



Ecole du Développement Durable

Construction d'une école du
développement durable

Route de Bièvres
92290 Chatenay-Malabry

MAITRE D'OUVRAGE

Vallée Sud Grand Paris -
28 rue de la Redoute
92260 Fontenay-aux-Roses
Tél: 01.55.95.84.00



Mandataire du groupement et réalisateur
Bouygues Equipements Publics
1 Avenue Eugène Freyssinet
78061 Saint-Quentin-en-Yvelines
07.61.55.62.91



Architecte

HEMAA Architectes
24-32 rue des Amandiers
75020 Paris
01.43.56.05.06



BE Acoustique

Clarity Studio
5 rue de Charonne
75011 Paris
01.42.41.60.31



Paysagiste - Concepteur

Cobe
30 Boulevard Saint-Jacques
75014 Paris
01.43.66.38.30



Terrassement

Brézillon
9 rue de Rome
93290 Tremblay-en-France
06.61.11.72.75



BE TCE

FACEA
1 Place Jean-Baptiste Clément
Noisy le Grand
01.49.74.12.64



Paysagiste - Réalisateur

EURO-VERT
12 rue du 11 novembre 1918
94460 Valenton
01.43.89.04.04



BE Environnement

EODD
50 Rue Albert
75013 Paris
06.60.83.69.58



Exploitant

DALKIA
6 rue de la marnière
91800 Boussy Saint-Antoine
01.69.00.11.10



C.C.T.P

D_29_Lot 17 Ascenseurs

PRO
Juillet 2025

-	28/07/2025	1 ^{ère} émission
INDICE :	DATE :	MODIFICATIONS :

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DU PROJET ET GENERALITES	4
1.1	NOTE GENERALE	4
1.2	CONSISTANCE DU LOT	4
1.3	QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES REQUISES	5
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	6
2.1	LABEL PROMOTELEC	6
2.2	DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE	6
2.3	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES D'ASCENSEURS	7
2.3.1	Conformité des installations	7
2.3.2	Équipement de sécurité	7
2.3.3	Parasites radiophoniques	7
2.3.4	Spécifications particulières	7
2.3.5	Dossier d'installation	7
2.3.6	Bruits des équipements	8
2.3.7	Essais et vérifications des installations	8
2.4	LIMITES DES PRESTATIONS	9
3	DESCRIPTIONS DES OUVRAGES	11
3.1	ASCENSEURS	11
3.1.1	Exigences des certifications	11
3.1.2	Caractéristiques générales	11
3.1.3	Acoustique	13
3.1.4	Machinerie	15
3.1.5	Armoire de commande	15
3.1.6	Guidage	15
3.1.7	Amortisseurs de fin de course	16
3.1.8	Limiteur de charge	16
3.1.9	Câbles	16
3.1.10	Parachute, régulateur et survitesse	16
3.1.11	Sécurités	17
3.1.12	Canalisations électriques	17
3.1.13	Ventilation de la gaine	17
3.1.14	QUALITE DES LAQUAGES	17
3.1.15	Cabine	18
3.1.16	Accessoires de manœuvre et de signalisation	20
3.1.17	Gaine	21
3.1.18	Équipements électriques et armoires électriques	22
3.1.19	Main courante	22
3.1.20	Accessibilité	22
3.1.21	Interphone bi-directionnel	22
3.1.22	Système de sécurité	23
3.1.23	Habillage provisoire des cabines	23
3.1.24	Divers :	23
3.2	CONTRAT DE MAINTENANCE	23

1 PRESENTATION DU PROJET ET GENERALITES

Le présent CCTP - Phase PRO - a pour but de préciser le programme des travaux à réaliser dans le cadre du lot **ASCENSEURS pour le projet de construction d'un bâtiment mutualisé entre l'Ecole du Développement Durable et la Ressourcerie sur la commune de CHATENAY-MALABRY. Il se développe en 5 niveaux (SS au R+3).**

1.1 NOTE GENERALE

Note préliminaire sur les dépenses communes de chantier : Respect du CCAP et PGCSPPS

Note sur les prestations de qualité environnementale : Respect des objectifs énoncés dans la notice environnementale et la charte Chantier à faible impact environnemental. Le matériel devra être validé par le bureau d'étude Haute Qualité Environnemental : EODD, avant toute mise en œuvre.

