

VERDI

CCI GRAND LILLE – HAUTS-DE-FRANCE
40, Place du Théâtre 59 000 LILLE



CCI GRAND LILLE
HAUTS-DE-FRANCE

23/06/2023

Projet de réhabilitation de l'éclairage extérieur du Bâtiment de la CCI Grand Lille Hauts-de-France -40 Place du Théâtre à Lille-



Dossier de Consultation des Entreprises CCTP – Cahier des Clauses Techniques Particulières LOT N°02 – ELECTRICITE

BUREAU D'ETUDE

Verdi Bâtiment
Nord de France

80, rue de Marcq, CS 90049
59 441 Wasquehal Cedex

batimentnorddefrance@verdi-ingenierie.fr
☎ 03 20 81 72 00

FICHE D'AUTOCONTROLE

La fiche d'autocontrôle est un document utilisé dans le cadre de la démarche de certification ISO9001 du groupe VERDI Ingénierie.

Cette fiche a été créée dans le souci de satisfaire en permanence le Maître d'Ouvrage.

Elle constitue un gage de qualité indiquant que le document remis au Maître d'Ouvrage a été revu et approuvé et a fait l'objet d'une approbation.

A sa création, le document porte l'indice A, s'il doit faire l'objet de modifications, celles-ci seront notées dans le tableau des modifications ci-dessous avec l'évolution de l'indice et de la date de modification.

APPROBATION DU DOCUMENT

Rédacteur		Contrôle		Approbation	
Fonction :	Chargé d'étude	Fonction :	Chef de projet	Fonction :	Chef de projet
Nom :	JO. DEKEYSER	Nom :	JO. DEKEYSER	Nom :	JO. DEKEYSER
Date :	26/11/2020	Date :	26/11/2020	Date :	26/11/2020
Visa :		Visa :		Visa :	

TABLEAU DES MODIFICATIONS

Indice	Date de création ou modification	Nature des modifications	Pages
A	17/11/2020	Création du document Phase DIAG-APS	Toutes
B	26/11/2020	Création du document Phase DCE	Toutes
C	23/06/2023	Modification suivant re- marques de la MOA	Toutes

SOMMAIRE

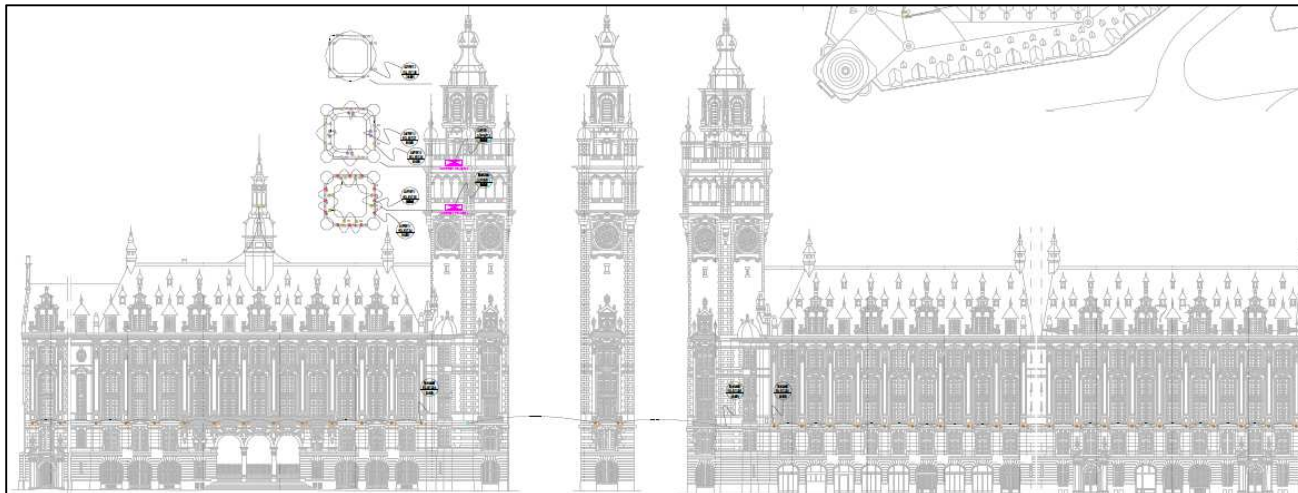
1 Généralités	3
1.1 Présentation du projet	3
1.2 Allotissement	3
1.3 étendue des travaux	3
1.4 Prestations et travaux inclus dans le prix forfaitaire	4
1.5 Caractère forfaitaire des offres de prix	4
1.6 Responsabilité de l'entreprise	5
1.7 Document officiels de référence	5
1.1. Normes françaises	5
1.8 Frais d'approvisionnement	6
2 Prescriptions générales	8
2.1 etendu des travaux	8
2.2 consistance des travaux	8
3 DISPOSITIONS GENERALES	10
3.1 MOYEN DE MISE EN OEUVRE	10
3.2 ESSAIS AVANT RECEPTION DES OUVRAGES	10
3.2.1 Contrôle de qualité et conformité	10
3.2.2 Procédure d'autocontrôle	10
3.2.3 Essais	11
3.2.4 Contrôle de bonne exécution	11
1.1.1.1. Dispositions générales	11
1.1.1.2. Vérification générale en cours de travaux	11
3.2.5 Documents fournis après exécution	12
1.1.1.3. Généralités	12
1.1.1.4. Note de calculs	12
1.1.1.5. Plans et schémas conformes à l'exécution (DOE)	12
1.1.1.6. Notice descriptives des matériels	13
3.3 guide d'exploitation	13
3.4 réception des installations	13
3.5 formation des utilisateurs	14
3.6 assurances	14
3.7 définition des équipements	14

