

Réalisation de l'extension GM3 du CHU de Clermont-Ferrand, restructuration des Urgences et désamiantage et restructuration du bâtiment HC

MAITRISE D'OUVRAGE :

CHU DE CLERMONT-FERRAND

Direction des Travaux de l'Environnement et de la Sécurité
58 Rue Montalembert
63003 Clermont-Ferrand

TEL : 04 73 75 07 50



CONTRÔLEUR TECHNIQUE

Bureau Veritas Construction - Région Auvergne
5 rue du Bois Joli CS90002 -
63800 Couron d'Auvergne

TEL : 04 73 14 37 50

COORDONNATEUR SPS

SOCOTEC Agence Construction & Immobilier Clermont-Ferrand

19 Av. Léonard de Vinci
63000 Clermont-Ferrand

TEL : 04 73 44 27 00



AMO BIM

BIM in Motion

Tour Pacific, 11 cours Valmy,
92800 Paris La Défense

TEL : 06 14 08 49 26

MAITRISE D'OEUVRE :

ARCHITECTES

Architecture Studio (mandataire)

10 rue Lacuée, 75012 Paris
Tél : 01 43 45 18 00

architecturestudio,

TEL : 01 43 45 18 00

BET Structure

ITC

9 rue Louis Rosier,
63063 Clermont-Ferrand



TEL : 04 73 26 58 58

BET Fluides

BET CHOLET

11 rue de la Gantlière,
63 000 Clermont- Ferrand



TEL : 04 73 28 60 50

Economiste de la construction

ECO-CITES

9 b Rue Jules Cesar
75012 Paris

écocités,

TEL : 01 40 02 02 00

BET HQE

ADRET

837 Av. de Bruxelles,
83500 La Seyne-sur-Mer



TEL : 04 94 10 87 50

Acousticien

AVA

15 rue Fondary,
75015 Paris



TEL : 01 45 58 30 13

Flux et logistique

NS CONSEIL

3 boulevard de Stalingrad
92320 Chatillon



TEL : 09 80 49 68 75

SOUS-TRAITANTS :

ANTEA - PELAGOS - STUDIO FAHRENHEIT - REALIS OPC

CCTP Lot : Bras Médicaux

ECH. :	Date : AOUT 2025	Vérifié par : NV	Validé par : NV
--------	------------------	------------------	-----------------

CLF8	DCE	183001	CHO	TB	CCTP	TN	--	BM	--
Affaire	Phase	Numéro	Emetteur	Bâtiment	Type	Niveau	Découpage	Discipline	Indice
Assemblage Général									

TABLE DES MATIERES

1	LES GENERALITES.....	4
1.1	Objet du document	4
1.2	Le classement proposé à la commission de sécurité	4
1.3	La liste des travaux de la partie Bras de Réanimation	4
1.4	Les prescriptions normatives et réglementaires.....	4
1.5	L'étendue de la mission de maîtrise d'œuvre et les spécifications dues par le titulaire du présent lot	5
1.5.1	La mission de maîtrise d'œuvre	5
1.5.2	Les prestations d'études dues par le titulaire du présent lot	5
1.5.3	La convention B.I.M. (pour Building Information Modeling)	6
1.6	Les principes des interfaces avec les autres corps d'état	6
1.7	Les bases de calculs	6
1.8	Les échantillons	7
1.9	Les exigences et les prescriptions acoustiques	8
1.10	Les interfaces avec les organismes de contrôles.....	8
1.11	La perméabilité à l'air du bâtiment	8
1.12	Les moyens Hygiène et sécurité	8
2	BRAS MEDICAUX.....	9
2.1	Descriptif des Bras Pour Les Boxes De Déchocages	9
2.2	Descriptif des Bras Pour Les Chambres De Réanimation	10
2.3	Descriptif des Bras Pour Les Chambres Equipée Réanimation Service USIP.....	11
3	LIMITE DE PRESTATIONS AVEC LES LOTS FLUIDES MEDICAUX ET ELECTRICITE	12
4	CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION ET FORMATIONS	12
4.1	Le principe	12
4.2	Les autocontrôles	12
4.2.1	Les essais	12
4.2.2	Les essais et réglages de fonctionnement.....	13
4.2.3	La visite préparatoire avant chaque réception	13

