



CCTP Lot 16 – Ascenseurs – Monte-Charges

PARGADE
ARCHITECTES



US
&CO
Economistes

MOZ
Rogge

EODD
ingénieurs conseils

GINGER
BURGEAP
GINGER
DELEO

anses
agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail
Connaître, évaluer, protéger

ansm
Agence nationale de sécurité
des médicaments

**Construction d'un bâtiment à usage de
laboratoires et des bureaux sur le site de
l'ANSES à Lyon**

DCE

PROJET	PHASE	DISCIPLINE	EMETTEUR	TYPE	NUMERO	IND	DATE	ECHELLE
ANS	DCE	AEL	WSP	CCTP	016	-	10/2021	-

N°
016

SOMMAIRE

1 - Prescriptions générales.....	3
1.1 Objet de marche.....	3
1.2 Rappel du CCTP Lot 0	3
1.3 Études d'exécution – plans chantier	3
1.4 Limites de prestations	4
1.5 Garantie et Maintenance	5
1.6 Documents de référence contractuels.....	6
1.7 Obligations de l'entrepreneur	12
1.8 Documents	14
1.9 Choix des matériels, échantillons et prototypes.....	18
1.10 Essais et vérification	19
1.11 Nettoyage	20
2 - Bases de calcul - dimensionnement.....	21
2.1 Conditions climatiques du site	21
2.2 Classement du bâtiment	21
2.3 Nature de la distribution électrique.....	21
2.4 Chute de tension réseau de distribution BT.....	22
2.5 Niveaux sonores	22
2.6 Pouvoir de coupure	22
2.7 Sélectivité	22
2.8 Echauffement	22
2.9 Équilibrage des phases	22
2.10 Facteur de puissance	23
2.11 Protection contre les contacts directs.....	23
2.12 Protection contre les contacts indirects.....	23
2.13 Puissances installées à prévoir pour les calculs.....	23
2.14 Coefficient à adopter pour les canalisations	23
2.15 Base de calcul des canalisations	24
2.16 Niveaux d'éclairage.....	24
2.17 Consuel	24
3 - Description des appareils elevateurs.....	25

3.1	Principe.....	25
3.2	Gestion technique bâtiment	25
3.3	Télésurveillance.....	25
3.4	Caractéristiques Techniques générales.....	25
3.5	Type de manœuvre	26
3.6	Isolation acoustique	26
3.7	Contrôle d'accès	26
3.8	Appels d'urgence.....	26
3.9	Utilisation des Appareils en phase chantier.....	26
3.10	Appareil élévateur monte personne (630 kg)	27
3.11	Monte-charge (2500 kg)	29

1 - PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 OBJET DE MARCHE

Le présent document a pour objectif de définir et de préciser les règles techniques générales à respecter pour l'exécution des travaux de fourniture, d'installations et de mise en œuvre d'appareils élévateurs (MP et MC), dans le cadre de l'opération de construction du bâtiment ANSES, à Lyon.

Ce bâtiment de bureaux et laboratoires regroupera l'ANSES et l'ANSM, sur le site actuel situé dans le quartier de Gerland, dans le 7^{ème} arrondissement de Lyon (69).



Figure 1 : Perspective du projet

Le projet consiste comporte :

- Un premier bloc en R+2 comportant les laboratoires en R+1, R+2 et des locaux logistiques au RdC.
- Un second bloc de R+3 à R+5, composé de plusieurs bureaux.

1.2 RAPPEL DU CCTP LOT 0

L'entrepreneur du présent lot se référera à ce document pour toutes les parties communes à l'ensemble des lots, en complément des dispositions ci-après.

Ce CCTP lot 0 reprend de nombreuses dispositions techniques concernant tous les lots. Il appartiendra à l'entrepreneur du présent lot de le lire complètement et de se reporter aux paragraphes de ce document joint au dossier d'appel d'offres et faisant partie intégrante du dossier marché, pour tout élément complémentaire au présent CCTP.

1.3 ÉTUDES D'EXECUTION – PLANS CHANTIER

Elles sont entièrement à la charge de l'entrepreneur. Le titulaire du présent lot devra obtenir les approbations des organismes de contrôle et du maître d'œuvre avant toute exécution (sous forme

de visa ou de courriel électronique). Le dossier de l'entreprise titulaire du lot ascenseurs monte-charge, comprendra en particulier les éléments listés ci-après (liste non exhaustive) :

- Les plans d'exécution des ascenseurs (en français).
- Les plans d'exécution des ascenseurs monte charges (en français).
- Les synoptiques complets d'exécution
- Les schémas électriques EXE détaillés de toutes les armoires et tableaux électriques.
- Les calculs électriques (section de câbles, chute de tension, dimensionnement des jeux de barres, calcul d'éclairage, etc.)
- Les fiches de tous les luminaires, appareillages, prises.
- La nomenclature des pièces de rechange.
- Les certificats d'essais et de conformité.
- Les Procès-Verbaux des équipements de sécurité.
- Etc.

Important :

Pendant toute la durée du chantier, il sera prévu par le titulaire du présent lot la mise en fonctionnement et à disposition du chantier d'un ascenseur et d'un monte-charge. A ce titre, le titulaire du présent lot devra prévoir :

- **Les protections complètes nécessaires des 2 appareils élévateurs (protection contre les chocs, contre le vandalisme, contre les graphities, etc.**
- **Une fois le chantier totalement terminé, la remise en conformité totale technique, architecturale et esthétique des 2 appareils élévateurs pour une livraison définitive NEUVE.**

Les consommations électriques des 2 appareils seront prises en charge par le compte prorata.

1.4 LIMITES DE PRESTATIONS

L'Entrepreneur titulaire du présent lot est tenu d'avoir connaissance complète des prescriptions définies pour les autres lots et en particulier pour ceux dont les prescriptions sont liées à la sienne. Les interfaces entre lots sont précisées dans le tableau des limites de prestations joint au CCTP lot 0. Elles ne sont cependant pas limitatives et le titulaire du lot ascenseurs monte-charge est tenu :

- de communiquer ses exigences aux autres intervenants,
- de se renseigner auprès d'eux, de celles qu'il aura à subir du fait des autres lots.

D'une manière générale, l'Entrepreneur du présent lot doit s'assurer, avant toute exécution, que le lot devant intervenir avant lui a entièrement terminé les prestations prévues. Lors de l'exécution de ses travaux, l'Entrepreneur du présent lot doit intervenir simultanément avec d'autres lots. Si la simultanéité des interventions ne peut être obtenue, l'Entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour qu'aucune entreprise n'effectue de dépose, coupe ou façonnage de ses fournitures. Il doit, notamment, mettre à la disposition des autres lots une personne compétente et qualifiée pour ce genre d'opération. Il doit se concerter avec tous les entrepreneurs dont les prestations sont voisines des siennes.

En complément des données décrites dans le CCTP lot 0, certaines limites de prestations particulières sont décrites dans la présente notice. Le titulaire du présent lot devra mettre tout en œuvre pour réaliser ces travaux.

1.5 GARANTIE ET MAINTENANCE

1.5.1 Garantie

A la réception des travaux, l'entrepreneur garantira que les matériels et les prestations objet du marché sont conformes aux normes et aux règlements en vigueur relatifs notamment à la sécurité d'emploi et à l'antiparasitage contre les perturbations radioélectriques.

L'entrepreneur assurera gratuitement l'entretien de tous les équipements, appareillages, installations électriques courants forts et faibles pendant une période de 1 (un) an à compter de la date de réception des travaux.

Il garantira également que les fournitures sont en tout point conformes aux spécifications énoncées dans le présent cahier des charges et éventuellement ses additifs. Dans le cas contraire, il devra porter les différences fonctionnelles à l'attention du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

La garantie concernera les pièces, la main d'œuvre, les déplacements, et portera sur l'ensemble des fournitures et prestations. La durée de la garantie et de l'entretien gratuit sera de 1 (un) an, à compter de la date de réception des travaux et après contrôle par un organisme agréé.