1 GENERALITES

1.1 PRESENTATION DU PROJET

Le projet se situe 40 place du Théâtre à Lille pour le compte de la CCI Grand Lille Hauts-de-France.

Le projet porte sur la réhabilitation de l'éclairage extérieur et des enseignes en façade du bâtiment de la CCI.



1.2 ALLOTISSEMENT

L'ensemble des travaux est décomposé de la manière suivante :

- Lot 01 – Ferronnerie – Serrurerie
- Lot 02 – Electricité

1.3 ETENDUE DES TRAVAUX

Il est bien entendu que l'offre des entreprises s'entend pour une réalisation complète des travaux.

L'Entrepreneur devra procéder par ses propres moyens à une reconnaissance des lieux, appréhender l'étendue des travaux et prendre connaissance de l'ensemble des C.C.T.P. concernant les autres lots.

Aucune modification du prix forfaitaire ne pourra être acceptée pour cause de méconnaissance des lieux ou méconnaissance de l'ensemble des CCTP.

Aucune omission dans la description d'un ouvrage ne saurait soustraire l'Entreprise à son obligation de les exécuter.

L'entreprise ne pourra réclamer ni indemnités, ni plus-value pour méconnaissance des inconvénients, difficultés ou sujétions de quelque nature qu'ils soient, et reconnaît :

- Avoir pris totalement connaissance des différents plans et documents indispensables à la réalisation du chantier,
- Avoir effectué une reconnaissance des lieux, et constaté toutes les sujétions relatives à la nature du terrain (topographie, couches superficielles, venues d'eaux, etc.) aux emplacements du projet, aux abords et accès du chantier, ceci se rapportant aussi bien aux caractéristiques techniques des travaux, qu'à l'organisation et fonctionnement futur du chantier.
- Avoir demandé tous renseignements complémentaires et pris toutes mesures utiles au cas où les pièces du dossier lui sembleraient insuffisantes.

L'Entrepreneur ne devra pas apporter de modifications au projet sans accord préalable du Maître d'Œuvre.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. Il appartient en conséquence à l'Entrepreneur, qui modifierait certaines de ses prestations, de prendre à sa charge les incidences éventuelles sur les autres corps d'état.

Le CCTP donne des renseignements sur la nature des travaux à effectuer, sur leur nombre, dimensions, emplacement.

Le CCTP décrit l'essentiel des ouvrages dus par l'Entrepreneur. Même s'il ne définit pas dans le détail les ouvrages élémentaires, ces derniers sont réputés compris dans le marché.

Toute fourniture qui ne remplira pas ces conditions sera refusée et, si elle a déjà été mise en place, elle sera obligatoirement déposée et remplacée par une fourniture agréée, aux frais de l'Entrepreneur.

1.4 PRESTATIONS ET TRAVAUX INCLUS DANS LE PRIX FORFAITAIRE

Il est bien entendu que lors de la remise de son offre, l'Entrepreneur aura incorporé dans ses prix unitaires, tous ses frais d'installation de chantier et de repliement, voiries, de protection des ouvrages, signalisation, etc...

L'Entrepreneur devra prévoir tous les moyens et installations nécessaires à ses travaux comprenant les moyens de levage, de transport et de manutention, de sécurité, les sujétions liées aux livraisons et au stockage de ses matériaux.

Les Entreprises soumissionnant pour la réalisation du présent marché doivent prendre le terrain en l'état et solliciter avant l'ouverture du chantier toutes les autorisations nécessaires auprès des responsables de l'opération et de toutes les administrations concernées, si nécessaire.

Elles devront procéder à toutes constatations nécessaires avant d'établir leur prix, prévoir toutes conditions d'approvisionnement de fournitures, matériaux, matériels et d'évacuation des déblais.

