

**Maître d'Ouvrage :**

**GROUPE HOSPITALIER DU HAVRE  
DIRECTION DES TRAVAUX et du PATRIMOINE  
Rue Gustave FLAUBERT  
BP 24 76083 LE HAVRE CEDEX**




**Opération :**

**TRAVAUX DE STANDARDISATION DES TABLEAUX  
DIVISIONNAIRES DES SERVICES DU BATIMENT NORD DE  
L'HOPITAL MONOD DU HAVRE**

# **Cahier des Clauses Techniques Particulières**

**LOT : ELECTRICITE**

<b>Maitrise d'oeuvre</b>		<b>OCEADE INGENIERIE</b> Rue Gustave Eiffel Espace Leader 76230 BOIS GUILLAUME Tél : 02.35.71.65.10 - Fax : 02.35.98.37.19	Zac du Camp Dolent Rue de la crete 76700 HARFLEUR Tél : 02.35.21.63.08 - Fax : 02.35.21.59.71
------------------------------	---	---	--



## CCTP - LOT ELECTRICITE

# SOMMAIRE

<b>I - PRESENTATION DES TRAVAUX .....</b>	<b>3</b>
<b>II - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES .....</b>	<b>5</b>
<b>III - LIMITE DES PRESTATIONS.....</b>	<b>12</b>
<b>IV - ORGANISATION.....</b>	<b>14</b>
1 - PHASAGE.....	14
2 - SECURITE .....	14
3 - CONDITIONS GENERALES .....	15
4 - SOUS-TRAITANCES .....	15
5 - DOCUMENTS A FOURNIR .....	16
6 - RESPECT DES DELAIS .....	16
<b>V - DESCRIPTION DES OUVRAGES.....</b>	<b>18</b>
1 - INSTALLATION DE CHANTIER.....	19
2 - DOCUMENT DE CHANTIER .....	20
3 - TABLEAU ELECTRIQUE .....	20
3.101.1 - Détail du tableau divisionnaire tous Type et spécifique .....	21
3.101.2 - Tableau divisionnaire de type 1 à 4 et spécifique .....	23
4 - LUMINAIRE .....	24
4.101 - Luminaire L1 .....	24
5 - ESSAIS, DOCUMENTS DE FIN DE CHANTIER .....	26
5.101 - ESSAIS.....	26
5.102 - RECEPTION .....	26
5.103 - DOCUMENTS FIN DE CHANTIER .....	26
5.104 - VERIFICATION DES INSTALLATIONS.....	26
6 - ECO-PARTICIPATION.....	26
7 - VARIANTE EXIGEE.....	27
7.101 - TRAVAUX EN HEURES DECALEES .....	27
7.101.1 - Entre 18h et 22h.....	27
7.101.2 - Le samedi .....	27
7.102 - TRAVAUX EN MOINS VALUE.....	27
7.102.1 - TRAVAUX EN ZONE NON OCCUPE.....	27



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

# **I - PRESENTATION DES TRAVAUX**

## **OBJET DES TRAVAUX**

Le présent projet a pour but de remplacer tout en standardisant les tableaux divisionnaires électriques du bâtiment MONOD sur l'ensembles des niveaux.

La présente spécification concerne en particulier :

- ▣ Les études et établissement des schémas électriques de l'ensembles des tableaux électriques qui seront changées
- ▣ La fourniture et mise en œuvre des nouveaux tableaux électriques.
- ▣ Le raccordement de l'ensemble des câbles aux nouveaux tableaux électriques
- ▣ La dépose et l'évacuation de tous les équipements qui ne sont plus utilisés suite à la mise en œuvre des nouveaux tableaux électriques.
- ▣ Le phasage et la coordination des transferts avec le groupe hospitalier.

L'ensemble des travaux seront réalisés suivant plusieurs tranche de travaux

## **SITUATION ACTUELLE ET FUTURE**

D'une manière générale, les tableaux divisionnaires électriques sont de l'année de la construction du bâtiment (1984 ) et sont alimentés depuis des colonne montantes venant des locaux TGBT S2/S3, TGBT S1,

Le bâtiment étant sur :

- RDC à R+6
- Sous-sol S-1
- Sous-sol S-2

### **Situation actuelle**

L'installation actuelle se compose de :

- ❑ Un local TGBT S1.
- ❑ Un local TGBT S2/S3.
- ❑ Des gaines techniques référencées colonne A-B-D-F-G
- ❑ Des chassis avec disjoncteur dans chaque unités et place dans les gaines techniques

## **CCTP - LOT ELECTRICITE**



### **Situation future.**

L'installation future sera constituée de :

- ☐ D'armoire divisionnaire à la place des châssis existant





## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

# **II - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

## **DISPOSITIONS GENERALES**

Le programme descriptif ci-après est établi pour fixer le plus exactement possible, le programme général des travaux, les divers modes de construction des ouvrages, la nature des matériaux.

Il est précisé cependant que le présent document n'a pas un caractère limitatif, les sujétions et modes d'exécution énoncés ci-après ne sont donnés qu'à titre indicatif. Les concurrents devront prévoir la totalité des ouvrages nécessaires à la réalisation des prestations, conformément aux règles de l'art, et pour obtenir un parfait achèvement des travaux.

Les entreprises doivent demander au Maître d'œuvre, tous les renseignements qu'elles jugeront utiles, afin d'étudier complètement et sans omission, les travaux qui leur incombent. Dans le cas où les devis descriptifs ou plans présenteraient des erreurs, des omissions, des imprécisions ou des contradictions, les entreprises devraient en signaler l'existence au Maître d'œuvre et demander tous éclaircissements ou compléments d'informations nécessaires.

Les entreprises sont également tenues de se rendre sur place avant d'étudier leurs offres, de manière à s'assurer de l'état actuel des lieux et de constater toutes les sujétions d'exécution, qui peuvent se poser pour la réalisation des travaux prévus à leur marché.

En conséquence, les concurrents ne seront pas fondés à arguer d'oubli ou d'omission dans le programme descriptif pour prétendre, ultérieurement, à des attributions de suppléments à leur marché.

Les entreprises devront mettre en œuvre les matériels, matériaux, produits et appareils, en respectant les lois, décrets, arrêtés, règlement administratifs, avis techniques du C.S.T.B., ainsi que le présent C.C.T.P.