4.2.4	La réception des installations	14
4.2.5	L'assistance technique de mise en service	14
4.2.6	La formation	14
4.2.7	La garantie	15
4.2.8	Les dossiers DOE, DIUO	16

1 LES GENERALITES

1.1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent CCTP a pour but de décrire les installations du lot Bras Réanimation, ainsi que leur mode fonctionnement pour les bâtiments qui nous concerne, à savoir :

- Construction d'un bâtiment GM3 comprenant essentiellement les services suivants :
 - Niv 4 : HC Médecine interne, HC Rhumatologie
 - Niv 3 : Réanimation CCV, HC CCV, USIP
 - Niv 2 : HC Medecine Post-urgences, Service Médical d'aval d'urgence, HC Gériatrie
 - Niv 1 : HC Pneumologie, HC Maladies Infectieuses et Tropicales, HDJ Multi Spécialités, CS Pneumo-Allergologie
 - Niv 0 : Hall, Dialyse, Urgences secteur Couché, UHCD, UPP
- La réhabilitation et extension du service des Urgences et Imagerie d'Urgences dans PMT ;
- La réhabilitation du bâtiment HC comprenant essentiellement des bureaux médicaux liés aux activités du GM3.

1.2 LE CLASSEMENT PROPOSE A LA COMMISSION DE SECURITE

Le classement initial est celui d'un ERP de type U de 1ère catégorie. En l'absence d'isolement avec les autres bâtiments, Il est intégré un classement en ERP de type U de 1ère catégorie. L'effectif est précisé à la notice de sécurité.

1.3 LA LISTE DES TRAVAUX DE LA PARTIE BRAS DE REANIMATION

Les travaux comprendront :

- La fourniture des prises Fluides médicaux.
- L'installation des bras de réanimations,
- Les tests anti-arrachement des bras de réanimations,
- La synthèse d'intégration des bras dans les chambres et boxes de déchocages.
- Les contrôles, essais, la réception, les garanties et les formations.

Les travaux non compris :

- Les alimentations laissées en attente par le lot électricité,

1.4 LES PRESCRIPTIONS NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES

Toutes les installations sont exécutées suivant les règles de l'art et normes en vigueur à la date de remise de l'offre, aux prescriptions du présent CCTP et des autres corps d'état. La présente énumération n'est pas limitative, et toutes les normes et règlements en vigueur devront être respectés. Si, en cours de travaux, de nouveaux textes entraient en vigueur, le titulaire du présent lot devra en avertir le maître d'œuvre et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer à la mise en service une installation conforme aux dernières dispositions.

1.5 L'ETENDUE DE LA MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE ET LES SPECIFICATIONS DUES PAR LE TITULAIRE DU PRESENT LOT

1.5.1 La mission de maitrise d'œuvre

La mission confiée au maître d'œuvre est une mission de base avec visa complétée par la mission de coordination SSI, au sens de la loi Maîtrise d'Ouvrages Publics (M.O.P.). Cette mission comprend la description des travaux, un cadre de bordereaux, les plans de principe.

Le CCTP définit les principes constructifs, les exigences architecturales extérieures et intérieures ainsi que certains procédés et/ou concepts exigés. Il définit également des produits dont les caractéristiques donnent une base minimale de prestations.