Durant la période de garantie, l'entrepreneur sera tenu de réparer ou de remplacer, à ses frais, tous les éléments qui seraient reconnus défectueux. Il devra prendre à sa charge, les raccords consécutifs aux autres corps d'état.

La garantie ne s'appliquera ni aux détériorations provenant d'une usure normale, de négligence, de défaut d'entretien, de manque de surveillance ou de cas de force majeure, ni aux détériorations causées par des tiers. Les travaux et fournitures exécutés par l'entrepreneur seront aussi garantis contre tout défaut résultant :

- D'une mauvaise interprétation des spécifications énoncées dans le présent cahier des charges.
- D'une mauvaise interprétation des plans.
- De la mauvaise qualité des fournitures
- D'une mauvaise exécution des travaux.

Par ailleurs, l'entrepreneur devra donner, au maître d'ouvrage, toutes les garanties de réapprovisionnement en pièces de rechange pendant une durée de dix ans.

1.5.2 Maintenance des installations

L'entrepreneur du lot ascenseur – monte-charge devra impérativement proposer un contrat de maintenance avec son offre, débutant dès la réception des travaux, dans le cadre d'une procédure à établir par le Maître d'ouvrage.

1.5.3 Passation des consignes et du bâtiment

Indépendamment du contrat de maintenance, restent à charge de l'entrepreneur du présent lot :

- La participation aux réunions de passation des consignes à l'exploitant et devra représenter un total de 5 x 8 heures = 40 heures de présence d'un technicien qualifié de l'entrepreneur.
- L'assistance de l'exploitant le premier mois suivant la réception des travaux, à la demande de l'exploitant.
- La garantie de parfaitement achèvement.

1.6 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

1.6.1 Dispositions générales - Documents de référence contractuels

Le présent document donne une description technique des ouvrages à réaliser. Par le fait de soumissionner, l'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des documents, pièces écrites, plans, synoptiques, carnet de plans d'implantations.

Le présent lot est traité à prix global et forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans et schémas de principe du dossier de consultation et aux spécifications du présent document.

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot s'engage à exécuter tous les travaux nécessaires à la perfection des ouvrages, afin qu'ils présentent les caractéristiques de durabilité, de stabilité, d'économie d'énergie et d'achèvement nécessaires.

Les matériaux, pièces, fournitures et accessoires, et l'exécution des ouvrages et travaux du présent lot seront conformes aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables et notamment les Normes, Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) constituant le R.E.E.F, les règles de calculs et l'ensemble des documents figurant sur la liste des fascicules interministériels applicables aux marchés publics de travaux de bâtiment et notamment ceux définis aux articles ci-après sans que cette liste soit limitative.

D'autre part, les pièces écrites et les plans ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description exhaustive de tous les matériaux, ouvrages, détails ou dispositifs. Il reste entendu que seront compris dans les prix forfaitaires de chaque lot, non seulement tous les travaux indiqués dans les pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement des ouvrages concernés par le lot, en suivant toutes les règles de l'art, les règlements et normes en vigueur et les règles élémentaires de l'esthétique et les caractéristiques techniques énoncées dans les documents de spécifications et de conception du système courants forts et faibles du Maître d'Ouvrage.

1.6.2 Normes et Règlements

L'ensemble des travaux d'électricité courants forts et courants faibles prévus devra être conforme aux règles de l'art de la profession, aux textes législatifs et réglementaires, normes françaises et européennes, règlements, décrets en vigueur (y compris les différentes mises à jour à la date d'exécution des travaux).

En aucun cas, l'Entrepreneur du présent lot ne peut prétendre que des erreurs ou des omissions dans le dossier de consultation le dispensent d'exécuter les travaux suivant la réglementation en vigueur ou les règles de l'art. La liste suivante est indicative et ne peut en aucun cas être considérée comme limitative :

Les installations décrites au présent document seront exécutées en fonction :

- Des arrêtés et décrets en vigueur.
- Des normes françaises.
- Des DTU.
- Et selon les Règles de l'Art.

L'ensemble des travaux prévus devra être conforme aux règles spécifiées dans les textes législatifs et réglementaires, normes, règlements, décrets en vigueur (y compris les différentes mises à jour à la date d'exécution des travaux).

Les matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages devront répondre aux lois, décrets, normes et règlements en vigueur cités dans les documents généraux figurant au Titre II, Livre I et également aux

- Publications de l'UTE.
- DTU.

Les références aux documents énoncés ci-après ne constituent pas une liste limitative. Elles sont un rappel des principaux documents applicables pour les installations décrites dans le présent document.

La liste suivante est indicative et ne peut en aucun cas être considérée comme limitative. Certains textes et normes sont rappelés dans les chapitres concernés par les installations spécifiques.

Documents généraux

- Circulaire du 29 juillet 1994 modifiant la circulaire DRT n° 89-2 du 6 février 1989 relative aux mesures destinées à assurer la sécurité contre les dangers d'origine électrique dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Code du travail et notamment :
 - Articles R232.
 - Articles R235.
 - Articles L230-2, 230-3, 230-4, 230-5 et 231-1.
 - Articles R.4215-1 à R.4215-17.
 - Article R.4216-21.
 - Article R.4227-14.
- Décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : Hygiène, sécurité et conditions du travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- Exigences des pompiers.

- Normes de construction de l'UTE et de l'AFNOR applicables aux matériels et composants fournis (conducteurs, câbles, petits appareillages, appareils d'éclairage, etc.).
- Prescriptions du concessionnaire d'énergie selon les directives éventuelles du centre de distribution local.
- Notice de sécurité.
- Notice de coordination SSI.
- Recommandations et observations formulées par les organismes de contrôle.

Normes appareils élévateurs

Le matériel proposé doit satisfaire aux normes françaises. Les appareils doivent avoir le marquage CE. Les ouvrages sont à exécuter conformément aux Règlements en vigueur, à savoir la Directive européenne 95/16/CE transposée en droit français par décret 2000-810 du 24 août 2000. Les principales normes à respecter (liste non limitative) :

- NF EN 12015 Juillet 1998 Compatibilité électromagnétique – Norme famille de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – Émission.
- NF EN 12016 Mai 2005 Compatibilité électromagnétique – Norme famille de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – Immunité
- NF EN 13015 Janvier 2002 Maintenance pour les ascenseurs et les escaliers mécaniques – Règles pour les instructions de maintenance
- NF EN 50214 Septembre 1998 Câbles souples pour ascenseurs et monte-charge
- NF EN 627 Novembre 1995 Règles pour l'enregistrement de données et la surveillance des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants
- Les appareils élévateurs sont réalisés conformément aux normes et règlement. Notamment la norme EN81-70 qui définit les conditions d'accessibilité aux ascenseurs pour tous les usagers y compris les personnes avec handicap. Les ascenseurs prévus dans le cadre du projet, sont tous accessibles aux personnes à mobilité réduite. Ils sont réalisés conformément aux exigences de cette norme. De plus, les ouvrages sont exécutés conformément aux Règlements en vigueur, à savoir la Directive européenne 95/16/CE transposée en droit français par décret 2000-810 du 24 août 2000.
- EN 81-20/20 construction d'ascenseurs et vérification de composants d'ascenseurs.
- EN81-28 Système d'appel d'urgence à distance pour ascenseurs et monte-charge.
- EN81/58 Portes palières résistantes au feu.
- EN81-77 Ascenseurs soumis à des conditions sismiques.
- EN81-70 : Les appareils élévateurs sont réalisés conformément aux normes et règlement. Notamment la norme EN81-70 qui définit les conditions d'accessibilité aux ascenseurs pour tous les usagers y compris les personnes avec handicap. Les ascenseurs prévus dans le cadre du projet, sont tous accessibles aux personnes à mobilité réduite. Ils sont réalisés conformément aux exigences de cette norme. De plus, les ouvrages sont exécutés conformément aux Règlements en vigueur, à savoir la Directive européenne 95/16/CE transposée en droit français par décret 2000-810 du 24 août 2000.