De plus, les entreprises devront posséder le ou les qualifications requises pour l'exécution de leurs tâches. Elles produiront, à l'appui de leurs soumissions, toutes les attestations de qualification, ainsi que les attestations d'assurance se rapportant à leurs travaux.

## **DISPOSITIONS PARTICULIERES**

### **REDACTION DES OFFRES**

Les candidats à l'appel d'offre devront impérativement :

- N'apporter aucune modification aux documents du dossier de base (pièce marché CCTP CCAP DPGF etc...)
- Compléter toutes les pièces du dossier devant l'être (document administratif et mémoire technique)

### **VARIANTES**

Aucune variante acceptée

### **DOCUMENTATION TECHNIQUE / ECHANTILLON**

Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur attributaire du marché devra fournir au Maître d'œuvre, une documentation technique illustrant les techniques et produits qui seront mis en œuvre. Les travaux ne pourront démarrer qu'une fois l'accord donné par le Maître d'œuvre sur ces documents.

Le titulaire du présent lot devra à la demande du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre, présenter les échantillons des matériels préconisés dans le CCTP. Dans le cas d'une présentation de matériels équivalents, il sera demandé à l'entreprise de présenter le modèle préconisé ainsi que l'équipement proposé en variante, de sorte à permettre de juger de la qualité équivalente.



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **CONTROLE**

Tous les matériaux arrivant sur le chantier devront être accompagnés de la facture. Le Maître d'œuvre pourra en prendre le double et en vérifier l'authenticité, se réservant le droit de s'assurer de la qualité des matériaux, de faire surveiller l'atelier et les dépôts.

Des prélèvements pourront être effectués en cours d'exécution, (à l'atelier) ou sur le chantier.

Les frais de contrôle seront à la charge de l'entrepreneur. En cas de fraude sur les produits employés, le marché pourra être résilié d'office, sans aucune indemnité et sans préjudice des sanctions qui pourront être appliquées.

### **NETTOYAGE**

L'entreprise devra le nettoyage du a son activité sur l'ensemble des travaux.

Il devra l'évacuation de ses propres déchets si il n'est pas prévu de benne commune sur le chantier.

### **TRAVAUX D'AMENAGEMENT DANS UN BATIMENT EXISTANT**

Les travaux seront en sites occupés pendant les travaux l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la protection des meubles et ouvrages conservés en l'état.

#### **Nota important :**

- Un état des lieux sera dressé en présence des Entreprises, avant le début des travaux.
- La réparation des dégradations causées aux mobiliers, ouvrages et équipements conservés en l'état est à la charge de l'Entreprise responsable de ces dégradations.
- Le déplacement et la remise en place du mobilier pour l'exécution des travaux sont à la charge de l'Entrepreneur dont les travaux nécessitent ce déplacement.

### **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

Tous les travaux nécessaires à la réalisation des divers ouvrages seront à réaliser conformément aux normes D.T.U. en vigueur, y compris leurs additifs et erratums éventuels.

Les règles professionnelles

Les normes et arrêtés (voir chapitre II)

En particulier :

- Normes et recommandations NFC 14100, NFC15100, NFC15572...
- Décret du 14 novembre 1988 (88-1056)
- DTU édité par le CSTB
- Normes AFNOR
- Arrêté du 25 juin 1980 et 02 février 1993 Règlement de sécurité
- Code de l'urbanisme
- Règlement sanitaire départemental du secteur local

Dans le cas où, les ouvrages décrits dans le présent C.C.T.P. ne figureraient pas au R.E.E.F. ou aux normes françaises ou en différeraient par leur conception. L'entrepreneur devra toujours se conformer à l'esprit de ces documents quant à la qualité et à la mise en oeuvre des matériaux

Il est précisé que le présent document n'a pas un caractère limitatif et que dans le cas d'omission, l'entrepreneur aura à sa charge, dans le cadre des travaux prévus, l'exécution de toutes les prestations faisant partie des règles de l'art.



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **REGLEMENT DES TRAVAUX**

Les prix doivent comprendre toutes les incidences découlant des sujétions particulières dues aux conditions de mise en œuvre et de toutes les charges ou aléas relatifs à la bonne exécution des travaux. Les frais résultant des consommations électriques, eaux, gaz sont à la charge de l'entrepreneur.

### **NOTE CONCERNANT LES REALISATIONS NON CONFORMES AU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

a) Les prescriptions du Cahier des Clauses Techniques Particulières n'étant pas systématiquement ramenées aux prescriptions minimales préconisées par les Documents Techniques Unifiés pour des raisons d'aspect ou de sécurité complémentaire ou pour tout autre motif pouvant échapper à l'entrepreneur, une réalisation non conforme au Cahier des Clauses Techniques Particulières peut entraîner un abattement au règlement du décompte final ou la reprise des ouvrages.

Par contre, si pour des raisons de facilité d'exécution (séries, uniformisation, qualification du personnel etc...), l'entrepreneur réalise un ouvrage plus "onéreux" que celui prévu au sens de son marché, il ne lui est pas accordé de supplément puisqu'il est l'instigateur et le bénéficiaire de la modification.

b) Le cahier des Clauses Techniques Particulières est établi suivant les documents techniques unifiés ou règlements analogues en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix. En cas de modification des D.T.U. ou règlements analogues, l'Entrepreneur est tenu de le signaler avant exécution.

Si les nouvelles prescriptions conduisent à une augmentation du prix de la prestation, l'Entrepreneur est tenu de la réaliser et le prix est modifié sur justification fournie avant exécution.

Si les nouvelles prescriptions conduisent à une économie, l'entrepreneur est tenu de demander l'accord du Maître d'Œuvre qui décide du mode de réalisation, le prix étant modifié dans le cas où la solution la plus économique serait réalisée.

L'application des documents techniques autres que les D.T.U., (d'origine syndicale par exemple), doit être soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre, même si l'avis technique ou la modification du D.T.U. est en cours.

c) Il est rappelé :

Que les remises de prix sont établies conformément au C.C.T.P.

L'Entrepreneur ne peut entreprendre des travaux modificatifs qu'après avoir présenté un devis en valeur marché pour ces travaux et avoir obtenu l'accord du Maître d'Œuvre et du Maître de l'Ouvrage sur le devis présenté.

Au cas où un devis ne serait pas présenté :

En cas de travaux en moins-value, la rectification est opérée sur le décompte final.