Les offres de prix remises par les entrepreneurs sont réputées présenter un caractère forfaitaire.

En conséquence, les entrepreneurs sont tenus d'apprécier toutes les contraintes particulières d'exécution qui peuvent résulter du présent marché.

Les propositions ayant un caractère forfaitaire absolu, seules les modifications (additions ou suppressions de travaux) demandées par le maître d'ouvrage et maître d'œuvre, et ordonnées par ordre de service, pourront donner lieu à une modification du prix forfaitaire, en plus ou en moins.

1.5 CARACTERE FORFAITAIRE DES OFFRES DE PRIX

L'offre de prix remise par l'entrepreneur sera réputée forfaitaire.

En conséquence, l'entrepreneur est tenu d'apprécier l'ensemble des contraintes particulières d'exécution liées aux travaux.

Sans que la liste que cette liste soit exhaustive, chaque entrepreneur doit :

- apprécier les contraintes particulières du site (accès, dessertes des fluides et possibilités de rejet, portances des sols, végétations, droits de voirie, performance énergétique etc...)
- tenir compte des dates prévisionnelles d'exécution de ses ouvrages
- prendre en compte après avoir signalé au maître d'œuvre toute erreur ou omission dans le présent CCTP et les plans
- prévoir tous les frais accessoires qui résulteraient des travaux.

Les propositions ayant un caractère forfaitaire absolu, seules les modifications demandées par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage, et ordonnées par ordre de service (OS), pourront donner lieu à une modification du prix forfaitaire, en plus ou en moins.

L'offre de prix de l'entreprise comprendra, sans que la liste soit exhaustive :

- Toutes démarches et autorisations, auprès des différents organismes officiels, de déclaration et d'ouverture de chantier et nécessaires à l'exécution des travaux
- Tous travaux préparatoires, tant du point de vue administratif que technique et notamment :
- Tous documents et déclarations selon normes en fonction des natures de matériaux présents (plan de retrait, etc...)
- La réalisation des essais, sondages, mesures et relevés, nécessaires à la parfaite maîtrise des solutions techniques à mettre en œuvre et dont la responsabilité incombe à l'entreprise.
- La reconnaissance et le relevé des équipements et réseaux techniques à débrancher/déconnecter dans l'emprise des ouvrages à reprendre y compris les demandes à adresser aux différents services et organismes concernés et utilisateurs, la coordination des travaux effectués par ces derniers. A ce titre l'offre

de l'entreprise comprendra toutes incidences techniques, financières ou de délai engendrés par les travaux de débranchement/déconnection, y compris en cas de retard dans l'exécution de ces travaux.

1.6 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

Les C.C.T.P. et plans composant le présent dossier ne dégagent en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui doit la parfaite réalisation de l'ouvrage conformément aux Normes et règles énoncées dans les pièces. Les plans techniques du dossier Marché constituent un guide technique de référence et en aucun cas ne peuvent être considérés comme des plans d'exécution.

Préalablement aux visites de réception (O.P.R.), l'Entrepreneur devra fournir toutes les notices de fonctionnement et d'entretien des installations et des prestations mises en œuvre. Il devra également assurer la formation du personnel d'exploitation à la conduite des installations, ceci avant livraison des ouvrages et pendant la période O.P.R.

Un document global de fonctionnement sera à fournir, en même temps que les D.O.E. (Dossiers des Ouvrages Exécutés)

L'entrepreneur étant par définition un professionnel compétent, maîtrisant les Règles de l'Art relevant de sa spécialité, il devra vérifier les documents du marché, et signaler à la maîtrise d'œuvre toute disposition qui lui semblerait en contradiction ou même simplement déconseillée, avec une exécution des travaux selon les Règles de l'Art.

Si aucune réserve n'a été formulée par écrit avant la signature du marché, l'entrepreneur est supposé avoir vérifié que les pièces du marché lui permettaient une exécution conforme aux règles de l'Art et aux diverses réglementations, des travaux de sa spécialité.

Le fait pour l'entrepreneur d'exécuter conformément aux pièces du marché ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre de prix, ou pour le moins, avant la signature de son marché.

1.7 DOCUMENT OFFICIELS DE REFERENCE

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles de l'art, en conformité avec les normes et réglementations françaises en vigueur le jour de la remise de l'offre, et en particulier :

- Les références aux documents ci-après ne constituent pas une liste limitative, mais un simple rappel des principaux textes applicables à toutes les installations.