Installations électriques à haute tension

- NF C 13-100 : Postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique HTA (jusqu'à 33 kV).

- NF C 13-200 : Installations électriques à haute tension - Règles complémentaires pour les sites de production et les installations industrielles, tertiaires et agricoles.

Installations électriques à basse tension

- Arrêté du 8 janvier 1992 fixant les modalités pratiques de réalisation des mesures de protection contre les contacts indirects dans les installations électriques du domaine Basse tension entrant dans le champ d'application de la norme NF C 15-100 homologuée par décision du 13 mai 1991
- Décret n° 2010-1017 du 30 août 2010 relatif aux obligations des maîtres d'ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiments destinés à recevoir des travailleurs en matière de conception et de réalisation des installations électriques.
- Directive 2006/95/CE du Parlement Européen et du Conseil du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.
- NF C 15-100 : Installations électriques à basse tension.
- NF EN 61643-11 : Parafoudres basse-tension - Partie 11 : parafoudres connectés aux systèmes de distribution basse tension - Prescriptions et essais.
- NF EN 61643-21 : Parafoudres basse tension - Partie 21 : parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunications - Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais.
- Réglementation Thermique 2012.
- UTE C 15-103 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.
- UTE C 15-105 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection - Méthodes pratiques.
- UTE C 15-106 : Installations électriques à basse tension et à haute tension - Guide pratique - Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle.
- UTE C 15-443 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres - Choix et installation des parafoudres.
- UTE C 15-520 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Canalisations - Modes de pose - Connexions.
- UTE C 15-900 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie - Installation des réseaux de communication.

Alimentation Sans Interruption (ASI)

- UTE C 15-402 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Alimentation sans interruption (ASI) de type statique et système de transfert statique (STS) - Règles d'installation.

Eclairage artificiel intérieur

- Réglementation Thermique 2012.

- UTE C15-559 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installation d'Éclairage en Très Basse Tension.
- NF EN 60598-1 : Luminaires - Partie 1 : exigences générales et essais.
- NF EN 12464-1 : Eclairage des lieux de travail - Partie 2 : Lieux de travail intérieurs.

Eclairage artificiel extérieur

- NF C17-200 - Installations d'éclairage extérieur - Règles.
- UTE C17-210 : Installations d'éclairage public - Guide pratique - Dispositifs de déconnexion automatique pour l'éclairage public.
- NF EN 12464-2 : Eclairage des lieux de travail - Partie 1 : Lieux de travail extérieurs.

Eclairage de sécurité

- Arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité.
- Circulaire DRT no 2003-07 du 2 avril 2003 concernant à l'application de l'arrêté du 26 février 2003 relative aux circuits et installations de sécurité.
- NF C71-810 : Blocs autonomes portables d'intervention (BAPI) - Règles.
- NF EN 62034 : Système automatique de test pour éclairage de sécurité sur batteries.

Protection contre la foudre

- NF EN 62305-1 : Protection contre la foudre - Partie 1 : principes généraux.
- NF EN 62305-2 : Protection contre la foudre - Partie 2 : évaluation des risques
- NF EN 62305-3 : Protection contre la foudre - Partie 3 : dommages physiques sur les structures et risques humains
- UTE C15-443 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres - Choix et installation des parafoudres.

Matériel

- NF EN 60529 : Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP).

Acoustique

- Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires).

Accessibilité

- Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.

CEM

- CEI 61000-X-X.
- Directive 2004/108/CE.

- NF EN 61000-X-X.

SSI

Les normes françaises homologuées sont applicables :

- Normes NF série S61 xxx concernant les équipements des systèmes de sécurité incendie
- EN 54-2 : ECS Mai 1996
- EN 54-4 : Equipement d'Alimentation Electrique
- NF S 61 930 Systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie - Décembre 2001
- NF S 61 931 : SSI : Dispositions générales Février 2014
- NF S 61 932 : SSI : Règles d'installation juillet 2015
- NF S 61 933 : SSI : Règles d'exploitation et de maintenance Septembre 2011
- NF S 91-934 / 61-935 : SSI : CMSI / US Mars 1991
- NF S 61-936 : SSI : Equipement d'Alarme Mai 2013
- NF S 91-937 : SSI : Dispositifs Actionnés de Sécurité Décembre 1990
- NF S 91-937/A1 : SSI : Dispositifs Actionnés de Sécurité Décembre 2006
- NF S 91-937-1 : SSI : DAS / Prescription générales Décembre 2003
- NF S 91-937-2 : SSI : DAS / Porte battante à fermeture automatique - Décembre 2003
- NF S 91-937-4 : SSI : DAS / Rideau et porte à dévêtissement vertical Juin 2005
- NF S 91-937-5 : SSI : DAS / Clapet autocommandé et clapet télécommandé - Décembre 2005
- NF S 91-937-6 : SSI : DAS / Exutoire et ouvrant de désenfumage (Ouvrages composés) Octobre 2010
- NF S 91-937-7 : SSI : DAS / Compatibilité pour intégration dans un S.S.I. des dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur (D.E.N.F.C.) Octobre 2010
- NF S 91-937-9 : SSI : DAS / Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage - janvier 2011
- NF S 61 938 : SSI : DCM/ DAC Juillet 1991
- NF S 61 939 : SSI : Alimentation Pneumatique de Sécurité Mars 1992
- NF S 91-940 : SSI : Alimentation Electrique de Sécurité Juin 2000
- NF S 61-949 : SSI : Commentaires et interprétations des normes - Novembre 1995
- NF S 61-970 : Règle d'installation des SDI Février 2013

Autres

- C 68-091 à C 68-38 Matériel de pose des canalisations - Conduits, moulures, accessoires pour canalisations isolées.
- X 02-205 : Grandeurs, unités, symboles d'électricité et de magnétisme.
- X 08-003 : Couleurs et signaux de sécurité.
- C 91-101 : Perturbations radio-électriques et systèmes anti-parasitages.
- EIA/TIA 568-B-2-1 câblage VDI catégorie 6A
- EN 55022 CEM – C15-900
- Règles de l'art professionnelles F3i relatives au câblage VDIE, pour les réseaux voix, données, images et alimentation électrique, notamment les protocoles :
- ISO 8802.3 pour les transmissions ETHERNET

- IEEE 802.3ab pour le 1000 Base T, GIGABIT ETHERNET sur câble cuivre

1.7 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

1.7.1 Consistance des travaux

L'Entrepreneur est responsable de la qualité et du bon fonctionnement des installations qui lui sont confiées, ainsi que du respect des performances exigées dans le présent document et les autres documents du marché notamment sur l'étanchéité à l'air, sur la réglementation thermique, etc. Il doit, en conséquence, effectuer pour son propre compte et sous sa responsabilité, tous les calculs et la sélection des matériaux, matériels et équipements nécessaires.

Par le fait de soumissionner, chaque entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux Règles de l'Art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicite de certains d'entre eux dans le CCTP.

Dans le cas où les stipulations du CCTP ne correspondraient pas à celles des autres documents du dossier d'appel d'offres, notamment en ce qui concerne les dimensions sur les plans, l'entrepreneur se doit d'envisager la solution la plus onéreuse. Il ne pourra donc réclamer aucun supplément.

Pour l'ensemble des ouvrages décrits au présent CCTP ou figurés sur les plans, l'Entrepreneur du présent lot doit tous les menus travaux de sa profession, les fournitures, ouvrages accessoires, façons et sujétions annexes nécessaires à leur parfait et complet achèvement.