En cas de travaux en plus-value n'ayant pas reçu l'accord écrit du Maître de l'Ouvrage, aucun supplément n'est accepté (le Maître d'Ouvrage n'ayant pas eu la possibilité d'en prévoir le financement).

### **PROTECTIONS**

Lors de la réalisation des travaux, l'entrepreneur devra assurer de façon efficace, la protection de l'ensemble des ouvrages.

Il sera tenu pour responsable de l'inobservation de cette clause et le Maître d'Œuvre se réserve le droit, sans indemnité supplémentaire, ni augmentation de prix, d'exiger de ce dernier la reprise des ouvrages salis ou dégradés.

De plus, il est précisé que ces reprises devront impérativement se dérouler au fur et à mesure de l'avancement de chantier.



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **PRIX FORFAITAIRE ET GLOBAL**

Les prix doivent comprendre toutes les incidences découlant des sujétions particulières dues aux conditions de mise en œuvre et de toutes les charges ou aléas relatifs à la bonne exécution des travaux. Les prix doivent comprendre les frais inhérents à l'application stricte des décrets concernant l'hygiène et la sécurité des chantiers (protections individuelles, collectives, échafaudages.....)

Les prix doivent comprendre le stockage des matériels et matériaux (aux choix du Maître d'œuvre)

Sauf spécifications contraires énumérées dans le présent document, l'Entrepreneur devra la fourniture, la pose et toutes sujétions nécessaires pour la mise en oeuvre parfaite et réglementaire des matériaux qui sont préconisés.

Les prix doivent prendre en compte le découpage des travaux en plusieurs tranches

### **ETUDE D'EXECUTION DES OUVRAGES**

Les études d'exécution (EXE) sont établies par le titulaire du lot qui le concerne et selon les modalités décrites au CCAP. Chaque entreprise fournira à la Maîtrise d'OEuvre, au Maître d'Ouvrage et au Bureau de Contrôle, le dossier des plans d'exécution accompagnés des notes de calculs avec les hypothèses correspondantes et les plans d'atelier et de chantier.

Chaque titulaire établira, en ce qui le concerne, en partant des plans du maître d'oeuvre, les dessins de détails, épures, schémas nécessaires à la fabrication et à la mise en oeuvre des ouvrages qui lui incombent. Il est spécifié qu'aucun supplément ne sera dû pour des modifications de détails nécessités par les exigences de la construction.

Il appartient au titulaire de provoquer, en temps utile, toute demande de renseignements technique qui s'avère nécessaire pour la bonne compréhension des travaux à exécuter. En cas d'erreurs ou d'oublis de la part d'un Entrepreneur en cours d'exécution de ses travaux, celui-ci sera tenu pour responsable de ses erreurs et des modifications qu'elles entraîneraient pour les autres corps d'état.

Les détails de construction indiqués sur les planches de dessins du Maître d'OEuvre ne sont donnés qu'à titre indicatif et laissent toute liberté au constructeur pour les dimensions et les sections des différentes parties des ouvrages, le Maître d'OEuvre entendant par là laisser à l'Entrepreneur toute la responsabilité de ses travaux, nonobstant le visa et l'approbation des propositions de l'Entrepreneur.

Tous les dessins et notes de calculs devront être remis suffisamment à temps pour permettre leur examen approfondi et éventuellement leur modification.

### **PREPARATION DU CHANTIER**

Dans un délai fixé par le concepteur, délai partant du jour de la notification du marché, l'entrepreneur devra transmettre l'ensemble des documents lister aux chapitre 2 de la description des ouvarges

### **GARANTIE DES INSTALLATIONS**

Suivant le CCAP (Cahier des Clauses Administratives Particulières) du maître d'ouvrage.

### **OBLIGATION DU TITULAIRE**

Le titulaire est invité à consulter les Clauses Techniques Particulières des autres corps d'état afin que nulle imprévision n'apparaisse à l'exécution des ouvrages.

Il est entendu que le titulaire aura vérifié tous les plans et documents et se sera rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance, de leur nature et qu'il saura suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui auraient pu être omis sur les plans ou au présent CCTP.

Il provoquera en temps utile la demande de tous renseignements complémentaires, faute de l'avoir fait, il ne pourra s'en prévaloir par la suite pour réclamer des suppléments quelconques au prix forfaitaire.





## CCTP - LOT ELECTRICITE

Le fait par le titulaire d'exécuter sans rien changer les prescriptions de tous documents techniques annexés au dossier n'altère en rien sa pleine responsabilité de technicien.

### LIMITES DE PRESTATIONS

En complément des prestations décrites dans le présent descriptif et dans les chapitres limites des prestations définis aux autres lots, l'entreprise aura à sa charge :

- L'amenée, le montage et le démontage de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires,
- L'enlèvement des gravats et déchets de la spécialité,
- Les frais de transport, d'emballage, d'entrepôt provisoire, de manutention sur site, ainsi que tous les frais de main d'œuvre s'y rattachant.

L'entreprise du présent lot aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages, à l'exception de certains travaux qui seront réalisés par les autres corps d'état, et en particulier :

### PHASAGE

Les travaux seront réalisés suivant un planning bien précis ( voir planning des travaux PL1). Les interventions par phase et par tranches sont à intégrer dans les prix global et forfaitaire, prenant en compte particulièrement l'amenée et le repli des matériaux et matériels pour chaque phase. Il ne pourra donc pas être exigé de travaux supplémentaires et d'indemnités supplémentaires pour des arrêts et des reprises de chantier étalés sur la durée global des travaux

### NOTA :

**Les travaux seront à réaliser en site occupé et l'entreprise devra en tenir compte dans son chiffrage.**

**A l'entreprise de prévoir la possibilité de travaillé en horaire décalé dans la journée afin de pouvoir effectuer un certain nombre de travaux sans que cela puisse gêner les occupants du bâtiment.**

### LEGISLATION DU TRAVAIL

Compte tenu de la législation contre le travail illégal, tous les intervenants devront être identifiés par badge sur le chantier (obligation de déclaration à la caisse maladie des salariés présents), pour l'Entreprise intervenante, la maîtrise d'oeuvre et la maîtrise d'ouvrage.

