

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 : Ascenseurs

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

CLF8	DCE	181001	CHO	TB	CCTP	TN	--	AS	--
Affaire	Phase	Numéro	Emetteur	Bâtiment	Type	Niveau	Découpage	Discipline	Indice
Assemblage Général									

TABLE DES MATIERES

1	GENERALITES	8
1.1	Objet du document	8
1.1.1	Présentation du projet	8
1.1.2	Classement du bâtiment	8
1.1.3	Repérage des appareils élévateurs	9
1.2	Documents de référence	10
1.3	Consistance des travaux	11
1.4	Organisation des travaux	11
1.4.1	Garantie de calcul de l'entrepreneur	11
1.5	Assurance qualité	13
1.6	Qualification professionnelle	13
1.7	Les frais de chantier	13
1.8	Phasage des travaux – Contraintes du chantier	13
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE MISE EN OEUVRE	14
2.1	Généralités	14
2.2	Dispositions parasismiques	14
2.3	Nature et caractéristiques des matériaux	14
2.3.1	Résistance au feu	14
2.3.2	Résistance mécanique	14
2.3.3	Protection contre la corrosion	15
2.4	Acoustique	15
2.4.1	Isolation phonique	15
2.4.2	Prescriptions vibratoires	15
2.4.3	Niveaux sonores	15
2.5	Parasites	16
3	PRESCRIPTIONS GENERALES	17
3.1	Réunion de préparation des travaux	17
3.1.1	Réunion de préparation relatives à l'organisation de l'exécution des travaux	17
3.1.2	Réunion de chantier durant les travaux	18

3.2	Limites de prestations	18
3.2.1	Généralités	18
3.2.2	Travaux généraux à la charge du titulaire	18
3.2.3	Travaux à la charge du lot Gros Œuvre	19
3.2.4	Travaux généraux à la charge du lot Ascenseurs	20
3.2.5	Travaux d'électricité à la charge du lot Ascenseurs	20
3.2.6	Travaux à la charge du lot électricité – Courants Forts	20
3.2.7	Travaux à la charge du lot électricité – Courants Faibles	21
3.2.8	Travaux à la charge du lot Métallerie ou décoration	21
3.2.9	Travaux à la charge du lot Revêtement de sols.....	21
3.2.10	Le principe des interfaces.....	22
4	DOCUMENTS DE REFERENCE.....	23
4.1	Documents fournis par le client	23
4.2	La réglementation	23
4.3	Dispositions réglementaires et normatives applicables.....	23
4.4	Directives européennes.....	23
4.5	Normes applicables	24
4.6	Autres normes	24
4.7	Règlementation générale	25
4.8	Règlementation relative au Code du Travail	25
4.9	Electricité.....	26
4.10	Règlementation accessibilité.....	26
4.11	Normes d'Accessibilité des personnes en fauteuil roulant.....	26
4.12	Mesures pour l'orientation des déficients visuels et auditifs (NF EN 81-70).....	27
4.13	Texte de référence pour le bâtiment	27
4.14	Règlementation acoustique des bâtiments neuf	28
5	DOCUMENTS ET ECHANTILLONS A FOURNIR.....	29
5.1	PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFFE.....	29
5.2	A LA REMISE de L'ACTE D'ENGAGEMENT	29
5.3	Avant les travaux	29
5.4	En fin de travaux.....	30

5.5	Les échantillons	30
6	OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DU TITULAIRE DU MARCHE	31
6.1	Reconnaissance des lieux	31
6.2	Généralités	31
6.3	Agrément Maître d'Œuvre	31
6.4	Responsabilité générale de l'Entrepreneur.....	31
6.5	Responsabilité de l'Entrepreneur – Assurances.....	32
6.6	En cours de chantier.....	32
6.7	Chantier propre et tri des déchets	32
6.8	Protection des ouvrages par l'Entrepreneur durant la phase travaux.....	33
6.9	Propreté générale Nettoyage.....	33
6.10	Mise au courant et formation du personnel d'exploitation du Maître d'Ouvrage	33
6.11	garantie des installations	34
7	RECEPTION, INSPECTION, ESSAIS	36
7.1	Généralités	36
7.2	Essais et réception.....	37
8	INFORMATIONS A FOURNIR au Maître d'Ouvrage « DOE ».....	39
8.1	En fin de travaux.....	39
8.1.1	Dossier d'Intervention Ulérieure sur Ouvrage (DIUO).....	39
8.1.2	Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).....	39
8.2	Commande manuelle de la machine et procédure de désincarcération d'urgence.....	40
8.3	Affichage.....	40
8.4	Clés et documents pour les opérations de maintenance.....	40
8.5	Pièces détachées	40
8.6	Le contrat de maintenance	41
9	PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES	42
9.1	STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE.....	42
9.2	CONSOMMATION NORMALISEE	42
9.3	ENERGES RENOUVELABLES ET BASSES CONSOMMATIONS.....	43
9.4	MATERIAUX	43
10	PERFORMANCES.....	44

10.1	Charge en cabine.....	44
10.2	Régime de fonctionnement.....	44
10.3	Vitesse	44
10.4	Temps de fonctionnement d'étage à étage	45
10.5	Mesure de la performance.....	45
10.6	Niveaux admissibles des vibrations.....	45
11	ENTRAÎNEMENT.....	46
11.1	Généralités	46
11.2	Choix des systèmes d'entraînement	46
11.3	Machines	46
11.3.1	Généralités	46
11.3.2	Machine sans réducteur (Gearless).....	47
11.3.3	Frein.....	47
11.4	Limiteur de vitesse	47
11.5	Régulation de vitesse de la cabine	47
11.6	Réduction de la consommation.....	48
11.7	Compatibilité électromagnétique	48
12	ARMOIRE DE MANOEUVRE	49
12.1	Généralités	49
12.2	Commande conventionnelle d'ascenseur en simplex.....	50
12.3	Commande conventionnelle d'ascenseurs en Duplex / Quadruplex	50
12.4	Commande d'ascenseur en multiplex	51
12.5	Non desserte des niveaux sinistrés « NDNS ».....	51
12.6	Ascenseur pompiers équipés du dispositif normalisé.....	51
12.7	Fonctionnement sur alimentation de sécurité.....	52
13	EQUIPEMENT DE LA GAINÉ	53
13.1	Gainé	53
13.2	Secours en gainé.....	53
13.3	Poulies en gainé.....	53
13.4	Guides.....	53
13.5	Contrepoids.....	53

13.6	Support de guides (fixations)	54
13.7	Equipement de la cuvette	54
13.8	Amortisseurs	54
13.9	Dispositifs d'arrêts et de fin de course.....	54
13.10	Eclairage de la gaine	54
13.11	Câblage électrique des équipements	55
13.11.1	Câblages des composants	55
13.11.2	Câbles pendentifs (liaison cabine armoire de contrôle)	55
13.12	Suspension par câble (ou courroies) pour Gearless et câble de limiteur.....	55
13.13	Equipement de la cabine	55
13.14	Porte de la cabine.....	57
13.15	Equipement de porte de la cabine et opérateur de porte	58
13.16	Signalisation.....	58
13.17	Tableau de commande en cabine	59
13.17.1	Généralité	59
13.17.2	Manœuvre conventionnelle	59
13.18	Alarme personne bloquée	59
13.19	Equipement des paliers	59
13.19.1	Les portes palières.....	59
13.19.2	Vantaux des portes palières	60
13.19.3	Comportement au feu des portes palières	60
13.19.4	Seuil	60
13.19.5	Tôles de raccordement ou chasse-pieds	60
13.20	Serrures des portes palières.....	60
13.21	Encadrements de porte palière.....	60
13.22	Dispositifs de commande sur les paliers	61
13.23	Dispositifs de signalisation et d'affichage sur les paliers	61
14	DESCRIPTIF TECHNIQUE ASCENSEURS	62
15	CARACTERISTIQUES DES EQUIPEMENTS	64
16	MATERIAUX DECORATION ET FINITIONS ASCENSEURS	70
17	SYNOPTIQUE.....	72

17.1	Synoptique du bâtiment GM3 Monte-visiteurs, monte-personnel et monte-malades.....	72
17.2	Synoptique du bâtiment GM3 Monte-charges	73
17.3	Synoptique du bâtiment « reconstruction HC » ascenseurs monte-visiteurs.....	74

1 GENERALITES

1.1 OBJET DU DOCUMENT

1.1.1 Présentation du projet

Le bâtiment à construire « GM3 » s'insérera au cœur du CHU Gabriel MONTPIED en liaison opérationnelle avec le bâtiment des laboratoires, les urgences, les plateaux techniques et les unités d'hospitalisation ou consultations existantes.

Dans le cadre de ce projet, il est également prévu une opération le désamiantage, l'écrtage à R+7 et la restructuration de l'aile HC.

Le projet consiste notamment à créer 272 lits d'hospitalisation, des services de consultation, réanimation, urgence. L'opération concerne une surface de 26 000 m².

L'insertion du bâtiment « GM3 » dans un ensemble de bâtiments existants va permettre :

- La création d'unités d'hospitalisation complète et de jour, ainsi que des locaux de consultations pour trois spécialités (pneumologie, nutrition et chirurgie cardiovasculaire) ;
- Le rapprochement du service de chirurgie cardiovasculaire (hospitalisations, réanimation et surveillance continue) du bloc central de Gabriel Montpied permettant ainsi la fermeture d'un bloc opératoire satellite ;
- La restructuration/extension du service d'Urgences et l'installation d'une hélistation en terrasse au R+7 du bâtiment GM3 ;
- La connexion avec les bâtiments existants, abritant le plateau technique et les urgences, ainsi que le bâtiment HNB et le bâtiment des laboratoires maintenu en fonctionnement durant les travaux ;
- La réintégration sur site du service d'hémodialyse ;
- La requalification du hall d'entrée général de l'ensemble hospitalier ainsi que du noyau central du bâtiment HC.

1.1.2 Classement du bâtiment

L'établissement se trouve donc classé ERP en ERP de type U « établissements hospitalier » de 1^{ère} catégorie.

Le bâtiment GM3 (272 lits) : à une capacité de 707 personnes et les Urgences de 125 personnes.

Le bâtiment HC à une capacité de 186 personnes soit un total de 1 018 personnes.

L'ensemble constituera un groupement d'établissements non isolés entre eux au sens de l'article GN 2.

L'établissement sera alimenté par une boucle haute tension existante, elle-même réalimentée par une centrale groupes électrogènes sécurité/remplacement, conforme aux normes NF S61-970 de décembre 2024 (Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie) et NF E37-312 de septembre 2021 (Groupes électrogènes utilisables en tant que Source de Sécurité).

Les appareils élévateurs à installer doivent respecter un classement selon leur zone d'implantation dans le bâtiment et leur nature.

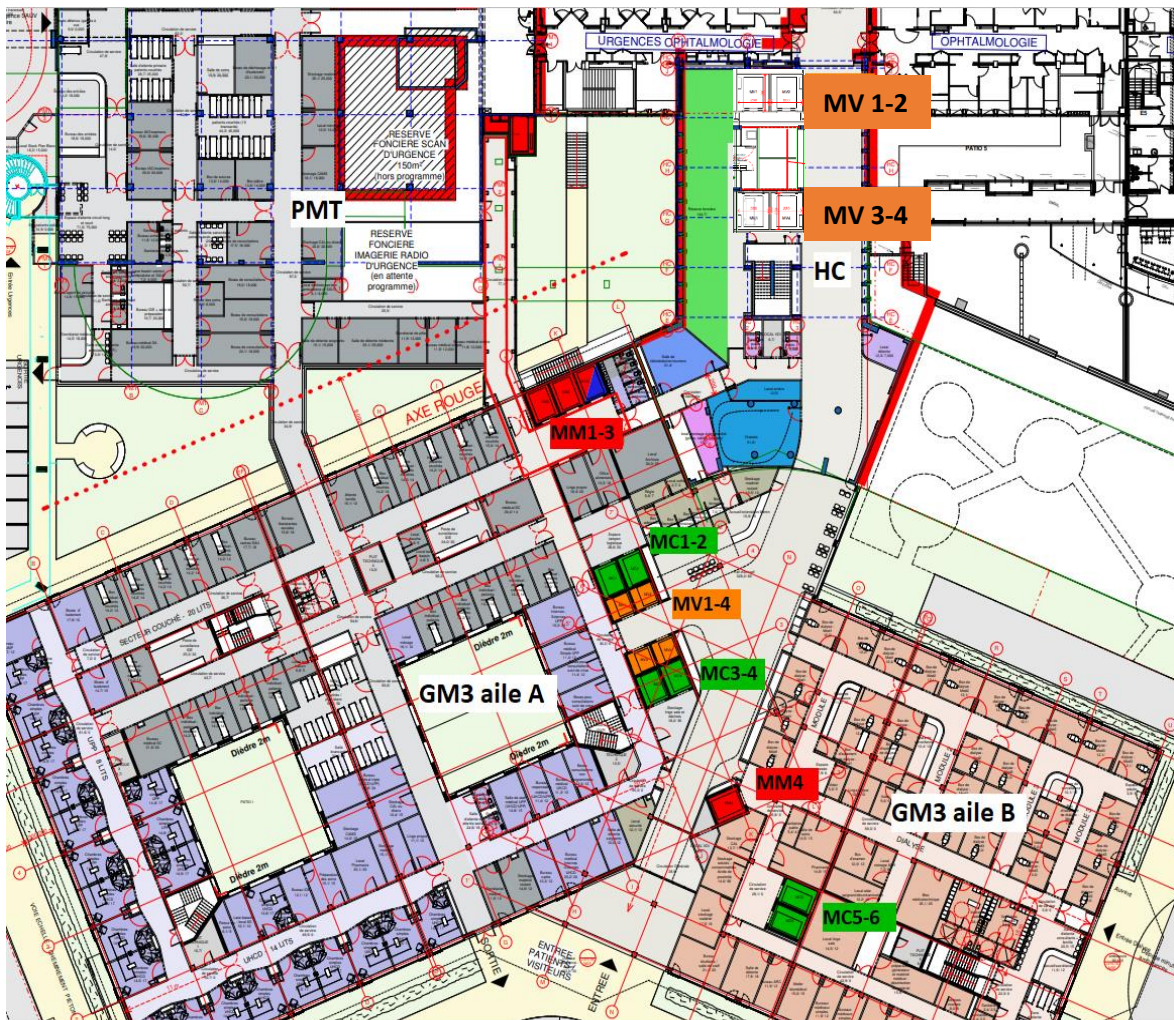
1.1.3 Repérage des appareils élévateurs

Glossaire :

MP / MV = Monte Personnes : Visiteurs, Consultants et Personnels (+ malade en position debout)

MM = Monte Malades couchés

MC = Monte Charges pour la logistique



Le projet comporte la fourniture et la pose de 18 appareils élévateurs répartis sur les 9 groupes suivants :

n°	Nom batterie	Bâtiment	Aile	Niv. le plus Bas	Niv. le plus Haut	Nb gaine
1	MV 1_2 HC	HC		S1	N7	2
2	MV 3_4 HC	HC		S1	N8	2
3	MC 1-2	GM3	A	S1	N4	2
4	MC 3-4	GM3	A	S1	N5	2
5	MM 1-2	GM3	A	S1	N7	2
6	MM 3 / MP3	GM3	A	S1	N4	1
7	MM4 dialyse	GM3	A-B	N0	N4	1
8	MV 1-2-3-4	GM3	A	N0	N4	2+2
9	MC 5-6 dialyse	GM3	B	S1	N0	2

Légende

Monte Personnes	Visiteurs, consultants, personnels, malades debout.
Monte-charge	Logistique
Monte malades	Malades couchés (ascenseur réservé)
Monte Personnel	Réservé personnel.

1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les documents de référence sont ceux décrits au CCAP et le CCTC commun à tous les lots.

Les documents spécifiques au lot sont :

- CCTP et synoptique du lot ascenseurs
- Formulaire de la DPGF ascenseurs (à remplir dans le cadre de la consultation par le candidat).
- Plans, coupes architectes
- Plans de décoration de l'Architecte
- Plans de localisation
- Carnet de détails.
- Notice de Sécurité incendie
- Notice d'accessibilité
- Notice acoustique
- Notice de développement durable (environnementale et ACV).

Cette liste n'est pas exhaustive de toutes les pièces constituant le dossier.

1.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les ouvrages prévus à la charge du présent lot seront les suivants :

- Ensemble des ouvrages décrits au présent document.
- Les installations de chantier spécifique au présent lot
- Tous les travaux induits conformément aux réglementations et DTU en vigueur.
- Le nettoyage du chantier et le repli des installations.
- La fourniture du DOE.

La description des ouvrages ci-après a pour but de définir le principe général des travaux, objet du présent lot, en précisant le niveau de qualité minimum requis.

Elle a pour objet de renseigner l'entreprise sur la nature des travaux à effectuer, sur leur ampleur et leur emplacement.

Ce CCTP n'est pas limitatif. En conséquence, l'entrepreneur devra intégrer tous les travaux indispensables à la bonne finition des ouvrages, conformément aux réglementations en vigueur pour une parfaite exploitation.

Le prix global comprendra implicitement toutes les fournitures et façons accessoires, même non mentionnées, mais nécessaires au parfait achèvement des ouvrages pour l'obtention d'une livraison des bâtiments conformes à leur destination.

L'entreprise est réputée connaître les ouvrages incombant aux diverses autres entreprises et avoir pris connaissance des CCTP de chacun des lots de travaux pouvant avoir une incidence sur les prévisions et l'exécution des travaux du présent lot.

En cas d'imprécision, soit des plans, soit des pièces écrites, les soumissionnaires devront prévoir, chacun dans leur lot en analogie à ce qui est demandé d'autre part, tous les ouvrages qui ne seraient pas spécialement décrits, pour aboutir à des ouvrages complètement terminés et utilisables.

Les ouvrages accessoires à la construction, figurant aux plans, façades et coupes, mais non spécialement décrits ou détaillés devront être prévus. Ils seront réalisés en matériaux appropriés à l'esprit dans lequel sont conçus les ouvrages essentiels.

Le CCTP du présent lot ne peut être dissocié de ceux des différents lots qui contribuent à la réalisation de l'ensemble du projet.

L'entrepreneur se reportera donc à l'ensemble des CCTP, et leurs annexes, ainsi qu'à l'ensemble des documents qui définissent les prestations de chacun.

S'il le juge utile, l'entrepreneur demandera au Maître d'Œuvre les documents complémentaires et les renseignements qui lui paraissent indispensables à l'établissement de son offre.

1.4 ORGANISATION DES TRAVAUX

1.4.1 Garantie de calcul de l'entrepreneur

L'Entrepreneur est tenu :

- de faire toutes les études préliminaires nécessaires pour s'assurer que la réalisation des travaux, du présent marché ;
- d'effectuer et de remettre au maître d'œuvre les calculs nécessaires concernant, le trafic (% de la population prise en compte, temps moyen d'attente aux paliers, temps moyen d'arrivée à destination), les mesures de consommations d'énergie (intensité nominale, nombre de démarrages), les dégagements calorifiques (machine, gaine), les nuisances sonores, qui seront ensuite mesurées après la réalisation des ouvrages prévus dans le présent marché ;
- de soumettre à l'approbation du bureau d'études ascenseur ou du Maître d'Œuvre, le dossier technique, en 3 exemplaires, comprenant tous les documents suivants :

- les notes de calculs concernant les câbles (ou les sangles) de levage (coefficient de sécurité, adhérence, et pression spécifique, etc.) ;
 - les notes de calculs des charpentes métalliques, supportant les machines, les poulies de renvoi ou de déflexion ;
 - les attestations de conformité des composants de sécurité, au sens de la directive ascenseur 2014/33/UE et de la directive machines pour les monte-charge cuisine ;
 - une vue en élévation de la gaine (et du local de machinerie, si nécessaire) ;
 - une vue d'implantation des équipements en gaine et en cuvette ; une ou plusieurs vues d'ensemble du palier avec détails des portes, des boîtes à boutons des indicateurs de niveaux et de direction, de l'appel pompiers, etc. ;
 - une ou plusieurs vues d'ensemble de l'intérieur des cabines avec détails de l'implantation des différents équipements (bandeau cabine avec les boutons, indicateurs, main courante, miroir, etc.) ;
- de présenter le mode opératoire des différentes phases opérationnelles des travaux avec :
- les moyens de manutention utilisés, les encombrements et les poids des principaux composants ascenseur.
 - les informations pour l'établissement du potentiel calorifique.
- de fournir à la fin des travaux :
- les documents conformes à l'exécution : DOE et dossier de récolement.
 - le dossier propriétaire (notices nécessaires à l'entretien) et les consignes de sécurité.
 - le repérage de la porte palière de l'ascenseur permettant d'accéder au tableau de commande (ou local déporté au dernier niveau haut).
 - la mise au courant des principales fonctionnalités pour le personnel chargé de l'exploitation.

Les études de conception de toutes les parties de l'ascenseur devront tenir compte de ce qui suit :

- a) Tous les composants principaux devront pouvoir être remplacés facilement durant le cycle de vie de l'ascenseur.
- b) Partout où ce sera possible tout en respectant, les contraintes de structures, les études de trafic et les spécifications du présent cahier des charges, l'ascenseur sera dimensionné en conséquence en privilégiant une implantation standard.
- c) Des accès aisés devront être, prévus pour faciliter les interventions en toute sécurité du personnel d'entretien, repérés sur les plans d'installations, à la fois pour le personnel et les équipements à maintenir.
- d) Tous les systèmes de commande et les composants doivent avoir déjà fait la preuve de leur fiabilité en exploitation dans des installations déjà existantes, avec des cycles d'utilisation similaires à ceux qui sont exigés par la présente application.
- e) L'utilisation est prévue, de façon intensive (voir chapitre 10 Performances : régime de fonctionnement).
- f) Des composants électroniques doivent être privilégiés (dans la mesure du possible) et les éléments électromécaniques réduits à leur minimum. Tous les contrôleurs de manœuvre doivent inclure des microprocesseurs ayant la capacité de communiquer avec le système de supervision du bâtiment sous forme de bus normalisés.
- g) L'Entrepreneur confirmera que, sous réserve de la mise en application d'un programme d'entretien de l'ascenseur, l'ensemble de l'installation est calculé pour fournir un service continu pendant 30 ans avec les niveaux de sûreté et de performances indiqués dans les présentes spécifications.