Les plans fournis avec le présent descriptif ne donnent que les positions et encombrements des principaux éléments du présent lot, nécessaires à la bonne compréhension du projet. Ce ne sont pas des plans d'exécutions

1.5.2 Les prestations d'études dues par le titulaire du présent lot

- L'établissement de toutes les études d'exécutions, de tous les plans de chantier sur les bases des plans de projet ainsi que tous les schémas électriques, synoptiques (Puissances, télécommandes, faces avant, comptages, plans de borniers,)
- Les dimensionnements des réseaux électriques (schémas électriques, notes de calculs avec puissance, tension, intensité, longueurs des canalisations, Icc à chaque point, chute de tension...),
- Les études et prestations décrites à l'annexe du présent lot,
- Les plans de réservations avec cotes en X, Y et Z,
- Les plans de chantier détaillés des installations (localisation et repérage des équipements et des passages de câbles,
- Les plans de repérages des circuits (origines et repérage des équipements),
- Les encombrements de chaque tableau,
- Les carnets des câbles, (repérages des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires),
- Plans d'organisation des baies VDI,
- La nomenclature complète des ensembles et de leurs composants,
- Le schéma détaillé des circuits principaux, auxiliaires et de protection.
- Un schéma des installations d'éclairage, PC et Force avec les mêmes repères d'installation que les protections correspondantes. Seront également indiqués les emplacements de tous les matériels alimentés et leurs phases d'alimentation,
- Les détails de câblage de puissance, d'automatismes,
- Les détails de circuits de terre et liaisons équipotentielles,
- Les schémas et synoptique courants faibles,
- Tracés des circuits terminaux, fourreaux, nombre et section de câbles, plans de câblage des tableaux, suspensions, accrochages, calfeutrement, socles.

- Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câbles

1.5.3 La convention B.I.M. (pour Building Information Modeling)

Le maître d'ouvrage souhaite que les éléments fournis par la Maîtrise d'œuvre et les entreprises sous la forme de documents écrits et graphiques le soient également sous la forme de données structurées constituant une maquette numérique de l'ouvrage. Cette maquette sera produite à différents stades et en particulier à l'issue des travaux, celle qui sera représentative du bâtiment, ou du site, tel que construit. En favorisant le mode de suivi d'opération en BIM, le MOA souhaite obtenir une maquette globale collectant des informations utiles à la gestion dont :

- les ouvrages exécutés
- Les équipements techniques,
- Les données nécessaires au suivi de la gestion du patrimoine.

La maquette numérique ne remplace pas les documents écrits et graphiques produits à chaque phase définie dans la loi MOP mais vient en complément.

Une convention BIM sera mise en place pendant les études est également mise à disposition dans les documents marchés. C'est un document évolutif qui sera mis à jour pour devenir convention BIM EXE lorsque les entreprises seront désignées. Ce document décrit toutes les modalités des attentes BIM du projet en réponse aux objectifs BIM de la maîtrise d'ouvrage.

1.6 LES PRINCIPES DES INTERFACES AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

Le principe

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des ouvrages de protections nécessaires pour éviter que des ouvrages d'un autre corps d'état puissent être mis accidentellement sous tension. L'entrepreneur doit intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état intéressés pour effectuer ses travaux sans porter atteinte au programme d'avancement des travaux des autres corps d'état.

Les interfaces

Se référer au CCTC.

1.7 LES BASES DE CALCULS

Nature du courant :

Les caractéristiques du courant électrique distribué seront les caractéristiques standard : 240/400 V, 50 Hz.

Régime du neutre :

Le régime de neutre des installations sera :

- Le régime TNS pour les installations BT issues des postes PRIORITAIRE.

- Le régime TNS pour les installations BT issues des postes NON PRIORITAIRE.
- Le régime ITSN pour les installations de sécurité en aval des transformateur BT/BT de sécurité.
- Le régime IT médical bâtiment GM3 pour les installations des 12 chambres de réanimation niveau 3 de GM3
(Locaux de groupe 1 selon la NFC15-211 et surclassés en groupe 2 à la demande de la maîtrise d'ouvrage).
- Le régime IT médical pour les locaux de groupe 2 bâtiment HNT – zone restructurée des urgences (La salle des plâtres-Les nouvelles salles d'imagerie d'intervention, Les salles de déchocage, les salles hybrides)