**Chaque badge comportera :**

- nom, prénom, photo d'identité
- n° de sécurité sociale du salarié
- nom de l'Entreprise employant le salarié

### SUJETIONS INHERENTES A LA SECURITE ET A LA PROTECTION DE LA SANTE

#### **Bruits de chantier**

L'Entreprise devra veiller à ce que les bruits de chantier ne dépassent en aucun cas les limites fixées par la réglementation, et elles auront à prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.



## CCTP - LOT ELECTRICITE

Dans le cas de bruit de chantier maintenu dans les limites autorisées par la réglementation à la suite de conditions particulières, si cela entraîne une gêne difficilement supportable aux occupants des constructions existantes, il pourra être demandé à l'Entreprise de réduire encore le niveau des bruits par des dispositions appropriées. Ces dispositions seraient, le cas échéant, implicitement comprises dans les prix du marché.

Le niveau de bruit maximal admissible sera égal à 70 dB.

Autant que faire se peut, un matériel peu bruyant sera utilisé. En cas d'impossibilité, les engins bruyants seront utilisés pendant le créneau horaire définis avec le maître d'œuvre et maître d'ouvrage en phase chantier.

### **Réparations de dommages**

Ayant seuls la responsabilité des existants, les Entrepreneurs supporteront à leurs frais, toutes les réparations et remises en état de tous dommages, dégâts, incidents et accidents causés à l'occasion de l'exécution de leurs travaux, en fonction de la responsabilité de chaque Entreprise, tant dans les bâtiments où les travaux sont effectués que dans les bâtiments voisins, le tout de manière que ni le Maître d'Ouvrage, ni le Maître d'OEuvre ne puisse être inquiété à ce sujet.

### **Exécution des travaux à l'intérieur de bâtiments existants**

Les Entrepreneurs prendront possession des ouvrages existants dans l'état où ils se trouvent actuellement. Les Entrepreneurs devront donc prévoir tous les travaux indispensables dans l'ordre général et par analogie, étant entendu qu'ils doivent assurer le parfait et complet achèvement de tous les ouvrages de leur corps d'état.

**P.G.C.** : Le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sera établi par le Coordonnateur de Sécurité et sera intégré au marché de chaque Entreprise.

**SATURNISME** : La mise en oeuvre de matériaux ou matériels contenant du plomb, sous quelque forme que ce soit, sera rigoureusement interdite.

**FIBRES MINERALES** : Les Entrepreneurs seront tenus de présenter au Maître d'Ouvrage les emballages de tous les matériaux constitués de fibres minérales et mis en oeuvre sur le chantier. Ces emballages devront impérativement comporter un étiquetage conforme à la circulaire DRT N° 99-10 du 13 Août 1999.

**LEGIONELLOSE** : Les installations de plomberie devront être conçues et réalisées pour prévenir tout risque de contamination des utilisateurs par la légionellose. Guide des Bonnes Pratiques du Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Circulaire DG5/SD7D/SD5C/DHOS/E4 N° 2002/243 du 22 Avril 2002 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les Etablissements de santé.

## **FINITIONS – PROTECTION DES OUVRAGES**

Les Entreprises sont responsables de leurs ouvrages jusqu'à la réception. Il leur appartiendra donc d'assurer la protection et la surveillance des travaux ou installations et de faire toute réfection nécessaire, notamment pour leur parfaite présentation lors de la réception.

Les matériaux et fournitures pouvant souffrir des intempéries devront, lorsqu'ils ne pourront pas être livrés directement à leur emplacement d'emploi, être protégés par des abris dont la confection est à la charge des lots intéressés.

## **NETTOYAGE DE RECEPTION**

Le nettoyage général de réception sera exécuté par le titulaire du lot. Ce nettoyage portera sur l'ensemble des locaux, Ce nettoyage sera organisé en 2 temps. Un premier nettoyage aura lieu pour les OPR et un second à la constatation des levées des réserves, le cas échéant.

Ces nettoyages comprendront :

- Un dépoussiérage à l'aspirateur et un nettoyage soigné des sols, plinthes, murs, moulures, tableaux électriques, sanitaires, cette liste n'étant pas exhaustive.



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

- Un nettoyage des appareillages électriques et luminaires.
- Les déchets résultant des nettoyages eux-mêmes ainsi que leurs enlèvements à la décharge publique

La qualité du nettoyage sera validée par la Maîtrise d'oeuvre.



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **III - LIMITE DES PRESTATIONS**

#### **LIMITE DES TRAVAUX ENTREPRISE**

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des fournitures décrites dans les paragraphes ci-dessus et notamment :

- La dépose des équipements existants inutiles.
- La fourniture et mise en œuvre d'un éclairage dans toutes les placards techniques ou locaux techniques là ou sont placés les armoires divisionnaires
- Le remplacement des tableaux électriques divisionnaires de MONOD nord suivant liste
- La modification des châssis existant dans les placards techniques
- La continuité de service dans l'ensemble des unités

#### **LIMITE DES PRESTATIONS ENTREPRISE**

Les différents travaux demandés aux paragraphes ci-dessus.

- La mise en œuvre complète et en état de fonctionnement des équipements lié au projet.
- L'entreprise est responsable de sa réalisation, elle indiquera dans son offre les éléments qui lui paraissent nécessaires à une mise en conformité des futurs locaux ou de son exploitation qui n'aurait pas été évoqué lors des visites mais établit pour le chiffrage.
- Les Etudes de détails et de phasage.
- La réalisation de toutes les notes de calculs dimensionnement chaque liaisons en fonction de la protection installée.
- Les essais de fonctionnement.
- Les essais diélectriques et mesure d'isolement de chaque départs avant mise sous tension, contrôle non destructif (l'entreprise s'engagera sur la méthodologie)
- Tous les travaux de levage et d'échafaudage.
- Les installations provisoires de chantier.
- La manutention et le transport du matériel mis en oeuvre pour la réalisation des travaux.
- Le nettoyage méticuleux en fin de chantier des zones allouées à l'entreprise.
- Le nettoyage hebdomadaire des zones de travail.
- Le balisage du chantier, ainsi que la protection des équipements.
- La mise à jour des documents.
- Réalisation de tous les schémas et MAJ des schémas existants
- La rectification dans les 15 jours de tous les points relevés par l'organisme de contrôle agréé, ceci résultant d'une mauvaise mise en œuvre.

Cette durée pouvant être réduite si ces constats mettaient en jeu la sécurité des biens et des personnes.