Les prescriptions mentionnées au descriptif, aux plans et au quantitatif devront faire l'objet, de la part de l'entreprise, d'une étude et d'un contrôle qui engagent sa responsabilité.

La description et la citation d'une opération sont suffisantes pour que son exécution dans les règles de l'art soit exigée par le Maître d'Œuvre. Les prescriptions n'ont donc aucun caractère limitatif, elles devront être réalisées jusqu'à leur complet achèvement sans qu'il soit possible de demander un supplément de prix pour imprévision ou interprétation erronée des plans ou des pièces écrites.

1.5 ASSURANCE QUALITE

Les Entrepreneurs devront faire la preuve d'une assurance qualité de type ISO 9001 version 2008, dans le domaine des études, de la fabrication, de l'installation et de l'exploitation des appareils élévateurs avec une capacité à s'inscrire dans la démarche d'un développement durable. Une nouvelle version du système de management de la qualité « NF EN ISO 9001 » a été publiée en 2015. Le respect du standard ISO 14001 (fabrication et/ou installation) devra être précisé.

Le montage est réalisé par les équipes du constructeur. Si l'Entrepreneur, juge utile de faire appel à de la sous-traitance, il doit faire valider les Entrepreneurs susceptibles d'intervenir pour son propre compte par la Maîtrise d'Œuvre. Dans le cas où l'Entrepreneur doit faire appel à du personnel de ses filiales, il doit en faire la déclaration à la maîtrise d'œuvre pour validation.

1.6 QUALIFICATION PROFESSIONNELLE

L'Entrepreneur soumissionnaire devra posséder les références de qualification professionnelle officielle correspondante aux réalisations qu'il s'engage à exécuter.

Dès le début de la phase exploitation (si mise en service des ascenseurs chantier) un service de secours d'urgence 24h/24 et une capacité de réaction à toute panne sera imposé avec un délai d'intervention rapide. L'Entrepreneur fournira dans la soumission la preuve de sa capacité à répondre à toute demande urgente de remplacement des pièces de rechange et des composants installés et ce dans les 48 heures (sur les jours ouvrés).

1.7 LES FRAIS DE CHANTIER

- Frais d'étude et d'établissement des documents d'exécution et de récolement.
- Les frais de consommation (eau, électricité, téléphone).
- Les frais relevant de la coordination de sécurité (PPS-PS, plans de recollements, etc....).
- La participation au Compte Prorata.
- Frais de réception.

1.8 PHASAGE DES TRAVAUX – CONTRAINTES DU CHANTIER

Le chantier se déroule en une phase.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE MISE EN OEUVRE

2.1 GENERALITES

Tous les matériaux utilisés devront être neufs. Chaque fois que cela existera, ils devront porter les estampilles de qualité. Si aucun label n'est défini, il pourra être exigé des essais et fiches techniques des laboratoires agréés (à la charge du présent lot). En outre, toutes les fournitures devront être conformes aux normes françaises par défaut en vigueur ou être soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre qui donnera son accord par écrit.

2.2 DISPOSITIONS PARASISMIQUES

Sismicité : Dispositions définies par arrêté du 22 octobre 2010 modifié. Catégorie d'importance IV indiqué par le maître d'ouvrage.

D'après le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français, zone de sismicité modérée 3, avec une accélération nominale $a_g=1.1m/s^2$.

Les ascenseurs sont en conséquence de cette réglementation, classés en catégories au sens de la normalisation ascenseur : NF EN 81-77 de mai 2022.

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les ascenseurs ont été répartis en catégories selon leurs positions dans le bâtiment et en fonction de la valeur théorique calculée de l'accélération (a_d).

Catégorie d'ascenseur sismique : 0, si $a_d < 1$; **1 si $1 < a_d < 2,5$** .

L'entreprise réalisera son propre calcul (en fonction des données établies par le bureau d'études structure du bâtiment) et devra le faire valider par le bureau de contrôle.

La norme ascenseur NF EN 81-20 définit des prescriptions supplémentaires avec par exemple l'application du chapitre 5 de la norme « Prescriptions de sécurité et/ou mesures de protection ».

Le soumissionnaire devra préalablement présenter dans son offre toutes les techniques utilisées pour la mise en œuvre de la technologie ascenseur face aux risques sismiques avec par exemple le renfort de la fixation des guides, la protection des points d'accrochage pour les câbles de suspension, câbles pendentifs, câble de limiteur de vitesse, etc.

2.3 NATURE ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

2.3.1 Résistance au feu

Les degrés de résistance au feu des portes et cabines, y compris habillage, imposés par la réglementation devront être respectés. L'Entrepreneur devra fournir les procès-verbaux.

2.3.2 Résistance mécanique

Cette part de calculs concerne particulièrement la tenue des matériaux aux efforts statiques, dynamiques et électrodynamiques.

En conséquence, les installations telles que : guides de cabines, serrurerie, supports, etc. devront être calculées et adaptées à leurs fonctions, pour ne subir aucune déformation, et supporter des surcharges normales. Leur mise en œuvre devra être particulièrement soignée, et les matériels utilisés de première qualité.

2.3.3 Protection contre la corrosion

Tous les appareils devront fonctionner compte tenu des spécifications climatiques de la région. En conséquence les matériaux devront être protégés contre la corrosion.

Pour cela, tous les matériaux ferreux non galvanisés seront soigneusement dégraissés et recevront un apprêt primaire d'une couche de peinture antirouille, puis 2 couches de peinture de finition sur les matériaux ferreux visibles.

Les portes palières et les façades seront mises en place avec un film de protection pour les ensembles livrés finis.

2.4 ACOUSTIQUE

L'Entrepreneur devra réduire le niveau de pression acoustique du bruit émis par ses équipements, de façon à obtenir, en fonction des matériaux mis en œuvre dans les différents lots un affaiblissement acoustique suffisant respectant le niveau sonore conforme aux normes en vigueur. Voir notice acoustique.

2.4.1 Isolation phonique

Un traitement particulier devra être mis en place. Pour ce faire, les matériels mis en œuvre seront équipés de protections acoustiques adaptées (doublage acoustique).

2.4.2 Prescriptions vibratoires

Les plots antivibratiles des équipements (machines, limiteur de vitesse, ventilateurs, transformateurs etc.) auront des taux de filtrage de 95 % minimum pour la fréquence d'excitation la plus basse de l'appareil.

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les équipements permettant de limiter les nuisances sonores (capotages, plots antivibratiles, etc.).

Pour les appareils tournants à moins de 800 tr/min, il sera fait usage de dispositifs spécifiques.

2.4.3 Niveaux sonores

Les installations devront répondre aux caractéristiques acoustiques définies dans la réglementation acoustique en général, et en particulier, à l'arrêté du 23 janvier 1997 (environnement).

Dans le chapitre « Garantie de calcul de l'entrepreneur » doivent figurer :

- Fiches techniques des plots antivibratiles assorties des notes de calcul des performances de filtrage vibratoire sous le bloc machinerie
- Note de calcul visant à déterminer le niveau sonore à l'intérieur des locaux dédiés

Quel que soit l'équipement en service (exemple ascenseur), le niveau de pression acoustique normalisé, LnAT, ne doit pas dépasser (avec une tolérance de 3 dB (A)) :

- 30 dB (A) dans les pièces principales.
- 35 dB (A) dans les pièces de service.
- 50 dB (A) sur les paliers, à 1 mètre des portes palières.

2.5 PARASITES

L'Entrepreneur du présent lot sera tenu de prouver que ses appareils n'émettent pas de parasites radiophoniques dans les conditions prévues par les lois et décrets en vigueur et notamment celle de l'UTE C15-900 de mars 2006 « installations électriques à basse tension - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie ».

Il sera prévu les filtres adéquats afin de ne pas créer des courants et harmoniques susceptibles de perturber les autres installations raccordées sur la distribution électrique.

Un contrôle et des relevés de distorsions des caractéristiques courants et tension des rangs 1 à 25 seront produits pour chaque appareil dans le cadre du DOE.

3 PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales communes à tous les lots sont détaillées dans le Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC).

Elles décrivent notamment :

- La décomposition du marché et des lots,
- Les intervenants,
- Les obligations de l'entreprise dans l'exécution de son marché,
- La liste des documents généraux de référence,
- La localisation et les contraintes liées au site (accès, vent, neige, sismique, sécurité incendie, horaires, nuisances, etc.)
- Le référencement des documents particuliers du marché,
- Les certifications, labels, et chartes auxquels l'opération est soumise,
- Le traitement des échantillons et prototypes,
- Les documents à fournir préalablement à l'exécution des ouvrages,
- Les études d'exécution et de synthèse,
- La sécurité de chantier,
- Les sujétions de manutention et les moyens de levage,
- Les moyens d'accès,
- Le nettoyage et la gestion des déchets de chantier,
- Les protections des matériaux, matériels et des ouvrages,
- Le stockage,
- Les essais et contrôles,
- Les DOE et le DIUO.

Les prescriptions du CCTP lot commun s'appliquent également au présent lot.

3.1 REUNION DE PREPARATION DES TRAVAUX

3.1.1 Réunion de préparation relatives à l'organisation de l'exécution des travaux

L'Entrepreneur, y compris les sous-traitants désignés, participera avec les autres intervenants, aux réunions de préparation prévues par les documents particuliers du marché et qui ont pour objet :

- La mise en place d'un processus de déroulement des opérations en tenant compte des contraintes liées au type du bâtiment, et de façon à assurer en permanence la continuité de la sécurité ;
- La définition des interfaces matérielles et organisationnelles entre participants ;
- L'établissement du calendrier détaillé d'exécution précisant les périodes d'intervention de l'Entrepreneur dans le cadre du calendrier contractuel ;
- Le projet des installations de chantier en accord avec le PGC SPS et en harmonie avec les contraintes des autres Entrepreneurs ;
- L'établissement du PPSPS ;
- Définition de la mise en commun d'équipements de travail (moyens de levage) ou d'installations de chantier.

3.1.2 Réunion de chantier durant les travaux

L'Entrepreneur est tenu d'assister aux réunions de chantier, provoqués par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre, pendant toute la durée de l'opération.

L'Entrepreneur délèguera un responsable ou un technicien qualifié, agréé par le Maître d'Œuvre ayant pouvoir de décision. Chaque réunion fera l'objet d'un compte rendu réalisé par le Maître d'Œuvre, avec diffusion aux différents intervenants, dans le but de :

- Formaliser l'avancement des travaux.
- Participation aux réunions de synthèse.
- Mesurer les risques de dépassement des délais, et d'apporter les remèdes correctifs afin de recalculer le planning d'exécution.
- Vérifier si les mesures de sécurité et les procédures inhérentes aux travaux en milieu occupé sont bien respectées.
- Confirmer les décisions prises aux cours des réunions précédentes.

Si le compte rendu ne fait pas l'objet de contestations, au plus tard au cours de la réunion de chantier suivante, les remarques, les observations ou les dispositions consignées seront contractuelles et réputées acceptées.

Des pénalités seront appliquées en cas d'absence, ou de retard, non justifié de l'Entrepreneur.

3.2 LIMITES DE PRESTATIONS

3.2.1 Généralités

Se reporter au CCAP, CCTC et/ou au tableau de limites de prestations du marché.

Tous les ouvrages devront être exécutés suivant les règles de l'art, et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature de l'acte d'engagement pour l'entrepreneur et, notamment:

- Le règlement sanitaire de la commune où est implantée l'opération objet du marché.
- Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calculs D.T.U. publiés par le C.S.T.B. ainsi que leurs annexes, modificatifs, additifs, non concernés par les fascicules techniques susvisés.
- Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
- D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.

L'Entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les titulaires des autres lots, afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

L'Entrepreneur titulaire sera censé connaître les plans et les délais de réalisation des autres lots. Il devra coordonner l'exécution de ses actions de manière à ne pas gêner l'avancement des autres Entrepreneurs devant intervenir pour la réalisation des différents travaux.

3.2.2 Travaux généraux à la charge du titulaire

Les travaux généraux à charge du titulaire du présent lot comprennent en outre :

La mise en œuvre et fourniture des appareils élévateurs.

Les installations de chantier pour les travaux ascenseurs et toutes protections des personnes et des biens,

- Les aménagements provisoires, à la charge de l'Entreprise, pour les besoins de son personnel de chantier et pour le stockage de ses fournitures,
- La réalisation des lignes provisoires pour l'alimentation de ses outils électriques,
- La fourniture et le transport à pied d'œuvre des matériaux et matériels,
- Le nettoyage du site et de ses abords en cours et en fin d'intervention,
- Les mesures de sécurité internes et externes au chantier,
- La fourniture et mise en œuvre de toutes installations de protection des baies des portes palières, signalétique, etc. nécessaires à la sécurité du chantier,
- Les sujétions liées au phasage des travaux,
- Essais préalables à la réception, avec mise à disposition des gueuses d'essai, des appareils de mesure et du personnel nécessaire.
- Toutes les démarches nécessaires pour s'acquitter des formalités éventuelles.
- La fourniture des documents conformes à l'exécution : DOE et dossier de récolement.
- La fourniture du dossier propriétaire (notices nécessaires à l'entretien) et les consignes de sécurité.
- Le repérage de la porte palière de l'ascenseur permettant d'accéder au tableau de commande (ou local déporté au dernier niveau haut).

3.2.3 Travaux à la charge du lot Gros Œuvre

Les réservations nécessaires aux diverses installations seront à la charge du lot Gros œuvre. Toutefois, l'Entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir, en temps utile, dans le cadre du planning général, les implantations caractéristiques et les dimensions des percements et des ouvrages de Génie Civil nécessaires à l'exécution de ses installations.

Pour ce faire, l'adjudicataire du présent lot ascenseurs devra établir les plans des ouvrages, réservations, trémies et trous, qu'il remettra dans les délais prescrits à l'Entrepreneur du lot Gros Œuvre.

Ces plans ne seront pas des documents types mais spécifiques à la présente opération.

Il est précisé que les réservations qui auraient été omises par le titulaire du présent lot, ou pour lesquelles les caractéristiques n'auraient pas été données à temps, conformément au planning, seront exécutées à la charge du lot Appareils Elévateurs et sous le contrôle de l'Entrepreneur du lot Gros Œuvre.

Le lot Gros-Œuvre aura à sa charge :

- La construction de la gaine et de la cuvette en béton armé selon les prescriptions de l'entreprise (fourniture par le lot Ascenseurs des descentes de charges).
- Le calfeutrement des réservations ascenseur.
- Le calfeutrement des portes palières, après la pose par le lot ascenseur (avec traitement Coupe-Feu + acoustique).
- Les fourreaux (alimentation, boutons d'appels paliers, afficheurs paliers, etc...).

La fourniture et la pose des pièces d'ancrage à l'intérieur de la gaine (exemple : anneaux de manutention des composants ascenseurs) seront dues par le lot Ascenseurs.

3.2.4 Travaux généraux à la charge du lot Ascenseurs

Fournitures au titre du lot Ascenseurs dans les gaines et cuvettes :

- Les pattes destinées aux supports de guides.
- Les encadrements des portes palières de type « petit bâti », seront réalisés par la pose des portes palières (voir chapitres 12 et 13).
- Toutes les échelles, plates-formes, caillebotis en gaine.

3.2.5 Travaux d'électricité à la charge du lot Ascenseurs

- Il sera procédé à la mise à la terre, pour la protection des intervenants, sur tous les équipements métalliques.
- Pour les ascenseurs en technologie MRL, fourniture et pose du tableau d'arrivée de courant « DTU » comportant le disjoncteur principal (cadenassable sur la position « arrêt ») pour l'alimentation triphasée 400 volts. La fourniture du câble d'arrivée de courant, positionné au dernier niveau haut de l'appareil élévateur par le lot électricité. L'ascensoriste doit transmettre au lot électricité le bilan de puissance des appareils élévateurs,

Le lot appareils élévateurs devra tous les matériels afin que leurs installations fonctionnent sous Régime de Neutre T T (se référer aux prescriptions du lot Cfo).

La réglementation applicable est la norme NF C 15-100 (ex-partie 7-772).

Un ensemble de disjoncteurs 30 mA (installés dans le tableau d'arrivée de courant de l'ascenseur) est obligatoire pour alimenter l'éclairage de cabine, l'éclairage de gaine, les prises de courant en cuvette, le transmetteur d'alarme, les équipements techniques de ventilation, etc. participant au bon fonctionnement de l'ascenseur.

- Le câblage des composants et des appareils en gaine sera réalisé par l'ascensoriste. Les conducteurs et câbles, à l'exception des câbles pendentifs doivent être choisis parmi ceux normalisés par le CENELEC et d'une qualité au moins équivalente à celle définie par les HD 21.3 53 et HD 22.4 S 32. Ils seront de type C2. Tous les câbles seront isolés en PVC résistant aux hautes températures (non propagateur de la flamme).
- L'éclairage de la cabine (normal et secours).
- L'éclairage réglementaire de la gaine pour les opérations de maintenance ascenseur.
- Les asservissements avec les fonctions sécurité du bâtiment (Non desserte des niveaux sinistrés) pour les ascenseurs, sur borniers en attente à chaque niveau. La reprise de ces informations dans le bâtiment est au lot Cfa (voir limites de prestations).
- La fourniture et la pose du transmetteur d'alarme « personne bloquée en cabine », avec un report dans le Poste central de Sécurité.
- Pose de compteur d'énergie (voir chapitre 9.2 Consommation normalisée).
- La pose des lecteurs de badges aux paliers pour les ascenseurs concernés ainsi que l'interfaçage avec l'armoire de contrôle de l'ascenseur (fourniture des lecteurs par le lot Cfa).

3.2.6 Travaux à la charge du lot électricité – Courants Forts

Les travaux électriques à charge du titulaire du présent lot comprennent en outre :

- La mise à la terre pour la protection des intervenants sur tous les équipements métalliques.
- L'alimentation force triphasée 400 V 50Hz protégée par disjoncteur différentiel à effet retardé. La fourniture du câble d'arrivée de courant, positionné au dernier niveau haut de l'appareil élévateur (avec la mise en attente du raccordement par l'ascensoriste).

- L'alimentation monophasée 230 V 50Hz (raccordement des équipements) avec des protections différentielles 30 mA sur le transmetteur de la téléalarme, l'éclairage cabine et gaine et PC (10/16A+T).

Le tableau DTU est posé par l'ascensoriste. Le câblage et les canalisations seront réalisés par l'Entrepreneur et conforme à toutes les dispositions électriques (CENELEC).

3.2.7 Travaux à la charge du lot électricité – Courants Faibles

Les travaux électriques à charge du lot électricité Cfa comprennent en outre :

- La ligne téléphonique pour la fonction de téléalarme de l'ascenseur (si nécessaire). La ligne téléphonique n'est pas à la charge du soumissionnaire.
 - Les liaisons pour le report de la téléalarme des ascenseurs dans la G. T. C.
 - Les asservissements avec les fonctions sécurité du bâtiment (exemple le non-stop ascenseur) pour les ascenseurs, sur borniers ascenseur en attente à chaque niveau. La reprise de ces informations dans le bâtiment jusqu'au Système de Sécurité Incendie « SSI » est au lot Cfa.
 - La liaison pour la supervision sur la G. T. C. Le lot Cfa fournira le protocole de communication à l'ascensoriste.
- Le report d'information du compteur d'énergie des ascenseurs (si nécessaire).

Points de contrôle GTC – interface GTB

La liaison pour la supervision sur la G.T.C. Le lot Cfa fournira le protocole de communication à l'ascensoriste et le passage de la liaison physique dans le bâtiment.

Le lot ascenseur aura à sa charge de mettre à disposition un système de visualisation et les points de contrôle à mettre à la disposition de la GTC. Les informations seront transmises sur une liaison de type TCP/IP, RS 485 ou internet (passerelle de communication suivant protocole).

Les principaux points sont les suivants :

- Alarme cabine (personne bloquée).
- Appareil indisponible (entretien, réservation).
- Synthèse défaut de fonctionnement ascenseur (alarme technique).
- Manque de tension (triphasé pour la force, monophasé pour le reste).
- Comptage du nombre de démarrage (en montée, en descente).

Il sera prévu une mesure des intensités instantanées et des puissances cumulées du courant réinjecté par les appareils, sur le réseau électrique du bâtiment (à la charge du lot ascenseurs).

3.2.8 Travaux à la charge du lot Métallerie ou décoration

Ce lot aura à sa charge de poser des encadrements enveloppant à chaque palier au droit des portes palières d'ascenseurs (après la pose de celle-ci).

3.2.9 Travaux à la charge du lot Revêtement de sols

Le lot ascenseur aura à sa charge de mettre à disposition les cabines de manière à ce que le lot Revêtement de sols puisse travailler sur le sol des cabines concernées pour la pose de la pierre (voir chapitre 15 « Caractéristiques des équipements »).

3.2.10 Le principe des interfaces

Il appartient à l'entrepreneur de confirmer ces interfaces avec les intéressés sur les plans de synthèse. L'entreprise du présent lot devra se coordonner avec l'ensemble des entreprises devant intervenir sur le site et plus particulièrement :

- Le lot « Electricité courants forts et faibles » pour le raccordement électrique de l'ascenseur, les puissances utiles, le raccordement de la téléalarme,
- Le lot gros œuvre pour le positionnement des crochets de manutention.