1.1. Normes françaises

NORMES	TEXTES
NFC 12.101	Textes relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
NFC 12.200	Textes relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
NFC 13.200	Installations électriques à haute tension : Règles ; et ses additifs
C 15.100	Installations électriques à basse tension: Règles, et ses Additifs
NFC 15.105	Guide pratique – section des conducteurs et dispositifs de protection.
NFC 15.211	Installations électriques à basse tension - Installations dans les locaux à usage médical
NFC 17.100	Protection contre la foudre - Protection des structures contre la foudre.
NFC 17.102	Protection contre la foudre - Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NFC 17.200	Installations d'éclairage public: Règles.
NFC 17.300	Conditions d'utilisation des diélectriques liquides - 1re partie: Risques d'incendie.
NFC 20.010	Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP).
NFC 20.030	Matériel électrique à basse tension - Protection contre les chocs électriques: Règles de sécurité.

NFC 52.742	Transformateurs de séparation des circuits et transformateurs de sécurité – Règles.
NFC 63.001	Appareillage à basse tension - Partie 1: Règles générales.
NFC 63.120 À 63.310	Appareillage à basse tension - 2e partie: Disjoncteurs.
NFC 64.400	Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 52 Kv.
NFC 71.000	Luminaires - Partie 1: Prescriptions générales et essais.
NFC 71.025	Luminaires - Partie 2: Règles particulières - Section 25: Luminaires pour les unités de soins des hôpitaux et les maisons de santé.
NFC 71.111	Luminaires pour lampes à incandescence: Règles.
NFC 71.800	Blocs autonomes d'éclairage de sécurité à lampes à incandescence - Règles.
NFC 71.801	Blocs autonomes d'éclairage de sécurité à lampes à fluorescence - Règles.
NFC 71.810	Blocs autonomes portables d'intervention (BAPI): Règles.
NFC 71.820	Système de test automatique pour appareil d'éclairage de sécurité.
DTU	Documents techniques unifiés (DTU)

- Réglementation handicapé de Mai 2006
- Règles de l'art de la profession, ainsi que l'ensemble des réglementations en vigueur,
- arrêté modifié du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
- décret du 2 août 1983, relatif à l'éclairage des lieux de travail,
- arrêté du 10 novembre 1976 relatif aux circuits et installations de sécurité,
- code du Travail (articles R 233.32/R 233.08/R231.2),
- recommandations relatives à l'éclairage des Hôpitaux et des établissements de soins, rédigées par l'AFE (dernière édition),
- texte réglementaire particulier :
- Arrêté du 23 mai 1989 portant approbation des dispositions particulières complétant le règlement de sécurité pour les établissements de type U,
- aux prescriptions et conseils édictés au livre blanc émis par le Ministère de la Santé sur la réalisation des installations électriques dans les établissements de soins,
- d'autre part, si au cours des travaux de nouveaux règlements entraient en vigueur ou des règlements existants venaient à être modifiés, l'entrepreneur en informerait par écrit le Maître d'Oeuvre en y joignant les éventuelles incidences financières. Ce dernier décidera de s'y conformer ou non suivant les modalités d'applications de ces nouvelles réglementations.

Liste non limitative.

1.8 FRAIS D'APPROVISIONNEMENT

L'entrepreneur du présent lot devra comprendre dans son offre tous les frais d'approvisionnement, de fourniture et de mise en œuvre des matériaux, quelles que soient les difficultés et sujétions inhérentes à l'emplacement du chantier. L'entreprise devra vérifier les possibilités d'accès au site.

Elle devra également prévoir dans son offre la fourniture de tous les engins, échafaudages et appareils nécessaires au levage et au montage, la pose et la dépose des installations.

Il appartient à l'entreprise de produire en temps voulu ses plans de fabrication et d'exécution de façon à obtenir l'approbation du bureau de contrôle et le visa de l'architecte à une date compatible avec la date prévisionnelle de pose sur chantier, compte tenu des délais de fabrication et d'approvisionnement

2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 ETENDU DES TRAVAUX

Les ouvrages du présent lot comprennent essentiellement :

- La modification du TD du R+1
- Toutes les canalisations électriques
- Les fourreaux divers
- Les percements de façade
- Fourniture des nouveaux systèmes électriques d'éclairage et des lampes à LED adaptées à l'éclairage public, espace urbain, voie publique. (posées dans les lanternes par le lot Ferronnerie)

La prestation de l'entreprise adjudicataire comprendra également :

- les installations de chantier
- Toutes les études complémentaires au présent dossier, y compris les notes de calcul, les plans de détail, etc ...
- La fourniture de tous les échantillons
- La fourniture et la mise en œuvre de tous les équipements et moyens relatifs à la sécurité collective et individuelle des travailleurs sur le chantier, la fourniture de tout document réclamé par le CSPS, ou tout organisme ayant lien avec la sécurité du travail.
- Les essais COPREC, le CONSUEL
- Les essais y compris la main d'œuvre et appareils
- Les plans de récolement
- Les dossiers de fonctionnement, d'instruction et de maintenance.

