au Bulletin officiel du service des prix et au Moniteur des travaux publics pour l'index TP.

### **3.3.4 Application de la taxe à la valeur ajoutée**

Les montants des acomptes et l'acompte pour solde sont calculés en appliquant les taux de TVA en vigueur lors de l'établissement des pièces de mandatement. Ces montants sont éventuellement rectifiés en vue de l'établissement du décompte général en appliquant les taux de TVA en vigueur lors des encaissements.

## **3.4 PAIEMENT DES CO-TRAITANTS ET DES SOUS-TRAITANTS**

### **3.4.1 Désignation des sous-traitants et co-traitants en cours de marché**

L'avenant ou l'acte spécial précise tous les éléments contenus dans la déclaration prévue à l'article 2.41 du CCAG ;

Il indique en outre pour les sous-traitants et les co-traitants à payer directement :

- les renseignements mentionnés à l'article 2.43 du CCAG.
- le compte à créditer.

### **3.4.2 Modalités de paiement direct par virements**

La signature du projet de décompte par le mandataire vaut acceptation par celui-ci de la somme à payer éventuellement à chacun des entrepreneurs solidaires, compte tenu des modalités de répartition des paiements prévues dans le marché.

Pour les sous-traitants, le titulaire joint en double exemplaire au projet de décompte une attestation indiquant la somme à régler par le maître d'ouvrage à chaque sous-traitant concerné, cette somme tient compte d'une éventuelle variation des prix prévue dans le contrat de sous-traitance et inclut la TVA.

Si l'entrepreneur qui a conclu le contrat de sous-traitance n'est pas le mandataire, ce dernier doit signer également l'attestation.

## **article 4 – DELAI D'EXECUTION – PENALITES ET PRIMES**

### **4.1 DELAI D'EXECUTION DES TRAVAUX**

Le délai d'exécution de l'ensemble des lots est fixé à l'article 3 de l'acte d'engagement. Les délais d'exécution propres à chacun des lots s'insèrent dans ce délai d'ensemble, conformément au calendrier détaillé d'exécution visé au 4.1.2 ci-après.

#### **4.1.1 Calendrier prévisionnel d'exécution**

- le début des interventions est prévu courant septembre
- les travaux seront effectués en site occupé, même si la fréquentation de l'école sera plus faible durant les semaines du 25 janvier au 10 février (vacances universitaires mais école ouverte).

#### **4.1.2 Calendrier détaillé d'exécution**

A) Le calendrier détaillé d'exécution est élaboré par l'entreprise titulaire du présent lot. Il distingue les différents ouvrages dont la construction fait l'objet des travaux. Il indique en outre, pour chacun des lots :

- la durée et la date probable du délai d'exécution qui lui est propre.
- la durée et la date probable de départ des délais particuliers correspondants aux interventions successives de l'entrepreneur sur le chantier.

Le calendrier détaillé d'exécution est soumis par le maître d'œuvre à l'approbation de la personne responsable des marchés 10 jours au moins avant l'expiration de la période de préparation.

B) Le délai d'exécution propre à chacun des lots commence à courir à la date d'effet de l'ordre de service prescrivant de commencer l'exécution des travaux lui incombant.

C) Au cours du chantier, le calendrier détaillé d'exécution peut être adapté dans la limite du délai d'exécution.

### **4.2 PROLONGATION DES DELAIS D'EXECUTION PROPRES AUX DIFFERENTS LOTS**

En vue de l'application éventuelle du premier alinéa du 22 de l'article 19 du CCAG, le nombre de journées d'intempéries réputées prévisible est fixé à : **sans objet**.

### **4.3 PENALITES POUR RETARD – PRIMES D'AVANCE**

#### **4.3.1 Pénalités pour retard**

Les dispositions suivantes sont appliquées lot par lot, en cas de retard dans l'exécution des travaux, comparativement au calendrier détaillé d'exécution élaboré et éventuellement modifié.

##### **A) Retard sur le délai d'exécution propre au lot concerné.**

Il est fait application de la pénalité journalière indiquée au C ci-après.

##### **B) Retard sur les délais particuliers correspondant aux interventions successives, autres que la dernière, de chaque entrepreneur sur le chantier.**

Du simple fait de la constatation d'un retard par le maître d'œuvre, l'entrepreneur encourt la retenue journalière provisoire indiquée au C ci-après.

Cette retenue est transformée en pénalité définitive et recalculée à la valeur de cette dernière, si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

- ou l'entrepreneur n'a pas achevé les travaux lui incombant dans le délai d'exécution de son propre lot.
- ou l'entrepreneur, bien qu'ayant terminé ses travaux dans le délai, a perturbé la marche du chantier ou provoqué des retards dans le déroulement des marchés relatifs aux autres lots.

#### **C) Montant des pénalités et retenues journalières prévues au 4.3.1. A et B**

Les taux s'appliquent au montant de l'ensemble du lot considéré dans les conditions prévues à l'article 20.1 du CCAG.

**ATTENTION : par dérogation au CCAG, la valeur de la pénalité est égale à 1/100<sup>ème</sup> de la valeur du marché, par jour de retard.** Ces valeurs de pénalité et de retenue sont applicables à tous les lots.

#### **4.4 REPLIEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET REMISE EN ETAT DES LIEUX**

Il est rappelé que les délais impartis englobent le repliement des installations de chantier et la remise en état des lieux. En conséquence, tout retard constaté sur ces opérations est sanctionné comme retard dans l'achèvement des travaux.

En cas de retard dans ces opérations et après mise en demeure par ordre de service, restée sans effet, il peut y être procédé par le maître d'ouvrage aux frais de l'entrepreneur, sans préjudice de l'application de pénalités visées ci-avant.

#### **4.5 DELAIS ET RETENUES POUR REMISE DES DOCUMENTS FOURNIS APRES EXECUTION**

L'entrepreneur remet au maître d'œuvre dans les 2 mois suivant l'achèvement des travaux de son lot, et au plus tard lorsqu'il demande la réception ;

- les notices techniques de fonctionnement et d'entretien des appareils et ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur.
- les plans et autres documents conformes à l'exécution des travaux.

Il est précisé qu'en cas de retard dans la production de ces documents, une retenue égale à **5% du montant initial du marché** sera opérée sur les sommes dues à l'entrepreneur sur le dernier décompte mensuel. Elle sera appliquée sans mise en demeure préalable et sera payée après la remise complète des documents.