4 DOCUMENTS DE REFERENCE

4.1 DOCUMENTS FOURNIS PAR LE CLIENT

1. CCTC commun à tous les lots.
2. Carnet ascenseurs de l'architecte.
3. Plan d'installations de chantier.
4. CCTP et synoptique ascenseurs.
5. DPGF ascenseurs (à remplir par le candidat).

4.2 LA REGLEMENTATION

Les travaux définis dans les documents techniques particuliers devront être exécutés conformément aux lois, décrets, arrêtés, circulaires, ordonnances, normes, directives européennes, D.T.U. et règles administratives en vigueur à la date de signature du contrat. Les dates ne figurent que pour information. Seule la version en vigueur s'applique.

4.3 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES APPLICABLES

Les travaux et la qualité des fournitures, définis dans les documents techniques particuliers, devront être exécutés conformément aux réglementations, aux lois, décrets, arrêtés, circulaires, ordonnances, normes, directives européennes, D.T.U. et règles administratives en vigueur à la date de signature du contrat. Les dates ne figurent que pour information. Seule la version en vigueur s'applique. Cette liste, ci-dessous, représente un minimum incontournable mais ne se veut pas exhaustive.

Les principales références normatives et réglementaires sont notamment :

4.4 DIRECTIVES EUROPEENNES

La directive Ascenseurs 2014/33/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres. Elle a été transposée en droit français par le décret 2016-550 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs.

La directive 2014/33/UE s'applique :

- A l'installation d'ascenseurs neufs (marquage CE).
- Aux composants de sécurité neufs quelle que soit leur destination.

La directive définit les « exigences essentielles » auxquelles doivent répondre les ascenseurs et les composants de sécurité, lors de leur conception, fabrication et installation.

La Directive européenne n° 2014/30/UE du 26 février 2014 concerne la compatibilité électromagnétique (CEM).

La Directive européenne n° 89/106/CEE modifiée, concernant les Produits de Construction. Décret et arrêté « produits de construction » du 23 décembre 2013. Cette directive « DPC » a été remplacée au 1er juillet 2013 par le règlement UE n° 305/2011 « dit RPC » paru le 9 mars 2011.

La Directive européenne n° 2014/35/CE du 26 février 2014 concerne le matériel électrique à basse tension (directive BT ou LVD Low Voltage Directive).

4.5 NORMES APPLICABLES

- **NF EN 81-20** (février 2020). Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Élévateurs pour le transport de personnes et d'objets — Partie 20 : Ascenseurs et ascenseurs de charge.
- **NF EN 81-50** (février 2020). Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs — Examens et essais — Partie 50 : Règles de conception, calculs et essais des composants pour élévateurs.
- **NF EN 81-21** de mars 2018– Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs électriques neufs dans les bâtiments existants (modalités d'application de la NF EN 81-1+A3 de mars 2010).
- **NF EN 81-28** (juin 2022). Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Elévateurs pour le transport de personnes et d'objets - Partie 28 : Téléalarme pour les ascenseurs et ascenseurs de charge.
- **NF EN 81-58** (mai 2022). Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Examen et essais - Partie 58 : essais de résistance au feu des portes palières.
- **NF EN 81-70+A1** (juillet 2022). Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et ascenseurs de charge Partie 70 : Accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes, y compris les personnes avec handicap.
- **NF EN 81-71** (mai 2022) Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et les ascenseurs de charge - Partie 71 : ascenseurs résistant aux actes de vandalisme.
- **FD CEN/TS 81-83** (juin 2010) Fascicule de documentation - Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Ascenseurs existants - Partie 83 : règles pour l'amélioration de la résistance aux actes de vandalisme.
- **NF EN 81-73** (juillet 2020) Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et ascenseurs de charge - Partie 73 : fonctionnement des ascenseurs en cas d'incendie
- **NF EN 81-77** (mai 2022) Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et les ascenseurs de charge - Partie 77 : Ascenseurs soumis à des conditions sismiques.

4.6 AUTRES NORMES

- **NF P 82-207** (novembre 2018). Dispositif d'**appel prioritaire** pour les sapeurs-pompiers. La norme a été rendue d'application obligatoire par arrêté.
- **NF EN 12015** (juin 2020) **Compatibilité électromagnétique.**
Norme famille de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – **Emission.**
- **NF EN 12016** (octobre 2013) **Compatibilité électromagnétique.**
Norme famille de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – **Immunité.**
Cette norme définit les niveaux d'immunité et les conditions d'essai relatives aux interférences électromagnétiques pour les ascenseurs, escaliers mécaniques.

4.7 REGLEMENTATION GENERALE

- Code de la Construction et de l'Habitation « CCH », 2^{ème} partie réglementaire. Livre premier. Dispositions générales. Titre II - Sécurité et protection contre l'incendie. Chapitre II - Dispositions de sécurité relatives aux IGH. Articles R. 122-1 à 122-29. Article R. 152-3 à 152-5.
- Le Code du Travail pour les parties ne recevant pas de public article L 231.1 (hygiène et sécurité).
- Code de la santé publique.
- Décret n° 2016-550 du 3 mai 2016 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs et des composants de sécurité pour ascenseurs.
- Arrêté du 27 juin 1994 (J.O. du 16-7-94). Relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées (nouvelles constructions ou aménagements) en application de l'article R. 235-3-18 du code du travail.
- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP) approuvé par arrêté du 25 juin 1980. Articles GN 1 à GA 49) :
 - Modifié par l'Arrêté du 6 mars 2006. Section 12 : Ascenseur « Article U 36 » concerne essentiellement les dispositifs, de non arrêt, la commande accompagnée et l'appel prioritaire.
 - Création par l'Arrêté du 19 novembre 2001- art. Annexe. Section 10 Ascenseurs « Article J 31 » concerne essentiellement, le non-arrêt des cabines d'ascenseur dans la zone sinistrée (selon l'article J 36), la commande accompagnée et l'appel prioritaire.

4.8 REGLEMENTATION RELATIVE AU CODE DU TRAVAIL

Dans la mesure où le **bâtiment est également classé en E.R.T.** Établissement Recevant des Travailleurs qui est défini par l'article R4211-2 du Code du Travail (décret n°2008-244 du 7 mars 2008 – art. (V).

Les articles R4224-1 et suivants relatifs aux caractéristiques des lieux de travail ;

L'entrée en vigueur, du nouveau code du travail, qui a été fixée au 1^{er} mai 2008.

- Code du travail-Partie réglementaire (Articles R1111-1 à R8323-1) :
 - Quatrième partie « Santé et sécurité au travail » (Articles R4121-1 à R4823-6).
 - Chapitre IV : Sécurité des lieux de travail (articles R4214-1 à R4214-29)
 - Section 5 : Accessibilité et aménagement des postes de travail des travailleurs handicapés (articles R4214-26 à R4214-29).
 - Section 10 : Dispositions particulières applicables aux ascenseurs et équipements de travail desservant des niveaux définis à l'aide d'un habitacle.
 - Article R. 4543-26 (Décret n°2021-872 du 30 juin 2021 - art. 7) Le montage et le démontage des ascenseurs sont réalisés en suivant une méthode sûre.
- Décret du n° 2008-1325 du 15 décembre 2008 (modification du décret de 10 Juillet 1913) fixant les prescriptions particulières de sécurité applicables aux travaux effectués sur les ascenseurs, ascenseurs de charges, escaliers mécaniques, trottoirs roulants.
- Arrêté du 27 juin 1994 (J.O. du 16-7-94). Relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées (nouvelles constructions ou aménagements) en application de l'article R. 235-3-18 du code du travail.
- Décret n° 88-1056 du 14 Novembre 1988 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

4.9 ELECTRICITE

NF C 15-100 de 2002, de ses amendements A1 d'août 2008, A2 de novembre 2008, A3 de février 2010, A4 de mai 2013 et A5 de juin 2015, de ses rectificatifs d'octobre 2010 et de novembre 2012 - Installations électriques basse tension ; (ex section 772 - dispositions spéciales aux installations des parties communes et des services généraux des immeubles).

La révision de la NF C 15-100 est publiée depuis le 23 août 2024, elle est applicable depuis cette date avec une période de recouvrement de 12 mois sur l'ancienne version qui reste en vigueur jusqu'au 23 aout 2025.

Les règlements nationaux (et au niveau Européen CENELEC) relatifs aux circuits électriques d'alimentation s'appliquent jusqu'au bornes d'entrée des interrupteurs ainsi que pour la totalité des circuits d'éclairage et de prise de courant.

4.10 REGLEMENTATION ACCESSIBILITE

La réglementation accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public :

- Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation (modifié par les décrets successifs n° 2007-1327 du 11 septembre 2007, n° 2009-500 du 30 avril 2009, n° 2014-337 du 14 mars 2014 et n° 2014-1326 du 5 novembre 2014).
- Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction (solutions d'effets équivalents).

4.11 NORMES D'ACCESSIBILITE DES PERSONNES EN FAUTEUIL ROULANT

- **NF EN 81-82** de septembre 2013 Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs - Ascenseurs existants - Partie 82 : règles pour l'amélioration de l'accessibilité aux ascenseurs existants pour toutes les personnes, y compris les personnes avec handicap.

Les équipements doivent toujours être accessibles aux personnes en fauteuil roulant. Cela a imposé les mesures suivantes de conception :

- Cabines de dimensions minima 1100 mm de largeur et 1400 mm de profondeur.
- Portes de 0,90 m de largeur minimum.
- Boîtes à boutons à hauteur accessible aux personnes assises en fauteuil.
- Paliers de dimension 1500 mm x 1800 mm minimum hors débatement des portes.
- Signalisation d'étages bien localisée (pour les personnes qui sortent à reculons).
- Miroir en fond de cabine ou système de remplacement en cas d'appareil à double entrée.
- **NF EN 81-40** de septembre 2020 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs - Ascenseurs spéciaux pour le transport des personnes et des charges - Partie 40 : Ascenseurs et plates-formes élévatrices inclinées à l'usage des personnes à mobilité réduite (Indice de classement : P82-261)
- **NF EN 81-41** de novembre 2024 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs - Ascenseurs spéciaux pour le transport des personnes et des charges - Partie 41 : plates-formes élévatrices verticales à l'usage des personnes à mobilité réduite (Indice de classement : P82-260).

- La **norme XP CEN/TS 81-76** d'octobre 2011 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et ascenseurs de charge. Partie 76 : utilisation des ascenseurs pour l'évacuation des personnes handicapées en cas d'urgence.

4.12 MESURES POUR L'ORIENTATION DES DEFICIENTS VISUELS ET AUDITIFS (NF EN 81-70)

- Eclairage :
 - Eclairage, non éblouissant. L'éclairage indirect est recommandé.
 - Absence d'ombres au-dessus des boîtes à boutons.
 - Peu de contraste d'intensité lumineuse entre les paliers et les cabines.
 - Eclairage minimum en cabine : 100 lux au niveau du sol.
- Paliers :
 - Une signalisation sonore – un son pour la montée, 2 sons pour la descente – et lumineuse du prochain sens de déplacement
 - L'enregistrement de l'appel confirmé par signalisation sonore et lumineuse. Les boutons d'appels paliers seront posés à une hauteur comprise entre 900mm mini et 1100mm maxi. La distance entre l'axe de la boîte à boutons et un angle rentrant ne doit pas être inférieure à 500mm.
- Cabine :
 - Le tableau de commande en cabine doit comporter :
 - 1 bouton pour chaque étage
 - 1 bouton d'alarme jaune avec symbole en forme de cloche
 - Le bouton du niveau de sortie doit être clairement reconnaissable ; de couleur verte, faisant saillie de 5 mm par rapport aux autres boutons.
 - L'enregistrement des appels doit être confirmé par signalisation sonore et lumineuse.
 - En option pour les bâtiments d'habitation et ERT : **Boucle à Induction Magnétique (BIM)** ou **boucle auditive** en cabine pour personnes munies de prothèses auditives.
- Boutons et signalétiques :
 - Les boutons cabine seront à une hauteur comprise entre 900mm mini et 1200mm maxi. La distance entre l'axe de la boîte à boutons et un angle rentrant ne doit pas être inférieure à 400 mm.
 - Contraste de couleur des boutons de commande sur le tableau de commande.
 - Marquage des numéros en relief pour constituer un symbole tactile de 15 mm de hauteur minimum.
- Synthèse vocale : l'annexe E de la norme NF EN 81-70 recommande l'utilisation de la voix et d'une boucle inductive pour annoncer les niveaux et les différents services de la cabine (porte en début de fermeture, etc.).

4.13 TEXTE DE REFERENCE POUR LE BATIMENT

Pour la conception de ce projet, il a été pris en compte pour chacune des entités le référentiel réglementaire applicable à ce jour, soit pour l'essentiel en matière de sécurité des personnes contre l'incendie :

- Arrêté du 22/03/2004 : Instruction Technique « IT 246 » relative au désenfumage ERP.
- Le référentiel des normes « SSI » cité par la norme NFS 61-930.

4.14 REGLEMENTATION ACOUSTIQUE DES BATIMENTS NEUF

- Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, objectifs généraux de protection contre le bruit.
- Arrêté du 14 octobre 1969 relatif à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation.
- Arrêté du 28 octobre 1994 relatif à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation (changement du nom des indices, en conformité avec les normes européennes).
- Arrêté du 25 avril 2003.

5 DOCUMENTS ET ECHANTILLONS A FOURNIR

Les documents à fournir par l'Entrepreneur seront obligatoirement réalisés sur support informatique. Néanmoins, ce sont obligatoirement des supports papier qui seront utilisés pour validation de ces documents auprès de la Maîtrise d'Œuvre (fiches visas). La réalisation des documents graphiques sera effectuée dans le respect de la charte informatique de la Maîtrise d'Œuvre jointe au présent appel d'offre.

Dans le cas de l'existence d'une charte informatique de synthèse et en cas de contradiction entre les deux chartes sur un point particulier, c'est la charte informatique de synthèse qui prévaudra.

Ces éléments seront remis dans des délais compatibles à leur vérification, fixés à 15 jours, pour que ce ne soit pas de nature à retarder le programme d'exécution des travaux avec le respect du planning général des travaux, en intégrant les temps de VISA et de reprise des documents par l'adjudicataire.

Ces documents seront obligatoirement codifiés selon la logique mise en place par le Maître d'Œuvre en phase de préparation de chantier. Les plans d'exécution ascenseurs sont à la charge de l'Entrepreneur.

Le Bureau d'Etudes aura une mission de visa sur ces documents.

Les documents à fournir par l'Entrepreneur titulaire du présent lot sont :

5.1 PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFRE

L'entrepreneur devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes en *un/deux/trois exemplaires* :

- un devis estimatif détaillé répondant aux différents postes présents du CCTP ;
- les spécifications techniques des matériaux, matériels et produits pour la mise en œuvre ;
- les études techniques, notes de calcul et plans de réservation.

Voir documents d'appel d'offres, C. C. A. P. et l'Acte d'Engagement.

5.2 A LA REMISE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

La soumission de l'Entrepreneur devra impérativement être accompagnée des documents spécifiés dans le règlement d'appel d'offres.

5.3 AVANT LES TRAVAUX

L'adjudicataire du présent lot après passation du marché, devra la fourniture des éléments suivants, sous format papier et accompagnés systématiquement d'un bordereau :

- Les plans de dimensionnement des gaines et des cabines.

- Les caractéristiques des installations proposées (charge, vitesse, etc.). La liste des documents que l'Entrepreneur soumettra pour visa à la Maîtrise d'Œuvre, les plans de l'installation et les plans de réservations ascenseurs dans tous les principes aux plans de la Maîtrise d'Œuvre. Ce ne seront pas des documents types, les équipements et les réservations seront reportés sur des plans architectes avec cotation de leur implantation.
- ainsi que toutes les charges et efforts permettant de réaliser les études techniques de la structure du gros œuvre.
- Les charges et les efforts exercés sur le bâtiment seront indiqués par le constructeur qui devra communiquer au bureau d'études les notes de calculs ou les éléments permettant de vérifier la réaction des guides sur leur base, dans le cas de prise de parachute.
- L'adaptation des plans de synthèse sur la base de ces plans d'exécution,
- Les notes de calculs du dimensionnement, du calcul acoustique justifiant des choix effectués.
- Les PV de réaction au feu des matériaux, notamment pour les habillages cabines.

L'Entrepreneur devra fournir au bureau de contrôle : les notes de calculs relatives aux guides et aux câbles, les notes de calculs des efforts transmis par les installations au bâtiment, les procès-verbaux de résistance au feu des portes palières, les attestations de conformité du type des matériels installés (portes, serrures, limiteurs de vitesse, parachute, amortisseurs, etc.).

L'Entrepreneur devra préciser les besoins en énergie électrique aux corps d'états intéressés.

Avant le début des travaux, la vérification du dimensionnement des gaines de l'ensemble des gaines est à charge de l'entrepreneur dès l'acceptation de son offre.

5.4 EN FIN DE TRAVAUX

Suivant Contrat + C. C. G et selon le chapitre 8 « DOE ».

5.5 LES ECHANTILLONS

Le titulaire du marché présentera **dans le mois suivant** l'ordre de service, les échantillons concernant les finitions esthétiques de la cabine : sol, mains courante, panneaux d'habillage cabine, type d'éclairage, boîtes à boutons, signalisations palières... Le délai pourra être prolongé avec accord formel de la Maîtrise d'Œuvre.

Il remettra l'ensemble des échantillons au Maître d'Œuvre qui le présentera pour approbation au Maître d'Ouvrage.

Faute de présentation des échantillons en temps utile tout retard dans la mise en fabrication sera intégralement de la responsabilité de l'entreprise qui devra mettre les moyens nécessaires pour rattraper ce retard.

Les PV de réactions au feu des matériaux, notamment pour les habillages cabines devront être fournis avec les échantillons matériel (voir chapitre « Matériaux décoration et finitions »).

L'Entrepreneur est tenu de présenter tous les échantillons qui lui seront demandés avant et pendant la réalisation des travaux.

6 OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DU TITULAIRE DU MARCHE

6.1 RECONNAISSANCE DES LIEUX

L'adjudicataire du présent lot reconnaît avoir pris connaissance des lieux sur lesquels seront réalisés les futurs travaux définis au marché ainsi que leurs moyens d'accès. De ce fait, les propositions de prix ne devront comporter aucune réserve. La particularité du terrain sur lequel l'Entrepreneur doit intervenir et les contraintes d'accès et de stockage temporaire doivent être prises en compte dans l'offre de l'Entrepreneur.

6.2 GENERALITES

L'Entrepreneur devra se conformer strictement aux directives qui lui seront données par le Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre.

Il devra fournir, lors de la signature du marché, l'ensemble des pièces constituant ses attestations d'assurance, y compris celles relatives aux présents travaux.

6.3 AGREMENT MAITRE D'ŒUVRE

L'Entrepreneur devra avoir l'accord de la maîtrise d'Œuvre concernant toute modification par rapport au projet initial, l'Entrepreneur doit fournir un devis conforme à celui du DCE, il a cependant la possibilité de prévoir en variante des modifications qui lui semblent intéressantes.

6.4 RESPONSABILITE GENERALE DE L'ENTREPRENEUR

La responsabilité de l'Entrepreneur à l'égard des Maîtres d'Œuvre et des tiers n'est en rien diminuée par l'existence d'un projet type établi par le B.E.T.

Ce projet a pour but :

De simplifier la tâche des Entrepreneurs soumissionnaires qui peuvent adopter purement et simplement les données architecturales (nature des parois par exemple) mais devront vérifier tous les éléments mettant en jeu les techniques propres à leurs prestations afin de prendre la responsabilité pleine et entière de leur projet.

De définir de façon particulièrement précise les bases du projet définitif d'exécution (plan des locaux spécialisés, utilisation de ces locaux, position des appareils, etc.

L'Entrepreneur établira son projet de réalisation à partir du projet type établi par le Bureau d'Etudes.

6.5 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR – ASSURANCES

L'Entrepreneur, ainsi que ses cotraitants et sous-traitants agréés, ne pourront en aucun cas se prévaloir d'une insuffisance de garantie des risques résultant de l'exécution du présent marché. Ceux-ci feront leur affaire des compléments d'assurance qu'ils jugeraient nécessaires de contracter pour couvrir leur responsabilité.

Le fait que le Maître d'Ouvrage souscrive les polices d'assurances "Responsabilité Civile Chantier" et "Globale Chantier" ne saurait modifier l'étendue ou la portée des responsabilités légales ou contractuelles de l'Entrepreneur qui demeurent pleines et entières.

En cas de sinistre mettant en cause les garanties des polices souscrites par le Maître d'Ouvrage, le ou les Entrepreneurs concernés adresseront directement leur déclaration à la Compagnie d'Assurances et se chargeront du suivi du dossier. Le Maître d'Ouvrage, à qui devront être adressées les copies des correspondances, ne pourra être recherché en cas de litige survenant avec l'assureur.

6.6 EN COURS DE CHANTIER

Agrément du Maître d'ouvrage et du bureau de contrôle.

Tout ouvrage de références différentes de celles prévues aux pièces marché qui n'aura pas obtenu l'agrément du Maître d'Œuvre avant exécution, sera refusé.

6.7 CHANTIER PROPRE ET TRI DES DECHETS

Dans le cadre des démarches de certification HQE®, les travaux doivent s'inscrire dans le prolongement des efforts de qualité environnementale instaurée pendant la conception du bâtiment.