Cette liste n'est pas limitative.

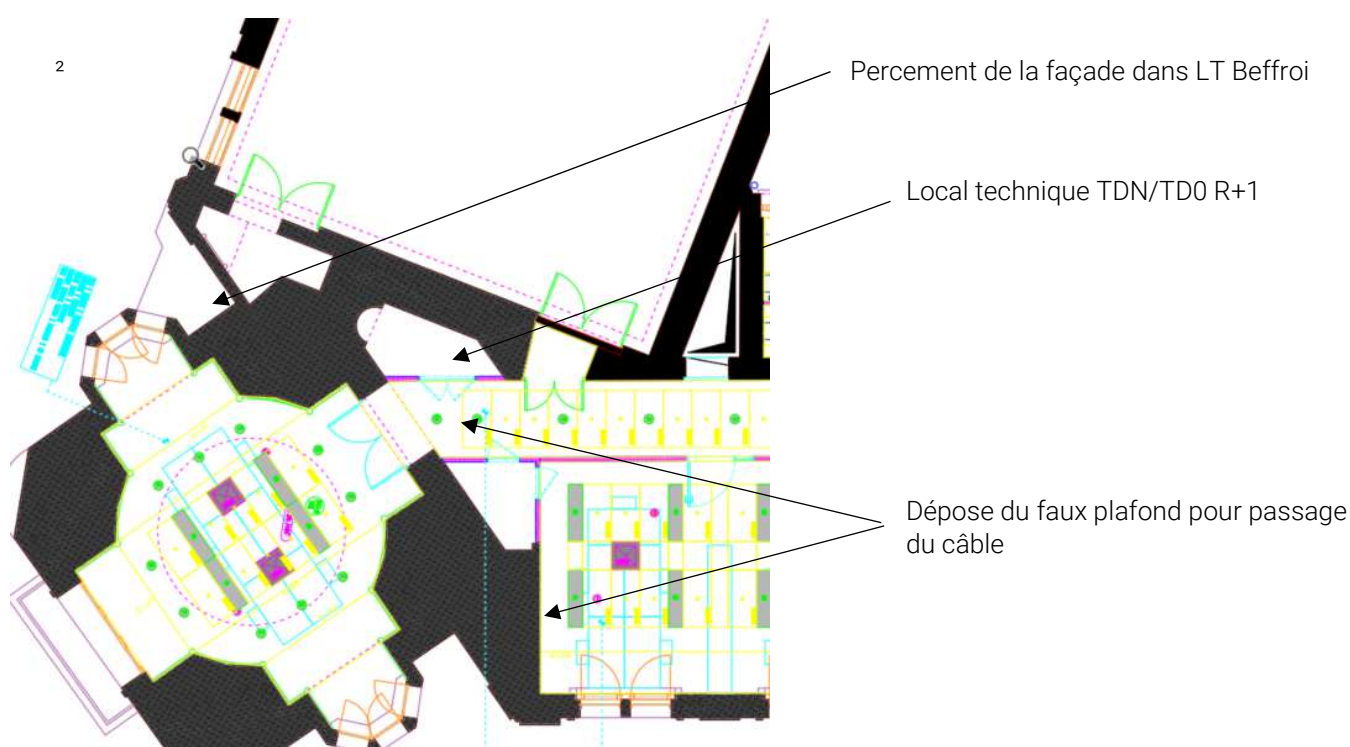
2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux d'électricité consisteront à la modification du TDN/TD0 du R+1 située dans un local technique dédié.

Mise en œuvre d'un nouveau départ protégeant l'éclairage extérieur Rue Carnot et Place du Théâtre, la commande sera réalisée depuis un interrupteur 3 positions et une horloge crépusculaire existant à modifier.

Percement de la façade à l'angle du beffroi place du théâtre et du bâtiment rue Carnot.

Câblage de l'installation en câble U1000R02V 3G1,5mm² et raccordement des lanternes.



Cheminement du câble derrière la corniche

Percement de la façade dans bureau
rue Carnot et remonté en moulure



TDN/TD0 R+1 Existant



Mise en œuvre d'un nouveau départ pour l'alimentation des nouvelles lanternes rue Carnot et Place du théâtre

2.3 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Fourniture d'un nouveau système électrique d'éclairage y compris les lampes à LED adapté à l'éclairage public, espace urbain, voie publique, pour la restauration des Lanternes (Mise en œuvre par le lot Ferronnerie)

3 DISPOSITIONS GENERALES

3.1 MOYEN DE MISE EN OEUVRE

Les Moyens de Mise en œuvre (Main-d'œuvre, Moyens de levage, Echafaudages, Outillage, etc...) nécessaires à l'acheminement des matériels dans les locaux, ainsi que l'installation de ces matériels, selon des modes de pose en totale sécurité, sont à prévoir au présent lot.