**Département du Nord  
Ville de Villeneuve d'Ascq**

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE ET DE PAYSAGE  
2 Rue Verte  
59650 VILLENEUVE D'ASCQ  
ENS AP LILLE**

**Travaux d'Electricité**

**Cahier des Clauses Techniques Particulières  
C.C.T.P.**

**Phase DCE**

**Bureau d'Etudes Techniques :**

**HDM Ingénierie SA – 20 rue HUBBLE– 59650 VILLENEUVE D'ASCQ  
Tél : 03 20 41 54 74 / Fax : 03 20 41 54 75**

15 590 10 juillet 2015



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>3</b>
1.1	Objet.....	3
1.2	Composition du lot.....	3
1.3	Origine des prestations .....	3
1.4	Limite des prestations .....	3
1.5	Règlements .....	3
1.1	Étendue des propositions.....	4
1.2	Relations de l'Entrepreneur avec les concessionnaires.....	5
1.3	Relations avec les services et les différents corps d'état.....	5
1.4	Nature de l'énergie électrique - Régime du neutre.....	5
1.5	Canalisations.....	5
1.6	Traversées des murs et plafonds.....	6
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DE L'INSTALLATION .....</b>	<b>7</b>
2.1	Dépose .....	7
2.2	Tableaux Divisionnaires .....	7
2.3	Mise à la terre - Liaisons équipotentielles .....	8
2.4	Canalisations Divisionnaires.....	8
2.5	Appareillage.....	8
2.6	Distribution électrique.....	8
2.7	Aménagement de l'atelier maquette.....	9
2.8	Eclairage extérieur.....	9
2.9	Câblage du bâtiment (V.D.I).....	10
2.10	Contrôle d'accès .....	14
2.11	Extension de l'alarme intrusion.....	14
2.12	Extension de la vidéo surveillance.....	15
<b>3</b>	<b>CONDITIONS GÉNÉRALES D'ESSAIS ET DE RÉCEPTION.....</b>	<b>16</b>
3.1	Contrôle et essais.....	16
3.2	Délai de garantie .....	16
3.3	Responsabilité de l'entreprise .....	16
3.4	Responsabilité en cours de travaux jusqu'à réception .....	17
<b>4</b>	<b>CLAUSES DIVERSES.....</b>	<b>18</b>
4.1	Documents d'ordre général .....	18
4.2	Documents à remettre par l'adjudicataire.....	18
4.3	Appareillage.....	18
4.4	Matériel équivalent .....	19
4.5	Bordereau de prix - mode d'évaluation des ouvrages.....	19
4.6	Mise au courant de l'installation .....	19
4.7	Contrat de maintenance .....	19
<b>5</b>	<b>DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....</b>	<b>20</b>
5.1	Liste des plans et documents.....	20

# **GÉNÉRALITÉS**

## **1.1 Objet**

Le présent document a pour objet la réalisation des travaux d'électricité à l'école nationale supérieure d'architecture et de paysage située 2, rue Verte 59650 VILLENEUVE D'ASCQ.

## **1.2 Composition du lot**

Les travaux faisant l'objet du présent lot comprennent :

- L'extension du contrôle d'accès ainsi que le remplacement des lecteurs existants
- L'extension de la surveillance vidéo
- Installation de bornes d'appel téléphonique
- L'extension de l'alarme intrusion avec le remplacement des 2 centrales
- L'éclairage extérieur
- Le remplacement de luminaire en matériauïque.
- L'aménagement de 2 salles informatiques + 1 atelier de prototypage.
- L'aménagement de l'atelier maquette
- La mise aux normes de l'armoire électrique du RDC haut bât A

## **1.3 Origine des prestations**

Les installations électriques auront leur origine les tableaux divisionnaires existants.

Les installations informatiques auront leur origine les baies de brassage existantes.

## **1.4 Limite des prestations**

La limite des installations d'éclairage est constituée par les appareils équipés.

La limite des installations de prises de courant est constituée par les prises.

La limite des installations des amenées de courant est constituée par les boîtes, ou les sorties de câbles de dérivation.

La limite des installations de pré câblage est constituée par les prises RJ 45.

## **1.5 Règlements**

Outre le respect des articles du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, les travaux devront être conformes aux normes et Décrets en vigueur, ainsi qu'aux règles de l'Art, et notamment :

- La norme C.15.100, EDITION 2002, relative aux installations basse tension.
- Les impératifs imposés par les Services Départementaux de Sécurité.
- NFC 12.201 relative à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- C 60.130 concernant les dispositifs de protection à courant différentiel résiduel pour installation de tension nominale au plus égale à 1 000 Volts.
- NFC 61.400 concernant les petits disjoncteurs généraux ou divisionnaires à maximum de courant pour installations de première catégorie.
- NFC 61.410 concernant les disjoncteurs de protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues.
- NFC 71.000 à 72.300 concernant les appareils d'éclairage électrique.
- NFC 71.800 à 71.815 concernant l'installation de blocs d'éclairage de sécurité.

- Arrêté du 19 novembre 2001 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- 1<sup>ère</sup> à 4<sup>ème</sup> catégorie : Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 13 janvier 2004 modifié concernant les dispositions particulières applicables aux E.R.P. de type "R".
- Les normalisations, spécifications et règles techniques, établies par l'U.T.E. (dernière Édition), en vigueur, concernant l'appareillage en général, les conducteurs, les moulures, conduits etc...
- NFS 61930 à 40 et la NFS 32-001 concernant le système sécurité incendie
- Tous les matériels seront de marque NF

L'application de ces documents, auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire, ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers, ou locaux, ainsi que tous les textes officiels, complétant, ou modifiant, les pièces dont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent Cahier des Clauses Techniques et connus au jour de l'attribution. En tout état de cause, les installations devront être conformes aux normes en vigueur à la date de leur exécution.

Le classement des bâtiments est :

- Type R : 2<sup>ème</sup> catégorie avec activité de type T.

## 1.1 Étendue des propositions

La prestation comprend la réalisation complète, et en ordre de marche, de l'installation, conforme aux règlements en vigueur, aux règles de l'Art et aux prescriptions des clauses techniques.

L'Entrepreneur devra la fourniture et l'installation de tous les matériels nécessaires, pour le bon fonctionnement de l'installation.

La liste des matériels, définis dans le devis descriptif, n'est en rien limitative et l'entrepreneur ne pourrait demander de supplément de prix, pour l'installation de matériels nécessaires au bon fonctionnement, ou à l'exploitation rationnelle de l'installation. Les caractéristiques des matériels définis doivent être considérées comme des minima.