A titre indicatif et non restrictif, il doit :

- Les transports, manutentions et stockage de ses fournitures.
- La fourniture au contrôleur technique, au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre et à l'architecte, tous les documents plans, notes de calculs, PV, Certificat de classement, etc. nécessaires pour le projet.
- Les échantillons des matériels pour présentation au MO, à la Moe et à l'architecte.
- La fourniture des matériels de consommation (électrodes de soudure, rubans isolants, etc.).
- Le matériel de supportage pour les câbles (chemins de câbles, goulottes, profilés, fourreaux, tubes, etc.).
- Les scellements et saignées, percements, raccords, rebouchage des trous, petits travaux de maçonnerie ou de serrurerie, etc.
- La mise à la terre des éléments métalliques du bâtiment (autres lots) faisant partie de ses fournitures.
- Les installations de chantier notamment l'éclairage normal, l'éclairage de sécurité les coffrets de prises de courant etc.
- Les calfeutrements de finition.
- La protection de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.
- La main d'œuvre et les instruments pour effectuer les essais et mesures.
- Les manutentions pour l'enlèvement des déchets, gravois, emballages, de son lot.
- Les remises en état des ouvrages existants dégradés ou détériorés par son intervention.

- Le nettoyage de ses ouvrages en fin de chantier pour mise en service des locaux, et l'enlèvement aux décharges publiques des déchets et détritres provenant de l'exécution de ses travaux.

De plus, le titulaire du lot Electricité Courants Forts et Faibles doit assurer la coordination de ses travaux avec les autres lots présents sur le chantier et doit informer le Maître d'Œuvre des dispositions prises en accord avec eux.

1.7.2 Coordination des travaux

L'Entreprise titulaire du présent lot doit provoquer tous les rendez-vous de coordination nécessaires afin d'obtenir l'accord de l'ensemble des lots concernés, faute de quoi toutes modifications ou rectifications demandées par ces lots seraient à sa charge (exemple pour les travaux relatifs au SSI (interface avec les autres lots), travaux relatifs aux prises RJ 45 VDI, aux alimentations électrique force motrice, aux contrôles d'accès (limite de prestations / interface avec les autres lots), etc..).

1.7.3 Exécution des travaux

Les entrepreneurs ayant à effectuer leurs prestations sur des ouvrages existants ou bien sur des matériaux, ouvrages, éléments fabriqués ou mis en place par des entrepreneurs des autres lots, sont tenus de les examiner et de formuler avant leur propre intervention toutes réserves qui leur apparaîtraient nécessaires.

Ils peuvent formaliser l'acceptation des supports de leurs prestations avant exécution de celles-ci, notamment pour les sols, murs, plafonds, etc. toute exécution de leurs prestations implique l'acceptation des éléments sur lesquels ils auront travaillé.

Les entrepreneurs étant seuls responsables de leurs ouvrages, jusqu'à leur réception par le Maître d'Ouvrage, il leur appartient de prendre toutes les précautions pour qu'ils ne puissent être détériorés et ce jusqu'à la réception des ouvrages.

Chaque entrepreneur est responsable de ses matériaux et matériels approvisionnés ainsi que de ses outils de chantier.

1.7.4 Protection des ouvrages

L'Entrepreneur titulaire du présent lot est responsable des désordres qui pourraient subvenir aux ouvrages existants du fait de ses travaux.

Il doit assurer, **pendant toute la durée de ses travaux**, la protection des surfaces qui peuvent être tachées, attaquées ou détériorées. Ces protections sont réalisées par bâchage ou tout autre système offrant une garantie suffisante. Tout ouvrage détérioré par manque de protection sera remplacé ou refait à sa charge.

L'Entrepreneur est tenu d'assurer toute protection contre les vols et dégradations de ses fournitures tant stockées que posées. Tout ouvrage détérioré ou jugé défectueux suite à l'entreposage ou/et la pose définitive doit être remplacé. Ces remplacements effectués autant de

fois que nécessaire ne doivent pas porter préjudice au respect du planning contractuel et montant financier du projet.

1.8 DOCUMENTS

Tous les documents devront être fournis exclusivement en langue française et chiffrés en monnaie européenne, l'euro.

1.8.1 Documents fournis à l'entreprise titulaire du présent lot

Le présent document ne constitue pas un descriptif limitatif des travaux à réaliser. Il en résulte que les entrepreneurs consultés se feront une obligation de signaler sans délai toute erreur, omission ou ambiguïté qui serait susceptible d'interdire ou de gêner, partiellement ou en totalité, le fonctionnement des installations. Faute de quoi l'Entrepreneur est réputé avoir accepté les clauses de ce dossier.

Tous les documents graphiques remis à l'Entrepreneur pour la réalisation de ces plans d'exécution des ouvrages doivent être considérés comme une proposition qu'il devra examiner avant tout commencement de ces études d'exécution. Rappel toutes les études d'EXECUTION complète sont à la charge du titulaire du présent lot ascenseur – monte-charge.

Les sections de câbles et les réglages des protections éventuellement portés dans le présent CCTP et schémas de principe joints sont donnés à titre purement indicatif et ne dispensent en rien l'Entrepreneur de faire toutes les notes de calcul justificatives.

De toute manière, le fait pour l'Entrepreneur d'exécuter, sans en rien changer, les prescriptions du CCTP et des plans ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité d'entrepreneur.

Le présent CCTP et les plans sont complémentaires. Toutes prestations apparaissant sur l'un ou l'autre des documents, devront obligatoirement être prises en compte. En cas de divergence entre les deux documents (plans ou CCTP), l'Entrepreneur devra en faire part à la Maîtrise d'Œuvre ou chiffrer la solution la plus onéreuse.

1.8.2 Document à fournir par l'entreprise à la remise de l'offre.

L'entreprise d'électricité devra fournir tous les documents mentionnés dans les pièces administratives de l'appel d'offre du présent dossier, lors de la remise de leur offre électrique. Notamment les pièces indiquées ci-dessous :

- La Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) entièrement remplie selon le modèle figurant dans le dossier d'appel d'offres, faisant apparaître les prix unitaires, les quantités et marques de matériels prévus obligatoirement.
- Un dossier technique comprenant les moyens et effectifs de l'entreprise, les références des différents chantiers durant ces 3 dernières années, les CV du chargé d'affaire et du conducteur de travaux, la documentation technique complète correspondant au dossier
- Etc.

1.8.3 Documents à fournir par l'entreprise avant exécution des travaux

La maîtrise d'œuvre a établi les plans de PRO/DCE dus au titre de sa mission.

À partir du dossier Marché, l'Entrepreneur doit réaliser les études d'exécution et de synthèse qui doivent prendre en compte tous les éléments nécessaires à l'exécution des travaux et toutes les informations nécessaires à la coordination technique de chaque élément avec l'ensemble des contraintes techniques du projet. L'Entrepreneur doit fournir, pour approbation par le Maître d'Œuvre et par le Bureau de Contrôle et avant toute exécution, tous les renseignements, tous les plans de réservations de chantiers, tous les schémas électriques et tous les plans de détails nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Ces plans sont soumis à l'agrément de la Maîtrise d'Œuvre et du Bureau de Contrôle, avant le début de toute réalisation, accompagnés de toutes les notes de calcul justificatives et de toutes les spécifications techniques nécessaires.

Ainsi, l'Entrepreneur rédige et soumet à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle, toutes les notes de calculs des ouvrages, même provisoires, qu'il réalise.

Aucune mise en fabrication ou exécution ne se fait avant que le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle aient approuvé ou visé les plans et autres documents d'exécution.

S'il en était autrement, l'Entrepreneur serait entièrement responsable des conséquences de tous ordres qui peuvent en découler, refus de l'ouvrage, dépose ou démolition.