La « Charte de Chantier à faibles nuisances », explicite clairement les objectifs contractuels. Elle devra être respectée par toutes les entreprises, y compris les sous-traitants et fera l'objet d'un suivi particulier de la part du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Les Entrepreneurs s'engagent à respecter la charte de chantier propre, concernant notamment, le tri des déchets (selon l'article 202 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010), les consommations d'eau et d'énergie.

Afin d'optimiser la production de déchets de chantier, en phase installations des appareils élévateurs, des dispositions devront être prises pour optimiser le montage :

Identification des déchets dangereux, quantité, dépose et filière de traitement,

Identification des déchets valorisables, type, quantité, mode de dépose, garanties sur valorisation.

Le titulaire doit fournir des sujétions de tri sélectif des gravois et matériaux issus des travaux et procéder à l'évacuation vers les décharges publiques de tous les gravois (selon CCTP commun).

6.8 PROTECTION DES OUVRAGES PAR L'ENTREPRENEUR DURANT LA PHASE TRAVAUX

L'Entrepreneur sera tenu de prévoir toutes les protections nécessaires pour éviter que les installations réalisées par un autre corps d'état soient détériorées à la suite de ses interventions. L'Entrepreneur est responsable jusqu'à la réception de la protection et fournitures de ses ouvrages.

A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations. Dans le cas où des installations subiraient une dégradation due à un manque de protection ou à une faute quelconque commise par l'Entrepreneur (ou ses sous-traitants), celui-ci sera tenu de dédommager le Maître d'Ouvrage des préjudices causés. Il est également chargé du gardiennage de ses installations, ainsi que des matériels entreposés sur le chantier.

L'Entrepreneur prévoira dans sa proposition toutes les protections temporaires pour éviter des dommages générés dans le cadre des travaux. Une attention toute particulière sera portée à la protection :

- de la cabine (intérieur, planchers, murs, plafonds, etc.)
- des portes de cabine et des portes palières à tous les niveaux.
- des encadrements, des dispositifs de commande, etc.

6.9 PROPRETE GENERALE NETTOYAGE

L'Entrepreneur doit se préparer à intervenir pour la phase montage dans le cadre d'une démarche « **chantier propre** ».

Les lieux de travail seront maintenus en ordre et libres de tout débris pendant la durée du chantier. L'Entrepreneur assurera l'enlèvement des emballages, au fur et à mesure de la livraison sur site des équipements. L'Entrepreneur aura tenu compte dans son offre, de l'élimination de tous les déchets et de tous les matériaux en excès lors de la phase montage, en mettant en œuvre les moyens nécessaires et une méthodologie pour mettre en œuvre le tri sélectif.

Nettoyer la gaine d'ascenseur, la cabine, l'intérieur de la cabine, les entrées, les dispositifs de commande et de signalisation pour en éliminer les salissures, les traces d'huile et de graisse, ainsi que les traces de doigts.

6.10 MISE AU COURANT ET FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Dès la prise de possession de l'installation par le Maître d'Ouvrage et à une date fixée en accord avec lui, l'Entrepreneur délèguera un de ses représentants qualifié pour mettre le personnel désigné par le chef d'Établissement au courant de toute l'installation notamment pour le dépannage manuel (remise à niveau de la cabine) et le fonctionnement des alarmes.

6.11 GARENTIE DES INSTALLATIONS

Garantie

L'entreprise ayant participé à la réalisation des ouvrages objets du présent programme garantira la réalisation de ses travaux suivant les spécifications techniques du présent cahier des charges et les règles de l'art propres à ses activités.

La période de garantie pourra être prolongée tant que les essais de marche normale de puissance et de rendement n'auront pas donné satisfaction et que toutes les prescriptions des documents contractuels n'auront pas été observées.

La date de départ du délai de garantie ne prendra effet qu'à la date de réception de l'installation.

Garantie de parfaite réalisation

L'installateur garantit la parfaite réalisation des travaux suivant les règles de l'Art, et compte tenu des Règlements et Décrets en vigueur, notamment la norme NF P03-001 d'octobre 2017.

Garantie de fonctionnement

L'installateur garantit les conditions de bon fonctionnement du matériel qu'il aura à fournir et à installer.

Garantie du matériel (garantie de bon fonctionnement)

L'Entrepreneur garantit son matériel et son installation contre tous les vices de fabrication ou de montage. Les durées de garanties seront au minimum d'un an prolongées d'une autre année (soit 2 ans) à dater de la réception définitive de l'installation. Cette garantie ne pourra s'appliquer aux conséquences de l'usure normale, ni à celles résultant d'une mauvaise utilisation de l'installation.

La période de garantie pourra être prolongée tant que les essais de marche normale de puissance et de rendement n'auront pas donné entière satisfaction et que toutes les prescriptions des documents contractuels n'auront pas été observées. La date de départ du délai de garantie ne prendra effet qu'à la date de réception de l'appareil.

Cette garantie portera sur tous les défauts, visibles ou non, des matériaux employés, contre tous les vices de fabrication ou de conception, et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails. La responsabilité de l'Entrepreneur couvrira également, et dans les mêmes conditions, toutes les fournitures qu'il sous-traitera.

Obligation de l'Entrepreneur pendant la période de garantie

Pendant la période à partir de la réception provisoire, l'Entrepreneur assurera l'entretien complet des installations. Cette prestation comprendra l'examen systématique, le réglage, la réparation ou le remplacement des pièces mécaniques électriques ou électronique, si nécessaire. Il est tenu de porter à la connaissance du Maître d'Ouvrage, l'incidence de tout vice caché qu'il aurait découvert.

La garantie des matériels remplacés pendant la période de garantie de l'installation sera prolongée d'une nouvelle période légale. Dans cette prestation il sera prévu les interventions et les essais nécessaires et réglementaires. Un document d'intervention numéroté sera fourni avec l'ensemble des tests effectués, les matériels remplacés, les valeurs des réglages modifiés, etc.

Les interventions d'entretien seront exécutées pendant les heures normales d'ouverture du site (7h-22h ; 7 jours sur 7) avec intervention en astreinte sous 24h en jour ouvré, sur appel en cas de panne.

La réception définitive pourra être prononcée un an après la réception provisoire.

L'Entrepreneur est tenu de remédier à tous les désordres signalés par le Maître d'Ouvrage, aussi bien au moment de la réception provisoire qu'a posteriori.

La garantie ne s'étend pas aux travaux nécessaires pour remédier aux effets d'une usure normale ou de l'usage abusif de l'installation.

Entretien gratuit

L'entreprise devra assurer l'entretien gratuit pendant une période de 12 mois.

En complément de cette gratuité, l'entreprise joindra à son offre un contrat annuel conforme à la législation en vigueur (non totalisé dans l'offre de base).

7 RECEPTION, INSPECTION, ESSAIS

7.1 GENERALITES

La démonstration que l'ascenseur répond aux dispositions contractuelles indiquées au CCTP sera confirmée par la délivrance d'un certificat de réception définitif par le Maître d'Œuvre ascenseurs.

Il est rappelé que pendant la durée du chantier, l'Entrepreneur sera tenue de réaliser un auto contrôle de la totalité de ses installations, tant au point de vue qualité mise en œuvre, que du point de vue fonctionnement.

Cet autocontrôle sera réalisé par le chargé d'affaires responsable de la totalité du chantier.

L'autocontrôle fera l'objet de fiches, en cohérence avec le C.C.T.P, qui mentionnent les essais effectués.

Elles seront fournies en trois exemplaires pour information à la Maîtrise d'Œuvre.

Avant la réception, l'Entrepreneur sera tenu d'effectuer tous les essais, réglages, équilibrages, etc. qui permettront de livrer une installation en ordre de fonctionnement.

Les essais seront effectués en présence du Maître d'Œuvre selon le paragraphe 3 de la norme NF EN 81-20 de 2014 au plus tard 7 jours avant les OPR.

La main d'œuvre et le matériel nécessaire aux essais seront à la charge du titulaire du marché de travaux.

Les installations en fin de travaux seront contrôlées par le Maître d'Œuvre et l'organisme de contrôle agréé. L'assistance et le matériel nécessaire à cette prestation sont à la charge du présent lot.

La réception sera faite par le Maître d'Œuvre, après résultat satisfaisant des contrôles et remise des documents de récolement, y compris la fourniture, des fiches de protocole de mise en service.

Il sera vérifié que tous les appareils fonctionnent normalement et que les différents réglages ont été effectués.

Différents contrôles seront réalisés comme, par exemple :

- la vérification de la conformité de l'installation aux normes et documents contractuels ;
- la vérification du marquage CE effectif de l'appareil avec la remise par l'entreprise des documents (protocole d'autocontrôle au sens des annexes de la directive 2014/33/UE) ;
- la vérification du fonctionnement des systèmes d'alarme interne au bâtiment vers le PCS et de la téléalarme vers le centre de réception du mainteneur ;
- la vérification de la précision d'arrêt (nivelage) ;
- la vérification des coulisseaux et des dispositifs de guidage ;
- les essais de sécurité (parachute, contrôle de survitesse en montée) ;
- la vérification des câbles de suspension et du limiteur de vitesse ;
- le contrôle du fonctionnement des commandes ;
- le contrôle des niveaux sonores ;
- le contrôle de la consommation énergétique ;

Si le résultat des essais n'est pas satisfaisant, le titulaire du marché est tenu d'effectuer toutes les mises au point nécessaires dans le délai fixé par le maître d'œuvre.

Le titulaire du lot Ascenseurs prévoira, en coordination avec les autres lots et notamment le lot Courants faibles (Cfa), les journées d'essais pour la mise au point des différentes fonctions et le bon report des asservissements, alarmes et signalisation.

En cas de défaut sur les installations téléphoniques, de détection incendie, etc., le titulaire du lot Ascenseurs assurera une nouvelle vérification de ses installations en coordination avec les lots concernés.

7.2 ESSAIS ET RECEPTION

Essais

L'Entrepreneur devra procéder aux test et essais exigés par le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle concernant l'ascenseur, selon les procédures prescrites dans le présent C.C.T.P.

Les essais seront effectués en présence du Maître d'Œuvre selon le §6.3 de la norme NF EN 81-20 au plus tard 7 jours avant les OPR.

La main d'œuvre et le matériel nécessaires aux essais seront à la charge du titulaire du marché de travaux. Si les résultats des essais ne sont pas satisfaisants, le titulaire est tenu d'effectuer toutes les mises au point nécessaires dans le délai fixé par le Maître d'Œuvre.

Le contrôle de fin de travaux comprendra la vérification :

- De la conformité de l'installation aux normes et documents contractuels.
- Des équipements, accessoires de commande et de sécurité.
- Du marquage CE effectif de l'appareil avec remise par l'entreprise des documents liés.
- Des essais de fonctionnement, notamment pour les systèmes d'alarmes.

Réception

L'Entrepreneur devra procéder aux Opérations Préalables de réception « OPR »

L'Entrepreneur fournira le personnel, les matériaux et les équipements nécessaires aux essais. La notification sera faite au moins 7 jours avant la mise à disposition de l'équipement pour l'examen final et la réception. La réception définitive de l'installation ne sera prononcée qu'après que le contrôle qualité sur le chantier et que tous les essais aient été réalisés sans réserve, après que les insuffisances relevées aient été corrigées et après remise des certificats d'essais correspondants (fiches CE de type pour les composants de sécurité).

De plus, les points suivants devront avoir été vérifiés :

La vitesse, les capacités de transport et les critères de déplacement (sur une course totale et de niveau à niveau) doivent être conformes aux spécifications.

Les performances de l'ascenseur doivent être satisfaisantes en ce qui concerne :

Le démarrage, l'accélération.

Le déplacement à la vitesse nominale.

Le ralentissement et l'arrêt.

Le fonctionnement des portes en ouverture avec un contrôle des efforts exercés lors de la fermeture.

Le niveau de bruit des équipements.

La signalisation.

La qualité générale de confort du déplacement.

Lors de la réception des ouvrages, les réserves constatées lors des OPR devront toutes avoir été levées.
La réception définitive sera effective lorsque le procès-verbal de réception sera sans réserve.

8 INFORMATIONS A FOURNIR au Maître d'Ouvrage « DOE »

8.1 EN FIN DE TRAVAUX

8.1.1 Dossier d'Intervention Ulérieure sur Ouvrage (DIUO).

L'Entrepreneur fournira le DIUO à chaque phase intermédiaire et en fin de travaux.

Les DIUO sont établis sur 2 phases distinctes par le CSPS (Coordination Sécurité et Protection de la Santé) : Phase Conception et Phase réalisation.

Pour permettre l'établissement de ce dossier, à l'achèvement des différentes phases « réalisation », l'Entrepreneur devra transmettre tous les éléments nécessaires qui seront demandés par le CSPS.

En phase réalisation, le DIUO rassemblera toutes les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors d'intervention ultérieures prévisibles pour maintenir l'ouvrage en état d'assurer le service attendu.

Ces documents comprennent principalement, et sans caractère d'exhaustivité :

- les différentes caractéristiques et notices techniques (en langue française) des appareils ;
- la nomenclature des pièces de rechange ;
- les consignes et une notice d'entretien, de dépannage du matériel (manuel utilisateur).

8.1.2 Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

L'Entrepreneur fournira le DOE à la fin du chantier.

L'adjudicataire du présent lot devra la fourniture des éléments suivants, (livraison en deux exemplaires papiers reliés et sous la forme d'un CD Rom) et accompagnés systématiquement d'un bordereau :

- Les documents de marquage global CE (dont le certificat) dûment signé et complétés par l'entreprise.
- Les notes de calculs (dimensionnement, puissance moteur, acoustique) prenant en compte les matériels soumis par l'Entrepreneur et validant les exigences du cahier des charges (suivant l'annexe B de la norme NF EN 81-20).
- Les schémas de principe aidant à la compréhension du fonctionnement des installations ainsi que l'analyse fonctionnelle des systèmes,
- Les schémas électriques de câblage des circuits "tels qu'installés" avec index des emplacements et indication de la fonction des composants. N.B. L'Entrepreneur devra installer un jeu de schémas plastifiés, dans l'armoire de manœuvre. L'Entrepreneur devra tenir à jour ces documents au moyen de nouvelles éditions réimprimées tenant compte des ajouts ou modifications apportés au matériel. Ces schémas seront la propriété du Maître d'Ouvrage.
- Tous les certificats d'essais CE de type des composants de sécurité, qui devront également figurer avec les instructions d'exploitation et de maintenance.
- La liste des plans d'installation et de réservations que l'Entrepreneur soumettra pour visa à la Maîtrise d'Œuvre,
- L'adaptation des plans de synthèse sur la base des plans de chantier.
- Les plans de détail d'exécution et d'installations définitifs et les descriptifs de l'installation (format papier, et Autocad (extension .dwg)).

- Les élévations et coupes nécessaires. Les procès-verbaux de classement au feu des portes et des matériaux constitutifs de l'appareil,
- La liste des matériels, catalogues de pièces détachées (pièces de rechange), y compris instructions pour le remplacement.
- L'étude de sécurité selon les dispositions du décret 2008-1325 juste après l'achèvement de l'ouvrage.

8.2 COMMANDE MANUELLE DE LA MACHINE ET PROCEDURE DE DESINCARCERATION D'URGENCE.

L'Entrepreneur devra placer à un endroit convenu, une copie des instructions, détaillées et illustrées, pour utiliser la commande de la machine et installer le système manuel de desserrage de frein.

8.3 AFFICHAGE

L'Entrepreneur devra fournir et installer, des affiches réglementaires qui :

- Indique le repérage des commutateurs principaux et auxiliaires (éclairage, prise de courant, éclairage de la gaine, de la cabine, etc.). Indiquer sur la commande, la position marche ou arrêt.
- Identifie le repérage de la machine, des principaux composants, en indiquant également leur numéro de référence.
- Repère le sens de rotation du moteur de levage ainsi que le sens de déplacement de la cabine pour faciliter le dépannage manuel.

Autres panneaux de signalisation et informations :

- Le dossier « propriétaire » ainsi que le manuel d'entretien sera installé dans le local des machines, ou en haut de gaine (dans le cas de MRL).
- La fiche d'analyse des risques selon le décret 2008-1325.
- Monter un support pour recevoir le carnet d'entretien papier.

8.4 CLES ET DOCUMENTS POUR LES OPERATIONS DE MAINTENANCE.

L'Entrepreneur doit fournir :

- Cinq jeux de clés pour la commande des commutateurs à clés et de toutes les serrures devront être fournis à l'achèvement des travaux. Les clés devront être repérées.
- Un carnet d'entretien (sous une forme papier) doit être tenu à jour dans l'armoire de manœuvre. Le carnet d'entretien doit reprendre une liste de tous les événements, défauts et alarmes, dans leur ordre chronologique, avec indications de date/temps, de type, de numéro d'étage concernant les événements pour chaque ascenseur.

8.5 PIECES DETACHEES

L'Entrepreneur fournira dans la soumission sa capacité à répondre à toute demande urgente de remplacement des pièces et des composants des matériaux installés et s'engager sur la durée de mise à disposition des pièces dans le futur (20 ans).

8.6 LE CONTRAT DE MAINTENANCE

Sur les armoires de manœuvres, **aucune protection** « Société » par mot de passe constructeur ou autre ne sera admise selon l'article R. 125-2-1-1 du C. C. H. (avec essais effectifs au moment de la mise en service). A la suite de ces essais un certificat indiquant clairement les codes utilisés pour le paramétrage sera dûment consigné par un procès-verbal et remis au Maître d'Ouvrage.

Le Titulaire du lot Appareils Élévateurs devra remettre au Maître d'Ouvrage l'outillage nécessaire à la lecture des codes ou à la programmation des cartes électroniques ainsi que tout manuel concernant une maintenance ultérieure non captive.

Si pour des raisons techniques ou autres, ces codes devraient être modifiés, le Titulaire devra transmettre par écrit les nouvelles valeurs au Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur devra prévoir toutes les opérations de maintenance préventive, les réglages et les réparations sur les équipements, pendant l'année de garantie et un an supplémentaire suivant la date de réception définitive des ouvrages. L'Entrepreneur devra prévoir les coûts correspondant à la fourniture d'un service de dépannage d'urgence 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, au cours de la période de garantie totale. L'Entrepreneur devra, durant cette période, vérifier systématiquement, régler, nettoyer et lubrifier tous les équipements afin de garantir que les critères de performance et de fiabilité spécifiés et, vérifier qu'ils sont bien atteints pendant cette période. L'Entrepreneur devra réparer ou remplacer toutes les pièces mécaniques ou électriques défectueuses par des pièces de rechange d'origine provenant du fabricant du matériel installé.

L'Entrepreneur devra utiliser du personnel compétent opérant sous sa propre responsabilité.

L'Entrepreneur répondra dans les délais impartis par le mécanisme de pénalité à tout appel en cas de panne, et dans les 30 minutes lorsque des passagers se trouveront incarcérés. Tous les équipements fournis et installés par l'Entrepreneur seront convenablement entretenus, y compris les systèmes d'alarmes.

Les installations auront un entretien gratuit pendant une période de 12 mois à compter de la réception définitive. En outre, l'Entrepreneur devra joindre à son offre une proposition de contrat d'entretien et de maintenance des installations pour une période d'UN AN après la première année.

A l'issue de la période de garantie, un contrat de maintenance en garantie étendue sera à prévoir en conformité avec le Décret n° 2012-674 du 7 mai 2012 « Entretien et contrôle technique des ascenseurs » (chiffré en option).

9 PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES

9.1 STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE

Le projet de construction, s'inscrit dans une démarche environnementale globale intégrant les attentes de l'hôpital.

Celles-ci s'articulent autour des axes suivants :

- Une démarche afin de maîtrise de la performance énergétique et l'impact carbone du projet
- Une démarche HQE BD

La notice environnementale s'attache ainsi à préciser les différentes dispositions prises pour se conformer aux objectifs programmatiques, en présentant dans un premier temps les éléments relatifs à la démarche HQE.

Les données environnementales sélectionnées pour les composants (produits de construction), sont dans l'ordre de priorité :

- Les FDES / PEP individuels,
- Les FDES / PEP collectifs.

9.2 CONSOMMATION NORMALISEE

Les installations électriques qui desservent les ascenseurs seront pourvues de système permettant de comptabiliser les consommations électriques des appareils. Le lot ascenseur doit la fourniture et l'installation d'un compteur communiquant par ascenseur avec l'installation d'un bus de terrain. Le protocole de communication sera de type LonWorks (ou équivalent).

Un historique permettra de comptabiliser le nombre de démarrage et les consommations électriques correspondantes (instantanées et cumulées).

L'ISO a défini un modèle de calcul de la consommation **énergétique** d'un ascenseur « **ISO 25745-2 : 2015** ».

La consommation doit être calculée et mesurée sur la base d'une cabine vide faisant un aller et retour depuis l'étage le plus bas jusqu'à l'étage le plus élevé du bâtiment.

Le cycle de référence comporte les étapes suivantes :

- montée de la cabine jusqu'à l'étage le plus élevé du bâtiment,
- arrêt de la cabine à l'étage le plus élevé et ouverture des portes
- fermeture des portes et descente de la cabine jusqu'à l'étage le plus bas
- ouverture des portes à l'étage le plus bas.

La consommation énergétique doit être calculée pour au moins 10 cycles de référence afin de déterminer une moyenne de consommation d'énergie sur un cycle.

Il doit être pris en compte, dans le calcul de la consommation d'énergie, l'ensemble des équipements techniques tels que l'éclairage, les alarmes, la ventilation . . .

Tous les ascenseurs sont concernés par ce bilan énergétique.

Le Prestataire devra mettre en œuvre les moyens de limiter les consommations énergétiques des ascenseurs et escaliers mécaniques.