L'entreprise, attributaire des travaux, sera tenue d'entretenir ses installations en bon état de fonctionnement, pendant toute la période comprise entre la réception et la garantie de parfait achèvement des travaux.

Pendant ce délai, elle devra remplacer, à ses frais, toutes pièces qui viendraient à faire défaut, par vice de construction, ou de montage, et elle demeurera responsable de tous travaux, ou ouvrages, qui pourraient être exigés, par suite de ces défauts.

Si pendant le délai de garantie, une avarie survient, dont la réparation incombe à l'attributaire du présent lot, un procès verbal circonstancié sera établi, et une notification de travaux lui sera adressée.

Si l'Entrepreneur négligeait d'effectuer les dits travaux, dans les délais fixés par le Maître d'Oeuvre, l'avarie en question serait réparée d'office, à ses frais.

Dans le dernier cas, le délai de garantie des organes importants, remis en état, et de ceux qui en dépendent directement, sera prolongé d'une durée qui sera fixée par le Maître d'Oeuvre et proposée au Maître d'Ouvrage, sans pouvoir dépasser de six (6) mois, le délai normal de garantie.

## 1.2 Relations de l'Entrepreneur avec les concessionnaires

Sans objet

## 1.3 Relations avec les services et les différents corps d'état

Sans objet, seule l'intervention de l'électricien est prévue

## 1.4 Nature de l'énergie électrique - Régime du neutre

L'énergie électrique est distribuée en basse tension triphasée + Neutre, à la tension B2 (230/400 Volts).

Le régime du neutre existant est T.T.

## 1.5 Canalisations

### A) Conducteurs

Les conducteurs seront calculés de façon que la chute de tension ne dépasse pas :

- 3 %, pour les circuits lumière, mesurés entre phase et neutre, à l'un quelconque des points lumineux.
- 5 %, pour les circuits force, mesurés entre phases, à l'arrivée de la livraison F.M.

Les conducteurs seront calculés en tenant compte des éléments suivants :

- Les prises de courant 10/16 Ampères seront comptées pour 100 Watts.
- Les appareils d'utilisation de la Force seront comptés pour leur puissance réelle.
- Les appareils d'éclairage seront comptés pour leur puissance réelle (y compris appareillage).

A chaque utilisation, obtenue par canalisation, seront appliqués les coefficients suivants:

- Canalisations secondaires : 1,0 pour la lumière  
1,0 pour la force
- Canalisations principales : 1,0 pour la lumière  
0,8 pour la force
- Puissances d'ensemble : 1,0 pour la lumière  
0,8 pour la force

Les sections des conducteurs, ainsi calculées, devront, d'autre part, répondre aux prescriptions du Chapitre 523 de C.15.100, et ne seront pas inférieures à :

- 1,5 mm<sup>2</sup>, pour les circuits terminaux : Éclairage.
- 2,5 mm<sup>2</sup>, pour les circuits terminaux : Force Motrice.

Les canalisations principales devront pouvoir supporter une extension future de 30 %.  
Les conducteurs seront :

- Des fils isolés, de la série H 07 VU.
- Des câbles de la série U. 1000R02 V.

### B) Conduits

Les conduits isolants aiguillés seront du type I.R.L. et I.C.T.A. gris etc.... et les chemins de câbles seront en fils d'acier soudés pour les courants forts et en « dalle marine » a bord non coupant pour les courants faibles.

Pour la pose des conduits en encastré, suivant la nature des matériaux, il y a lieu de respecter les normes du DTU et de la NF C.15.100.

Dans le cas de montage en apparent, l'entre axe des points de fixation sera au maximum de :

- 1 m pour les conduits MRL
- 0,60 m pour les conduits IRL
- 0,30 m pour les conduits ICTA et câbles multiconducteurs.

## **1.6 Traversées des murs et plafonds**

La distribution électrique se fera principalement sur les chemin de câbles existants en plafond.

Dans les cloisons séparatives en PLACOSTIL plâtre ou béton, les prises de courant et appareillage de 2 salles ne pourront être en vis à vis.

Dans les traversées de parois et dalles, les canalisations seront protégées contre les détériorations mécaniques et contre les effets de l'humidité, par des fourreaux en tube plastique, de haute résistance mécanique.

Dans les cloisons séparatives où un degré pare flamme ou coupe feu est requis, un polochonnage des boîtes d'encastrement sera obligatoire.

Les réservations seront rebouchées par le présent lot permettant de maintenir le degré coupe-feu de l'élément séparatif.

## **2 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION**

### **Préambule**

Avant d'établir sa proposition, il est impératif que l'entreprise soumissionnaire visite les bâtiments et les installations existantes, afin qu'elle puisse évaluer en toute connaissance l'ampleur et la difficulté de l'ensemble des travaux de démontage et d'installation qui sont à la charge du présent lot. En conséquence, l'entreprise adjudicataire ne pourra jamais argumenter de sa méconnaissance des bâtiments et des installations pour pouvoir se dispenser de réaliser les travaux ou demander un supplément de prix.

### **2.1 Dépose**

Le contrôle et la neutralisation des alimentations existantes sont à la charge du présent lot qui se mettra en rapport avec l'utilisateur pour les périodes de coupure

Le démontage et l'évacuation des installations électriques existantes seront réalisés par le présent lot et mis à disposition de la maîtrise d'ouvrage. Les matériels non récupérés par ce dernier seront évacués à la charge du présent lot.

Le site restera en exploitation durant les travaux. Il est demandé au titulaire du présent lot le plus grand soin dans l'exécution de ses travaux et de prévoir toutes les dispositions nécessaires au respect de ces contraintes.

### **2.2 Tableaux Divisionnaires**

Les tableaux divisionnaires existants seront complétés par des disjoncteurs modulaires 16A et différentiel 30 mA. Pour les circuits alimentant les prises détrompées les différentiels seront du type « SI » (spécial informatique).  
Des départs également seront ajoutés pour les besoins d'alimentation des équipements courants faibles projetés ainsi que pour les aménagements des salles informatiques et atelier et l'éclairage extérieur.

Les tableaux divisionnaires concernés sont :

- Le TD au Rdc bas bât. A
- Le TD au Rdc haut bât. A
- Le TD au R+1 bât. B
- Le TD au R+1 bât. A
- Le TD au R+2 bât. A
- Le TD au Rdc bas bât. C
- Le TD au Rdc haut bât. C

Tous les appareils seront repérés par étiquettes gravées, l'étiquetage manuscrit est proscrit.

Tous les circuits terminaux seront protégés par des disjoncteurs divisionnaires, magnéto-thermique de type modulaire, sur rail Oméga.