L'Entrepreneur doit en particulier le dossier technique comprenant :

- Tous les plans d'exécution nécessaires à la parfaite réalisation des travaux, en respectant les préconisations de la maîtrise d'œuvre et les impératifs de sécurité (aspects réglementaires, architecturaux et techniques).
- Tous les plans d'ateliers, de détail, de fabrication et de mise en œuvre nécessaires à la parfaite réalisation des travaux (plans de niveaux avec tous les matériels installés, les câblages, les numéros de circuits, les modes de pose, les chemins de câbles et tous supportages), en respectant les préconisations de la maîtrise d'œuvre et les impératifs de sécurité (aspects réglementaires, architecturaux et techniques).
- Les plans d'équipements et les vues des faces avant des tableaux, armoires, coffrets et accessoires.
- Tous les dimensionnements complémentaires, calepinage particuliers, implantations, cheminements et, d'une manière générale toutes les contraintes relatives à l'installation.
- Tous justificatifs par le calcul des dispositifs et procédés retenus, y compris notes de calcul électrique. Le titulaire du présent lot devra notamment produire les schémas électriques complet.
- Les bilans de puissance détaillés et les besoins en énergie électrique (puissance, nombre et localisation exacte, etc.) aux corps d'état devant mettre des attentes à disposition.
- Les synoptiques

- Les nomenclatures détaillées des matériels composant les différents organes (mécanique – électricité).
- Les plans guides de génie civil avec indications des trémies et réservations, fourreaux, massifs, socles, caniveaux.
- La liste des signalisations et commandes éventuelles à transmettre au système de centralisation des informations.
- Les notices de maintenance, d'exploitation et de dépannage.
- Les notes de calcul des divers organes (en particulier les AES).
- Les fiches d'agrément et les rapports d'associativité des matériels.
- Ces notes de calculs seront transmises par l'entrepreneur au Bureau de Contrôle – Maître d'Ouvrage – Maîtrise d'Œuvre, en même temps que les plans et schémas d'implantation.
- Toutes dispositions particulières concernant les contraintes d'approvisionnement de matériels durant le chantier et / ou l'exploitation ultérieure, de façon à pouvoir en gérer les conséquences.
- Toute la documentation technique complète sur les matériaux ou le matériel proposé, ceux-ci étant évidemment à soumettre au visa du maître d'œuvre et du contrôleur technique, et éventuellement du maître d'ouvrage, sous peine d'être refusés.
- La copie des certificats d'agrément, de classement vis-à-vis de la résistance au feu de matériaux ou équipements soumis à ces formalités.
- Les différents procès-verbaux de toute nature émanant d'organismes habilités pour les matériels et matériaux mis en œuvre, et nécessaire à leur visa par le maître d'œuvre et le contrôleur technique.
- Les échantillons soumis à l'agrément du maître d'œuvre.
- Préciser et mettre au point, en temps voulu, les interfaces entre lots.

La liste ci-dessus n'est pas limitative. L'entrepreneur devra fournir tout élément nécessaire au contrôle des prestations dues au titre de son marché.

La synthèse est réalisée par la maîtrise d'œuvre.

Pour tout document transmis, le titulaire du présent lot devra impérativement respecter les procédures qui seront mises en place en début de chantier (codification des documents ; circuit de diffusion et de validation, nombre d'exemplaires etc.).

Elle établira en début de chantier une liste exhaustive des documents qu'elle envisage d'émettre. Cette liste sera à mettre à jour tout au long du chantier.

Les documents d'étude seront transmis selon les exigences du planning d'étude d'exécution mis au point par l'OPC en début de chantier, l'entreprise du présent lot se devant de donner dans le mois de préparation ses contraintes et besoins pour mener à bien ses études.

Rappel :

Le dossier d'EXECUTION à charge de l'entreprise d'Electricité Courants Forts et Faibles devra être exclusivement rédigé en langue française.

1.8.4 Documents à fournir par l'entreprise pour la réception des ouvrages (DOE) :

La totalité des documents ci-dessous (liste non exhaustive) sera à fournir en cinq (5) exemplaires, plus un (1) reproductible, plus un (1) fichier informatique pour les documents établis par ce moyen (format DWG ou DXF pour les plans établis en DAO).

Tout document transmis en phase chantier sera répertorié clairement (numérotation, indice, date, etc.). La liste des documents remis sera tenue à jour tout au long du chantier et fera partie du dossier DOE.

Les éléments généraux suivants seront fournis, et il conviendra également de se reporter aux éléments indiqués en annexe du présent document, relative aux éléments particuliers à remettre en complément.

- Le dossier DOE devra être exclusivement rédigé en langue française.
- Les plans complets conformes à l'exécution précisant, en particulier, les marques et types de tous les équipements et matériels installés avec la position de tous les organes susceptibles d'être manœuvrés en cours d'exploitation.
- Les plans techniques Autocad devront être conformes à la charte graphique de l'U.D.S.
- Ils devront également préciser l'altimétrie des appareillages, des fourreaux, des chemins de câbles et des luminaires avec côtes.
- Les notes de calcul appropriées
- La documentation technique des appareils installés faisant apparaître l'adresse du constructeur et des distributeurs auprès desquels il est possible de s'approvisionner en pièces de rechange, les types et références des matériels, les consignes d'entretien et d'exploitation, etc.
- Les comptes rendus d'essais et de mises en service, et procès-verbaux (documents COPREC) correspondants.
- Les PV réglementaires (PC coupe-feu, SSI, ...)
- Une notice complète d'exploitation rappelant les différents points de consigne, précisant les manœuvres à effectuer, spécifiant la périodicité des visites d'entretien et donnant toutes informations nécessaires pour permettre une prise en charge de l'installation sans aléa.
- Les certificats d'essais et de mise en route exhaustifs de tous les équipements et réseaux.
- La copie des certificats de garantie donnée par les constructeurs.
- Les schémas de fonctionnement.
- Les études complètes de sélectivité électrique.
- Les schémas électriques complets mis à jour tels qu'exécutés.
- Les plans et carnets de détails complets de fabrication et d'exécution des ouvrages mis à jour "conformes à l'exécution".
- La documentation technique des matériaux, leurs consignes d'entretien.
- La copie des certificats de garantie et d'agréments émis par des organismes habilités.
- Les limites d'utilisation, telles que surcharges, pressions, conditions climatiques, etc., prises en compte dans les calculs.

1.8.5 Documents à fournir par l'entreprise pour l'établissement du DIUO :

La totalité des documents ci-dessous (liste non exhaustive) sera à fournir en un (1) exemplaire, à destination du coordinateur SPS pour la constitution du Dossier d'Interventions Ultérieures sur les Ouvrages.

- Liste des matériels nécessitant une maintenance particulière, avec indication des tâches d'action courante et d'entretien préventif à mener (description de la tâche et de la méthodologie, fréquence, consignes d'exploitation, etc.).
- Fiches techniques ou documentations matériaux pour entretien des revêtements de sols, muraux, de façade, d'étanchéité etc.
- Fiches techniques ou documentations matériels de tous les équipements techniques installés (équipements spécifiques, électriques, GTC, ...).
- Y compris schémas, nomenclatures, plans de repérages, harmonisés avec GTC et fiches d'entretien périodique, coordonnées fournisseurs, ...

Nota :

Les plans de repérage d'équipements seront établis sur les fonds de plans comportant le calepinage des plafonds suspendus de façon à s'assurer, par exemple, de la bonne accessibilité des organes d'isolement, de réglage, etc., en regard des parties ouvrantes prévues en plafonds suspendus (bacs basculants, trappes, etc.).

Le dossier DIUO devra être exclusivement rédigé en langue française.

1.9 CHOIX DES MATERIELS, ECHANTILLONS ET PROTOTYPES

1.9.1 Choix des matériels

Tous les matériels, équipements et accessoires devront être neufs et avoir le certificat de conformité aux Normes Françaises.

Le titulaire du présent lot devra absolument respecter les références et marques stipulées dans ce CCTP, notamment les marques de luminaires, équipements SSI, Contrôle d'accès, interphonie.

1.9.2 Échantillons

L'Entrepreneur doit proposer et présenter des échantillons pour les chemins de câbles, les tableaux divisionnaires, les centrales de mesures, les appareils d'éclairage, les prises de courant, les boîtiers multipostes tels que les points d'accès, l'appareillage (interrupteurs, boutons poussoirs, etc.), les goulottes, boîtiers de distribution, etc. Tout appareillage concernant son propre lot et qui sera posé par lui, devra être présenté.