En aucun cas, il ne pourra être établi de plus-value pour cette opération.

Toute détérioration accidentelle des peintures ou de tout revêtement, qu'il soit protecteur ou esthétique, qui recouvrent les appareils, appareillages, sous-ensembles, machines, etc... lors de leur manutention devra être réparée selon les mêmes procédés de mise en œuvre ou, si cela s'avère non réalisable, nécessitera le remplacement des appareils, appareillages, sous-ensembles, machines, etc... incriminés.

Toute remise en état ou tout remplacement à la suite de détérioration est à la charge du présent lot. Cela incorpore tous les frais inhérents tels le transport, le traitement, le dépouillage éventuel, la remise en place, etc...

3.2 ESSAIS AVANT RECEPTION DES OUVRAGES

3.2.1 CONTROLE DE QUALITE ET CONFORMITE

Le contrôle de qualité et conformité comporte 3 types d'action :

- ↳ L'autocontrôle et les essais effectués par l'entrepreneur, qui peuvent être délégués sous sa responsabilité et pour la part qui les concerne à ses sous-traitants fabricants et fournisseurs.
- ↳ Le contrôle de bonne exécution et d'obtention des résultats contractuels, exercé par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.
- ↳ Les vérifications du Contrôleur Technique dans le cadre de sa mission.

Les deux premières démarches auront lieu sur site ou hors site (en entreprise, en bureau d'étude, en ateliers ou en usine).

3.2.2 PROCEDURE D'AUTOCONTROLE

La procédure d'autocontrôle est matérialisée par un recueil de fiches établies par l'entrepreneur du présent Lot en cohérence avec l'organisation du présent C.C.T.P., avec les recueils de fiches des autres lots du présent ensemble et avec la décomposition des tâches du calendrier détaillé contractuel des travaux.

Avant utilisation, les fiches d'autocontrôle ainsi établies seront soumises à l'avis de la Maîtrise d'Ouvrage, à la Maîtrise d'œuvre et au Contrôleur Technique, qui pourront demander des adaptations ou compléments selon les critères contractuels ou réglementaires.

Après autocontrôle, ces fiches dûment datées et signées, constituent certificat par l'entrepreneur de la réalité du contrôle et de la conformité ou, à défaut, mentionnent les anomalies relevées ainsi que les mesures prévues pour y remédier.

Dans le cas d'autocontrôle d'ouvrages en relation de fonctionnement avec ceux d'un ou plusieurs autres lots, les fiches correspondantes seront visées pour chacun des entrepreneurs concernés.

Les fiches d'autocontrôle sont remises à la Maîtrise d'œuvre et à la Maîtrise Ouvrage au même titre que les documents d'exécution.

La non-fourniture d'une fiche d'autocontrôle vaut non-achèvement de la tâche correspondante.

La Maîtrise d'œuvre:

- ↳ vérifient que les fiches sont remises en temps voulu ;
- ↳ notifient les redressements éventuellement nécessaires en cas de discordances ou insuffisances relevées ;
- ↳ assurent un suivi systématique ou par sondage des redressements à effectuer jusqu'à l'obtention de la conformité.

3.2.3 ESSAIS

L'entrepreneur doit procéder au minimum aux vérifications et essais de fonctionnement des installations conformément aux dispositions figurant dans le Document Technique COPREC N°1 publié dans le supplément spécial N°85-21 du Moniteur (Décembre 1982) et toutes les réglementations parues avant la date de soumission des marchés. Les résultats doivent être transcrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans le document Technique COPREC n°2 publié dans le supplément spécial n°82-5bis du Moniteur (Décembre 1982).

Ces pièces sont à communiquer à la Maîtrise d'œuvre, la Maîtrise d'Ouvrage et au Contrôleur Technique, préalablement aux contrôles par la Maîtrise d'œuvre de la bonne exécution et de l'obtention des résultats contractuels.

L'Entrepreneur a également à sa charge la totalité des essais préalables à l'implantation du matériel sur le site, y compris la mise en œuvre hors site, des bancs d'essais et du matériel permettant une vérification exhaustive des différents éléments. Ces essais se dérouleront en présence de la Maîtrise d'œuvre, la Maîtrise d'Ouvrage et de l'Organisme de contrôle.

L'Entrepreneur consignera les résultats de ces essais dans un 'Cahier d'Essais Hors Site", incluant toute pièce justificative (enregistrements, comptes-rendus, mesures, listings, etc).