#### **Nota :**

*Les travaux seront réalisés aux horaires normaux et décalés pour les transferts (hors samedi, dimanche, jour férié et nuit).*  
*Ses derniers étant planifiés avec précision (effectif et méthodologie) pour minimiser les temps d'interventions.*

#### **LIMITE DES PRESTATIONS DU GHH**

- Les permis de travaux.
- La mise à disposition des installations.
- Le contrôle et la réception de l'installation par un organisme agréé.
- La réalisation du plan de prévention paraphé par tous les intervenants
- Les autorisations d'accès sur site, de travaux et permis spéciaux
- La fourniture de l'électricité et de l'eau, dans la limite des installations de distribution existante.



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

La consignation des appareils et des zones d'accès pendant la durée des travaux.

La participation aux phasages des travaux et l'organisation des transferts.

L'organisation de réunion hebdomadaire pour effectuer un bilan précis de l'avancement des travaux et du respect de la sécurité. Tous les responsables locaux chargés de travaux, mentionnés sur le plan de prévention, seront priés d'y assister. Pendant toute la phase de travaux, cette réunion sera journalière lors des transferts.

La réception des installations.



## CCTP - LOT ELECTRICITE

# IV - ORGANISATION

## 1 - PHASAGE

L'ensemble de l'opération se fera en plusieurs tranches et phases et sur plusieurs années suivant un planning de travaux .

L'ordre de remplacement des armoires électriques sera définie suivant le tableau ci-dessous

Déroulement des travaux par tranches ( suivant plan de phases type) :

- ☞ Installation de chantier
- ☞ Repérage des tableaux divisionnaire qui seront remplacés
- ☞ Pour chaque intervention sur un des tableaux divisionnaires :
  - Repérage des câbles
  - Mise en place d'un cloisonnement provisoire pour un accès sécurisé.
  - Approvisionnement et mise en place provisoire du nouveau tableau divisionnaire suivant plan de phasage
  - Raccordement des cables de l'ancien tableau au nouveau tableau
  - Dépose des anciens chassis et disjoncteurs
  - Mise en place définitive du nouveau tableau divisionnaire

## 2 - SECURITE

### RAPPEL !

L'entreprise est tenue de respecter scrupuleusement les règles de sécurité en vigueur et les consignes dans le règlement de l'établissement, et notamment : port du casque, des chaussures de sécurité, des gants et des lunettes.

Le travail à l'échelle est **strictement interdit.**

Un plan de prévention sera rédigé en début de chantier.

Lors d'opérations d'ordre non électrique, les travaux peuvent être confiés :

Soit, à des personnes non qualifiées dans le domaine électrique mais ayant reçu une formation à la sécurité électrique et donc, habilitées à cet effet.

Soit, à des personnes placées sous la surveillance d'un responsable compétent en matière de sécurité électrique (habilitation mini : H0 / B0)

L'entreprise devra prévoir dans son offre la possibilité de réaliser des travaux sous tension et au voisinage d'éléments sous tension .

Elle devra donc avoir les compétences et le personnel habilité à ce type de d'intervention.



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **3 - CONDITIONS GENERALES**

#### **Visite sur site :**

Lors de la visite de reconnaissance sur site (obligatoire), l'entreprise constatera l'étendue des travaux à effectuer et évaluera toutes les dispositions à prendre pour la bonne réalisation des travaux, au niveau matériel et humain.

Cette dernière permettra également la vérification de tous les éléments nécessaires au chiffrage, dimensions, métrés, type de matériel qui ne seraient pas mentionnés dans la spécification ou qui nécessiteraient des renseignements complémentaires.

Cette visite obligatoire sera programmée sur rendez-vous. Une attestation de visite sera délivrée à son issue. Cette attestation devra obligatoirement être jointe à la réponse du candidat sous peine d'irrecevabilité de son offre.

#### **Réglementation :**

Les matériels et/ou installations seront conformes aux textes législatifs en vigueur LOIS, DECRETS, ARRETES, en particulier au CODE DU TRAVAIL.

LES CONFORMITES (EXIGEEES AU NIVEAU EUROPEEN) DOIVENT FAIRE L'OBJET :

D'un marquage CE pour le matériel.

D'un dossier devant comporter : une notice d'instruction et un certificat d'auto-certification ou de conformité émanant d'un organisme agréé.

#### **Recommandation :**

Les matériels et/ou installations seront conformes :

Aux normes et aux règles de l'art les concernant pour autant que ces éléments ne viennent pas contredire les aspects REGLEMENTAIRES précités.

D'une manière générale, il sera toujours fait application de la dernière édition des textes, avec mises à jour, additifs, rectificatifs, compléments, modifications, en vigueur à la date fixée pour la remise des offres.

#### **Essais – Epreuves :**

Le fournisseur sera responsable des calculs et du dimensionnement de tous les appareils et éléments de l'ouvrage

Le fournisseur aura à sa charge la constitution des dossiers réglementaires

Le fournisseur effectuera les essais et épreuves nécessaires sur site ou en atelier

Le fournisseur sera responsable de tous les détails de l'exécution des travaux.

### **4 - SOUS-TRAITANCES**

L'entreprise explicitera son intention de sous-traitance de tout ou partie de la prestation faisant l'objet du présent document.

**CCTP - LOT ELECTRICITE**

Dans le cas où l'entreprise envisage une sous-traitance, elle devra faire mention des noms des sociétés envisagées.

En cas de sous-traitance au cours de la réalisation de la prestation, l'entreprise s'engage à demander au préalable, par écrit, l'accord de GHH sur le choix du ou des sous-traitant(s).

**5 - DOCUMENTS A FOURNIR**

Les documents présentés dans le tableau suivant sont à remettre en 2 exemplaires.

	<b>AVEC L'OFFRE</b>	<b>APRES COMMANDE *</b>	<b>A LA LIVRAISON</b>	<b>APRES MISE EN SERVICE</b>
<b>Plan d'encombrement</b>	X			
<b>Offre technique</b> <i>(mémoire technique avec la documentation des équipements proposés)</i>	X			
<b>Planning d'exécution</b>		X		
<b>Plans et schémas pour approbation</b>		X		
<b>Programme d'essais en usine</b>		X		
<b>Notices techniques</b>			X	
<b>Liste de pièces de rechange</b>			X	
<b>PV d'essais</b>			X	
<b>Plans et schémas tel que construit</b>				X
<b>Sauvegarde informatique</b>				X

\* : 4 semaines de délai

Nota : L'ensemble de la documentation fournie devra être en langue française.