1.10 ESSAIS ET VERIFICATION

1.10.1 Généralités

Le bâtiment fera l'objet d'une réception et d'une mise en service. L'Entrepreneur a l'obligation d'effectuer les essais et vérifications de ses installations avant les essais et vérifications réalisés par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle.

Ces essais et vérifications sont effectués aux frais de l'Entrepreneur. Il doit impérativement :

- Procéder à la vérification complète des travaux,
- Effectuer toutes les mises au point et finitions nécessaires.

L'Entrepreneur doit présenter et soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle un programme complet et détaillé des vérifications et essais des installations qui seront réalisés.

Les essais doivent être réalisés conformément aux documents COPREC N°1 et 2.

Les résultats de ces essais doivent être contresignés dans les procès-verbaux définis par le document COPREC N°2 et envoyés au Bureau de Contrôle.

1.10.2 Contrôle sur site

Les essais "sur site" seront plus particulièrement des essais de fonctionnement de l'ensemble des installations en ordre de marche, la vérification des caractéristiques techniques essentielles ainsi que la conformité de ces installations aux règlements en vigueur.

Les frais correspondants à ces essais et vérifications sont à la charge de l'Entrepreneur qui doit la fourniture de la main d'œuvre, des appareils de mesure et tous les accessoires nécessaires à la conduite des essais.

Il est fait obligation à l'Entrepreneur de procéder aux vérifications techniques dont le programme doit comporter notamment :

- Une procédure de diffusion interne et externe des règles, spécifications, plans à jour, etc.
- Une procédure d'identification des fournitures et sous-produits approvisionnés avec certification de leur provenance.
- Un programme de vérification concernant les études, les approvisionnements, le stockage, la manutention, l'exécution et la réception. Ce programme doit en particulier préciser les divers essais prévus à ces différents stades.
- L'établissement de fiches de vérification attestant la réalité de ces vérifications : fiches de vérification des études, fiches de vérification de l'exécution, fiches ou PV d'essais (ces essais ayant été exécutés conformément aux règles professionnelles).

1.10.3 Fiches de contrôle

Dans le cadre du contrôle interne, l'Entrepreneur doit remplir les fiches types au fur et à mesure de l'achèvement de ses travaux.

Celles-ci sont contrôlées par le Maître d'Œuvre qui peut demander à tout moment une vérification des résultats obtenus par l'Entrepreneur.

Avant mise en application, le contenu des fiches de contrôle et la nature des contrôles prévus doivent être soumis pour approbation au Bureau de Contrôle.

En fin de travaux, lors de la réception, l'Entrepreneur devra remettre en trois exemplaires l'ensemble des fiches remplies pendant le chantier, signées par le Maître d'Œuvre.

1.11 **NETTOYAGE**

Avant livraison des ouvrages, l'entrepreneur reste redevable d'une part de la protection de ses ouvrages et d'autre part du nettoyage de chantier nécessite par ses interventions.

2 - BASES DE CALCUL - DIMENSIONNEMENT

2.1 CONDITIONS CLIMATIQUES DU SITE

Le projet est situé à LYON, en région Auvergne-Rhône-Alpes. Les caractéristiques du projet sont les suivantes :

- Station météo :
 - La station météo prise en compte pour l'étude est celle LYON (69). La zone climatique du projet est la zone H1c ;
- Conditions climatiques extérieures :
 - Hiver : -12°C/90%Hr
 - Été : 31°C/35%Hr : Zone de Bureaux soumise à la RT2012
 - Été : 40°C/30%Hr : Zone de Laboratoire
- Conditions climatiques intérieures des Bureaux :
 - La température de consigne de chauffage sera fixée à 20°C dans les locaux chauffés du bâtiment, 19°C dans les circulations. La température de consigne de climatisation sera fixée à 28°C.
- Le projet est soumis à la réglementation thermique RT2012.

2.2 CLASSEMENT DU BATIMENT

Le bâtiment ANSES de Lyon sera classé : Etablissement régi par le Code du Travail. Se reporter également à la notice de sécurité.

2.3 NATURE DE LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE

La définition du réseau électrique est indiquée ci-dessous :

- Raccordement sur le réseau HTA ErDF 20 KV (Limite de propriété), avenue Tony GARNIER.
- Réseau normal BT 410V, issu du poste de transformation et TGBT, créés dans les locaux au rez de chaussée du bâtiment.
- Réseau secours BT 410V, via un groupe électrogène existant déplacé dans un local technique spécifique à l'intérieur au rez de chaussée du bâtiment (1 groupe électrogène de Pu= 800 kVA).
- Régime de neutre : Mise au neutre des masses :
 - TN-C au niveau du poste de transformation et en amont du TGBT.
 - TN-S pour la distribution principale en aval du disjoncteur général du TGBT.
- Tension de distribution : 230/410V Tri + Neutre + Terre.

2.4 CHUTE DE TENSION RESEAU DE DISTRIBUTION BT

Pour la distribution issue des tableaux électriques, les sections des conducteurs sont calculées de sorte que la chute de tension entre le point d'origine de l'installation et le point le plus éloigné n'excède pas :

- 3 % dans les alimentations principales et réseaux de distribution générale
- 6 % pour la distribution éclairage
- 8 % pour la distribution puissance, force motrice et usage divers,
- 10 % pour les moteurs au démarrage.
- Alimentation machinerie ascenseurs : 8% en régime normal et 12% au démarrage.

Elles seront conformes aux valeurs spécifiées dans la norme NF C 15-100.

2.5 NIVEAUX SONORES

Les niveaux sonores des équipements courants forts et faibles installés par le titulaire du présent lot devront être conforme à la réglementation en vigueur (code du travail, réglementation en animalerie, réglementation en laboratoires P3/L3 et P2/L2).

2.6 POUVOIR DE COUPURE

Chaque circuit doit être protégé contre les surcharges, les courts-circuits et les défauts d'isolement. La protection doit être omnipolaire, chaque conducteur actif étant protégé en fonction de sa section. Chaque appareil utilisé pour la protection et la coupure d'un circuit doit obligatoirement, avoir un pouvoir de coupure au moins égal au courant de court-circuit susceptible de se développer en aval.

2.7 SELECTIVITE

Une sélectivité totale doit être assurée pour l'ensemble des installations électriques.

2.8 ECHAUFFEMENT

Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les canalisations et appareillages, les intensités admissibles avec l'échauffement sont celles indiquées par la norme NF C 15-100 et les recommandations des constructeurs.

2.9 ÉQUILIBRAGE DES PHASES

L'installation doit être réalisée de telle sorte que l'équilibrage des phases soit assuré tout au long de l'installation.

L'installateur doit fournir en fin de chantier au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage, l'intensité absorbée par départ (phases et neutre).

2.10 FACTEUR DE PUISSANCE

L'installation doit avoir un facteur de puissance moyen supérieur à 0.95.

2.11 PROTECTION CONTRE LES CONTACTS DIRECTS

La protection contre les contacts directs des parties nues sous tension doit être assurée. Les tableaux et armoires électriques doivent avoir un degré de protection en fonction des locaux où ils sont installés conformément à la norme NF C15.100 et NF C 20.010. Ce degré de protection doit être au minimum de IP 21.

2.12 PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS

L'installation doit répondre aux prescriptions de la norme concernant la protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'installation, dont la durée maximale de maintien de la tension de contact est donnée au tableau 41A de l'article 413.1 de la norme NFC 15.100. (Protection par coupure automatique de l'alimentation).

2.13 PUISSANCES INSTALLEES A PREVOIR POUR LES CALCULS

Pour les calculs, les puissances suivantes seront adoptées :

2.13.1 Luminaires

Se reporter aux données indiquées dans les fiches des différents luminaires du projet.

2.13.2 Prise de courant

Pour les prises de courant placées dans les locaux, les puissances ci-après sont retenues :

- 2 x 10/16 A + T = 200 W
- 2 x 20 A + T = 500 W
- 2 x 32 A + T = 1000 W
- 3 x 100 A + N + T = 10 000 W

2.13.3 Alimentation spécialisée

Les puissances électriques sont données en annexe du présent CCTP, sur les plans et dans les schémas joints au présent dossier.