La remise de ce cahier dont la présentation sera préalablement soumise à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage, fait l'objet d'une échéance du Calendrier Contractuel des travaux assujettie aux pénalités pour retard définies à l'article du C.C.A.P.

Ils porteront sur le fonctionnement des systèmes, avec toutes simulations matérielles nécessaires.

En particulier, seront effectués les mesures suivantes, transcrites en Procès Verbal :

- ↳ Mesure des isollements des circuits,
- ↳ Mesure de la valeur de la prise de terre,
- ↳ Mesure des continuités des liaisons équipotentielles sur tous les points et appareils d'éclairage ou de Force Motrice,
- ↳ Mesures des chutes de tension à pleine charge pour les points les plus défavorisés,
- ↳ Mesures des déclenchements de tous les dispositifs à courant résiduels différentiels,
- ↳ Mesure de la sensibilité, du temps de déclenchement et des sélectivités verticales,
- ↳ Le titulaire du présent lot mettra à disposition pour ces mesures le personnel, les charges et les appareils de mesure nécessaires.

Un Cahier d'Essais sera soumis au visa du Maître d'Ouvrage après approbation du Maître d'œuvre à mesure de l'avancement des essais par sous-ensembles cohérents.

Après remise des Cahiers d'essais, la Maîtrise d'Ouvrage pourra faire procéder de nouveau à des essais sur un échantillonnage de points réputés testés par l'entrepreneur du présent lot.

3.2.4 CONTROLE DE BONNE EXECUTION

1.1.1.1. Dispositions générales

Lors des essais de contrôle, l'installateur doit fournir tout le matériel nécessaire, les installations provisoires éventuelles, les instruments de mesure et de contrôle, (thermomètre, anémomètre, sonomètres, enregistreurs divers, compte-tours, voltmètres, Charges résistives et selfiques, etc...), ainsi que le personnel qualifié.

1.1.1.2. Vérification générale en cours de travaux

Elles ont lieu avant le calorifugeage, le rebouchage des trémies, la fermeture des gaines techniques, la pose des faux plafonds et faux planchers.

Elles s'effectuent en présence de la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage, de leurs représentants et de l'installateur.

Il est procédé à la vérification :

- ↳ Des Types des Produits Installés ;
- ↳ De la mise en œuvre des matériels ;
- ↳ De la conformité des installations en fonction des prestations figurant au Marché ;
- ↳ de l'état du matériel.

Tous les essais peuvent être différés tant qu'une partie quelconque des fournitures ou de leur mise en œuvre n'est pas acceptée.

3.2.5 DOCUMENTS FOURNIS APRES EXECUTION

1.1.1.3. Généralités

L'entrepreneur devra fournir :

- ↳ 1 séries de tous les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées, un fichier CD au format DWG sous autocad & PDF,
- ↳ 2 séries de nomenclatures de tout le matériel installé précisant leur nom codé, leur fonction, leur Marque, leur type, leur caractéristique principale, leur localisation, la position de leurs organes de protection et de commande,
- ↳ 2 séries de plans indiquant le parcours des canalisations, câbles, gaines avec leurs indications de leur nature et de leur station,
- ↳ 2 séries de fiches techniques avec indications des provenances,
- ↳ 2 exemplaires des consignes d'entretien et de réparation de chaque matériel,
- ↳ 2 exemplaires des spécifications des pièces détachées avec indications des pièces détachées soumises à usure de première urgence, des pièces détachées soumises à usure de deuxième urgence,
- ↳ 2 exemplaires de la liste des fournisseurs avec adresses, numéros de téléphone des personnes à contacter,
- ↳ 2 exemplaires du bordereau récapitulatif des documents constituant le dossier ci-dessus défini.

1.1.1.4. Note de calculs

Les notes de calcul qui auront été remises à l'approbation au fur et à mesure des études (suivant spécifications article du C.C.A.P.) seront ensuite classées en bon ordre, systèmes par système dans l'ordre du C.C.T.P. Chapitre I, dans un classeur à anneaux comportant une nomenclature.

1.1.1.5. Plans et schémas conformes à l'exécution (DOE)

Tous les documents d'étude et d'exécution doivent être remis à jour en fonction des installations réellement réalisées.

- a) Les plans généraux d'implantation

Réalisés pendant le chantier et qui seront complétés avant la mise en service par les indications complémentaires suivantes :

- positionnement du cloisonnement

b) Les plans d'exécution de détail et plans de synthèse

A noter que les plans des constructeurs seront classés dans les notices descriptives du matériel.

c) Les schémas électriques

En relation cohérente avec les organigrammes fonctionnels.

Les schémas devront être conformes à la NFC 15 100.