Les tableaux comporteront les mécanismes complémentaires nécessaires (interrupteurs, relais, télérupteurs, contacteurs, transformateurs, etc.....).

Les câbles arriveront dans l'armoire par l'intermédiaire de bornier de raccordement repéré.

Chaque disjoncteur terminal protégera au maximum 8 prises de courant 2P+T 10/16A de services.

Sur chaque départ général seront repris 6 départs terminaux au maximum

Des séparations de circuits seront prévues dans les tableaux pour les circuits normaux et les circuits détrompés.

### **Circuits détrompés**

Chaque Tableau Divisionnaire comprendra, en partie inférieure, une ou plusieurs rangées réservées aux protections des circuits détrompés. Il sera prévu :

- 1 protection en tête : Disjoncteur TéTra 32A
- Des disjoncteurs différentiels II 16A 30 mA SI (Spécial Informatique) protégeant chaque circuit de prises détrompées (1 disjoncteur différentiel pour 3 postes de travail).

### **Mise en conformité de l'armoire RDC haut du bâtiment A :**

Cette armoire est vétuste et sera remplacée en totalité. L'intervention devra se faire en période d'inoccupation (vacances de Noël à confirmer) elle comprendra :

L'isolement de l'armoire

Le repérage et l'étiquetage de tous les circuits existants.

La dépose et l'évacuation de l'armoire métallique

La pose d'une armoire divisionnaire équipée des protections et reprenant les circuits existants.

Le câblage , raccordement et mise en service de l'installation.

L'entreprise devra pour son chiffrage et son étude faire un relevé de l'équipement existant (l'établissement ne dispose pas de plan ni de schéma électrique).

A titre indicatif l'armoire est équipée de :

D'un disjoncteur C250

19 protections II 10 A et 24 protections 16 II A

4 disjoncteurs C60N IVC16 et C20 et 13 C10

2 C32 IV 300mA et 1 C100 30mA

8 télérupteurs 6 contacteurs 1 bloc Luminox

### **2.3 Mise à la terre - Liaisons équipotentielles**

L'Entrepreneur devra exécuter la mise à la terre de tous les équipements installés par ses soins.

Les câbles d'alimentation : comporteront un conducteur de terre.

### **2.4 Canalisations Divisionnaires**

La répartition des prises de courant sera réalisée par circuits, en fonction des protections installées dans les Tableaux Divisionnaires.

Suivant la nature des conduits et des locaux, les conducteurs seront du type U 1000 R02V.

Les conducteurs seront posés soigneusement dans les chemins de câbles existants.

### **2.5 Appareillage**

Les marques et types d'appareillage cités, sont donnés à titre de référence de qualité minimum.

Le Maître d'Oeuvre pourra toujours imposer le matériel prévu au descriptif, s'il juge que le matériel proposé n'a pas des performances au moins équivalentes.

Les appareillages seront de la série LEGRAND Mosaïc fixés en goulottes ou boîtiers bureautiques.

### **2.6 Distribution électrique**

La distribution électrique se fera sur les chemins de câbles existants implantés principalement en circulation.

Les chemins de câbles seront raccordés à la terre sur toute la longueur depuis l'origine

La distribution électrique pour le câblage de la salle Leveau se fera par goulotte électrique, le câblage terminale sera intégré au mobilier.

Réf. Goulotte électrique : Profilé en PVC, dimensions 160 x 50 mm avec 2 couvercles PVC de 45 mm intégrant l'appareillage avec embouts, NORMACLIP

Référence : PLANET & WATTOHM LOGIX45 160x50 ou équivalent

Le titulaire du présent lot aura à sa charge :

- Tous les percements nécessaires pour les traversées de dalle, maçonnerie et cloisons
- Tous les rebouchements après interventions
- Les déposes et reposes des faux-plafonds pour les réseaux à poser en plenum des faux-plafond.

## 2.7 Aménagement de l'atelier maquette

Des équipements complémentaires seront prévus pour l'atelier maquette situé au RDC haut du bâtiment C : l'entreprise devra chiffrer :

-la création d'un départ au TD existant alimentant le tableau projeté

-le câble d'alimentation posé sur chemin de câble existant

-le tableau électrique métallique et étanche implanté dans la salle reprenant les protections des 8 postes aménagés comprenant chacun 2 prises de courant 2P+T 16 A ainsi que l'éclairage complémentaire. En façade du tableau sera prévu un arrêt d'urgence , 2 autres arrêts d'urgence sera répartis dans la salle.

L'équipement des 8 postes comprenant chacun 2 prises II 16 A implantées dans une goulotte ALU 130x50mm type LOGIX 45 fixée au dessus du plan de travail béton.

L'installation d'un éclairage d'appoint au dessus des paillasse composé de 10 étanches tubulaires équipés d'un réflecteur asymétrique et de 2 tubes T5 de 28 watts, référence Sylvania Start Tubular nbre 10.compris 2 commandes SA .

A charge du présent lot les percements, calfeutrement, câblage sous tube métallique.

## 2.8 Eclairage extérieur

Des éclairages complémentaires seront prévus pour les extérieurs et notamment en façade du bâtiment A et aux sorties du bâtiment C.

Des projecteurs équipés de sources LED, commandés par détecteurs de présence et de luminosité seront fixés en façade du bâtiment A. Les appareils seront également commandés par horloge et lumandar, la commande par détecteur étant prévue hors zone horaire programmée.

Le câblage issu des tableaux divisionnaires sous gaine métallique sera posé sur la terrasse.

Les projecteurs seront fixés en façade, en extrémité des poteaux béton, l'entreprise devra faire une proposition d'appareils, l'attente des utilisateurs étant un appareil qualitatif résistant aux chocs assurant un niveau d'éclairage de 20 lux. Référence BEGA 7539 ou équivalent et détecteur indépendant.

Les appareils seront équipés d'un détecteur de présence et de luminosité, ils seront fixés le plus haut possible à 3,50 m ou 4,50 m voir plus suivant leur localisation.

En sous face du bâtiment B l'entreprise chiffrera le remplacement des 12 encastrés par des appareils anti vandale de dimensions identiques (330x330x130mm de profondeur) et équipés de sources LED. Référence BEGA 6937 ou équivalent avec plaque inox recouvrant la réservation le câblage sera conservé (alimentation depuis le réseau EP de la ville.