Chutes de tension :

Les chutes de tension ne devront en aucun cas dépasser les limites admises par la norme et celles qui seraient incompatibles avec le bon fonctionnement selon tous les régimes (démarrage, transitoire et normal) de chaque utilisation :

- 5 % pour l'éclairage (réseau prioritaire) au point le plus défavorisé,
- 5 % pour l'éclairage (réseau non prioritaire) au point le plus défavorisé,
- 5 % pour les autres usages (réseau prioritaire) au point le plus défavorisé,
- 8 % pour les autres usages (réseau non prioritaire) au point le plus défavorisé,
- 3 % pour les usages réseaux ondulés au point le plus défavorisé. (Réseau ondulé – mode de fonctionnement sur réseau N°2),
- 2% au TGBT pour chaque liaison entre le coffret de branchement GE Mobile et le TGBT.

Les paramètres de calculs :

Pour les circuits terminaux éclairage : courant d'emploi 5A

Pour les circuits terminaux prises de courants et autres usages : courant d'emploi 7A

Pour les circuits spécialisés : le courant d'emploi correspondant à la puissance des équipements.

1.8 LES ECHANTILLONS

Le titulaire du lot devra avant tout approvisionnement présenter un échantillonnage des matériaux et appareils à mettre en œuvre et obtenir l'agrément de la maîtrise d'œuvre. Le fournisseur ne pourra présenter aucune réclamation pour rebut de matériel approvisionné sans avoir obtenu l'agrément ci-dessus.

L'acceptation devra être écrite suivant la fiche d'approbation établie par le pilote du projet - L'acceptation d'un matériel par le Maître d'Ouvrage ne pourra avoir pour effet de dégager la responsabilité du titulaire du lot électricité.

Si le matériel proposé ne donnait pas satisfaction et n'obtenait pas l'agrément, le fournisseur devra rechercher et proposer un matériel répondant aux critères souhaités.

1.9 LES EXIGENCES ET LES PRESCRIPTIONS ACOUSTIQUES

Le titulaire du présent lot devra se conformer à la notice établie par le BET Acoustique.

1.10 LES INTERFACES AVEC LES ORGANISMES DE CONTROLES

Toutes les modifications demandées par l'un de ces intervenants, pour une mise en conformité des installations, seront à la charge du présent corps d'état. Aucune demande de prestations supplémentaires ne sera admise du fait d'un manque d'information après signature du marché.

1.11 LA PERMEABILITE A L'AIR DU BATIMENT

Le titulaire du présent lot devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour s'assurer que les travaux dus à son lot n'entraînent aucune altération de la perméabilité du bâtiment. Le titulaire du présent lot devra s'assurer de la parfaite étanchéité de l'ensemble de ces installations (rebouchages soignés de tous percements et réservations, adaptation des boîtes d'encastrement, étanchéité des sorties de gaines et canalisations, etc. ...). Dans l'alternative ou des anomalies seraient constatées lors des tests de perméabilité, il appartiendrait aux entreprises concernées d'identifier et corriger les problèmes. Les reprises nécessaires seront à la charge des lots concernés sans indemnité complémentaire.

1.12 LES MOYENS HYGIENES ET SECURITE

Les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance du P.G.C.S.P.S. de l'opération et avoir intégré l'ensemble des prescriptions dans leur P.P.S.P.S.. Ce poste comprendra le chiffrage de l'ensemble des prescriptions prévues au PLAN GENERAL de COORDINATION (P.G.C.).