**6 - RESPECT DES DELAIS**

L'entreprise intervenante s'engagera dans sa proposition sur un délai d'exécution en fournissant un planning prévisionnel de réalisation.

D'une manière générale, le Groupe Hospitalier du Havre garde l'entière maîtrise de la programmation des interventions afin de garantir la sécurité des patients et des personnels de l'établissement. Toutes les interventions présentant un risque pour la sécurité électrique du site devront impérativement être réalisées après accord du GHH et en respectant obligatoirement toutes les directives imposées par le responsable du Pôle Maintenance Energie du GHH ou un de ses représentants nommément désigné dans le cadre de





## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

ce chantier. Pour ces interventions, l'entreprise devra présenter un mode opératoire détaillé accompagné d'une solution de replis au cas où l'intervention devrait être écourtée pour raison de sécurité.

L'entreprise intervenante prendra toutes les dispositions nécessaires afin de réduire au maximum les temps d'intervention pendant l'arrêt.

## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **V - DESCRIPTION DES OUVRAGES**

Liste des tableaux divisionnaires concernés :

LIEU	N° armoire	type armoire futur	Date de remplacement
6ème étage U61 colonne G	G65 TS2/TNP G6	TYPE 2	à définir
6ème étage U63 colonne F	F58 TS2/TNP F6	TYPE 2	à définir

5ème étage U52 colonne B	B22 TS2/TNP B5	TYPE 2	à définir
5ème étage U54 colonne D	D41 TS2/TNP D5	TYPE 2	à définir

4ème étage U41 colonne G	G63 TS2/TNP G4	TYPE 2	à définir
4ème étage U42 colonne B	B21 TS2/TNP B4	TYPE 2	à définir
4ème étage U43 colonne F	F56 TS2/TNP F4	TYPE 2	à définir
4ème étage U44 colonne D	D40 TS2/TNP D4	TYPE 2	à définir

3ème étage U31 colonne G	G62 TS2/TNP G3	TYPE 2	à définir
3ème étage U32 colonne B	B20 TS2/TNP B3	TYPE 2	à définir
3ème étage U34 colonne D	D39 TS2/TNP D3	TYPE 2	à définir

2ème étage U24 colonne D	D38 TS2/TNP D2	TYPE 2	à définir
--------------------------	----------------	--------	-----------

S-1 Consultation diabéto	TD1 SS5	TYPE 4	2025
S-1 Zone 1 sud	TD1 SS6	TYPE 3	2025
S-1 Laboratoire Toxicologie	TD1 SS7	TYPE 3	2025
S-1 Médecine nucléaire	Médecine Nucléaire	TYPE 1	2025
S-1 Biomédical	BIOMEDICAL	TYPE 2	2025

S-2 Consultation Explo	TD2 SS1	TYPE 4	2025
S-2 Consultation	TD2 SS2	TYPE 4	2025
S-2 Consultation ORL	TD2 SS3	TYPE 4	2025
S-2 Hall sud niveau 0 zone 1	TD2 SS4	TYPE 4	2025
S-2 Pharmacie	PHARMACIE	TYPE 3	2025

Soit 10 armoires à changer en 2025



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **1 - INSTALLATION DE CHANTIER**

Le titulaire du lot devra réaliser l'ensemble des installations de chantier nécessaires à la réalisation complète des travaux. La prestation comprendra également l'entretien pendant toute la durée des travaux et le repliement des installations avant la réception des ouvrages.

Ces équipements seront conformes au décret 94.11.59 du 24/12/94, au code du travail (livre II, titre II : hygiène et sécurité des travailleurs)

L'Entrepreneur sera conforme aux prescriptions indiquées dans le PGC établi par le Coordonnateur sécurité, il établira un plan d'installation faisant apparaître les accès à la base vie et aux zones d'interventions, les lieux de stockage, la base vie, les branchements et cheminement des réseaux.

GHH mettra à disposition à l'entreprise des locaux pour les besoins du chantier (vestiaire et coin repas) .

L'entreprise pourra accéder aux magasins généraux pour stocker du matériel et à l'atelier technique

Les branchements pour l'électricité et l'eau seront repris sur les installations existantes du bâtiment avec mise en place de compteur pour les consommations.

La casse, la dégradation ou le vol des matériaux stockés dans ces locaux seront à imputés au compte de l'Entreprise effectuant le stockage.

Chaque entreprise sera tenue d'amener, installer, utiliser, démonter et enlever tous les équipements et matériels nécessaires à la réalisation de ses travaux. Les protections et ouvrages d'isolement des zones de travaux seront à la charge des entreprises concernées.

Il n'est pas prévu la mise en œuvre de bennes pour l'évacuation des déchets, chaque entreprises doit l'évacuation de ces propres déchet à faire journalièrement.

En cas d'utilisation de l'ascenseur par l'entreprise celle-ci devra prévoir une protection physique dans la cabine afin de protéger les parois intérieur ( protection type d'emménagement en tissus tres épais accroché dans la cabine et protection au sol ).

#### **Clôture de chantier**

L'entrepreneur devra assurer la clôture de chantier, particulièrement autour des zones d'interventions afin de protéger les occupants et des installations de chantier.

L'entreprise devra effectuer à ses frais toutes les adaptations nécessaires de la clôture en fonction des impératifs du chantier (livraisons, modification d'accès, avancement des travaux,).

Selon les phases de travaux, les clôtures devront être réalisé "en durs" de manière à isoler les zones des poussières et autres nuisances du chantier. Ces barrières seront réalisées par fixation de bastaings ou tasseau bois et fixation de film polyane 300 microns minimum.

A chaque fin de phase et à la demande du Maître d'oeuvre, la clôture sera déposée et évacuée.

L'entreprise doit assurer l'entretien de la clôture durant toute la durée du chantier.

Les installations seront en tous points conformes aux prescriptions du PGC SPS et des préconisations suivant les prescriptions du GHH et du CLIN.

La première installation sera à faire valider par GHH pour validation et mise en œuvre et notamment l'utilisation de linge humide et de leur mise en œuvre pour éviter la propagation des poussières



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **2 - DOCUMENT DE CHANTIER**

Le régime de neutre actuellement est du type IT neutre impédant, avec Contrôleur Permanent d'Isollement.