## 2.9 Câblage du bâtiment (V.D.I)

### 2.9.1 Principe

Le bâtiment est déjà doté d'une pré-câblage, dans le cadre des travaux il est prévu l'aménagement de la salle informatique LEVEAU située au RDC haut du bâtiment B, des modifications implantations de prises étant prévues en salle de TD info au RDC haut du bâtiment A. En salle de prototypage 2 PA seront ajoutés ainsi que 6 prises de courant. Ce câblage devra permettre :

- les transmissions des données informatiques
- les transmissions des données téléphoniques

La classe d'application retenue est du type E ISO/IEC 11801 (2002) à 300 MHz minimum. Le système de câblage sera capable d'accepter jusqu'à quatre points de coupure tels que définis dans les normes ISO/IEC 11801.

Câblage de catégorie 6 conformément à la norme ISO 11.801 version 2 de septembre 2002 et respectant les nouvelles normes européennes LSOH (faible dégagement de fumée et zéro halogène) et EN 55022 sur la CEM (compatibilité électromagnétique). Les points de coupures ne seront pas utilisés.

Les composants du câblage devront permettre la validation du câblage suivant le projet de NORME ISO/CEI, relative à la classe E de transmission (300 MHz). Les cordons, câbles et connecteurs seront du même fournisseur.

### 2.9.2 Répartiteur

Pour la salle de TD info au bâtiment A une baie de brassage de dimensions 800x800 est existante au Rdc haut dans la salle E.C.A. mv (modèle vivant), celle-ci reprend le câblage dans les locaux de ce bâtiment.

Pour la salle LEVEAU au bâtiment B un sous répartiteur sera créé dans le local technique face à la salle, une rocade optique sera posée jusqu'au répartiteur existant au RDC bas du bâtiment B situé face à la salle Mallet Stevens

l'entreprise devra la déposer et reposer du faux-plafond en circulation, ainsi que les percements nécessaires pour la remontée du câblage en gaine technique

Le répartiteur projeté sera intégré dans un coffret armoire 19 pouces, largeur 800 15 U. Il sera équipé d'un boîtier de 8 prises ainsi que des bandeaux de raccordement modulaire de type RJ45 blindées catégorie 6 générique avec reprise écran sur 360°.

Les prises RJ45 seront montées sur des plastrons adaptables et duplicables.

Armoire murale (ne touchant pas le sol) d'une profondeur de 600mm et idéalement d'une dimension de 15U (maximum 18U), avec une disponibilité de 5U contigus bénéficiant de toute la profondeur de la baie 600mm) sans obstacle, aucun câble ne devant s'interposer entre la façade et le fond de la baie à cet endroit, afin de pouvoir installer 5 équipements actifs de 1U sans entrave.

L'espace nécessaire à la pose du bandeau d'arrivée optique et à celle du bandeau d'alimentation n'est pas compris dans ces 5U.

Le répartiteur permettra la gestion du système de câblage en apportant une flexibilité maximale pour tous les changements ou modifications pouvant intervenir au cours de la vie de l'ensemble pré-câblage.

L'équipement actif ne fait pas partie du présent lot.

La baie aura les caractéristiques suivantes :

- Capacité 15 U avec un maxi de 18 U
- Porte arrière pleine avec serrure et clés
- Porte avant vitrée avec serrure et clés
- 2 panneaux latéraux amovibles
- Kit d'accouplement
- D'un toit ajouré permettant de recevoir 4 ventilateurs y compris ventilateurs

- 4 supports d'équipements
- 2 montants arrières d'ossature pour fixation de boîtiers pré-équipés de prises secteur
- 2 montants 19" réglables en profondeur avec passe-câbles
- 5 tresses de masse
- 4 vérins montés
- En tôle acier, coloris gris claire (RAL 7035)
- Dimensions : 800 x 600
- Panneau de brassage 24 ports maximum

Sous chaque panneau de brassage de 2 U maximum, il sera prévu un panneau de Guides câbles horizontaux 1U pour la gestion des cordons de brassage. Les baies seront également équipées de guides câbles verticaux.

### **2.9.3 Câblage terminal**

Chaque Poste de Travail sera raccordé au répartiteur par l'intermédiaire de câbles ayant les caractéristiques suivantes:

- câble cuivre 4 ou 2x4 paires F/UTP classe E avec écran et drain de masse.
- impédance 100 ohms
- enveloppe non propagatrice de la flamme, zéro Halogène
- câble caractérisé jusqu'à 300 MHZ.

La longueur réelle de câble entre le répartiteur et la prise adaptable RJ45 sera au plus égale à 80 m. Une tolérance de 10 % pourra être admise.

Les câbles 4 paires seront raccordés sur des prises ISO RJ45 adaptable et duplicables blindées avec volet de protection intégré à fermeture automatique catégorie 6 générique et disposeront d'un système de reprise d'écran à 360° avec un capot de blindage métallique (et non en plastique métallisé).

Les 8 conducteurs du câble seront raccordés directement à la prise par l'intermédiaire de connexions auto dénudantes.

La prise se montera dans un support conforme au standard 4,5 x 4,5 cm adaptable et duplicable.

On aura un câblage commun : téléphone – informatique avec les mêmes caractéristiques de câbles.

Tous les câbles seront posés sous goulotte, sous tube ou sur chemins de câbles en faux-plafond des circulations. Les chemins de câbles seront largement dimensionnés (30 % de réserve) et facilement accessibles afin de pouvoir repasser des câbles supplémentaires pour les éventuels besoins futurs.

Les prises terminales seront installées en goulotte de distribution, ou en boîtier de sol terminal.

Une attention particulière devra être portée sur la fixation des câbles par colliers auto-agrippants et pas par colsons. En aucun cas, le câble ne devra être écrasé au serrage.

Des tubes seront utilisés pour la pose du câble en dehors des chemins de câbles.

### **2.9.4 Repérage et brassage**

Le repérage des éléments du système de câblage devra être réalisé de façon unique au niveau du répartiteur et des prises.

Pour les panneaux RJ45, il sera utilisé des plastrons d'identification et de repérage bleu, jaune et vert. Tout repérage ou étiquetage manuscrit sera proscrit.

Les cordons RJ45/RJ 45 pour le brassage seront fournis par le titulaire du présent lot à raison d'un cordon 100 ohms, catégorie 6 générique, LSOH, par prise câblée longueur 3 m.

Le repérage fera l'objet d'une présentation à la Maîtrise d'ouvrage avant toute mise en œuvre. Il devra être simple et rationnel. La même identification sera utilisée sur les plans d'implantation des prises RJ45 adaptable. Le repérage pré imprimé des bandeaux pourra être éventuellement réutilisé.

La tenue dans le temps de l'identification devra être garantie par l'entrepreneur.