2 BRAS MEDICAUX

2.1 DESCRIPTIF DES BRAS POUR LES BOXES DE DECHOCAGES

BRAS POUR BOXES DE DECHOCAGE GTL 7

Descriptif technique : bras plafonnier-modèle simple constituée de PC normales avec voyant (x6) - PC ondulée avec voyant (x10) – RJ45 (x8) - Réserve (x2) – prise pour le manipulateur AM uniquement –


Oxygène (x4) - air (x4) - vide (x4) – bras pré tubé – prises FM fournies par le titulaire du présent lot– Raccordement sur attentes FM avec détrompeurs

Montage et fixations : Plafond

Configuration : 750mm (capacité de portage 300KG) – hauteur de distribution boîtier verticale 600mm,1200mm et 1500mm

rotation du bras 30° à 330° indexage butée tous les 15° - rotation du bras 30° à 330° -

Marque : TLV ou équivalent - Modèle : gamme TECH CARE – COLORIS BLANC RAL 9016



NOTA IMPORTANT : LA FOURNITURE, POSE ET RACCORDEMENT DES GTL TYPE 7 EST PREVU PAR LE TITULAIRE DU PRESENT LOT « BRAS MEDICAUX ».

LE TITULAIRE DU LOT « ELECTRICITE CFA » PREVOIT L'ENSEMBLE DES ATTENTES NECESSAIRE AU RACCORDEMENT DES GTL TYPE 7 SELON LE DESCRIPTIF CI-DESSUS.

Niveau 0: Boxes de déchocages URG (5) -

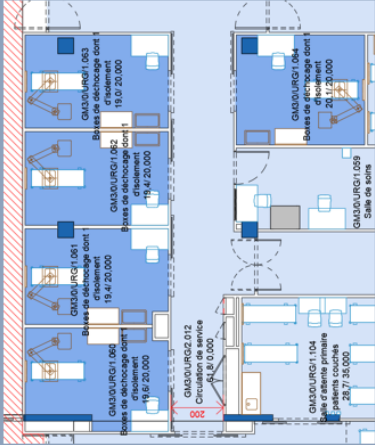
☐ Niveau 1 :

☐ Niveau 2 :

☐ Niveau 3 :

☐ Niveau 4 :

☐ **QUANTITES TOTAL : 5**



INGÉNIERIE
Choulet

NOTA : L'ensemble des prises de courants « normal » et ondulée » sont prévues à voyant dans les bras.

IMPORTANT : Dans le box de déchocage « GM3/0/URG/1.062 des gaines existantes de désenfumage sont installées dans le plafond. De ce fait le titulaire du présent lot devra prévoir le supportage de son bras sur chevêtre.

ARCHITECTURESTUDIO - ITC - BET CHOLET - ECOCITES – AVA - ADRET - NSCONSEIL – PELAGOS – ANTEA - S. FAHRENHEIT - REALIS

Page 9 sur 16

2.3 DESCRIPTIF DES BRAS POUR LES CHAMBRES EQUIPEE REANIMATION SERVICE USIP

BRAS USIP POUR CHAMBRES REA EQUIPEE USIP GTL 8B

Descriptif technique : bras plafonnier-modèle simple constituée de PC normales avec voyant (x4) – PC ondulée avec voyant (x12) – RJ45 (x10) – Réserve (x4) – Oxygène (x2) – air (x2) – vide (x4) – bras pré tubé – prises FM fournies par le titulaire du lot Fluides Médicaux – Attentes FM avec détrompeurs

Accessoires sur bras : 2 tablettes – 2 tubes portes accessoires – 1 barre porte sérum – 1 support moniteur – 1 porte sonde – 1 porte bouteille – 2 modules tiroir- 2 portes tiges -Montage et fixations : Plafond

Configuration : duo 750mm + 750mm (capacité de portage 280KG – hauteur de distribution boîtier verticale 600mm, 1200mm et 1500mm – Rotation du bras 30° à 330° indexage butée tous les 15° - Rotation du bras 30° à 330° -

Marque : TLV ou équivalent Modèle : gamme TECH CARE – COLORIS BLANC RAL 9016

☐ Niveau 0 : -


☐ Niveau 1 :