2.14 COEFFICIENT A ADOPTER POUR LES CANALISATIONS

Il est prévu obligatoirement de la réserve de puissance de 30 % sur :

- Sur le transformateur : 30 % réserve de puissance.
- Sur les canalisations entre le transformateur et le TGBT : 30 % de réserve de puissance dans le dimensionnement des câbles (section).
- Sur le dimensionnement du TGBT : 30% de réserve de puissance sur les jeux de barres pour l'adjonction de protection électrique.

- Sur les canalisations entre le TGBT et tous les tableaux divisionnaires : 30 % de réserve de puissance dans le dimensionnement des câbles (section).
- Sur le dimensionnement des tableaux divisionnaires : 30% de réserve de puissance sur les jeux de barres pour l'adjonction de protection électrique.

2.15 BASE DE CALCUL DES CANALISATIONS

Les canalisations sont calculées pour une température ambiante de 40° C et de telle sorte que pour l'appareil le plus défavorisé, la chute de tension n'excède pas les valeurs indiquées au chapitre précédent. Les calculs doivent tenir compte des coefficients de proximité à appliquer en fonction des modes de pose et de la disposition des câbles ainsi que des facteurs déformants (courant et tension).

Caractéristiques principales de dimensionnement des canalisations BT :

- Mode de pose : jointive sur chemins de câbles.
- 7 câbles et + par nappe.
- 2 nappes de câbles maximum sur les chemins de câbles.
- Taux de distorsion harmonique : $15\% < THD < 33\%$.

Le calcul des canalisations force et lumière est basé sur la puissance totale installée (coef. = 1).

2.16 NIVEAUX D'ECLAIREMENT

Les dispositions en matière d'éclairage artificiel pour les différents locaux seront conformes aux recommandations de la norme NF EN 12 464-1 et aux recommandations de l'AFE. Les niveaux d'éclairage moyens dépréciés à obtenir dans les différents locaux (à une hauteur de 0,80 m du sol pour les zones de travail et 10 cm du sol pour les circulations), seront conformes aux fiches de locaux type et aux prescriptions relatives à l'accessibilité handicapés. La mise en œuvre des équipements d'éclairage, prises de courant sera conforme aux spécifications de la norme NF C15-100 et au présent dossier. Tous les luminaires seront de marque de qualité Norme Française USE et conformes aux normes de la série EN 60-598.

2.17 CONSUEL

Dans le cadre de cette prestation, l'entreprise assurera la mission CONSUEL pour tous les corps d'état mettant en œuvre des installations électriques. L'entreprise devra fournir un CONSUEL pour l'ensemble des bâtiments (principal et petit bâtiment fluides). L'entreprise sera chargée d'obtenir toutes les attestations de conformité électrique de l'ensemble des corps d'états concernés afin d'obtenir un CONSUEL global des 2 bâtiments.

3 - DESCRIPTION DES APPAREILS ELEVATEURS

3.1 PRINCIPE

Les fournitures et travaux d'installations pour chaque appareil élévateur comprendront :

- Les machines de traction.
- Les cabines complètes.
- Les portes palières et encadrements.
- Les armoires de commandes et de manœuvre.
- Les équipements en gaine palière du dernier niveau.
- Les renvois de télésurveillance et de télémaintenance, etc.
- 1 dispositif d'appel à clé.
- 1 interphone vidéo de sécurité
- Un contrôle d'accès
- Les 4 ascenseurs seront des ascenseurs prioritaires de sécurité pour l'évacuation des PMR.

3.2 GESTION TECHNIQUE BATIMENT

Les informations techniques et alarme en cabine (synthèse défaut de l'appareil) sont prise en charge par le système de gestion technique du bâtiment.

3.3 TELESURVEILLANCE

Il est prévu l'installation d'une télésurveillance assurant la liaison phonique bidirectionnelle entre la cabine et le central de sécurité de l'installateur ou du mainteneur avec une identification automatique de l'ascenseur au central de veille, l'autocontrôle permanent de l'appareil à surveiller et les tests journaliers de l'ensemble du système. Les démarches administratives pour la création des lignes téléphoniques nécessaires, le raccordement des installations et les essais sont prévus au présent lot.

3.4 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES

Tous les appareils sont conformes à la norme EN 81-70 et auront les caractéristiques communes suivantes :

- Manœuvre collective à la descente.
- Machine de traction électrique de type embarquée en gaine palière au dernier niveau (sans local machinerie).
- Moteur à variateur de fréquence.
- Vitesse : 1,6 m/s.
- Portes en finition inox inoxydable.
- Portes à deux vantaux, à ouverture centrale.
- Panneau de commande intérieur encastré.

3.5 TYPE DE MANŒUVRE

La manœuvre sera du type Collective Sélective à la Descente, à analyse de trafic permanent pour une optimisation constante des temps d'attente aux paliers. Il sera prévu deux boutons d'appel, un pour la montée, un pour la descente à chaque palier intermédiaire, et un bouton unique aux paliers extrêmes. Les appels paliers et les ordres en cabine sont honorés dans l'ordre logique, en fonction du sens de déplacement de la cabine.

3.6 ISOLATION ACOUSTIQUE

Une attention particulière sera apportée aux systèmes d'isolement des bruits de fonctionnement des appareils.

3.7 CONTROLE D'ACCES

Non concerné.

3.8 APPELS D'URGENCE

Il sera prévu l'installation d'une ligne téléphonique / interphonie par ascenseur. Cette ligne permettra aux personnes « bloquées » dans l'ascenseur, d'entrer rapidement et facilement en contact avec le personnel du poste de Sûreté. L'appel émis depuis la cabine d'un ascenseur sera dirigé au poste de sûreté du site.

3.9 UTILISATION DES APPAREILS EN PHASE CHANTIER

Important :

Pendant toute la durée du chantier, il sera prévu par le titulaire du présent lot la mise en fonctionnement et à disposition du chantier d'un ascenseur et d'un monte-charge. A ce titre, le titulaire du présent lot devra prévoir :

- Les protections complètes nécessaires des 2 appareils élévateurs (protection contre les chocs, contre le vandalisme, contre les graphities, etc.
- Une fois le chantier totalement terminé, la remise en conformité totale technique, architecturale et esthétique des 2 appareils élévateurs pour une livraison définitive NEUVE.

Les consommations électriques des 2 appareils seront prises en charge par le compte prorata.

3.10 APPAREIL ELEVATEUR MONTE PERSONNE (630 KG)

3.10.1 Caractéristiques techniques générales

Tous les appareils sont conformes à la norme EN 81-70 et auront les caractéristiques communes suivantes :

- Manœuvre collective à la descente.
- Machine de traction électrique de type embarquée en gaine palière au dernier niveau (sans local machinerie).
- Moteur à variateur de fréquence.
- Vitesse : 1,6 m/s.
- Portes en finition inox inoxydable.
- Portes à deux vantaux, à ouverture centrale.
- Panneau de commande intérieur encastré.
- Sol cabine de type caoutchouc (sauf pour les montes charges).
- Revêtement intérieur cabine en acier laqué.
- Mise en œuvre d'une main courante en inox sur les 2 côtés.
- Plafond cabine en panneaux d'acier laqué, avec luminaire intégré.

3.10.2 Dimensions

Les dimensions des ascenseurs sont rappelées ci-dessous (en millimètre) :

- Charge cabine : 630 kg
- Nombre de personnes : 8
- Vitesse : 1,6 m/s.
- Dimensions minimales de la gaine gros œuvre :
 - Largeur : 1600 mm
 - Profondeur : 1860 mm
- Dimensions minimales pour la cabine :
 - Largeur : 1100 mm
 - Profondeur : 1400 mm
 - Hauteur libre cabine : 2100 mm
 - Hauteur porte / ouverture : 2000 mm
 - Ouverture centrale : 900 mm.
 - Hauteur minimale sous dalle : 3600 mm
- Profondeur cuvette : 1100 mm
- Nature courant : 410 Volts TRI+N+T.