Remarque : En compléments des mesures d'efficacité énergétique, le soumissionnaire devra indiquer le classement établi selon de l'association indépendante des ingénieurs allemands VDI (VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE), qui a conçu une recommandation : la VDI 4707 « Ascenseurs – Efficacité énergétique » afin de déterminer l'efficacité énergétique globale d'un ascenseur.

9.3 ENERGIES RENOUVELABLES ET BASSES CONSOMMATIONS

Les ascenseurs seront pourvus de système permettant la récupération d'énergie électrique lors des phases de cabine entrainante : exemple d'une cabine chargée en descente ou vide en montée, lors du freinage à l'arrivée à l'étage. Ces courants produits par l'ascenseur seront « réinjectés » sur le réseau interne du bâtiment par un système de couplage automatique à base d'onduleur (un par appareil) synchronisé au réseau électrique général.

Les ascenseurs qui seront installés doivent répondre aux critères suivants :

- Les ascenseurs utilisent un **système de contrôle avec vitesse variable**, tension variable, fréquence variable.
- Le constructeur sera tenu de respecter les attentes de la performance énergétique, pour ce faire, il utilisera des moteurs de type synchrone à aimants permanents ».
- Les ascenseurs doivent disposer d'un système permettant de **récupérer l'énergie générée par l'ascenseur** lorsqu'il monte à vide et qu'il descend charger.
- Les ascenseurs seront dotés d'un **mode veille** durant les périodes hors pointe et les périodes de non-utilisation. Le principe de veille doit, par exemple, permettre la coupure partielle de l'alimentation et des équipements auxiliaires (éclairage, ventilation, ...).

9.4 MATERIAUX

Les matériaux utilisés seront à faible émission de COV. A ce titre, ils devront présenter une étiquette santé A+ ainsi qu'un écolabel (exemples Eco label européen, Ange bleu, Nature Plus...).

Les plafonds, murs et cloisons seront de couleur claire afin de favoriser l'éclairage naturel.

Dans la mesure du possible on privilégiera les essences naturellement durables, sans traitement préventif pour la classe d'emploi. Si un traitement est requis, les produits de traitement utilisés seront certifiés CTB P+ et adaptés à la classe de risque.

Les panneaux et meubles de contreplaqués et de particules à base de bois seront de type E1 selon la norme NF EN 120 pour limiter les émissions de formaldéhydes.

Toutes les colles seront sans solvant et devront bénéficier d'un niveau à minima EC1+ (très faible émission de COV) suivant le classement Emicode.

Tous les matériaux en contact avec l'air intérieur (revêtements de sol, peintures, colles, ...) devront être étiquetés A ou A+ selon l'étiquetage réglementaire imposé par le décret du 23 mars 2011.

10 PERFORMANCES

10.1 CHARGE EN CABINE

La capacité de transport aussi bien en montée / qu'en descente, arrêt et maintien en toute sécurité, doit être assurée jusqu'à 125 % de la charge contractuelle.

10.2 REGIME DE FONCTIONNEMENT

La cabine devra être capable de satisfaire à 180 courses à l'heure pour les ascenseurs de personnes et 120 courses à l'heure pour les monte-malades et les monte-charges.

10.3 VITESSE

La tolérance est de ± 3 % de la vitesse contractuelle dans toutes les conditions de charge. Elle sera mesurée sous forme de moyenne, sur l'intégralité de la course.

Mesure de l'accélération

Tout l'équipement sera adapté au fonctionnement spécifié et capable d'assurer une accélération, un ralentissement et un freinage dynamique progressifs et confortables, conformes aux impératifs de performance de l'équipement de transport vertical.

Les mesures seront effectuées à l'aide d'un accéléromètre récemment étalonné, permettant d'afficher les mesures d'essai sur site, fourni par l'ascensoriste. Les mesures seront effectuées en plaçant l'accéléromètre au centre du plancher de la cabine, conformément à la norme ISO en vigueur (ISO 18738-1 : de décembre 2012 Mesure de la qualité de déplacement - Partie 1 : Ascenseurs).

La dynamique individuelle des ascenseurs sera la suivante :

Le profil de la course de chaque ascenseur sera dérivé d'une forme d'une courbe symétrique d'accélération et de décélération (valeur = 0,8 m/s²).

La valeur de la variation de l'accélération (jerk) ne devra pas dépasser la valeur prescrite soit 1,2 m/s³.

Le profil d'accélération et de vitesse sera mesuré sur un accéléromètre fourni par l'ascensoriste lors de la réception définitive.

Précision d'arrêt

En règle générale, l'arrêt normal de la cabine à l'étage et la précision du maintien à niveau (lors des opérations de chargement et de déchargement) ne doivent pas être inférieurs aux valeurs de la norme NF EN 81-20 soit :

Précision de l'arrêt de la cabine ± 10 mm.

Précision du maintien à niveau qui doit être conservée à ± 20 mm.

En cas de chargement et de déchargement, si la valeur de 20 mm est dépassée, une correction doit être effectuée automatiquement par la machine de levage (isonivelage).

Temps d'ouverture des portes

Les temps de fonctionnement doivent être mesurés, du début de l'ouverture des portes jusqu'à un point situé à 25 mm de la position d'ouverture complète des portes.

Temps de fermeture des portes

Les temps de fermeture des portes seront réduits au minimum, mais tout en respectant l'énergie cinétique maximale autorisée par la réglementation correspondante et ce en fonction du type de porte palière (pare flamme ½ heure ou coupe-feu 2 heures). Les temps de fonctionnement doivent être mesurés du début de la fermeture des portes jusqu'à leur fermeture complète.

10.4 TEMPS DE FONCTIONNEMENT D'ETAGE A ETAGE

Les temps de fonctionnement doivent être mesurés depuis le début de la fermeture des portes jusqu'à ce que la porte soit ouverte avec la cabine à niveau et à l'arrêt à l'étage suivant, dans toutes les conditions de charge ou sens de déplacement, sur une hauteur d'étage typique.

L'ascenseur devra en outre satisfaire simultanément à toutes les autres exigences normales de la spécification, comprenant l'accélération, la variation de l'accélération (jerk), la qualité de marche, les niveaux de bruit etc.

10.5 MESURE DE LA PERFORMANCE

L'Entrepreneur intègre dans son marché la réalisation de prestations relatives aux vérifications des performances des ascenseurs après installation.

10.6 NIVEAUX ADMISSIBLES DES VIBRATIONS

Les valeurs particulières pour le confort de marche sont indiquées dans le chapitre 15 caractéristiques des équipements, mais de manière générale :

Les niveaux de vibration horizontale, c'est-à-dire l'oscillation latérale et d'avant en arrière dans les cabines, pour les ascenseurs passagers, quel que soit le type de machine, pendant le déplacement et le fonctionnement des portes ne devront pas dépasser 18 milli-g de pointe à pointe dans la gamme 1-10 Hz (20 milli-g pendant le fonctionnement des portes).

Les niveaux de vibration verticale dans les cabines, pour les ascenseurs passagers, quel que soit le type de machine, pendant le déplacement et le fonctionnement des portes ne devront pas dépasser 16 milli-g de pointe à pointe dans la gamme 1-10 Hz lorsqu'elles s'ajoutent au profil caractéristique d'accélération et de décélération verticales telles que spécifiées.

Les mesures des valeurs ci-dessus seront relevées avec un accéléromètre, capable d'afficher les mesures d'essai instantanées, fourni par l'Entrepreneur.

De telles valeurs peuvent entraîner l'adoption d'un surdimensionnement des guides, des fixations des guides, de l'étrier de cabine, des coulisseaux ou rollers, des plots d'isolation entre arcade et cabine.

11 ENTRAÎNEMENT

11.1 GENERALITES

La traction de la cabine sera réalisée de préférence par un moteur de type Gearless entraînant directement les câbles de traction (ou des sangles) au moyen de la poulie d'adhérence fixée sur le rotor.

Dans tous les cas la machine sera équipée d'un frein d'urgence et d'immobilisation, d'une poulie d'entraînement équipée d'un anti-dégorgement de câbles (ou des sangles) et d'un carter de protection.

Autant que possible le bâti de la machine inclura la poulie de déflexion (si la poulie est nécessaire). Cet ensemble sera fixé à l'aide de supports caoutchoutés anti-cisaillement de grandes dimensions à haute résistance à la déformation. Toutes les poulies de traction auront au moins 450 mm de diamètre dans le cas de l'utilisation de câbles d'acier.

Un dispositif de dépannage manuel sera prévu (ou un système à commande électrique d'effet équivalent).

11.2 CHOIX DES SYSTEMES D'ENTRAÎNEMENT

Quel que soit le type de technologie utilisée (ascenseur avec machinerie en gaine « MRL ») les systèmes d'entraînement préférés sont les systèmes à variation de fréquence VVVF à double convertisseur (régénération de courant) et de régulation de vitesse en boucle fermée pour le pilotage du moteur de levage.

La restitution de l'énergie non utilisée dans le réseau interne de (des) ascenseur(s), pendant la phase de récupération lors du déséquilibre en sens montée ou descente ainsi que dans les phases de freinage sera consommée dans le bâtiment.

Toutes propositions avec des entraînements en courant alternatif sans régulation seront rejetées.

11.3 MACHINES

11.3.1 Généralités

La traction de la cabine sera réalisée de préférence par un moteur de type Gearless entraînant directement les câbles de traction (ou des sangles) au moyen de la poulie d'adhérence fixée sur le rotor.

L'émission de bruit de la machine, mesurée en tout point à 1 mètre de celle-ci, lors du fonctionnement à pleine charge en montée, ne dépassera pas la valeur spécifiée dans le chapitre 15 « caractéristiques des équipements ».

La machine sera équipée d'un frein d'urgence et d'immobilisation, d'une poulie d'entraînement équipée d'un anti-dégorgement de câbles (ou des sangles) et d'un carter de protection.

L'ensemble étant monté sur un châssis isolé.

Toutes les poulies de traction auront au moins 450 mm de diamètre dans le cas de l'utilisation de câbles d'acier.

Un dispositif de dépannage manuel sera prévu (ou un système à commande électrique d'effet équivalent dans le cas de montage en MRL).

11.3.2 Machine sans réducteur (Gearless)

Ce type de machine sera préféré en raison de la démarche environnementale engagée au niveau du projet de construction. Le rendement de ce type de machine est supérieur à celui d'une machine à réducteur (treuil). Le rendement global de la machine sera d'au moins 90 %.

La machine, le bâti et les poulies de déflexion seront isolés, de la structure du bâtiment par des supports caoutchoutés anti cisaillement, à haute résistance à la déformation.

11.3.3 Frein

La machine sera équipée d'un frein électromécanique composé de deux mâchoires indépendantes munies de garnitures qui s'appliquent sur le tambour de frein de la machine par ressort de pression.

Chaque mâchoire est sollicitée :

En ouverture par un ensemble d'électroaimant à deux noyaux indépendants alimentés sous courant redressé.

En fermeture par l'action de ressort de compression sur chaque mâchoire. Il devra être capable de provoquer l'arrêt en descente d'une cabine transportant 125 % de sa charge nominale.

Dans la mesure où le frein participe au dispositif de protection contre la vitesse excessive en montée ou à la protection contre le mouvement incontrôlé de la cabine, une attestation CE de type doit être produite.

11.4 LIMITEUR DE VITESSE

De type centrifuge, entraînés par la cabine (ou le contrepoids), et équipé d'un contact de sécurité. L'action sur le câble de limiteur doit assurer une force de retenue suffisante pour assurer le bon fonctionnement du parachute. Il peut être équipé d'un contact de survitesse et dans ce cas sont action est de couper l'alimentation du moteur et de provoquer la retombée du frein.

Le limiteur de vitesse est obligatoirement entraîné par un câble d'acier.

Dans le cas de contrepoids équipé d'un parachute un deuxième limiteur est installé.

Le marquage CE, attestant la conformité du composant de sécurité aux essais de type selon la directive 2014/33/UE, sera lisible pour faciliter le contrôle technique de l'installation.

L'attestation d'examen de type sera jointe au dossier technique.

11.5 REGULATION DE VITESSE DE LA CABINE

Employer une régulation en boucle fermée pilotant la vitesse ainsi que la précision d'arrêt de l'ascenseur. L'information de la vitesse sera analysée par des codeurs d'impulsions en prise directe sur le rotor. Des schémas de circuits complets seront incorporés aux schémas de câblage.

Un diagramme complet des circuits de puissance sera incorporé dans la liasse des schémas.

11.6 REDUCTION DE LA CONSOMMATION

La conception de chaque système d'entraînement d'ascenseur doit prendre en compte la réduction de consommation de l'énergie imposée par la démarche de certification environnementale et dans le cadre des contraintes de conception et des critères de performance de l'installation (voir chapitre 9.3 Energies renouvelables et basses consommations). Tout équipement auxiliaire (éclairage, alimentation de l'armoire de manœuvre, ventilation, etc.) sera également conçu dans la même optique.

11.7 COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

L'Entrepreneur doit prévoir tout l'équipement nécessaire pour s'assurer que l'ascenseur n'interfère pas avec son fonctionnement et les fréquences des ondes de radio et de télévision. L'interférence sera neutralisée par l'intermédiaire d'écrans appropriés ou de filtres.

Concernant la compatibilité électromagnétique (CEM), la directive européenne n° 2014/30/UE du 26 février 2014 sera respectée.

Les normes NF EN 12015 (juin 2020) Compatibilité électromagnétique - Emission et NF EN 12016 (octobre 2013) Compatibilité électromagnétique - Immunité seront également respectées et il sera fourni une confirmation de certification.

12 ARMOIRE DE MANOEUVRE

12.1 GENERALITES

Elle est positionnée dans le retour de la porte palière du dernier niveau haut pour les ascenseurs sans local de machine (MRL). L'armoire de contrôle est pilotée sur la base de microprocesseurs.

Un sélecteur d'étage fera partie du contrôleur de manœuvre afin de fournir à l'équipement la position de la cabine.

Indicateur de la charge en cabine : Le système de pesée installé en cabine estime le nombre de passagers et renseigne ainsi la manœuvre.

Un dispositif de temporisation doit contrôler la durée d'une course complète. Ce dispositif de protection ne doit pas être actif lorsque l'ascenseur est commuté en mode inspection.

Lorsqu'une cabine est assignée au mode parking, elle devra arriver à sa destination de rappel, puis rester au parking avec ses portes fermées.

Un service particulier, indépendant des commandes palières, doit pouvoir être activé en cas de besoin (mode réservation). Sous ce mode, la fermeture des portes doit être provoquée en activant le bouton en cabine de l'étage de destination souhaité ou le bouton de fermeture des portes. La cabine ne doit répondre dans ce cas à aucun appel palier.

Chaque armoire de contrôle doit comprendre un boîtier d'inspection, pour piloter la marche dans les deux sens de déplacement en vitesse réduite depuis le toit de la cabine.

Examen du programme : Il ne doit pas être possible d'accéder, ou de modifier, la structure des programmes installés dans les contrôleurs, sauf au moyen d'équipements spéciaux dont l'usage est réservé au service de maintenance, mais la modification des temporisations doit pouvoir se faire sans outillage particulier.

La visualisation des paramètres doit pouvoir s'effectuer facilement. Pour ce faire, une instrumentation appropriée, doit être montée en permanence, pour permettre au technicien de maintenance d'être informé de l'état de l'ascenseur et pour lui permettre de tester toutes les fonctions du système.

Indication de d'état : Les dispositifs de visualisation et de commande simplifiée installés en permanence devront indiquer pour chaque ascenseur le minimum des fonctions ci-après :

- La position de cabine,
- Les envois cabine,
- Les appels paliers enregistrés (demande de déplacement pour les manœuvres conventionnelles),
- L'état de verrouillage des serrures palières (état du circuit de sécurité),
- Le sens de déplacement de l'ascenseur (vers le haut /vers le bas),
- Le statut de la cabine (normal / inspection),
- Cabine en mode particulier : priorité pompiers / service prioritaire / réservation,
- L'état de la porte de cabine : s'ouvrant, ouverte, se fermant, fermée,
- L'obstruction des portes, coincement de portes,
- L'état du système d'entraînement,
- La charge de la cabine (vide / pleine).

Aide au diagnostic.

Les dispositifs installés en permanence doivent permettre la visualisation de l'état, la modification du réglage de l'ascenseur, par exemple, temporisation des portes, la visualisation des informations de position et de direction aux étages, etc. Il devra également être possible d'interroger le journal des incidents. Une séquence d'ouverture de session avec protection par mot de passe doit être prévue. Un dispositif de validation des saisies et de signalisation des erreurs doit être prévu sur toutes les commandes de terminal. Ces instruments seront mis à disposition du Maître d'ouvrage, avec le même niveau d'accès que le fournisseur.

12.2 COMMANDE CONVENTIONNELLE D'ASCENSEUR EN SIMPLEX

L'Entrepreneur fournira les systèmes de commande, de gestion de la cabine avec l'utilisation de **manœuvre à blocage ou manœuvre collective / sélective** :

- Les ascenseurs doivent être commandés au moyen de tableau à boutons situés à chaque palier et dans la cabine. L'acceptation d'un appel au palier, lorsque la cabine est au repos, envoie l'ascenseur à l'étage correspondant. Si un appel est enregistré à l'étage où la cabine est en stationnement, les portes s'ouvrent alors automatiquement.
- Dès que se trouve établi le sens de déplacement, la cabine ne doit pas changer de direction jusqu'à ce que tous les appels cabine aient été servis ou jusqu'à ce qu'il ait été répondu à tous les appels paliers situés sur le trajet de la cabine selon son sens de déplacement.
- La cabine ralentit et s'arrête automatiquement aux étages correspondant aux appels acceptés, dans l'ordre où ils se présentent dans chaque sens de déplacement. Au moment où commence le ralentissement pour satisfaire un appel palier, cet appel doit automatiquement être effacé, et le bouton de palier correspondant doit se trouver inactif, sauf pour entraîner une réouverture des portes si l'on appuie sur le bouton, jusqu'à ce que la cabine quitte cet étage. Les appels cabine pour cet étage doivent de même être inactifs. La cabine ne doit répondre qu'aux appels correspondants au sens de sa course, néanmoins elle peut répondre à un appel pour une course dans l'autre direction si cet appel est l'appel de l'étage le plus élevé (ou le plus bas) ayant été accepté. L'acceptation d'appels palier ou envois cabine doit entraîner l'allumage du voyant sur le bouton concerné. Ce voyant s'éteindra à l'approche de la cabine à l'étage de l'appel.
- Deux boutons poussoirs d'appel palier sont nécessaires pour une manœuvre collective-sélective, sauf aux niveaux extrêmes de manière à ce que les passagers puissent faire un appel tenant compte du sens de leur propre déplacement (pour monter / pour descendre).
- Un seul bouton d'appel palier suffit pour une manœuvre à blocage ou collective (aux extrêmes) dans un seul sens.

12.3 COMMANDE CONVENTIONNELLE D'ASCENSEURS EN DUPLEX / QUADRUPLEX

L'Entrepreneur fournira les systèmes de commande, de gestion de la cabine avec l'utilisation de **manœuvre collective / sélective**.

Les ascenseurs de la batterie doivent être commandés au moyen d'un tableau à boutons situés à chaque palier. L'information d'un appel au palier, est envoyée sur la gestion centrale de la manœuvre et c'est l'ascenseur le plus apte à répondre qui est envoyé à l'étage correspondant. Si un appel est enregistré à l'étage où la cabine est en stationnement, les portes s'ouvrent alors automatiquement.

12.4 COMMANDE D'ASCENSEUR EN MULTIPLEX

L'Entrepreneur proposera en option la gestion des cabines groupées en quadruplex avec une manœuvre à enregistrement de destination.

12.5 NON DESSERTE DES NIVEAUX SINISTRES « NDNS ».

Les ascenseurs et ascenseurs de charge disposent d'une manœuvre de « Non Desserte des Niveaux Sinistrés » sur sensibilisation des dispositifs prévus dans le S S I. En cas de sinistre dans une partie de du bâtiment, les ascenseurs continueront à fonctionner pour les étages (compartiments) non atteints ou menacés par le feu. L'accès des ascenseurs sera interdit dans les compartiments atteints ou menacés par l'incendie (fonction maintenue pendant toute la durée d'un sinistre). Le câblage des informations de compartiment en feu dans le bâtiment, est au lot courant faible ainsi que la mise en attente sur bornier interruptible dans l'armoire de manœuvre.

Les armoires de commande doivent avoir des entrées pour recevoir les signaux du bornier interruptible et de son câblage de liaison avec le S S I (détecteurs d'incendie) prévus dans chaque étage (compartimentage du bâtiment). Le câblage de l'armoire de manœuvre (salle des machines) est au lot ascensoriste mais le câblage dans le bâtiment est au lot courant faible.

Un signal visuel (actionné par le S S I) fonctionnera dès le début de ce mode particulier et jusqu'au retour complet en marche normale. Il sera mis en place sur chaque façade palière de tous les niveaux au moyen de signalisation lumineuse, asservis à la détection incendie, indiquant la non desserte du niveau et invitant les personnes à évacuer par les escaliers.

La signalisation au palier sera constituée de façades en acier inoxydable, généralement encastrées, de finition appropriée, à fixations invisibles, et montés dans une boîte métallique incorporée au mur. L'ascensoriste soumettra les détails et les plans aux fins d'agrément.

12.6 ASCENSEUR POMPIERS EQUIPES DU DISPOSITIF NORMALISE

Selon la norme NF P 82-207 de novembre 2018 et à l'article U 36, paragraphe 4, les pompiers peuvent accéder directement à chaque compartiment non sinistré au moyen d'un ascenseur de charge équipés d'un dispositif, d'appel prioritaire pompiers, desservant tous les niveaux

Au niveau d'accès des secours, mise en œuvre d'un boîtier d'appel pompiers, proche de l'entrée des appareils. Un interrupteur sous verre dormant et un interphone pompiers sont intégrés dans le boîtier d'appel prioritaire. Les ascenseurs concernés (voir la notice de sécurité) ;

Le mode de fonctionnement de la manœuvre, en cas d'incendie, sera conforme aux exigences de la réglementation.