### **2.9.5 Mise à la terre**

La constitution de la liaison équipotentielle (terre informatique) concernant tous les éléments connectables sur le système de câblage, consiste à collecter les raccordements des drains de tous les câbles et à réaliser la continuité électrique entre ces derniers et le puits de terre du bâtiment dont la résistance doit être inférieure à 3 ohms.

Le réseau de terre du système devra donc être raccordé en étoile, au niveau des répartiteurs à un point de terre indépendant.

Les équipements suivants seront raccordés au réseau général de terre informatique :

- \* Le répartiteur en local technique.
- \* L'écran de tous les câbles par l'intermédiaire d'épingles de mise à la terre se fixant sur les côtés des modules.

La terre sera issue de la barrette générale de l'immeuble. Elle sera distribuée par câble unipolaire isolé de section minimale de 25 mm<sup>2</sup>.

Dans tous les cas, la terre "informatique" sera isolée des autres terres en particulier les courants Forts.

### **2.9.6 Rocades**

Le présent lot devra prévoir une rocade optique, entre le nouveau répartiteur et le répartiteur existant situé au RDC bas face à la salle Mallet Stevens .Celle ci sera posée en plénum de faux plafond et goulotte existante à l'intérieur des salles

- Liaison optique pour informatique par un câble 6 brins multimodes 50 /125 OM-3 à structure armée anti-rongeur, étanche équipées de connecteurs de type ST aux extrémités entre le répartiteur général et chaque sous répartiteurs.

Pour la rocade optique, le présent lot devra la fourniture et la pose des tiroirs optiques nécessaires à chaque extrémité. Ces tiroirs devront être équipés des accessoires épanouissements de câble, des traversées et des fixations pour connecteurs S/T nécessaires.

### **2.9.7 Equipement des locaux**

VPI : vidéoprojecteur = 1 prise 2P+T(ou attente) et 2 RJ45 câblée vers la baie vidéo

PAE : enseignant =2 RJ45, 3 Prises de courant détrompées et 1 prise de courant de service ainsi que 1 RJ 45 câblée vers la baie vidéo

Pour la salle Leveau câblage depuis la baie vidéo (hors lot) du boîtier de commande vidéo en 2x4 paires ainsi que les 2 enceintes (câblage sono).

PA = 1 RJ45 et 1 prise de courant détrompée

B : Borne d'appel pour téléphone =1 prise RJ45 mural permettant la connexion d'un téléphone d'appel au décroché.

Nota : la baie vidéo ainsi que les 2 enceintes seront fournies par l'établissement.

**Implantation des équipements à prévoir** : voir plans

## 2.9.8 Contrôle et recette du câblage cuivre

### Câblage cuivre

On procédera aux mesures de validation à 300 MHz sur toutes les liaisons.

Contrôle des liaisons entre chaque point d'accès et le sous-répartiteur. Ces mesures seront consignées dans un dossier précisant pour chaque liaison :

- sa longueur,
- son impédance,
- son affaiblissement,
- la paradiophonie
- Paradiophonie cumulée
- le rapport signal sur bruit (ACR)
- Télédiaphonie
- Télédiaphonie cumulée
- Affaiblissement de réflexion

Le titulaire du présent lot devra vérifier que :

- la continuité est assurée
- l'isolement des conducteurs est respecté
- la longueur ne dépasse pas la valeur maximum autorisée, soit 90 m
- le pairage est correctement effectué
- l'identification sur le plan d'installation est conforme aux recommandations du constructeur
- les rayons de courbure des câbles respectent les valeurs annoncées dans le guide d'ingénierie
- le dénudage et le détorsadage sont conformes aux recommandations du constructeur de connectique
- le serrage des câbles est suffisamment efficace
- l'étiquetage et le repérage sont réalisés
- le réseau de masse maillé est réalisé
- les chemins de câble métalliques sont raccordés au réseau de masse maillé
- les fermes et/ou châssis de répartition sont reliés à la ceinture de masse de la salle
- la continuité métallique des fermes d'un même répartiteur est réalisée
- les écrans des câbles sont raccordés à leurs extrémités

la terre électrique et la terre informatique sont bien respectés et bien interconnectés.

Chaque liaison devra être testée également en dynamique en classe E avec un testeur adéquat calibré depuis moins de un an muni d'une tête générique.

### Câblage optique

La mesure s'effectuera sur chaque fibre installée.

Elle s'effectue dans les conditions suivantes :

<u>Fibres</u>	<u>Longueur d'onde de mesure</u>
Multimode	850 nm et 1300 nm

L'entreprise réalisera un contrôle des liens constitués et raccordés ainsi que des mesures réflectométriques qui permettent d'apprécier en une prise de mesure et une mesure de photométrie réalisée conformément à la norme NF-EN 50346 en mode » CANAL » :

- la longueur de la liaison,
- l'affaiblissement global de la liaison,
- l'affaiblissement des différents éléments la composant,
- la réflectance des éléments susceptibles de réfléchir une partie de l'énergie lumineuse
- la visualisation des contraintes subies par la fibre,
- une cartographie complète de la liaison.

Le réflectomètre doit posséder une largeur d'impulsion pouvant descendre jusqu'à 2 ns (20 cm) pour la plus haute résolution spatiale.

L'indice de groupe de la fibre doit être paramétré sur l'appareil. Sauf stipulation précise du câblage, les valeurs moyennes suivantes seront employées :

Type de fibre	Indice
50/125 µm	1.49

Le branchement du réflectomètre sur le lien à qualifier s'effectuera au travers d'une bobine amorce.

Cette bobine doit également être placée en sortie du lien pour qualifier le connecteur de sortie.

La mesure doit être effectuée dans les deux sens. Cette précaution permet d'observer la différence de comportement en rétrodiffusion de la fibre d'un sens à l'autre

Le test sera effectué en bouclant les fibres du câble deux à deux au travers d'une bobine de bouclage.

## 2.10 Contrôle d'accès

Le bâtiment est équipé d'un contrôle d'accès de marque TIL Technologies, la société DELTA2S assure le suivi de l'installation.

55 lecteurs sont existants sur le site, ils sont raccordés sur 4 coffrets Tyllis répartis sur les 3 bâtiments et regroupant de 12 à 16 lecteurs.

Afin d'avoir un mode plus sécurisé pour la lecture des badges, une nouvelle mise à jour du logiciel et des 55 lecteurs sera réalisé avec programmation pour lecture de 16 caractères. Les 55 lecteurs seront donc remplacés.