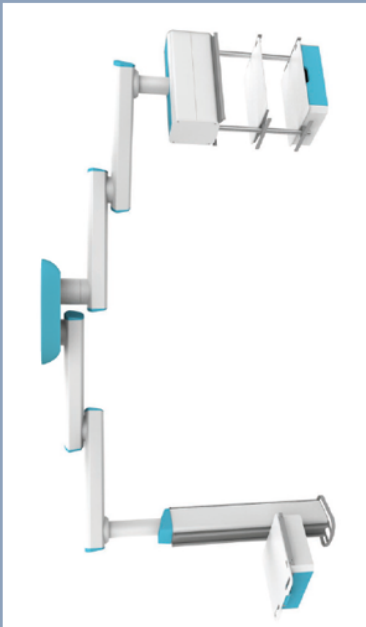
☐ Niveau 2 :

☐ Niveau 3 : Chambre simple équipée REA USIP (8)

☐ Niveau 4 :

QUANTITES TOTAL : 8





NOTA IMPORTANT: LA FOURNITURE, POSE ET RACCORDEMENT DES GTL TYPE 8B EST PREVU PAR LE TITULAIRE DU PRESENT LOT « BRAS MEDICAUX », LE TITULAIRE DU LOT « ELECTRICITE CFO CFA » PREVOIT L'ENSEMBLE DES ATTENTES NECESSAIRE AU RACCORDEMENT DES GTL TYPE 8B SELON LE DESCRIPTIF CI-DESSUS.

NOTA : L'ensemble des prises de courants « normal » et ondulée » sont prévues à voyant dans les bras.

3 LIMITE DE PRESTATIONS AVEC LES LOTS FLUIDES MEDICAUX ET ELECTRICITE

Se référer au CCTC.

4 CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION ET FORMATIONS

4.1 LE PRINCIPE

Il sera prévu :

- L'ensemble des autocontrôles,
- Les essais et mises en services,
- La réception de ses installations,
- L'assistance technique,
- Les formations pour le Maître d'Ouvrage,
- La garantie des installations,
- Le dossier DOE et DIUO.

4.2 LES AUTOCONTROLES

En cours et en fin de travaux, il sera procédé à des contrôles quantitatifs et qualitatifs des fournitures et mises en œuvre par rapport aux pièces du marché du titulaire du présent lot.

Si les résultats constatés ne sont pas satisfaisants, le titulaire sera tenu de commencer dans le délai de huit jours, tous les remplacements, modifications, réparations ou adjonctions nécessaires, le tout à ses frais.

Après exécution de ces ouvrages, il sera procédé à de nouveaux essais. Si ces derniers ne sont pas encore satisfaisants, l'installation pourra être refusée en tout ou partie suivant dire d'un expert choisi, d'un commun accord par les deux parties. Dans ce cas, l'entrepreneur supportera, par ailleurs, les dépenses de toutes natures résultant de la mauvaise qualité de son installation.

Tous les essais pourront être différés tant qu'une part quelconque des fournitures ou travaux ne sera pas acceptée ; les conséquences en découlant restent à la charge de l'entreprise.

Toute défectuosité constatée sera immédiatement réparée par l'entrepreneur. Les résultats feront l'objet d'un rapport détaillé signé par les représentants de l'entrepreneur.

Les essais pourront être effectués seulement après la remise de la notice de Conduite et d'Entretien par l'entrepreneur.

Toutes les manœuvres seront effectuées par le personnel de l'entrepreneur, sous sa responsabilité, chaque essai pouvant être répété deux ou plusieurs fois.

4.2.1 Les essais

4.2.1.1 Le principe

Les frais résultants de ces essais et vérifications seront à la charge exclusive des entreprises. Les essais

porteront sur le fonctionnement de tous les équipements posés par le présent corps d'état avec fourniture de procès-verbaux.

Le titulaire du présent lot devra mettre à la disposition tout le personnel et les appareils de mesure nécessaires à la réalisation des vérifications et des essais. Les appareils de mesure doivent être agréés au préalable par des agents techniques chargés de la réception.

La réception sera prononcée que si les travaux ont été réalisés conformément aux prescriptions et ont satisfait aux essais.