Le déroulement de la manœuvre pompiers est le suivant :

- Actionnement du carré pompier (ou du triangle pompiers dans la nouvelle version).
- Mise en service de la liaison phonique entre la platine du palier et la cabine,
- L'ascenseur s'arrête au 1^{er} niveau rencontré (sans ouvrir ses portes) car les envois cabine sont inhibés.
- Une information d'évacuation est diffusée en cabine.
- L'appareil est rapatrié directement au niveau prioritaire car les appels paliers ne sont plus attribués à cette cabine.
- Au retour au niveau prioritaire la cabine s'arrête et la porte reste ouverte comme avec une manœuvre de réservation,

- Le pompier choisit son niveau de destination (pression continue sur le bouton d'étage jusqu'au départ de l'appareil).
- L'ascenseur se dirige directement (sans satisfaire un éventuel appel palier) vers le niveau sélectionné par le pompier. A l'arrivée de l'appareil à l'étage les portes ne s'ouvrent pas (nouvelle réglementation) et c'est le pompier qui doit faire un appui continu sur le bouton d'ouverture afin d'obtenir le mouvement complet de la porte. En cas de relâchement du bouton avant l'ouverture complète de la porte, celles-ci se referment (Safety code).

12.7 FONCTIONNEMENT SUR ALIMENTATION DE SECURITE

Permettre l'accès en toutes circonstances aux ascenseurs « Monte-malades » considérées comme des installations de sécurité pour assurer l'évacuation en cas d'extrême sécurité.

En application des dispositions de l'article U 36 §1, *"les ascenseurs doivent être équipés de dispositifs de non-arrêt"*, ce qui implique que ces ascenseurs ne pourront en aucun cas être utilisés au niveau sinistré. Les ascenseurs ne pourront être utilisés exclusivement que dans une autre zone de compartimentage « ZC » ou une autre zone « ZP ».

En cas de coupure de l'alimentation normale, deux systèmes sont prévus au niveau :

- **d'un retour automatique de l'ascenseur lui-même**, au niveau le plus proche (en utilisant sa propre batterie), afin de permettre l'évacuation de personnes éventuellement bloquées dans la course normale, suivi d'une mise à l'arrêt porte ouverte.
- **d'un fonctionnement sur une alimentation de secours** appropriée (AES répondant aux dispositions de l'article EL 13) qui sera assurée par une alimentation des circuits S1 et S2, permettant de remettre en marche et de faire fonctionner les ascenseurs identifiés de l'immeuble (voir la liste des appareils concernés sur le synoptique).

De manière à limiter les surcharges liées à la remise en fonctionnement des ascenseurs, prévoir dès le retour tension sur Groupe Electrogène « G.E. » une remise en service cadencée des appareils avec un séquençement programmable et aisément modifiable, machinerie par machinerie et appareil par appareil en relation avec le lot groupes électrogène après établissement d'un bilan de puissance détaillé. Une étude spécifique sur ce point sera effectuée avec les lots concernés (G.E, chauffage ventilation climatisation « CVC » et Courants forts « CFO »).

Sur la source de sécurité, les ascenseurs doivent continuer à fonctionner à la vitesse nominale.

Equiper le matériel de commande de tous les filtres nécessaires pour assurer qu'aucune distorsion de forme d'onde ou d'harmoniques n'aura un effet néfaste sur le fonctionnement de la centrale de secours.

Si nécessaire, le signal pilote de fonctionnement sur groupe électrogène sera amené au droit de chaque armoire de manœuvre par le lot Cfa.

Le passage des câbles entre les locaux des armoires de manœuvre et le PC de sécurité sera au lot électricien Cfa. L'ascensoriste recommandera le calibre et le type des câbles nécessaires.

13 EQUIPEMENT DE LA GAINÉ

13.1 GAINÉ

La gainé doit être convenablement ventilée conformément à la norme NF EN 81-20.

Si la température ambiante de 40 °C est dépassée dans l'espace de la machinerie (MRL), tout nouveau départ de l'ascenseur doit être impossible.

En ERP, selon l'Arrêté du 25 juin 1980 modifié - Article « AS 2 - Ventilation des locaux des machines » L'ouverture de ventilation, en haut de gainé, doit être de 1% de la section horizontale de la gainé avec un minimum recommandé de 7 dm². L'implantation de la ventilation est à la discrétion de la MOE/MOA. La grille de ventilation doit déboucher vers l'extérieur du bâtiment.

Si la température ambiante de 40 °C est dépassée dans l'espace de la machinerie (MRL), tout nouveau départ de l'ascenseur doit être impossible.

Un grillage séparatif sera installé entre deux gainés contiguës (si nécessaire).

13.2 SECOURS EN GAINÉ

Tout ascenseur, classé ERP, pouvant recevoir plus de 8 personnes (630 kg) doit être muni d'une trappe de secours (aménagée dans le plafond de la cabine) et d'une échelle métallique permettant d'atteindre le niveau haut le plus proche en cas d'arrêt accidentel de la cabine.

13.3 POULIES EN GAINÉ

Selon le type de suspension ; les poulies utilisées seront équipées de roulements à billes graissés à vie et sans entretien.

13.4 GUIDES

Les guides de cabine et contrepoids seront réalisés en fers profilés en forme de T, usinés sur les 3 faces de guidage. La liaison entre les 2 guides successifs se fera par tenon et mortaise. Des éclisses boulonnées assembleront les guides entre eux.

13.5 CONTREPOIDS

Le châssis du contrepoids sera constitué d'un cadre en fer U et garnis de gueuses. Toutes les masses remplissant le contrepoids seront convenablement fixées sur le châssis.

Protection en fosse autour du contrepoids : Un écran de sécurité (grillage en tôle galvanisé) sera monté en cuvette devant le contrepoids et s'élevant à moins de 2,5 m de hauteur et installé à partir de 200 mm au-dessus du sol de la cuvette (norme NF EN 81-20).

Parachute contrepoids

Selon le mode de conception de l'appareil, un parachute contrepoids peut être utilisé, pour le contrôle de survitesse en montée ou en cas de circulation sous la gainé de l'ascenseur.

13.6 SUPPORT DE GUIDES (FIXATIONS)

Fourniture et pose de console pour la fixation à la structure du bâtiment (fer de séparation dans le cas de plusieurs ascenseurs dans la même gaine). Les pattes à guides sont ajustées sur mesure et permettent le réglage et le maintien en bon alignement des rails de guidage.

13.7 EQUIPEMENT DE LA CUVETTE

La poulie tendeuse du limiteur de vitesse sera montée sur un guide de cabine permettant une libre translation verticale. Un contact sera monté sur la poulie de renvoi du câble limiteur. Ce contact (à réarmement) fonctionnera en cas de rupture, allongement ou de remontée du câble.

Une échelle d'accès à la cuvette sera installée en permanence. L'échelle facilement accessible depuis le niveau d'accès bas et une poignée de maintien permettra le rétablissement.

Un poste de commande de manœuvre d'inspection installé à demeure selon la norme NF EN 81-20. Un (ou deux) interrupteur(s) d'arrêt d'urgence, accessible depuis le palier du plus bas niveau, conformément au décret 2008-1325 sera installé dans la cuvette.

Fournir une prise de courant monophasé 230 volts, avec mise à la terre, protégée par un disjoncteur 30 mA.

Un boîtier d'interphonie (ou un dispositif de commande de la téléalarme) sera installé en cuvette pour prévenir les risques d'enfermement conformément au décret 2008-1325.

13.8 AMORTISSEURS

Les amortisseurs à dissipation d'énergie seront placés dans la cuvette au droit de l'axe de la cabine et du contrepoids. Fournir des amortisseurs à ressort ou en polyuréthane pour les ascenseurs dont la vitesse est égale ou inférieure à 1 m/s. Il sera apposé une plaque mentionnant : Le nom du constructeur, le sigle d'examen CE de type et ses références.

13.9 DISPOSITIFS D'ARRETS ET DE FIN DE COURSE

Un commutateur de fin de course d'inspection sera placé en haut de gaine de façon à limiter la course haute de la cabine lorsque la cabine se déplace en mode inspection. Le déclenchement du fin de course assurera l'arrêt de la cabine avec suffisamment d'espace libre au-dessus d'elle pour qu'un homme se tenant debout sur le toit de la cabine d'ascenseur ne rencontre aucun obstacle en hauteur et puisse sortir librement (décret 2008-1325).

13.10 ECLAIRAGE DE LA GAINÉ

Un éclairage de gaine imposé par la réglementation ascenseur sera installé toute hauteur. Un point lumineux sera disposé à moins de 500 mm du haut de la gaine et un autre sera positionné dans la cuvette à 500 mm du sol. Les autres points lumineux sont situés sur la face arrière de la gaine en face des portes palières à chaque niveau desservi. Les appareils d'éclairage utilisent des Led's ou des tubes fluorescents à basse énergie afin d'obtenir un niveau d'éclairement de 50 lux, en tout point de la gaine. Les commutateurs situés dans la gaine seront placés à des positions faciles à atteindre du seuil palier aux étages supérieurs et inférieurs.

13.11 CABLAGE ELECTRIQUE DES EQUIPEMENTS

13.11.1 Câblages des composants

Fournir le câblage et les conduits nécessaires au fonctionnement de l'ascenseur.

13.11.2 Câbles pendentifs (liaison cabine armoire de contrôle)

Des câbles mobiles séparés doivent être fournis pour l'alimentation des circuits de commande, et de l'alimentation du bouton d'alarme (téléalarme, télésurveillance).

Un câble souple « séparé » pour l'alimentation de la prise 230 V et pour l'éclairage de la cabine doit être raccordé au boîtier de la cabine.

13.12 SUSPENSION PAR CABLE (OU COURROIES) POUR GEARLESS ET CABLE DE LIMITEUR

Câbles de traction en acier pour les câbles de levage (d'un diamètre de 13 mm, minimum préconisé) et au minimum de 6 mm de diamètre pour la commande du limiteur de vitesse. Au moins trois câbles seront utilisés pour la suspension de la cabine et ils proviendront tous de la même bobine.

Sangles de traction : en fonction du type d'appareil « sans local des machines MRL » des sangles armées revêtues de polyuréthane seront acceptées.

L'Entrepreneur doit présenter les notes de calcul. Le coefficient de sécurité minimum doit être de 12. Concevoir les câbles (ou les sangles) de manière à assurer au moins 15 ans de durée de vie utile.

13.13 EQUIPEMENT DE LA CABINE

L'habillage intérieur des cabines sera conditionné par le type d'usage :

De manière générale, la décoration des cabines, devra être résistante aux dégradations et facilement nettoyable (voir le chapitre 16 « Matériaux décoration et finition » pour avoir le type de décoration qui sera définie par l'architecte).

Parachute, et dispositif contre la vitesse excessive de la cabine en montée

L'arcade sera munie d'un parachute pouvant agir dans le sens de la descente (et selon le type éventuellement en montée), capable d'arrêter la cabine avec sa charge nominale, en prenant appui sur les guides. La commande du parachute est actionnée par un câble d'acier indépendant qui est provoquée par le limiteur de vitesse (en cas de rupture des organes de suspension).

En cas d'enclenchement du parachute de cabine, un contact à sécurité positive doit se déclencher lors de la prise et commander l'arrêt de la machine.

Le parachute sera du type :

- A prise instantanée pour des vitesses inférieures à 0,50 m/s.
- A prise progressive pour des vitesses supérieures à 1,00 m/s.

L'ascenseur sera muni d'une **protection contre le mouvement incontrôlé** de la cabine.

Le parachute, le dispositif de protection contre la vitesse excessive en montée sont considérés comme un élément de sécurité et doivent faire l'objet d'un agrément CE de type conforme à la directive 2014/33/UE et à la norme NF EN 81-20). Le PV est à joindre au dossier technique.

Construction du toit de cabine

Le toit de la cabine doit pouvoir supporter le poids de deux personnes (soit environ 150 kg) se tenant debout, sans que leur poids ne provoque de déformation du plafond de la cabine.

Une balustrade de protection (conforme à la norme NF EN 81-20) sera installée sur toute partie du toit de la cabine lorsqu'existe un jeu supérieur à 300 mm.

Mise en place d'un boîtier d'inspection (commande de la cabine sur le toit de cabine, conforme aux exigences de la norme NF EN 81-20).

Parois de cabine

Elles seront, au minimum, constituées de panneaux d'acier entretoisés de manière appropriée, revêtus d'une peinture de finition en usine. Leur rigidité sera conforme aux exigences de la norme NF EN 81-20. Les parois seront en matériaux de catégorie M0 et A1. Tous les revêtements seront réalisés en matériaux de catégorie M1 ou classés C – s2, d0. Les finitions choisies par le Maître d'Ouvrage et l'architecte pour l'intérieur des cabines figurent dans le chapitre 16 « Matériaux Décoration et finition ».

Mains courantes

En règle générale, il sera fourni des mains courantes en acier brossé posées sur les faces latérales et arrière, conformes à la norme NF EN 81-70 et aux indications de l'architecte (voir le chapitre 15 « Caractéristiques des équipements »).

Plate-forme de cabine

En acier, permettant de supporter tout type de finition (exemple : marbre, dallage résistant pour la cabine des ascenseurs ou tôle larmée pour ascenseur de charge).

Seuil de la porte cabine

Le seuil sera en inox amagnétique ou en aluminium, avec des trous pour faciliter l'évacuation de débris. Le seuil sera muni d'une tôle garde pieds, sur toute la largeur de la porte et d'une hauteur de 750 mm.

Sol du plancher

L'ascensoriste s'assurera :

- Que toutes les découpes sont effectuées sur le périmètre du plancher ou autour des ouvertures et ajustées conformément aux plans de calepinage de l'architecte.
- Que les matériaux utilisés sont pour la réaction au feu de catégories M3 ou Cgl –s1.

Détection de la charge en cabine

Fournir des capteurs de pression montés sous la plate-forme de la cabine ou des jauges extenso métriques, permettant de mesurer la charge réelle en cabine selon le nombre de passagers. L'ascensoriste doit donc concevoir un système de contrôle assurant les fonctions suivantes :

- Mesure de la charge. Le système de détection de la charge sera capable de détecter le poids brut de la charge en passagers, avec une précision d'une personne échantillonnée, pendant une période où la cabine de l'ascenseur n'accélère ou ne ralentit pas.
- Surcharge. Prévoir une signalisation lumineuse et sonore asservie à la mesure de la charge.

Manœuvre de réservation en cabine

Les cabines d'ascenseurs doivent être équipées d'un dispositif de commande accompagnée fonctionnant à l'aide d'une clé (Arrêté du 8 juin 2017 – article AS 4).

Eclairage de base en cabine

L'éclairage dans le faux plafond doit être approuvé par le Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur devra s'assurer que la cabine a un niveau d'éclairage suffisant et uniformément réparti sur toute la surface de la cabine. Les sources d'éclairage (exemple de spots à LED) devront avoir un très bon rendement et s'inscrire dans une démarche de développement durable (mise en veille automatique). Prévoir au moins 100 lux au sol et en tout point. (voir le chapitre 15 caractéristiques des équipements).

Eclairage de secours de la cabine

Un éclairage de secours indépendant, alimenté par des batteries, fonctionnera automatiquement en cas de défaillance de l'alimentation de l'éclairage de cabine. Ces dispositifs alimenteront l'éclairage de secours de la cabine pendant 2 heures minimum en fournissant au moins 50 lux au niveau du plancher de la cabine.

Ventilation de la cabine

S'assurer que la ventilation naturelle s'effectue uniquement par des orifices de ventilation à chicanes insonorisés, situés sur les parois latérales de la cabine, en partie haute et basse.

Synthèse vocale dans la cabine

Une synthèse vocale homologuée sera installée dans chaque ascenseur. Les messages vocaux seront conformes à la norme NF EN 81-70 (annonce des étages).

Interphonie de sécurité dans la cabine

Il sera prévu l'installation d'un réseau d'interphonie assurant principalement une fonction "sécurité" ; celle-ci sera essentiellement utilisée pour la gestion par les services de sécurité de l'évacuation des handicapés.

Les appareils fonctionneront en mains libres. Ce réseau est relié au réseau d'interphonie interne du bâtiment et est indépendant du réseau propre aux ascenseurs. Le système d'interphonie dit de "sécurité" permettra principalement la communication entre la cabine ascenseur et l'accueil.

Le lot courant faible doit la fourniture d'une platine d'appel capable de fonctionner sur l'équipement existant de marque Stentophon.

L'ascensoriste doit la pose de l'interphone dans la cabine et le câblage entre la cabine et l'armoire de manœuvre (câble pendentif séparé) où le lot électricité amènera la liaison depuis la centrale de gestion du PC de sécurité.

Cette platine encastrée disposera d'1 bouton d'appel relié à l'accueil.

Une liaison spécifique sera prévue à cause des perturbations électromagnétiques des appareils élévateurs.

Fonctionnement : Dans le cas où le premier appel ne serait pas pris en compte au niveau du poste de réception situé à la loge, le deuxième appel sera renvoyé automatiquement par transmetteur téléphonique au service de maintenance des ascenseurs. Ce report sera géré automatiquement par l'autocommutateur téléphonique à l'aide d'une interface à mettre en œuvre avec l'autocommutateur interphonie.

13.14 PORTE DE LA CABINE

Vantaux

Les vantaux coulissants sont du type à caisson de construction rigide et indéformable. Les panneaux de porte de cabine résisteront à une poussée de 75 kg sans déformation.

Ils seront munis, à la partie inférieure, de patins de guidage facilement démontable avec un dispositif de nettoyage permanent des rainures du seuil.

Les finitions choisies par le Maître d'Ouvrage et l'architecte décoration d'intérieur pour les cabines figurent dans le chapitre 16 « Matériaux, décoration et finition ».

Suspension des vantaux

Chaque vantail est équipé d'une suspension à 2 points de fixation dont les galets en acier avec bande de roulement en matière synthétique sont munis de roulement à billes lubrifiés à vie.

Tous les galets suspendus doivent être remplaçables séparément. Chaque élément de support de suspension est également muni de contre galets de reprise des poussées verticales (contre-galet).

13.15 EQUIPEMENT DE PORTE DE LA CABINE ET OPERATEUR DE PORTE

La porte cabine sera automatique coulissante à 2 vantaux.

L'Entrepreneur précisera, les principes de fonctionnement et de performances pour le trafic correspondant aux nombres de démarrages par heure (temps de fermeture et d'ouverture).

Ces portes cabines répondent aux caractéristiques suivantes :

- Tous les opérateurs de porte seront commandés par un système à variation de fréquence.
- Le fonctionnement des portes sera essentiellement silencieux pour satisfaire aux niveaux de bruit maximum spécifiés dans le chapitre 15 « Caractéristique des équipements ».
- Il sera fourni des dispositifs permettant d'ajuster les profils de vitesse d'ouverture, de vitesse de fermeture et de vitesse réduite.
- L'ascensoriste devra également tenir compte des finitions et du poids et du type des portes palières fournies (exécution pare-flamme ½ heure ou coupe-feu 2 heures) de manière à assurer le respect des temps de fonctionnement des portes.

Les passagers seront protégés, dans la phase de fermeture de porte, par un dispositif de détection des passagers commandé électroniquement par rayons infrarouges (40 faisceaux au minimum) sur une hauteur de 1 700 mm. Si le détecteur constate une obstruction prolongée (pendant un intervalle réglé à 30 secondes par exemple), un avertisseur sonore retentira et les portes opéreront une fermeture forcée à vitesse réduite mais protégée par le limiteur de couple. Le dispositif de réouverture sur obstacle doit être ajustable facilement.

Commande des portes

Bouton d'ouverture de porte

À tout moment, dans la mesure où la porte se ferme, le bouton "d'ouverture de porte" doit provoquer l'inversion du mouvement de fermeture de porte (ou garder la porte ouverte).

Bouton de fermeture de porte

Le fait d'agir sur le bouton de "fermeture de porte" entraîne immédiatement la fermeture de la porte, à condition que le passage libre de la porte soit libre.

13.16 SIGNALISATION

Des indicateurs de position numériques combinés à un afficheur de direction cabine, seront prévus dans les ascenseurs. Ils seront montés sur le panneau de commande de cabine. L'afficheur sera constitué par un afficheur à LED (ou écran LCD) en caractères facilement identifiables tels que défini dans la norme NF EN 81-70. La hauteur de leurs caractères ne sera pas inférieure à 50 mm.

Une flèche de direction s'allumera pour indiquer le sens de déplacement de la cabine.

L'état de la prise en compte d'une demande de secours à partir du bouton d'alarme selon la norme NF EN 81-70. Pictogramme jaune indiquant l'émission vers le centre de réception des alarmes puis vert pour indiquer la prise en compte de la demande de secours en complément du signal sonore.

13.17 TABLEAU DE COMMANDE EN CABINE

13.17.1 Généralité

Il sera fourni des tableaux de commande de cabine dans un boîtier métallique contenant tous les dispositifs de commande, montés encastrés sur la paroi latérale, à un emplacement situé à au moins 400 mm d'un angle, à l'intérieur de la cabine.

Des lecteurs de badges sont à prévoir dans les cabines (sauf dans les monte-visiteurs du bâtiment « GM3 ») mais notamment dans les 4 monte-visiteurs du bâtiment « HC » de manière à limiter sur certains horaires l'accès à certains niveaux qu'aux seules personnes autorisées : pendant ouverture du public, accès libre à ces niveaux / en dehors des heures de présence du public : accès limité aux seuls détenteurs d'un badge valide.