L'ensemble des installations sont alimentées en 400V TRI+Neutre

Dans un délai fixé par le concepteur, délai partant du jour de la notification du marché, l'entrepreneur doit lui adresser :

- Les plans de chantier (papier + support info)
- Documentation du matériel, PV matériel et provenance (papier + support info)
- Les schémas unifilaires et les repérages des borniers. (Papier + support info)
- Les plans d'implantation des tableaux divisionnaires avec dimensionnement (papier + support info)
- La méthodologie d'intervention
- Planning d'intervention (papier + support info)

### **3 - TABLEAU ELECTRIQUE**

Il sera prévu le remplacement des tableaux divisionnaires existant suivant le tableau ci-dessus.

Les tableaux divisionnaires seront classés sous 8 types différents suivant le tableau ci-dessus.

Chaque tableau électrique remplacé sera positionné à la place du châssis existant.

Sera conservé sur les châssis existant les répartiteurs généraux TS2 , TS3(TNP) , réseau ondulé informatique.

A prévoir les bretelles électriques pour le raccordement de ces répartiteurs existant jusqu'au nouveau disjoncteur y compris les modifications et ajouts de répartiteurs si nécessaire.

L'ensemble des câbles de la distribution électrique seront recâblés sur le nouveau tableau électrique

Une fois l'ensemble du nouveau tableau électrique câblé il sera fait la dépose et l'évacuation de l'ensemble des anciens disjoncteurs, borniers et morceau de châssis plus utilisé.



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **3.101.1 - Détail du tableau divisionnaire tous Type et spécifique**

**NOTA : l'entreprise devra respecter la filiation avec le matériel déjà installé et implanté**

#### **Réalisation :**

Armoire IP 30 - IK 07 de marque SCHNEIDER ou équivalent comprenant :

- Enveloppe métal avec plastrons et sous-bassement
- Les plastrons seront sur charnières
- Sans porte ou avec porte
- Gaine à câble avec portillon,
- Repérage des équipements par étiquettes gravées
- Pochette à plans,
- Bornier de raccordement des alimentations.

#### **Réserve :**

Afin de pallier à d'éventuelles modifications ultérieures, l'enveloppe du TABLEAU DIVISIONNAIRE sera prévue avec une réserve minimum de 20% du volume sans aucun équipement.

#### **Repérage :**

Mise en place d'une affiche métallique vissée comportant le sigle « HOMME FOUDDROYE » sur la porte de chaque gaine.

**NOTA : le tableau sera posé au sol**

#### **Principe Architecture de l'ensemble du tableau divisionnaire:**

##### **Générale :**

- o Sélectivité Verticale et horizontale de l'ensemble des protections
- o Sélectivité ampèremétrique et chronométrique de l'ensemble des protections
- o Aucune filiation de l'ensemble des protections
- o Séparation des circuits en fonction des tableaux de chaque zone
- o Alimentation de chaque tableau divisionnaire ou spécifique depuis le TGBT
- o Répartition par rangée complète d'appareil modulaire multicilp

##### **Eclairage :**

- o Puissance d'un circuit terminal : 1500VA
- o Circuits différentiels distincts entre les locaux, les circulations et les sanitaires douches
- o Circuits différentiels 30mA pour les locaux humides

## CCTP - LOT ELECTRICITE

Prise de courants :

- Puissance d'un circuit terminal : 8 pc 2x10/16A+T maxi
- Circuits différentiels 30mA distincts entre les locaux, les circulations
- Circuits générale interrupteur sectionneur tétra

Utilité

- Protection terminale par utilité
- Protection différentielle par groupe utilité selon mode de raccordement (30mA si prise de courant ou 300mA )
- Protection spécifique pour chaque équipement : incendie, autocom, télévision, intrusion ...

Coefficient a prendre en compte pour dimensionnement des câbles sur chemins de câble : 2 couches (maxi) et 5 circuits actifs

Chute de tension maximum :2% à chaque tableau divisionnaire ou spécifique

### Equipement de contrôle :

Voyant de présence tension par phase et par diode du type LED, y compris protection, sur le devant de l'armoire

### Equipement de mesure :

Il sera prévu la fourniture et mise en œuvre d'un concentrateur, et de compteurs électriques pour la mesure des consommations électriques en local

Les départs principaux TS2 , TS3( TNP ) , réseau ondulé informatique , colonne montante office seront équipé de compteurs électriques

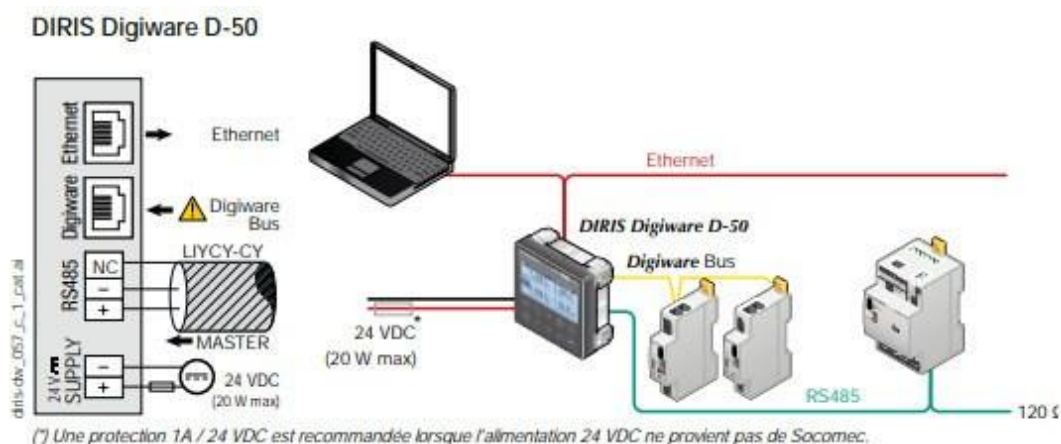
Il sera prévu l'ensemble du câblage et des tores de mesures ainsi que les alimentations de l'ensembles des équipements de mesures.