Note sur les prestations acoustiques : Respect des objectifs énoncés dans la notice acoustique.

Le matériel devra être validé par l'acousticien : CLARITY STUDIO avant toute mise en œuvre.

Plan d'exécution :

Conformément aux prescriptions du CCAP et de ses annexes auxquels il se réfère, l'entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans d'exécution. Ces derniers devant être soumis pour examen et approbation. L'entreprise prendra toutes dispositions utiles en temps opportun pour que ses plans soient examinés avant tout commencement des travaux et ce, dans le cadre du planning d'exécution. A l'issue de ces vérifications, il sera tenu de mettre à jour ses plans en fonction des éventuelles remarques formulées et de les rediffuser pour approbation avant toute exécution.

Sont fournis les vues en plan et coupes comprenant en particulier : les plans avec matériels en gaine, cuvette, machinerie, paliers, les plans de réservation en machinerie, baies palières avec plans de détails éventuels et dimensions des massifs les plans de détails des cabines et de leurs habillages internes les implantations et schémas électriques (coffret DTU - alarmes - éclairage).

DOE : L'entrepreneur fournit un dossier technique complet comprenant :

- les plans d'exécution
- les copies des certificats d'approbation de type pour les dispositifs de verrouillage, limiteurs de vitesse, parachute, amortisseurs de cabine et de contrepoids
- les procès-verbaux d'essais de résistance au feu des portes palières
- le rapport final de l'organisme agréé

1.2 CONSISTANCE DU LOT

Le présent document a pour objet de définir l'ensemble des études, fournitures et travaux du présent lot en complément des dispositions prévues aux autres pièces générales du marché et notices diverses.

Le présent lot se constitue du présent CCTP spécifique au lot ascenseurs.

1.3 **QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES REQUISES**

Les travaux sont réalisés par des entreprises spécialisées selon QUALIFELEC avec

Les indices suivants ou références équivalentes :

- Électrotechnique
 - E1 - travaux installations électriques dans habitat individuel, petit collectif, petit ERP 5ème catégorie,
 - E2 - travaux installations électriques dans collectif résidentiel, ERP moyenne taille,
 - E3 - travaux installations électriques dans collectif résidentiel, gros tertiaire ERP ou pas,
 - mention AUT : automatisme,
- Courants faibles
 - CF2 - VDI pour petit tertiaire,
 - CF3 - VDI pour tout le reste
 - Mention FO : fibre optique.

L'Entreprise adjudicataire doit également justifier des qualifications suivantes :

- QUALIFELEC 1101 - Installations de paratonnerres et prises de terre
- QUALIFELEC 1104 - Installations de parafoudres
- QUALIFOUDRE niveau C délivré par l'INERIS.
- SSI
 - Conformément à l'article MS 58 § 2, l'installation sera réalisée par une entreprise spécialisée et qualifiée (possédant l'Agrément APSAD Installation - Certification I7, ou équivalent).

La Marque CE devra obligatoirement être apposé sur l'ascenseur pour qu'il puisse être mis en service.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1 LABEL PROMOTELEC

Les prescriptions techniques et qualitatives des installations électriques doivent correspondre aux préconisations du label PROMOTELEC PLUS.

2.2 DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Les principaux documents officiels de référence applicables à ce lot sont les suivants :

- les C.C.T.G. édités par le C.S.T.B., en vigueur à la signature du marché, sauf stipulations contraires définies dans les articles ci-après ;
- l'ensemble des textes officiels relatifs aux règles de protection et de sécurité sur les chantiers,
- toutes les prescriptions propres au présent projet qui pourraient être demandées par la commission de sécurité.
- les prescriptions imposées par le secteur local E.D.F. ;
- les prescriptions et règles de l'U.T.E. concernant notamment les petits et gros appareillages, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques, etc;
- directive européenne 95/16/CE sur les ascenseurs ;
- les normes harmonisées NF EN 81 – 1 / 2 dont notamment :
 - EN 81-70 : Accessibilité des ascenseurs à toutes personnes y compris handicapée ;
 - EN 81 – 28 : Télé-alarme pour ascenseurs ;
 - EN 81 – 58 : Essai au feu des portes palières ;
 - EN 12015/EN12016 : Compatibilité électromagnétique ;
 - EN 81-71 : Ascenseurs résistant aux actes de vandalisme ;
 - EN 81-73 : Fonctionnement des ascenseurs en cas d'incendie.
 - EN 81-20 : exigences de sécurité complètement révisées et actualisées pour la construction et l'installation des ascenseurs.
 - EN 81-50 : exigences de sécurité pour les essais et les examens de certains composants d'ascenseurs