L'accès au niveau 8 du bâtiment « HC » doit par ailleurs être strictement limité qu'aux seules personnes autorisées (soit par ce lecteur, soit par un contact à clef pour sélectionner ce niveau).

13.17.2 Manœuvre conventionnelle

Les boutons de sélection d'étages, le bouton d'alarme, les boutons d'ouverture et de fermeture des portes, l'indicateur de position de cabine, l'indication de direction de la cabine, devront être situés sur le panneau de commande dans le bandeau de la cabine. L'implantation sera conforme à la norme NF EN 81-70 y compris la hauteur où sont placées les commandes. La gravure des boutons sera en relief et le bouton de l'étage principal sera repéré différemment (collerette ou étoile verte). La finition sera conforme aux indications de l'architecte.

Un contact à clé doit être prévu dans la boîte à boutons pour une fonction qui sera définie ultérieurement.

13.18 ALARME PERSONNE BLOQUEE

Le bouton d'alarme du tableau de commande doit enclencher un appel de téléalarme vers le centre de réception des appels de l'Entrepreneur et ensuite déclencher (en cascade) un signal d'alarme dans le PC de sécurité local. La pose des câbles de liaison dans le bâtiment pour l'interphonie ascenseur est de la responsabilité du lot courant faible (Cfa).

La téléalarme (conforme à la norme NF EN 81-28) sera de type « commande tri phonique (3 points d'actionnement) » pour prévenir les risques d'enfermement dans toutes les zones où il existe un risque pour le technicien opérant dans la gaine sans moyen de s'échapper seul, conformément à la réglementation en vigueur.

13.19 EQUIPEMENT DES PALIERS

13.19.1 Les portes palières

L'Entrepreneur doit, lors de l'installation des portes palières, s'assurer de l'exactitude des niveaux par rapport à la verticalité du vide libre de la gaine brute de béton et prendre toutes les dispositions pour les corriger dans la limite des tolérances fixées par l'ascensoriste.

Les portes seront posées, sur une console métallique en équerre faisant saillie dans la gaine (ou en appui sur le seuil béton) et ceci à chaque niveau.

Le calfeutrement de la porte sur le périmètre de la baie palière suivant la méthodologie définie au PV au feu, après la pose de la porte par l'ascensoriste est à la charge du lot maçonnerie.

Les portes palières automatiques seront à 2 vantaux coulissant à ouverture latérale

La hauteur et le passage libre des portes sont définis dans le chapitre 15 « Caractéristiques des équipements » du présent C.C.T.P.

13.19.2 Vantaux des portes palières

Chaque porte palière à panneaux multiples sera mécaniquement reliée à celui adjacent.

Dans les cas où des dispositifs d'ouverture centrale sont utilisés, les deux panneaux de la porte palière doivent être verrouillés électriquement et mécaniquement séparément.

Le mécanisme d'ouverture d'urgence (triangle de déverrouillage normalisé) sera installé sur le panneau de porte palière (ou le linteau) de façon qu'il puisse facilement être commandé par la clé de déverrouillage.

Un dispositif, par ressort ou contrepoids, devra assurer la fermeture automatique de la porte si, celle-ci se retrouve en position ouverte avec une cabine ayant quitté la zone de déverrouillage.

13.19.3 Comportement au feu des portes palières

Les portes palières doivent répondre à la réglementation concernant la protection contre l'incendie applicable à la zone du bâtiment considéré (voir le chapitre 15 et le synoptique, pour avoir le niveau de résistance au feu des portes palières selon les ascenseurs).

13.19.4 Seuil

Le seuil est réalisé dans un profil étiré en alliage blanc avec rainure rendant sa surface antidérapante. Le jeu entre le seuil de la cabine et le seuil palier ne sera pas supérieur à 30 mm mais ne sera pas inférieur à 25 mm.

13.19.5 Tôles de raccordement ou chasse-pieds

Des tôles de raccordement en acier recouvriront au moins la largeur de la porte dans son intégralité et seront fixées au seuil et à la partie supérieure de la porte palière du dessous. Les tôles ne doivent pas subir une déformation supérieure à 12,5 mm. Cette demande reste valable même dans le cas d'un verrouillage de porte cabine autorisé au chapitre c du 5.2.5.3.1 de la norme NF EN 81-20 de février 2020.

Fournir des chasse-pieds en tôle d'acier sur au moins 600 mm de hauteur, posés en dessous de la porte palière du dernier niveau bas.

13.20 SERRURES DES PORTES PALIERES

Fournir des dispositifs de verrouillage positif et de déverrouillage avec contact qui empêchera le fonctionnement de l'ascenseur sauf si les portes sont fermées et maintenues fermées.

Il sera apposé une plaque sur la serrure mentionnant : Le nom du constructeur, le sigle d'examen CE de type et ses références.

13.21 ENCADREMENTS DE PORTE PALIERE

Ils seront, en base, de type « petit cadre » afin de constituer un ensemble rigide pour faciliter le raccordement avec les murs du palier. Ces encadrements standards des portes palières, d'une dimension à minima de 80 mm de large et de 25 mm d'épaisseur. Indiquer les profondeurs et la forme des profils des montants d'encadrement sur les plans d'installation.

Tous les encadrements de porte seront assurés par un calfeutrage (entretoisés et remplis de laine de roche ou matériau analogue) à la charge du présent lot pour assurer le degré coupe-feu requis (conforme au PV d'essais). Un matériau insonorisant sera appliqué sur les surfaces intérieures des encadrements (non visible de l'extérieur).

13.22 DISPOSITIFS DE COMMANDE SUR LES PALIERS

Manœuvre conventionnelle

Les boîtes à boutons palières seront installées au palier dans le cadre de porte ou sur le mur. Boîte à boutons en acier inoxydable brossé et boutons dans la même finition, conforme à la norme NF EN 81-70. Installées à tous les niveaux.

L'ensemble des boutons d'appels (palier et cabine) doivent impérativement être anti-vandales. Les hauteurs de fixation de tous les dispositifs de commande (boîtes à boutons), tant sur les paliers que dans la cabine, seront conformes à la norme NF EN 81-70 (accessibilité handicapés). Dans le cadre de l'application de la norme NF EN 81-70, il est indispensable de prévoir une distance libre horizontale de 500 mm par rapports aux appels paliers pour permettre aux PMR (personnes à mobilité réduite) de se positionner devant ceux-ci.

Constitution des boîtes à boutons

Les boîtes à boutons palières auront deux boutons d'appel dans le cas de manœuvre collective pour indiquer l'enregistrement de l'appel. L'acceptation de l'appel palier se traduit par l'allumage d'un voyant d'appel enregistré. Le repérage du bouton avec une gravure en relief.

Tous les boutons poussoirs seront fabriqués de manière à supporter une utilisation intensive par les usagers. Tout particulièrement, leurs marquages ne seront pas effacés par une utilisation intensive et leur aspect restera durable dans le temps.

Contrôle d'accès

Des lecteurs de badges seront posés aux paliers pour les ascenseurs service de manière à pouvoir contrôler l'utilisation des appareils. Le lot courant faible doit approvisionner les têtes de lecture et le lot ascensoriste doit installer une interface de manière à ce qu'une fois la validation faite par le lecteur de badge la commande de l'appel palier soit faite au niveau de l'armoire de manœuvre (voir chapitre 14 « Descriptif technique » et le synoptique pour connaître les ascenseurs concernés).

13.23 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION ET D'AFFICHAGE SUR LES PALIERS

Manœuvre conventionnelle

Les flèches et les gongs, telles que spécifiés dans le chapitre 11 « généralités techniques », indiquent aux passagers en attente, le sens de déplacement de l'ascenseur en approche.

Un indicateur de position digital sera installé à chaque niveau. Les indications affichées auront au moins 50 mm de hauteur. L'indicateur de position affichera également le sens de marche à l'arrivée de la cabine à l'étage (fixation invisible).

Les hauteurs de fixation de tous les dispositifs d'affichage, tant sur les paliers que dans la cabine, seront conformes à la norme NF EN 81-70 (accessibilité handicapés).

Le gong doit retentir deux fois pour la direction descente et une seule fois pour le sens monté avec une période de temps réglable (4 à 6 secondes) avant l'arrivée de la cabine à l'étage. L'éclairage de la flèche de direction doit commencer au début du ralentissement et se prolonger jusqu'au début de la fermeture des portes. La puissance sonore doit pouvoir être réglée à la demande du Maître d'Œuvre.

14 DESCRIPTIF TECHNIQUE ASCENSEURS

Travaux	Mte visit 1-2-3-4	MM 1 MM 2	MM 3	MM 4 Dialyse
Equipements en cabine				
PANNEAU DE COMMANDE APPARENT CABINE ASCENSEUR PUBLIC OU SERVICE	☒	☒	☒	☒
CONTRÔLE D'ACCES LECTEURS DE BADGES		☒	☒	☒
INTERPHONE CABINE – PC SECURITE (Raccordement sur équipement existant)	☒	☒	☒	☒
TRAPPE ET ECHELLE DE SECOURS	☒	☒	☒	☒
BLOC AUTOMATIQUE D'ECLAIRAGE DE SECOURS	☒	☒	☒	☒
Equipements aux Paliers				
BOUTONS PALIERS - MANOEUVRE COLLECTIVE COMPLETE	☒	☒	☒	☒
COMMANDES PALIERES	☒	☒	☒	☒
LECTEURS BADGES PALIERS (Tête de lecture fourniture CFo Pose pas ascensoriste)		☒	☒	☒
CALFEUTREMENT DES PORTES PALIERES PAR LE MACON	☒	☒	☒	☒
EBRASEMENTS ENVELOPPANTS AU LOT ASCENSEURS	☒			
PETIT CADRE INOX AU LOT ASCENSEURS		☒	☒	☒
APPEL PRIORITAIRE ET INTERPHONE POMPIERS	☒	☒	☒	☒
Equipements en Gaine				
TOLES DE RACCORDEMENT	☒	☒	☒	☒
SYSTÈME REGENERATIF DE COURANT ET MISE EN VEILLE	☒	☒	☒	☒
FERS DE SEPARATION EN GAINE AVEC GRILLAGE SEPARATIF	☒	☒		
Manœuvres				
MANOEUVRE NON-DESSERTES DES NIVEAUX SINISTRES	☒	☒	☒	☒
CONTRÔLE D'ACCES CONTACT A CLE AU PALIER		☒	☒	☒
Esthétique et finitions				
HABILLAGE CABINE PASSAGERS	☒			
HABILLAGE CABINE INOX (ascenseur SERVICE)		☒	☒	☒
PORTES PALIERES INOX	☒	☒	☒	☒
Limites de prestation				
APPAREIL SISMIQUE (dimensionné suivant la norme NF EN 81-77)	☒	☒	☒	☒
TABLEAU D'ARRIVEE DE COURANT ET COMPTEUR D'ENERGIE	☒	☒	☒	☒

Travaux	MC 1 MC 2	MC 3 MC 4	MC 5 MC 6	MV 1-2 bat HC	MV 3-4 bat HC
Equipements en cabine					
PANNEAU DE COMMANDE APPARENT CABINE ASCENSEUR PUBLIC OU SERVICE	✕	✕	✕	✕	✕
CONTRÔLE D'ACCES LECTEURS DE BADGES	✕	✕	✕	✕	✕
INTERPHONE CABINE – PC SECURITE (Raccordement sur équipement existant)	✕	✕	✕	✕	✕
TRAPPE ET ECHELLE DE SECOURS	✕	✕	✕	✕	✕
BLOC AUTOMATIQUE D'ECLAIRAGE DE SECOURS	✕	✕	✕	✕	✕
Equipements aux Paliers					
BOUTONS PALIERS - MANOEUVRE COLLECTIVE COMPLETE	✕	✕	✕	✕	✕
COMMANDES PALIERES	✕	✕	✕	✕	✕
LECTEURS BADGES PALIERS (Tête de lecture fourniture Cfo Pose par ascensoriste)	✕	✕	✕	✕	✕
INDICATEURS PALIERS	✕	✕	✕	✕	✕
CALFEUTREMENT DES PORTES PALIERES PAR LE MACON	✕	✕	✕	✕	✕
EBRASEMENTS ENVELOPPANTS AU LOT ASCENSEURS				✕	✕
APPEL PRIORITAIRE ET INTERPHONE POMPIERS	✕	✕		✕	✕
Equipements en Gaine					
TOLES DE RACCORDEMENT	✕	✕	✕	✕	✕
SYSTÈME REGENERATIF DE COURANT ET MISE EN VEILLE	✕	✕	✕	✕	✕
FERS DE SEPARATION EN GAINES AVEC GRILLAGE SEPARATIF					✕
Manœuvres					
MANOEUVRE NON-DESSERTE DES NIVEAUX SINISTRES	✕	✕	✕	✕	✕
CONTRÔLE D'ACCES CONTACT A CLE AU PALIER	✕	✕	✕		✕
Esthétique et finitions					
HABILLAGE CABINE PASSAGERS				✕	✕
HABILLAGE CABINE INOX (ascenseur SERVICE)	✕	✕	✕		
PORTES PALIERES INOX	✕	✕	✕	✕	✕
Limites de prestation					
APPAREIL SISMIQUE (dimensionné suivant la norme NF EN 81-77)	✕	✕	✕	✕	✕
TABLEAU D'ARRIVEE DE COURANT ET COMPTEUR D'ENERGIE	✕	✕	✕	✕	✕

15 CARACTERISTIQUES DES EQUIPEMENTS

Identification de l'ascenseur	Mte visiteurs 1-2-3-4	M M 1 M M 2	M M 3 (MP3)	M M 4 Dialyse
Type d'appareil	Ascenseur de personnes	Ascenseur de personnes	Ascenseur de personnes	Ascenseur de personnes
Utilisation	Public	Monte-malade	Monte-malade	Monte-malade
Type de projet	Gaine neuve	Gaine neuve	Gaine neuve	Gaine neuve
Capacité (kg)	1150 (15 pers)	2500 (33 personnes)	2500 (33 personnes)	2000 (26 personnes)
Vitesse (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00
Desserte	N00 à N04	S01, N00 à N07	S01, N00 à N04	N00 à N4
Configuration	Quadruplex	Simplex	Simplex	Simplex
Directive applicable	2014/33/UE	2014/33/UE	2014/33/UE	2006/42/UE
Dispositifs d'accès pour personne handicapée	NF EN 81-70	NF EN 81-70	NF EN 81-70	Sans objet
Classe de résistance au vandalisme	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Type d'élévateur	M R L	M R L	M R L	M R L
Emplacement des machines	En gaine	En gaine	En gaine	En gaine
Construction de la face avant de la gaine	Béton	Béton	Béton	Béton
Construction de la paroi arrière de la gaine	Béton	Béton	Béton	Béton
Construction des parois latérales de la gaine	Béton	Béton	Béton	Béton
Largeur minimum de la gaine (mm)	2380	2480	2480	2370
Profondeur minimum de la gaine (mm)	2150	3085	3085	3060
Hauteur libre au dernier niveau sous dalle (mm)	4000	4100	4100	4000
Profondeur de la cuvette (mm)	1200	1500	1500	1300
Course (m)	14,65	28,15	14,65	14,65
Parachute de contrepoids	NON	NON	NON	NON
Nombre de niveaux bât. (arrêts cabine)	5 niv / 5 arrêts	9 niv / 7 arrêts	6 niv / 6 arrêts	5 niv / 5 arrêts
Niveaux d'accès principal	N00	N00	N00	N00

Identification de l'ascenseur	Mte visiteurs 1-2-3-4	M M 1 M M 2	M M 3 (MP3)	M M 4 Dialyse
Type d'appareil	Ascenseur de personnes	Ascenseur de personnes	Ascenseur de personnes	Ascenseur de personnes
Désignations des étages	N00 à N04	S01, N00 à N04, N07	S01, N00, à N04	N00 à N04
Type d'entraînement	VVVF	VVVF	VVVF	VVVF
Type de manœuvre	Collective Sélective	Collective Sélective	Collective Sélective	Collective Sélective
Câblage électrique traditionnel / étanche	Traditionnel	Traditionnel	Traditionnel	Traditionnel
Nombres de démarrage par heure	180	180	180	120
Précision d'arrêt (mm)	-/+ 10	-/+ 10	-/+ 10	-/+ 10
Précision de renivelage (mm)	-/+ 20	-/+ 20	-/+ 20	-/+ 20
Vibration horizontale maxi (milli g)	< 18	< 18	< 18	< 18
Vibration verticale maxi (milli g)	< 16	< 16	< 16	< 16
Largeur de la cabine (mm)	1400	1800	1800	1500
Profondeur de la cabine (mm)	1850	2700	2700	2700
Hauteur libre sous déco de la cabine (mm)	2300	2300	2300	2300
Décaissé sol cabine	30 mm	Non	Non	Non
Disposition de l'entrée	Simple accès	Simple accès	Simple accès	Double accès
Type de porte	2 panneaux à ouv. centrale	2 panneaux à ouv. latérale	2 panneaux à ouv. latérale	2 panneaux à ouv. latérale
Classe de lutte contre l'incendie	E 120	E 120	E 120	E 120
Nombre de portes palières	5	7	6	3 ouest + 2 est
Hauteur de porte (mm)	2100	2200	2200	2300
Largeur de porte (mm)	1100	1300	1300	1300
Type d'encadrement de porte palière	Petit bâti en inox	Petit bâti en inox	Petit bâti en inox	Petit bâti en inox
Type de seuil de porte pal.	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Position du Boitier rappel pompiers	Non	RdC	Non	Non
Capacité de transport sur 5 min. (HC5%)	10	7	7	7

Identification de l'ascenseur	Mte visiteurs 1-2-3-4	M M 1 M M 2	M M 3 (MP3)	M M 4 Dialyse
Type d'appareil	Ascenseur de personnes	Ascenseur de personnes	Ascenseur de personnes	Ascenseur de personnes
Accélération (m/s ²)	0,80	0,80	0,80	0,80
Variation de l'accélération maximum (m/s ³)	1,00	1,00	1,00	1,00
Niveau d'éclairage minimum en cabine (lux)	100	100	100	100
Niveau de bruit (ambient) maxi en cabine (dBA)	50 (avec pic à 54)	50 (avec pic à 54)	50 (avec pic à 54)	50 (avec pic à 54)
Ventilation mécanique de la cabine	OUI	OUI	OUI	OUI
Fonctionnement sur alim de secours (onduleur)	OUI	OUI	OUI	OUI
Non Desserte des Niveaux Sinistrés	OUI	OUI	OUI	OUI
Détection de la charge en cabine	OUI	OUI	OUI	OUI
Trappe d'accès au toit de cabine + échelle	OUI	OUI	OUI	OUI
Boitier d'envoi en cabine	OUI	OUI	OUI	OUI
Afficheurs d'informations en cabine	OUI	OUI	OUI	OUI
Afficheurs de messages de position cabine	OUI	OUI	OUI	OUI
Raccordement téléalarme par ligne téléphonique	OUI	OUI	OUI	OUI
Sonorisation en cabine	OUI	NON	NON	NON
Commande accompagnée en cabine (GH 30 §3)	OUI	OUI	OUI	OUI
Lecteur de badge en cabine	NON	NON	OUI	OUI
Indicateur au palier de la position de la cabine	Tous les étages	Tous les étages	Tous les étages	Tous les étages
Réinjection contrôlé du courant régénéré	OUI	OUI	OUI	NON

Identification de l'ascenseur	MC 1 MC 2	M C 3 M C 4	M C 5 M C 6	MV 1-2 bat HC	MV 3-4 bat HC
Type d'appareil	Asc de charge	Asc de charge	Asc de personnes	Asc de personnes	Asc de personnes
Utilisation	Monte-charge propre	Monte-charge sale	Monte-charge dialyse	Monte-visiteurs	Monte-visiteurs
Type de projet	Gaine neuve	Gaine neuve	Gaine neuve	Gaine neuve	Gaine neuve
Capacité (kg)	2275 (30 personnes)	2275 (30 personnes)	1600 (21 personnes)	1600 (21 personnes)	1600 (21 personnes)
Vitesse (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Desserte	SS1 à N04	SS1 à N05	SS1 à N00	SS1 à N07	SS1 à N08
Configuration	Simplex	Simplex	Simplex	Duplex	Duplex
Directive applicable	2014/33/UE	2014/33/UE	2014/33/UE	2014/33/UE	2014/33/UE
Dispositifs d'accès pour personne handicapée	NF EN 81-70	NF EN 81-70	NF EN 81-70	NF EN 81-70	NF EN 81-70
Classe de résistance au vandalisme	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Type d'élévateur	M R L	M R L	M R L	M R L	M R L
Emplacement des machines	En gaine	En gaine	En gaine	En gaine	En gaine
Construction de la face avant de la gaine	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton
Construction de la paroi arrière de la gaine	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton
Construction des parois latérales de la gaine	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton
Largeur minimum de la gaine (mm)	2380	2380	2200	2300	2300
Profondeur minimum de la gaine (mm)	2985	2985	2910	2800	2800
Hauteur libre au dernier niveau sous dalle (mm)	4100	4100	4100	4150	4150
Profondeur de la cuvette (mm)	1400	1400	1300	1300	1300
Course (m)	17,65	21,30	3,00	28.15	31.65
Parachute de contrepoids	NON	NON	NON	NON	NON
Nombre de niveaux bât. (arrêts cabine)	6 niv / 6 arrêts	7 niv / 7 arrêts	2 niv / 2 arrêts	9 niv / 9 arrêts	10 niv / 10 arrêts
Niveaux d'accès principal	N00	N00	N00	N00	N00
Désignations des étages	SS1 à N04	SS1 à N05	S01 à N00	S01 à N07	S01 à N08