4.2.1.2 Les attestations d'essais de fonctionnement

Afin de prévenir des aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, les entreprises devront effectuer, avant réception, les essais et vérifications figurant sur le document technique d'attestation d'essais approuvé de l'agence qualité construction (AQC).

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les PV faisant l'objet du document technique qui devront être envoyés au bureau de contrôle. Ce dernier adressera au maître d'ouvrage, avant la réception des travaux, un rapport explicitant les avis portés sur les PV mentionnés ci-dessus.

Les frais résultants de ces essais et vérifications seront à la charge exclusive des entreprises.

4.2.2 Les essais et réglages de fonctionnement

il sera prévu :

- Les essais de fonctionnement de l'ensemble des matériels installés,
- Les essais de toutes les prises de courant
- Les essais de tous les appareillages de commandes (interrupteurs, bp ...)
- La vérification des organes de sécurité :
 - *calibre de protections,
 - *réglage des relais,
 - *fonctionnement des systèmes différentiels,

4.2.3 La visite préparatoire avant chaque réception

Au préalable de chacune des opérations de réception, le titulaire du présent lot :

- Aura fourni à la maîtrise d'œuvre puis au Maître d'Ouvrage après retour par la maîtrise d'œuvre le Dossier des Ouvrages Exécutés des plans d'installation ainsi que des schémas des armoires et l'ensemble des fiches techniques et notices de tous les matériels posés, mis en parfaite concordance avec l'exécution sous format suivant :
 - * Un fichier source sur un ou plusieurs disque(s) dur externe(s),
 - * Les quatre exemplaires tirages papier sous pochette plastique dans des classeurs rigides anneaux avec levier,
 - * Ces plans devront être établis à une échelle et comporteront les cotes et renseignements permettant une utilisation efficace et commode par l'exploitant,
 - *les éléments définis selon la charte BIM,
- Aura procédé aux essais et remplis les fiches d'auto-contrôles,
- Aura procédé à l'étiquetage de tous les matériels et organes, etc.

- Aura installé toutes les plaques indicatrices conformément à la réglementation en vigueur sur les portes des locaux techniques, etc .
- Aura débarrassé le chantier de ces déchets.

Il est procédé, avant la mise en service, aux jours fixés par la maîtrise d'œuvre en présence du titulaire du présent lot, des sous-traitant ou de son représentant qualifié, à la vérification :

- De la conformité des installations suivant le présent descriptif, les normes et règlements en vigueur,
- De la bonne exécution des installations réalisées, selon les règles de l'art,
- À des contrôles-sondages, dont le nombre sera fixé par la maîtrise d'œuvre.

Sont notamment vérifiés lors de cette pré-réception :

- Les marques, la qualité et la mise en œuvre du matériel,
- Les appareils de contrôle de sécurité et d'alarme.

Les fournitures manquantes devront être mises en place, celles reconnues insuffisantes ou défectueuses, remplacées et les défauts de montage rectifiés.

Si, pour une raison quelconque, après leur constatation, il était décidé de conserver les fournitures ou dispositions conformes aux pièces décrites, il serait fait un abattement du forfait.

Tous essais et contrôles pourront être rectifiés tant qu'une part quelconque des travaux et des fournitures ne sera pas acceptée. Les conséquences en découlant restent à la charge du présent corps d'état.

4.2.4 La réception des installations

Chaque réception ne pourra être réalisée qu'après visite préparatoire et essais satisfaisants. Elle sera prononcée par le Maître d'Ouvrage lors d'une réception unique tous corps d'état, qui marquera sa prise en charge des installations.

Pendant la période s'écoulant entre l'achèvement des travaux et la réception, le fonctionnement des installations s'opérera sous la responsabilité de l'entrepreneur.

4.2.5 L'assistance technique de mise en service

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour assurer à sa charge, l'assistance technique de mise en service pour les prestations de son corps d'état.