Ce logiciel sera installé sur un PC existant.

### Equipements complémentaires

Dans le cadre des travaux une extension du contrôle d'accès est prévue.

Les accès équipés sont repérés sur les plans, ils sont au nombre de 14.

Pour chaque d'eux le titulaire du présent lot devra la prestation complète à savoir :

- le lecteur type PROXILIS ECO (intérieur ou extérieur)
- les coffrets et alimentations
- le contact de porte et boîte de raccordement
- la gâche ou ventouse électrique
- le BP de sortie
- le GV vert et l'asservissement au SSI pour les IS
- le câblage compris percements en menuiserie et gaine de protection métallique
- le paramétrage et mise en service
- modification et remplacement des poignets et serrures

Pour chaque accès l'entreprise précisera sa méthodologie et l'équipement prévu.

L'entreprise devra contrôler les indications données ci après :

- CA1 RDC bas du A local tisanerie : porte bois avec poignet fixe et FP
- CA2 RDC bas du A local archives : porte métal + verre avec poignet
- CA3 RDC bas du A local labo photo : porte bois avec poignet et serrure
- CA4 RDC bas du A salle Mallet Stevens : porte double bois crémone +serrure+poignet
- CA5 RDC bas du C local échelle 1 ext :porte métal avec barre antipanique et FP
- CA6 RDC bas du C local échelle 1 int :porte bois +semi fixe, poignet, serrure et FP
- CA7 RDC haut du A local Aquarium : porte métal double sens poignet fixe et serrure
- CA8 RDC haut du A sortie salle Simon : porte métal en IS avec BP, BG vert et FP
- CA9 RDC haut du C porte IS porte double métal et verre, crémone et barre anti panique
- CA10 R+1 du A local matériauthèque porte bois avec serrure et poignet
- CA11 R+1 du A local A23 porte bois 1/3,2/3 poignet et serrure
- CA12 R+1 du A pierre Eldin porte double poignet, serrure et FP
- CA13 R+1 du A pierre Eldin porte bois poignet et serrure
- CA14 RDC haut salle des colonnes porte double

## 2.11 Extension de l'alarme intrusion

Le bâtiment est protégé par un équipement d'alarme anti intrusion composé de 2 centrales indépendantes installées en gaine technique au R+2.

Elles sont de marque Aritech, dans le cadre des travaux les terminaux (détecteurs et sirènes) seront conservés compris câblage une centrale neuve sera installée pour remplacer les 2 anciennes.

Le système proposé devra être compatible avec le système micro-sesame en place.

Le clavier existant au RDC haut du A sera remplacé.

Actuellement 8 zones d'alarme sont programmées, une zone supplémentaire sera créée pour les salles aménagées.

L'entreprise vérifiera le câblage et la résistance de fin de ligne, elle effectuera des essais de fonctionnement de l'ensemble de l'établissement ainsi que le report vers le télésurveilleur.

L'installation sera étendue avec l'ajout de détecteurs volumétriques dans les salles Leveau et Maquette

Variante : l'entreprise pourra proposer en variante un produit de marque différente .

## **2.12 Extension de la vidéo surveillance**

Le bâtiment est équipé d'une installation de surveillance vidéo avec 5 caméras analogiques, l'enregistreur ainsi que les 2 moniteurs étant situés à l'accueil.

Dans le cadre des travaux il sera prévu :

- l'ajout de 7 caméras IP implantation voir plan compris câblage
- le déplacement de la caméra du hall d'entrée
- l'installation d'encodeur à l'accueil
- le remplacement de l'enregistreur pour un stockage d'un mois (pas de modification) ainsi que son déplacement dans le local serveur .
- le logiciel à installer sur le serveur
- la programmation mise en service
- le dossier administratif démarche à la préfecture

### **3 CONDITIONS GÉNÉRALES D'ESSAIS ET DE RÉCEPTION**

#### **3.1 Contrôle et essais**

L'Entrepreneur sera entièrement responsable de la parfaite conformité des documents présentés par lui, ainsi que de tous les éléments de l'installation des parties cachées, comme des parties visibles.

En cas de doute, et même après la réception provisoire, si des sondages ou des prélèvements révélaient une non conformité, les parties non conformes seraient annulées et reconstruites aux frais de l'Entrepreneur

De plus tous les travaux des autres corps d'état, nécessaires à l'examen et à la réfection lui seront imputés.

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les frais de contrôle (COPREC, etc....)

Il devra ensuite remédier à toutes les anomalies constatées et faire lever toutes les réserves formulées par le Bureau de Contrôle, et ceci à ses frais.

L'Entrepreneur remettra à l'Architecte le rapport du Contrôleur ainsi que le certificat de levée de réserves, aucune réception ne pouvant être prononcée, sans production de ces documents

Les essais porteront sur :

- La mesure des isollements et des chutes de tension.
- L'équilibrage des phases.
- Le contrôle des mises à la terre.
- La vérification des calibres de disjoncteurs.
- Le contrôle des conditions de pose et raccordements des appareils.
- Le contrôle de la conformité au présent descriptif et aux normes en vigueur.

#### **3.2 Délai de garantie**

La période de garantie se prolongera pendant deux ans, à compter de la date de réception ( garantie de bon fonctionnement : 2 ans, dont un an garantie de parfait achèvement).

En conséquence, jusqu'à la terminaison du délai de garantie, tout appareil qui cessera de fonctionner, ou aura un fonctionnement défectueux pour une cause imputable, soit à son principe, soit à la qualité défectueuse de la fabrication, soit encore à une détérioration résultant de l'emploi de l'énergie, devra être remplacée par l'Entrepreneur (fourniture et pose), gratuitement et immédiatement.

En aucun cas il ne devra y avoir interruption des installations électriques.

Les travaux des autres corps d'état provenant de ce remplacement seront également à sa charge.

Faute par l'Entrepreneur d'exécuter le remplacement ou la réparation demandée dans un délai fixé par l'Ordre de service, le Maître de l'Ouvrage, par l'intermédiaire de l'Architecte, y fera procéder, à ses frais, risques et périls.

#### **3.3 Responsabilité de l'entreprise**

La responsabilité de l'Entreprise vis à vis du Maître de l'Ouvrage et des tiers, n'est en rien diminuée par l'existence du projet établi par la Maîtrise d'œuvre.

Ce projet a pour but:

- De simplifier la tâche des entreprises soumissionnaires dans l'établissement de leur offre de prix.
- De définir, de façon particulièrement précise, les bases de l'exécution dont s'acquittera l'Entreprise bénéficiaire des travaux.