1.1.1.6. Notice descriptives des matériels

Le prestataire devra établir une nomenclature générale de tous les matériels précisant la Marque et type de chaque matériel et l'adresse du constructeur.

Il devra, pour chaque matériel :

- ✎ Etablir une fiche précisant en détail, modèle, type, grandeur, orientation, performances, caractéristiques, nature des matériaux, etc... en bref, tout ce qui est nécessaire pour passer une commande au constructeur, y compris les éventuelles options retenues ; joindre la photocopie de la documentation technique ou éventuellement le plan du constructeur.
- ✎ Joindre, pour toute machine tournante, la courbe avec indication du point de sélection sur celle-ci et puissance absorbée.
- ✎ Joindre la copie des procès-verbaux d'essais et description d'essai par un Organisme Officiel, par exemple :
 - procès-verbaux de clapet coupe-feu
 - procès-verbaux de matériel coupe-feu,
 - etc.

3.3 GUIDE D'EXPLOITATION

Le guide d'exploitation de chaque entité réunira en un seul dossier :

- ✎ La description complète et détaillée de l'installation avec localisation et repérage des organes de commande et sécurité pour commandes locale ou à distance.
- ✎ Les schémas des installations et les notices de fonctionnement précisant les diverses configurations d'exploitation par des schémas de principe simplifiés.
- ✎ Les consignes d'exploitation comportant obligatoirement les chapitres suivants :
 - Mise en service et arrêt des installations en mode manuel,
 - Réaliser les conditions à vérifier et les précautions à prendre.

L'entrepreneur ne pourra dégager sa responsabilité en cas de faute de l'exploitant si celle-ci résulte de lacunes, défauts de mises à jour ou erreurs dans les guides d'exploitation remis.

3.4 RECEPTION DES INSTALLATIONS

Elle comprend :

- ↳ la vérification contradictoire du parfait achèvement des travaux et de la conformité des travaux réalisés par rapport au projet retenu.
- ↳ La constatation de l'étanchéité des appareils et tuyauteries du bon fonctionnement de l'ensemble, de l'absence de vibrations ou de bruits gênants, provoqués par le fonctionnement de l'installation.
- ↳ L'essai de l'installation qui portera sur un mois d'exploitation permettant de contrôler le bien-fondé du bilan d'exploitation et de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble.

3.5 FORMATION DES UTILISATEURS

Les installateurs devront fournir en triple exemplaire lors de la mise en service de l'installation, les notices techniques et de fonctionnement utiles à l'utilisation des divers appareils.

Ils devront également laisser à la disposition de l'utilisateur pendant la période d'essai, un spécialiste formateur. La durée de la présence de ce spécialiste sera limitée au maximum à 5 jours ouvrables, son intervention pouvant être réduite si l'utilisateur estime connaître suffisamment l'installation qui lui est remise.

Ils fourniront les clés des meubles ou armoires en 3 exemplaires, avec tableau de repérage.

3.6 ASSURANCES

Les installateurs devront fournir une attestation d'assurance responsabilité civile professionnelle validée pour la période d'intervention (loi 78.12 du 4.01.1978).

3.7 DEFINITION DES EQUIPEMENTS

Exposé préliminaire :

Les installations et équipements figurant sur les documents du dossier de consultation des Entreprises, correspondent à une prestation "standard de base" permettant d'assurer pour la surface des locaux un fonctionnement correct.

Les critères qui permettront de juger de la Performance des Installations Electriques sont les suivants :

- ↳ Choix de matériels dont les caractéristiques techniques donnent des durées de vie prolongées
- ↳ Choix de matériels dont les caractéristiques techniques indiquent des réductions sensibles de consommations d'énergie,
- ↳ Choix de modes de pose et de fixation facilitant l'accessibilité à toutes parties pour les opérations de maintenance,
- ↳ Choix de matériels dont les caractéristiques techniques réduisent les nécessités d'opérations de maintenance,
- ↳ Choix d'installations techniques d'automatismes programmés permettant par leurs actions de réduire les consommations d'énergie,
- ↳ Choix d'installations techniques d'automatismes dont l'accès aux paramètres de programme ne nécessite pas une technicité particulière,
- ↳ Choix d'installations techniques d'automatismes programmés permettant par leurs actions de supprimer les consommations d'énergie inutiles (pièces inoccupées éclairées, Chauffage en marche forcée, etc...),
- ↳ Choix de matériels dont les caractéristiques techniques anticipent leur action par rapport à des technologies habituelles,
- ↳ Choix de matériels dont les caractéristiques techniques favorisent la sécurité des utilisateurs,
- ↳ Choix de matériels ne mettant pas en œuvre de produits dangereux ou polluants,
- ↳ Choix de Prestations permettant la réduction des coûts de fonctionnement selon des options tarifaires.