L'ensemble du materiel sera de marque SOCOMEC et de type DIRIS Digiware ou équivalent et sera a intégré sur la face avant de la nouvelle armoire électrique( pour la partie affichage)

Le système devra pouvoir se connecter sur le reseau ethernet pour le futur

Il devra avoir une interface pour la visualisation locale des données

Le module afficheur devra communiqué avec les modules de mesures par un bus de communication





## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

L'ensemble du système pourra être constitué d'un module interface de contrôle type D50 avec des modules de mesure du courant type I-35 de chez SOCOMEC

### **Equipement de sécurité :**

La manœuvre de coupure s'effectuera par l'intermédiaire d'organes de commande situés sur la face avant de l'armoire. Ces manœuvres devront pouvoir s'effectuer en charge.

Toutes les commandes principales de sectionnement de l'ensemble des armoires pourront être verrouillées en position ouverte.

### **Parafoudre :**

Principe : Protection contre les surtensions atmosphériques

Mise en œuvre d'un parafoudre par tableau divisionnaire.

La mise en œuvre suivra les prescriptions du constructeur et de la norme NF C 15 100 chapitre 442.5 et 443

### **Equipement de puissance :**

Equipement en interrupteur et disjoncteur suivant le schéma électrique de chaque tableau divisionnaire  
Départs force des équipements spécifiques suivant le schéma électrique

NOTA : l'ensemble du tableau sera livré complet avec répartiteur , jeu de barre , borniers , repérage , etc....

### **3.101.2 - Tableau divisionnaire de type 1 à 4 et spécifique**

Sera compris dans ce poste la prestation complète suivant descriptif ci-dessus de la fourniture , et du remplacement et dépose des anciens châssis de chaque armoire y compris toutes adaptations nécessaires à ces remplacements.

## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **4 - LUMINAIRE**

Principe :

Fourniture et mise en oeuvre de luminaire avec sa commande dans chaque placard technique la ou seront installés les nouveaux tableaux divisionnaire.

#### **4.101 - Luminaire L1**

Mise en œuvre d'un point d'éclairage dans chaque placard électrique ou sera refait le tableau divisionnaire  
Il sera prévu la dépose des anciens éclairages.

##### **Caractéristiques :**

degrés IP .....	65
protection aux chocs.....	IK 10
classe .....	II
réaction au feu .....	960 °C
particularité .....	Corps en polycarbonate et diffuseur prismatique avec câblage traversant LG 590MM

##### **REGLETTE ETANCHE**

##### **Lampe :**

type .....	Module LED en 4000K et 2400lum minimum
puissance.....	20W
durée de vie .....	Garantie 5 ans et 50 000 h

##### **Modèle de référence :**

**Dayven 600 HEZAGONE ou équivalent**

##### **Photo :**



##### **Localisation :**

Dans chaque placard technique

La distribution s'effectuera en câble U 1000 R2V sur chemin de câbles ou sous tube PVC

La commande se fera par interrupteur qui sera placé dans le placard technique.

Il sera de type :





**Groupe Hospitalier du Havre – hopital MONOD**

TRAVAUX DE STANDARDISATION DES TABLEAUX DIVISIONNAIRES DES SERVICES DU BATIMENT  
NORD

Page **25/27**

Ind 1

Aff : 20-22

**PRO-DCE**

## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **Caractéristiques :**

marque et type :.....

pose : .....

Particularité .....

**Interrupteur simple allumage étanche**

**LEGRAND PLEXO 55 ou équivalent**

saillie

Avec voyant



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **5 - ESSAIS, DOCUMENTS DE FIN DE CHANTIER**

#### **5.101 - ESSAIS**

Réalisation de tous les essais nécessaires à la réception des installations par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle.

#### **5.102 - RECEPTION**

La réception des travaux sera conduite dans les conditions définies dans les pièces administratives du présent marché, préalablement les divers essais prévus dans le présent document devront être effectués et donner satisfaction.

Les appareils et les accessoires seront débarrassés des étiquettes, bandes adhésives et autres dispositifs de protection et nettoyés soigneusement pour permettre de contrôler la qualité du matériel installé.

#### **5.103 - DOCUMENTS FIN DE CHANTIER**

Les documents suivants seront fournis en quatre exemplaires dont un reproductible, au maître d'œuvre, quinze jours avant la réception des travaux :

- ▣ Les plans de récolement pour l'établissement des D.O.E.
- ▣ Une notice d'entretien, de réglage, de fonctionnement très détaillé des différents matériels installés.
- ▣ Les certificats de garantie et d'aptitude des matériels.
- ▣ Les procès-verbaux des essais COPREC.
- ▣ Les PV d'autocontrôle.
- ▣ La mise à jour des différents schémas électriques, synoptiques et documents fournis lors de la consultation
- ▣ Le rapport du bureau de control sans avis défavorable ni d'avis suspendue

#### **5.104 - VERIFICATION DES INSTALATIONS**

Au présent lot de faire contrôler par un bureau de control a ces frais chaque armoire électrique nouvellement remplacer.

Le control ne portera que sur le remplacement de l'armoire , les schémas unifilaires , le materiel mis en place , et la bonne conformité des branchements.

Le bureau de control devra l'établissement d'un rapport en phase étude et d'un rapport apres le remplacement de l'armoire. Et ce pour chaque armoire remplacer.

### **6 - ECO-PARTICIPATION**

L'entreprise devra également chiffrer pour l'ensemble de son offre la participation à l'élimination des déchets électriques et électroniques.



## **CCTP - LOT ELECTRICITE**

### **7 - VARIANTE EXIGEE**

#### **7.101 - TRAVAUX EN HEURES DECALEES**

Dans le cas où le Maître d'Ouvrage imposerait la réalisation de certains travaux en heures décalées, l'entreprise sera indemnisée sur la base du taux horaire indiqué ci-après.

##### **7.101.1 - Entre 18h et 22h**

Pour les heures décalées, les entreprises indiqueront un taux horaire

##### **7.101.2 - Le samedi**

Pour les travaux effectué un samedi en horaire supplémentaire, les entreprises indiqueront un taux horaire

#### **7.102 - TRAVAUX EN MOINS VALUE**

##### **7.102.1 - TRAVAUX EN ZONE NON OCCUPE**

Au présent lot de chiffré la moins value si les travaux pour le remplacement de l'armoire dans une unité se fait en zone non occupé avec un accès et une possibilité d'intervention libre de toute contrainte de travaillé dans une unité en fonctionnement.

Pour certaine unité le remplacement de l'armoire pourra se programmer pendant les travaux de réhabilitation de l'unité .

Cette moins value ne sera chiffré que pour des armoires de type 2-3-4

\*\*\*\*\*