Identification de l'ascenseur	MC 1 MC 2	M C 3 M C 4	M C 5 M C 6	MV 1-2 bat HC	MV 3-4 bat HC
Type d'appareil	Asc de charge	Asc de charge	Asc de personnes	Asc de personnes	Asc de personnes
Type d'entraînement	VVVF	VVVF	VVVF	VVVF	VVVF
Type de manœuvre	Collective Sélective	Collective Sélective	Blocage	Collective Sélective	Collective Sélective
Câblage électrique traditionnel / étanche	Traditionnel	Traditionnel	Traditionnel	Traditionnel	Traditionnel
Nombres de démarrage par heure	120	120	120	180	180
Précision d'arrêt (mm)	-/+ 10	-/+ 10	-/+ 10	-/+ 10	-/+ 10
Précision de renivelage (mm)	-/+ 20	-/+ 20	-/+ 20	-/+ 20	-/+ 20
Vibration horizontale maxi (milli g)	< 20	< 20	< 18	< 18	< 18
Vibration verticale maxi (milli g)	< 18	< 18	< 16	< 16	< 16
Largeur de la cabine (mm)	1700	1700	1400	1400	1200
Profondeur de la cabine (mm)	2600	2600	2300	2400	2400
Hauteur libre sous déco de la cabine (mm)	2300	2300	2300	2300	2300
Décaissé sol cabine	Non	Non	Non	30 mm	30 mm
Disposition de l'entrée	Simple accès	Simple accès	Double accès	Simple accès	Simple accès
Type de porte	2 panneaux à ouv. latérale	2 panneaux à ouv. latérale	2 panneaux à ouv. centrale latérale	2 panneaux à ouv. centrale	2 panneaux à ouv. centrale
Classe de lutte contre l'incendie	EI 120	EI 120	EI 120	E 120	E 120
Nombre de portes palières	6	7	1 ouest + 2 est	9	10
Hauteur de porte (mm)	2200	2200	2200	2100	2100
Largeur de porte (mm)	1300	1300	1300	1300	1300
Type d'encadrement de porte palière	Petit bâti en inox	Petit bâti en inox	Petit bâti en inox	Petit bâti en inox	Petit bâti en inox
Type de seuil de porte pal.	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Position du Boitier rappel pompiers	RdC	RdC	non	RdC	RdC

Identification de l'ascenseur	MC 1 MC 2	M C 3 M C 4	M C 5 M C 6	MV 1-2 bat HC	MV 3-4 bat HC
Type d'appareil	Asc de charge	Asc de charge	Asc de personnes	Asc de personnes	Asc de personnes
Capacité de transport sur 5 min. (HC5%)	7	7	7	10	10
Accélération (m/s ²)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Variation de l'accélération maximum (m/s ³)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Niveau d'éclairage minimum en cabine (lux)	100	100	100	100	100
Niveau de bruit (ambiant) maxi en cabine (dBA)	50 (avec pic à 54)	50 (avec pic à 54)	50 (avec pic à 54)	50 (avec pic à 54)	50 (avec pic à 54)
Ventilation mécanique de la cabine	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Fonctionnement sur alim de secours (onduleur)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Non Desserte des Niveaux Sinistrés	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Détection de la charge en cabine	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Trappe d'accès au toit de cabine + échelle	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Boîtier d'envoi en cabine	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Afficheurs d'informations en cabine	OUI	OUI	NON	OUI	OUI
Afficheurs de messages de position cabine	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Raccordement téléalarme par ligne téléphonique	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Sonorisation en cabine	NON	NON	NON	OUI	OUI
Commande accompagnée en cabine (GH 30 §3)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Lecteur de badge en cabine	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Indicateur au palier de la position de la cabine	Tous les étages	Tous les étages	Tous les étages	Tous les étages	Tous les étages
Réinjection contrôlée du courant régénéré	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

16 MATERIAUX DECORATION ET FINITIONS ASCENSEURS

Ce chapitre vient en résumé des plans de décoration de l'Architecte auxquels l'Entrepreneur doit se référer.

Type d'ascenseur	Batterie monte-visiteurs	MM1	MM2	MM3	MM4 Dialyse
Cabine					
Caractéristiques générales	Parois pleines (une face de service)	Parois pleines (une face de service)	Parois pleines (une face de service)	Parois pleines (une face de service)	Parois pleines (deux faces de service)
Face avant	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé
Parois latérales	Stratifié décoratif	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé
Paroi arrière	Miroir conforme NF EN 81-70	Miroir conforme NF EN 81-70	Miroir conforme NF EN 81-70	Miroir conforme NF EN 81-70	Porte donc Miroir hémisphérique
Panneaux de porte de cabine	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé
Sol de cabine	Pierre	Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc
Seuil de cabine	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Plafond de cabine	Faux plafond	Faux plafond	Faux plafond	Faux plafond	Faux plafond
Eclairage de cabine	Spot à LED	Spot à LED	Spot à LED	Spot à LED	Spot à LED
Panneau de commande cabine	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Type d'indicateur de position de la cabine	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital
Mains courantes conforme NF EN 81-70	Centrale	Latérale	Latérale	Latérale	Latérale
Lisse de protection latérale en cabine	Non	Non	Non	Non	Non
Plinthe	Inox	Inox	Inox	Inox	Inox
Gaine					
Panneaux des portes palières	Inox « toile de lin »	Inox « toile de lin »	Inox « toile de lin »	Inox « toile de lin »	Inox « toile de lin »

Type d'ascenseur	MC 1 MC 2	MC 3 MC 4	MC 5 MC 6	M V 1-2 Bat HC	M V 3-4 Bat HC
Cabine					
Caractéristiques générales	Parois pleines (une face de service)	Parois pleines (une face de service)	Parois pleines (deux faces de service)	Parois pleines (une face de service)	Parois pleines (une face de service))
Face avant	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé
Parois latérales	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Stratifié décoratif	Inox brossé
Paroi arrière	Miroir conf. NF EN 81-70	Miroir conforme NF EN 81-70	Porte	Miroir conf. NF EN 81-70	Miroir conf. NF EN 81-70
Panneaux de porte de cabine	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé	Inox brossé
Sol de cabine	Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc	Pierre	Pierre
Seuil de cabine	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Plafond de cabine	Faux plafond	Faux plafond	Faux plafond	Faux plafond	Faux plafond
Eclairage de cabine	Spot à LED	Spot à LED	Spot à LED	Spot à LED	Spot à LED
Panneau de commande cabine	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Type d'indicateur de position de la cabine	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital
Mains courantes conforme NF EN 81-70	Non lisses de protection	Non lisses de protection	Non lisses protection	Latérale	Latérale
Lisse de protection latérale en cabine	OUI	OUI	OUI	NON	NON
Plinthe	Inox	Inox	Inox	Inox	Inox
Gaine					
Panneaux des portes palières	Inox « toile de lin »	Inox « toile de lin »	Inox « toile de lin	Inox « toile de lin »	Inox « toile de lin

17 SYNOPTIQUE

Ce chapitre vient en résumé des plans de l'Architecte auxquels l'Entrepreneur doit se référer.

17.1 SYNOPTIQUE DU BATIMENT GM3 MONTE-VISITEURS, MONTE-PERSONNEL ET MONTE-MALADES

Files										J-K 4-5	J-K 4-5	J-K 3-4	J-K 3-4	J-K 7-8	J-K 7-8	K-L 7-8	J-K 1-2	Files
Lignes										Monte-Visiteurs				Monte-Personnel / Monte-Malades				Lignes
Niveau	Fonctions principales du niveau	Hauteur		Lits	Box Consul CS	Person nel 1pers/ 3 lits	Visiteurs 1par lit + 8 pers	Effectif Total	Effectif dans les asc. MV	Allée A				Allée A				Niveau
		NGF	Etage (m)							Asc. MV1	Asc. MV2	Asc. MV3	Asc. MV4	Asc. MM1	Asc. MM2	Asc. MM3 MP3	Asc. MM4 et dialyse	
										1 150	1 150	1 150	1 150	2 500	2 500	2 500	2 000	
										sud	sud	nord	nord	sud	sud	sud	ouest	
	Toiture bat. HC													Headroom	Headroom			Toit
N 7	Hélistation	440,29												AC	1	1		N 7 (héli)
N 6	Panneaux solaires	437,29																N 6 (tech)
N 5	Etage technique	433,44								Headroom	Headroom	Headroom	Headroom			Headroom	Headroom	N 5 (tech)
N 4	HC Rhumato / médecine interne	429,79	10,50	56	6	19	56	137	81	1	1	1	1	AC	1	1	1	N 4 (R+4)
N 3	REAnim CCV / US IP / HCCCV	426,29	3,50	38	6	13	46	109	63	1	1	1	1	1	1	1	1	N 3 (R+3)
N 2	HC médecine/Urgence / Gériatrie	422,79	3,50	78	6	25	76	185	107	1	1	1	1	1	1	1	1	N 2 (R+2)
N 1	HC Pneumo +Hj + Consult	419,14	3,63	78	10	24	80	192	114	1	1	1	1	1	1	1	1	N 1 (R+1)
N 0	Entrée consultations (dialyse)	415,14	4,00							1	1	1	1	1	1	1	1	N 0 (RDC)
SS 1	Logistique - Locaux du personnel	412,14	3,00				(105)			Cuvette	Cuvette	Cuvette	Cuvette	Cuvette	Cuvette	Cuvette	Cuvette	SS 1
SS 2	Galeries de liaison	408,95	3,19											Cuvette	Cuvette	Cuvette		SS 2
Total	personnes	=		250	28	81	258	617	367	14,65	14,65	14,65	14,65	28,15	28,15	14,65	14,65	
Lecteurs de badges										Pas de lecteur : au palier, ni en cabine				Aux paliers (sauf N7) et en cabine				Aux paliers et cabine
Légende : AC = Armoire de Contrôle										Légende = 1 Simple accès				1 Simple accès				1 1 Double accès

Rappel Protocole de la simulation (trafic croisé) :
Les visiteurs et consultants arrivent du RDC pour monter dans les étages puis redescendent.
Le midi, les personnels partent de leur étage et vont manger au RDC, puis remontent.
Pour MM1, MM2, MM3 : L'objectif est d'être capable de desservir 3 rotations pour 100 lits en 5 minutes.
Soit P la population P = 250 x3 x2 (rotations) / 100 lits = 14,5 rotations en 5mn
Trafic à prendre en compte : 14 rotation par rapport à la population (14/250 = 6% des effectifs par niveaux)

Groupe	Nom	Charge (kg)	Vit. (m/s)	Course (m)	Nb niv.	NF EN 61-77 Caté- gorie	Manœuvre					Dimensions des gaines (mm)						Dim. des cabines (mm)			Bloc-portes (mm)				Parachute contre-poids	
							AES	Appel priorit. pompiers USG	Fonction. pompiers	Cde accomp ag	Nous	Côte architecture		- fourisseur asc		- architecte		Largeur	Prof.	Hauteur	Nb Pte	Réseau	Ouv.	Largeur		Hauteur
Larg plan	Prof. Plan	Larg. asc	Prof. Asc	Ht sous dalle	Cuvette																					
Quadruplex	"MV1" Mte Visiteurs (15 pers)	1 150	1,00	14,65	5	oui (1)	non	oui	non	oui	oui	2 380	2 150	2 340	2 150	4 000	1 200	1 400	1 850	2 300	5	E 120	Centrale	1 100	2 100	non
	"MV2" Mte Visiteurs (15 pers)	1 150	1,00	14,65	5	oui (1)	non	oui	non	oui	oui	2 380	2 150	2 340	2 150	4 000	1 200	1 400	1 850	2 300	5	E 120	Centrale	1 100	2 100	non
	"MV3" Mte Visiteurs (15 pers)	1 150	1,00	14,65	5	oui (1)	non	oui	non	oui	oui	2 380	2 150	2 340	2 150	4 000	1 200	1 400	1 850	2 300	5	E 120	Centrale	1 100	2 100	non
	"MV4" Mte Visiteurs (15 pers)	1 150	1,00	14,65	5	oui (1)	non	oui	non	oui	oui	2 380	2 150	2 340	2 150	4 000	1 200	1 400	1 850	2 300	5	E 120	Centrale	1 100	2 100	non
Simplex	"MM1" Monte malade 1 (33 p)	2 500	1,00	28,15	9	oui (1)	oui	oui	oui	oui	oui	2 480	3 085	2 480	3 085	4 100	1 500	1 800	2 700	2 300	7	E 120	Latérale	1 300	2 200	non
Simplex	"MM2" Monte malade 2 (33 p)	2 500	1,00	28,15	9	oui (1)	oui	oui	oui	oui	oui	2 480	3 085	2 480	3 085	4 100	1 500	1 800	2 700	2 300	7	E 120	Latérale	1 300	2 200	non
Simplex	"MM3" Monte malade 3 (33 p)	2 500	1,00	14,65	6	oui (1)	oui	oui	non	oui	oui	2 480	3 085	2 480	3 085	4 100	1 500	1 800	2 700	2 300	6	E 120	Latérale	1 300	2 200	non
Simplex	"MM4" Monte malade 4 (26 p)	2 000	1,00	14,65	5	oui (1)	oui	oui	non	oui	oui	2 370	3 060	2 370	3 060	4 000	1 300	1 500	2 700	2 300	3 ouest 2 est	E 120	Latérale	1 300	2 300	non

17.2 SYNOPTIQUE DU BATIMENT GM3 MONTE-CHARGES

Files Lignes								L-M 4'-5'	L-M 4'-5'	M-N 2'-3'	M-N 2'-3'	O-P 2'-3'	O-P 2'-3'	Files Lignes					
Lignes								Aile A				Aile B				Lignes			
								Monte-charges											
Niveau	Fonctions principales du niveau	Hauteur		Lits	Box Consul CS	Personnel 1pers/3 lits	Effectif Total	Mte Ch MC1 propre	Mte Ch MC2 propre		Mte Ch MC3 sale	Mte Ch MC4 sale		Mte Ch MC5 dialyse	Mte Ch MC6 dialyse				
		NGF	Etage (m)																
	Toiture bat. HC	440,29						2 275 nord	2 275 nord		2 275 sud	2 275 sud		1 600 ouest	1 600 est	Toit			
N 7	Hélistation	440,29														N 7 (héli)			
N 6	Panneaux solaire	437,29	3,00								Headroom	Headroom				N 6 (tech)			
N 5	Etage technique	433,44	3,85			5	5	Headroom	Headroom	AC	1	1	Circulation			N 5 (tech)			
N 4	HC Rhumato / médecine interne	429,79	3,65	56	0	19	75	AC	1	1	Logistique	1	1	Stockage		N 4 (R+4)			
N 3	REAnim CCV / US IP / HCCCV	426,29	3,50	38	0	13	51		1	1	Logistique	1	1	Stockage		N 3 (R+3)			
N 2	HC médecine/Urgence / Gériatrie	422,79	3,50	76	0	25	101		1	1	Logistique	1	1	Stockage		N 2 (R+2)			
N 1	HC Pneumo +HJ + Consult	419,14	3,65	72	0	24	96		1	1	Logistique	1	1	Stockage	Headroom	N 1 (R+1)			
N 0	Entrée consultations (dialyse)	415,14	4,00						1	1	Logistique	1	1	Stockage	AC Circu	N 0 (RDC)			
SS 1	Logistique - Locaux du personnel	412,14	3,00						1	1	Circulation	1	1	Circulation	1	SS 1			
SS 2	Galeries de liaisons	408,95	3,19					Cuvette	Cuvette		Cuvette	Cuvette		Cuvette	Cuvette	SS 2			
Total	personnes	=		242	0	86	323	17,65	17,65		21,30	21,30		3,00	3,00				
Lecteurs de badges								Lecteurs aux paliers et en cabine				Lecteurs aux paliers (sauf N5) et en cabine				Lecteurs aux paliers et en cabine			
Légende : AC = Armoire de Contrôle								Légende = 1				Simple accès				1 1 Double accès			

Groupe	Nom	Charge (kg)	Vit. (m/s)	Course (m)	Nb niv.	NF EN 81-77 Catégorie	AES	Manœuvre				Dimensions des gaines (mm)				Dim. des cabines (mm)			Bloc-portes (mm)				Parachute contrepoids			
								Appel priorit. pompier	Fonction. pompier	Cde accompagnement	Ndms	Côte architecte	- fournisseur asc	- architecte		Larg. plan	Prof. Plan	Larg. asc	Prof. Asc	Ht sous dalle	Cuvette	Largueur		Prof.	Hauteur	Nb Pte
Simplex	"MC1" Mte Ch 1 propre	2 275	1,00	17,65	6	oui (1)	non	oui	oui	oui	oui	2 380	2 985	2 380	2 985	4 100	1 400	1 700	2 600	2 300	6	EI 120	Latérale	1 300	2 200	non
Simplex	"MC2" Mte Ch 2 propre	2 275	1,00	17,65	6	oui (1)	non	oui	non	oui	oui	2 380	2 985	2 380	2 985	4 100	1 400	1 700	2 600	2 300	6	EI 120	Latérale	1 300	2 200	non
Simplex	"MC3" Mte Ch 3 sale	2 275	1,00	21,30	7	oui (1)	non	oui	oui	oui	oui	2 380	2 985	2 380	2 985	4 100	1 400	1 700	2 600	2 300	7	EI 120	Latérale	1 300	2 200	non
Simplex	"MC4" Mte Ch 4 sale	2 275	1,00	21,30	7	oui (1)	non	oui	non	oui	oui	2 380	2 985	2 380	2 985	4 100	1 400	1 700	2 600	2 300	7	EI 120	Latérale	1 300	2 200	non
Simplex	"MC5" dialyse (Mte Ch5)	1 600	1,00	3,00	2	oui (1)	non	non	non	oui	oui	2 200	2 910	2 200	2 910	4 100	1 300	1 400	2 300	2 300	1 ouest 2 est	EI 120	Centrale Latérale	1 300	2 200	non
Simplex	"MC6" dialyse (Mte Ch6)	1 600	1,00	3,00	2	oui (1)	non	non	non	oui	oui	2 200	2 910	2 200	2 910	4 100	1 300	1 400	2 300	2 300	1 ouest 2 est	EI 120	Centrale Latérale	1 300	2 200	non

17.3 SYNOPTIQUE DU BATIMENT « RECONSTRUCTION HC » ASCENSEURS MONTE-VISITEURS

Files												HC2	HC3											HC2	HC3											Files
Lignes												HCJ	HCI											HCH	HCG											Lignes
								Monte-visiteurs										Monte-visiteurs																		
Niveau	Fonctions principales du niveau	NGF	Etage (m)	Lits	Box Consul CS	Personnel	Effectif Total	M V 1 HC		M V 2 HC		M V 3 HC		M V 4 HC																						
								1 600		1 600		1 600		1 600		nord		nord																		
								sud		sud						Headroom		Headroom												Toit						
	Toiture bat. HC	447,36																																		
N 8	CTA CVC Terrasse Accès toiture	443,79	3,57																																	
N 7	Hélistation Bureau pour encologie	440,29	3,50																																	
N 6	DIET-HC MED INT-HC Rhumato	436,79	3,50																																	
N 5	CS méd. Interne PI forme mobilité	433,29	3,50																																	
N 4	CS rhumato	429,79	3,50	0	0	22	22																													
N 3	Neurologie	426,29	3,50	0	0	36	36																													
N 2	Néphrologie	422,79	3,50	0	0	38	38																													
N 1	Consultation fibro	419,14	3,65	0	0	50	50																													
N 0	Entrée Urgence - Ophtalmologie	415,14	4,00	0	0																															
SS 1	Logistique - Locaux du personnel	412,14	3,00																																	
SS 2	Galeries de liaisons	409,53	2,61																																	
Total	personnes	=		0	0	146	146																													
Légende : AC = Armoire de Contrôle																																				
Légende = 1 Simple accès																																				

Groupe	Nom	Charge (kg)	Vit. (m/s)	Course (m)	Nb niv.	NF EN 81-77 Catégorie	AES	Manœuvre				Dimensions des gaines (mm)						Dim. des cabines (mm)			Bloc-portes (mm)					Parachute contre-poids		
								Appel priorit. pompier UAS	Fonction. pompier	Cde accompag	Néts	Côte architecte		- fournisseur asc		- architecte		Largeur	Prof.	Hauteur	Nb Pte		Rée feu	Ouv.	Largeur		Hauteur	
												Larg plan	Prof. Plan	Larg asc	Prof. Asc	Ht sous dalle	Cuvette											
Duplex	"MV1" Visiteurs HC (21 pers)	1 600	1,00	28,15	9	oui (1)	non	oui	oui	oui	oui	2 300	2 800	2 260	2 785	4 150	1 300	1 400	2 400	2 300	9	E 120	Centrale	1 300	2 100	non		
	"MV2" Visiteurs HC (21 pers)	1 600	1,00	28,15	9	oui (1)	non	non	oui	oui	oui	2 300	2 800	2 260	2 785	4 150	1 300	1 400	2 400	2 300	9	E 120	Centrale	1 300	2 100	non		
Duplex	"MV3" Visiteurs HC (21 pers)	1 600	1,00	31,65	10	oui (1)	non	oui	oui	oui	oui	2 300	2 800	2 260	2 785	4 150	1 300	1 400	2 400	2 300	10	E 120	Centrale	1 300	2 100	non		
	"MV4" Visiteurs HC (21 pers)	1 600	1,00	31,65	10	oui (1)	non	non	oui	oui	oui	2 300	2 800	2 260	2 785	4 150	1 300	1 400	2 400	2 300	10	E 120	Centrale	1 300	2 100	non		