3.10.3 Fonctionnement

- Nombre d'appareil : 2

- Fonctionnement en duplex

3.10.4 Finition de la cabine

- Panneaux latéraux et arrière, finition : acier inoxydable brossés ou gravés.
- Plafond et éclairage LED : dans la gamme du constructeur à proposer au choix de l'architecte
- Finition du sol : Fourniture et pose par le lot « sol souple » d'un revêtement en PVC.
- Revêtement sol : Caoutchouc haute-résistance.
- Miroir de type sécurit, sur la face opposée à l'entrée, hauteur à + 90 cm du sol
- Main courante en inox sur 1 côté.

3.10.5 Panneau de commande en cabine

La cabine est équipée d'un panneau de commande en acier inoxydable brossé accessible aux personnes à mobilité réduite, et comportant :

- Boutons poussoirs lumineux LED pour chaque étage desservi.
- Bouton poussoir lumineux LED pour l'alarme.
- Flèches de sens de déplacement de la cabine.
- Indicateur lumineux de position de la cabine.
- Bouton de fermeture de porte
- Bouton de réouverture de porte.
- Bouton d'alarme
- Appel d'urgence
- Système de communication bidirectionnelle relié au centre de sécurité de l'installateur/mainteneur.

3.10.6 Portes de cabines

Les portes seront à fonctionnement mécanique coulissante et commande automatique, avec opérateur à variation de fréquence. Elles seront en tôle pleine, revêtues acier inoxydable, à deux vantaux, à ouverture centrale.

La protection contre les obstacles sera réalisée par un système de détection multifaisceaux réparti sur la hauteur du chant des vantaux. Le mouvement de fermeture des portes sera interrompu sur présence d'un obstacle ou d'une personne sans contact avec celui-ci. La sécurité des usagers est assurée par ce rideau de cellules.

3.10.7 Portes palières

Ces portes seront automatiques, coulissantes, à ouverture centrales, entraînées par la porte cabine en regard. Les portes palières sont classées pare-flamme une demi-heure – PF 1/2H.

- Finition des panneaux : acier inoxydable.
- Seuil des portes palières en aluminium.

La mise à niveau des seuils se fera automatiquement par variation de fréquence (seuil des cabines et palières).

3.10.8 Signalisation palière

Il sera prévu à tous les niveaux, sur les paliers :

- Deux boutons d'appel, un pour la montée, un pour la descente (sur chaque palier des niveaux R0, R1, R2, R3 et R4).
- Un bouton d'appel unique (un pour la montée sur le palier du R-1 et un pour la descente sur le palier du niveau R5).
- Des flèches lumineuses de préavis avec gong indiquant la cabine qui va s'arrêter et son sens de déplacement.
- Au niveau principal (rez de chaussée), il sera, en plus, installé un indicateur de position.

3.10.9 Machinerie

L'appareil est à machinerie embarquée, système de levage par courroies plates flexibles en acier gainé, moteur radial sans réducteur intégré à la gaine, dispositif d'entraînement à variation de fréquence (permettant ainsi de s'affranchir de la contrainte d'un local technique)

3.11 MONTE-CHARGE (2500 KG)

3.11.1 Caractéristiques techniques générales

Tous les appareils sont conformes à la norme EN 81-70 et auront les caractéristiques communes suivantes :

- Manœuvre collective à la descente.
- Machine de traction électrique de type embarquée en gaine palière au dernier niveau (sans local machinerie).
- Moteur à variateur de fréquence.
- Vitesse : 1,6 m/s.
- Portes en finition inox inoxydable.
- Portes à deux vantaux, à ouverture centrale.
- Panneau de commande intérieur encastré.
- Sol cabine de type caoutchouc (sauf pour les montes charges).
- Revêtement intérieur cabine en acier laqué.
- Mise en œuvre d'une main courante en inox sur les 2 côtés.
- Plafond cabine en panneaux d'acier laqué, avec luminaire intégré.

3.11.2 Dimensions

Les dimensions des ascenseurs sont rappelées ci-dessous (en millimètre) :

- Charge cabine : 2500 kg
- Nombre de personnes : -
- Vitesse : 1,6 m/s.
- Dimensions minimales de la gaine gros œuvre :

- Largeur : 2510 mm
- Profondeur : 3085 mm
- Dimensions minimales pour la cabine :
 - Largeur : 1800 mm
 - Profondeur : 2700 mm
 - Hauteur libre cabine : 2300 mm
 - Hauteur porte / ouverture : 2200 mm
 - Ouverture centrale : 1400 mm.
 - Hauteur minimale sous dalle : 4375 mm
- Profondeur cuvette : 1275 mm
- Nature courant : 410 Volts TRI+N+T.

3.11.3 Fonctionnement

- Nombre d'appareil : 2
- Fonctionnement en duplex

3.11.4 Finition de la cabine

- Panneaux latéraux et arrière - finition : acier inoxydable brossés ou gravés.
- Plafond et éclairage LED : dans la gamme du constructeur à proposer au choix de l'architecte
- Sol cabine de type tôle striée acier inoxydable gravé.
- Miroir de type sécurit, sur la face opposée à l'entrée, hauteur à + 90 cm du sol
- Main courante en inox sur 1 côté.
- Portes automatiques à 4 vantaux finition acier inoxydable.
- Eclairage LED encastré au plafond
- Lisse / barres de protection installée sur 1 mètre sur le pourtour des parois en acier inoxydable brossé.

3.11.5 Panneau de commande en cabine

La cabine est équipée d'un panneau de commande en acier inoxydable brossé accessible aux personnes à mobilité réduite, et comportant :

- Boutons poussoirs lumineux LED pour chaque étage desservi.
- Bouton poussoir lumineux LED pour l'alarme.
- Flèches de sens de déplacement de la cabine.
- Indicateur lumineux de position de la cabine.
- Bouton de fermeture de porte
- Bouton de réouverture de porte.
- Bouton d'alarme
- Appel d'urgence
- Système de communication bidirectionnelle relié au centre de sécurité de l'installateur/mainteneur.

3.11.6 Portes de cabines

Les portes seront à fonctionnement mécanique coulissante et commande automatique, avec opérateur à variation de fréquence. Elles seront en tôle pleine, revêtues acier inoxydable, à deux vantaux, à ouverture centrale.

La protection contre les obstacles sera réalisée par un système de détection multifaisceaux réparti sur la hauteur du chant des vantaux. Le mouvement de fermeture des portes sera interrompu sur présence d'un obstacle ou d'une personne sans contact avec celui-ci. La sécurité des usagers est assurée par ce rideau de cellules.

3.11.7 Portes palières

Ces portes seront automatiques, coulissantes, à ouverture centrales, entraînées par la porte cabine en regard. Les portes palières sont classées pare-flamme une demi-heure – PF 1/2H.

- Finition des panneaux : acier inoxydable.
- Seuil des portes palières en aluminium.

La mise à niveau des seuils se fera automatiquement par variation de fréquence (seuil des cabines et paliers).

3.11.8 Signalisation palière

Il sera prévu à tous les niveaux, sur les paliers :

- Deux boutons d'appel, un pour la montée, un pour la descente (sur chaque palier des niveaux R0, R1 et R2).
- Un bouton d'appel unique (un pour la montée sur le palier du R-1 et un pour la descente sur le palier du niveau R3).
- Des flèches lumineuses de préavis avec gong indiquant la cabine qui va s'arrêter et son sens de déplacement.
- Au niveau principal (rez de chaussée), il sera, en plus, installé un indicateur de position.

3.11.9 Machinerie

L'appareil est à machinerie embarquée, système de levage par courroies plates flexibles en acier gainé, moteur radial sans réducteur intégré à la gaine, dispositif d'entraînement à variation de fréquence (permettant ainsi de s'affranchir de la contrainte d'un local technique). Transmission du type GEARLESS