L'Entrepreneur ne pourra prévoir des fournitures ou des travaux inférieurs aux spécifications du projet.

Il est, en outre, bien précisé que seul le Cahier des Clauses Techniques Particulières et la série de plans seront des documents contractuels à l'opposé du bordereau cadre donné à titre indicatif et ne saurait limiter la prestation de l'Entreprise dans l'obligation de résultat (obtention d'une installation complète en ordre de marche, conforme aux caractéristiques de base demandées).

### **3.4 Responsabilité en cours de travaux jusqu'à réception**

L'Entrepreneur a la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements (en usine, en atelier ou sur le chantier) et de ses travaux.

Il garde cette responsabilité jusqu'à la réception.

Cette responsabilité n'est en rien diminuée par le fait que ses approvisionnements et travaux cessent d'être sa propriété, au fur et à mesure qu'il les fait figurer sur les demandes d'acomptes.

Cette responsabilité porte sur tous les dégâts que pourrait subir l'installation pendant qu'il en a la charge, et quelle que soit la cause de ces dégâts.

L'Entrepreneur est notamment responsable des dégâts qui seraient éventuellement causés par le gel, les inondations, etc...

L'Entrepreneur est, en outre, pleinement responsable à l'égard des tiers, de tous dommages matériels et corporels susceptibles d'être provoqués par l'installation.



## **4 CLAUSES DIVERSES**

### **4.1 Documents d'ordre général**

Il est rappelé à l'entreprise que le présent devis descriptif et les plans ne concernent que la technicité du projet, et qu'il lui appartient de se procurer, auprès de l'Architecte, toutes pièces complémentaires, telles que plans détaillés de structure, C.C.A.P., planning, etc...

### **4.2 Documents à remettre par l'adjudicataire**

Au plus tard, un mois avant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur attributaire devra soumettre à l'approbation de l'Architecte:

- Les plans définitifs d'implantation des appareils avec les indications du nombre, de la nature et de la section des conducteurs et l'indication des chemins de câbles, plinthes et gaines isolantes.
- Les schémas de câblage des tableaux.
- Les notes de calculs.

Les procès verbaux de réactions au feu des appareils, ainsi que les indices de protection, devront être fournis avant la réalisation des travaux

En fin de travaux, l'Entrepreneur remettra à l'Architecte 4 exemplaires des plans et schémas mis à jour après travaux, ainsi que la notice d'exploitation. Tous les documents D.O.E. seront à fournir également sur support informatique.

Un extrait de ces documents sera fixé derrière la porte de chacune des armoires divisionnaires.

### **4.3 Appareillage**

#### Mise en oeuvre

Tout le matériel utilisé sera neuf et de première qualité.

Il portera la marque NF-USE chaque fois que la réglementation en prévoit l'attribution.

Dans le cas où la marque de qualité n'existe pas, il pourra être exigé un procès verbal de conformité et d'essais, ainsi que les références.

De toute façon, le matériel sera garanti pendant la période comprise entre l'exécution des travaux et la réception définitive

Pendant ce délai, l'Entrepreneur devra remplacer, à ses frais, toutes les pièces ou éléments reconnus défectueux, et supporter les frais des dommages que ces défauts pourraient occasionner aux autres corps d'état

Le délai de garantie sera prolongé de six (6) mois, pour toutes les parties de l'installation ayant été reprises, à la suite d'une avarie.

En ce qui concerne les appareils fluorescents, il sera tenu compte de la durée de fonctionnement, garantie par le constructeur.

L'Entrepreneur aura la pleine et entière responsabilité du remplacement des appareils défectueux

### Échantillons

Dans le cas où l'Entrepreneur attributaire mettrait en oeuvre des matériaux dont la marque et le type sont indiqués à titre de référence, il ne sera pas tenu de présenter des échantillons, sauf demande expresse formulée par le Maître d'Oeuvre.

Au cas où il envisagerait d'utiliser des matériels et des matériaux équivalents, il sera tenu de présenter les échantillons à l'agrément du Maître d'Oeuvre, à qui il appartiendra de juger de la similitude du matériel.

En cas de refus d'un échantillon, l'Entrepreneur ne pourra pas présenter de réclamation.

#### **4.4 Matériel équivalent**

Les marques de matériel précisées tant au descriptif qu'au bordereau cadre, doivent servir de base à l'étude forfaitaire.

Il ne pourra être substitué, au moment de l'exécution, une fabrication équivalente qu'après accord formel écrit du Maître d'Oeuvre.

A l'appui du bordereau de base, l'entreprise pourra chiffrer en variante, mais en variante seulement, une autre proposition technique, à condition que le choix se porte sur un matériel présentant, au moins des caractéristiques et qualités équivalentes, voire supérieures et non motivées par une seule considération de prix d'achat.

En outre, l'origine de ce matériel de remplacement devra porter sur des marques réputées, existants depuis longtemps sur le marché.

#### **4.5 Bordereau de prix - mode d'évaluation des ouvrages**

Toutes les dépenses nécessaires pour aboutir au complet achèvement des travaux devront être réparties entre les postes définis au présent descriptif.

L'Entrepreneur renonce à invoquer toute omission qui aurait pu être faite aux plans, devis et cahier des charges, ou tout imprévu, pour se dispenser de faire tous travaux nécessaires au complet achèvement de l'installation, étant bien entendu qu'il se sera suffisamment renseigné sur toutes choses, et aura suppléé, par ses connaissances professionnelles, à tous détails ne figurant pas sur les documents contractuels.

Outre les pièces spécifiées au Cahier des Charges Particulières, le dossier technique des soumissionnaires comprendra un bordereau de prix détaillant l'installation, élément par élément (bordereau ci-joint).

#### **4.6 Mise au courant de l'installation**

Après réception, l'entreprise prévoira la mise à disposition d'un technicien confirmé de l'exécution, pendant les jours ouvrables pour la mise au courant de l'installation.

Ce technicien devra adapter son horaire de travail à celui des locaux d'exploitation pour qu'une collaboration étroite s'établisse entre les services.

#### **4.7 Contrat de maintenance**

L'Entreprise pourra fournir en dehors de son devis de base des propositions pour des contrats de maintenance (Courant Forts, courants faibles, etc...).

## **5                    DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

### **5.1                Liste des plans et documents**

- Les pièces administratives
- Les plans Architecte
- 1 Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)
- 1 D.P.G.F.
- 1 série de plans Electricité :
  - EL01 Rdc bas
  - EL02 Rdc haut
  - EL03 R+1
  - EL04 R+2