L'entreprise devra également fournir, lors de la réception, la liste des pièces détachées et des matériaux de rechange à faire accepter par le Maître d'Ouvrage, un mois avant la date de réception. En cas de défaillance dûment constatée, cette assistance sera confiée, à ses frais, à une entreprise spécialisée.

4.2.6 La formation

il sera prévu la formation du personnel de l'établissement et des personnes nommées par le Maître d'Ouvrage à la bonne utilisation des installations techniques d'électricité. Ces formations seront adressées aux services techniques et aux services d'exploitation. Les formations seront réalisées systématiquement pour chaque réception.

4.2.7 La garantie

La période de garantie commence le jour de la réception globale de l'opération.

Sauf prescriptions particulières dans le présent document pendant la première année de la garantie, l'entrepreneur réparera et remplacera toutes les pièces défectueuses en utilisant exclusivement des pièces standards de l'équipement en cause. L'entrepreneur conservera, pendant la première année de garantie, la charge de l'entretien des installations, sauf des conséquences de l'usure normale, de la mauvaise utilisation ou de la malveillance.

Pendant la période de garantie, l'installateur prévoira le temps nécessaire pour expliquer le principe de fonctionnement, les principaux points à contrôler et à entretenir, et les mesures d'urgence à prendre en cas d'anomalie ou de panne.

Garanties de fournitures : Tout le matériel fourni par l'entrepreneur est garanti contre tous vices de construction ou de matière pendant une durée de deux ans, y compris le matériel et les moteurs électriques, à dater de la réception provisoire. Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions.

Garantie de l'installation : Toutes les installations faites par l'entrepreneur sont garanties conformes aux règles de l'art et conformes au projet d'exécution accepté par le Maître d'Œuvre. Cette garantie comprend la gratuité des frais de main-d'œuvre et de déplacement.

Garantie de fonctionnement : Indépendamment de la garantie décennale, l'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée de deux ans à dater de la mise en service régulière. Au cours de cette période, l'entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient, quelle qu'en soit la nature et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus. L'entrepreneur sera notamment totalement responsable des incidents ou déprédations qui pourraient se produire du fait de la non-fourniture en temps utile des documents d'exploitation ou du fait d'erreurs contenues dans ces documents.

Garantie d'exploitation : L'entrepreneur garantit en outre que l'installation réalisée par lui correspond à toutes les caractéristiques énoncées dans sa proposition ainsi qu'à celles précisées ensuite par lui dans les documents d'exploitation. Il s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation révélait une non-concordance susceptible de nuire à la bonne économie du système et au confort des usagers.

Garantie décennale : La garantie décennale prend date conformément à la loi et aux documents d'ordre général annexés au marché. Les différentes clauses de garantie énoncées ci-dessus ne font aucun double emploi avec les obligations résultant de la garantie décennale, celles-ci trouvant leur plein effet à dater du jour fixé et l'entrepreneur restant astreint aux diverses obligations résultant du

marché et notamment du présent document aussi longtemps que la réception définitive n'est pas acquise.

4.2.8 Les dossiers DOE, DIUO

A L'issue de chaque phase de travaux et en fin de travaux, le titulaire du présent lot fournira le D.O.E. (Dossier des Ouvrages Exécutés) comportant la mise à jour des documents par rapport aux ouvrages réellement réalisés et comprenant à minima :

- Les procédures d'exploitation nécessaires aux installations,
- Les plans,
- L'application de la convention et la charte BIM (si tel est le cas),
- Les plans de cheminement des câbles posés,
- Les plans d'implantation des équipements certifiés conformes,
- Les plans d'équipement et plans de façade des tableaux électriques,
- Les modifications et mises à jour des plans et schémas existants qui ont donné suite à des changements éventuels de matériels, de principe ou de procédés,
- La liste définitive des câbles posés,
- Les notes de calculs (idem dossier d'exécution).
- Les fiches d'autocontrôle de toutes les installations effectuées.
- Les Procès-Verbaux de mise en service.
- Le (s) Certificat (s) du Bureau de Contrôle.