Les ascenseurs seront installés selon les dispositions du DTU 75-1 notamment pour assurer des interventions de vérification, d'entretien et de maintenance dans des bonnes conditions d'accessibilité et de sécurité.

Les matériaux et matériels employés seront toujours de bonne qualité dans l'espèce indiquée et conformes aux normes françaises AFNOR homologuées à la date de la signature du marché définitif.

La Marque CE devra obligatoirement être apposé sur l'ascenseur pour qu'il puisse être mis en service.

Nota : L'ascenseur devra respecter toutes les dispositions de l'article 7.2 de l'arrêté du 20 avril 2017

2.3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX OUVRAGES D'ASCENSEURS

2.3.1 Conformité des installations

Tout ascenseur mis en service doit être marqué CE, accompagné d'une déclaration de conformité de l'installateur à communiquer au bureau de contrôle et d'un dossier technique.

Les ascenseurs seront installés selon les dispositions du DTU 75-1 notamment pour assurer des interventions de vérification, d'entretien et de maintenance dans des bonnes conditions d'accessibilité et de sécurité.

NOTA : Le présent lot doit transmettre :

- une attestation de conformité à la NF EN 81-70
- une déclaration de conformité à la directive européenne 95/16 CE
- PV de résistance au feu des portes palières

2.3.2 Équipement de sécurité

Les appareils seront équipés d'un dispositif de sécurité commandé directement par la position de la cabine.

Chaque porte palière sera équipée d'une serrure positive.

Ce dispositif provoquera l'arrêt de la cabine indépendamment du dispositif qui commande en cabine et empêchera tout déplacement de la cabine à partir de l'étage auquel elle se trouve arrêtée, tant que les portes palières ne seront pas positivement verrouillées dans leur position de fermeture.

Il devra être impossible d'ouvrir une porte palière au passage de la cabine à l'aplomb de l'étage correspondant à cette porte, si la cabine ne doit pas s'y arrêter.

Les sonneries d'alarme prévues pour les appareils seront ramenées par l'entreprise sur le tableau prévu par l'électricien à chaque niveau.

2.3.3 Parasites radiophoniques

Les installations faites par l'entreprise ne devront pas amener de perturbations dans la marche des récepteurs T.V. ou T.S.F.

2.3.4 Spécifications particulières

En ce qui concerne la sécurité incendie, toutes les dispositions réglementaires devront être prévues, en particulier pour les portes d'ascenseurs qui devront être classées E30 suivant norme NF EN 81-58 (Mai 2004) Essai de résistance au feu des portes palières ou pare-flamme 1/2 h (PF30).

2.3.5 Dossier d'installation

Avant la date prévue pour les essais et vérifications mentionnés ci-dessus, l'entreprise devra remettre au maître d'œuvre qui en accusera réception, le dossier d'installation sous forme de 6 jeux de tirages, comprenant :

- une notice donnant les caractéristiques des appareils fournis ;
- des consignes de principe relatives à l'entretien courant ;
- les schémas électriques des installations précisant la puissance maxima installée pour chaque appareil.

2.3.6 Bruits des équipements

Tous les appareils installés devront être isolés phoniquement, y compris les armoires de commande, afin d'éviter la transmission des bruits de fonctionnement.

Il est interdit au montage de fixer les appareils sur les parois qui seraient solidaires de la structure du bâtiment.

Toutes parties en repos sur dalles de machinerie ou fosse seront isolées par plaques de caoutchouc d'épaisseur, pour éviter tout pont phonique et adaptées pour respecter les niveaux sonores requis. Chaque fil de guide sera maintenu sur des supports par pinces spéciales.

Prévoir pour les fils-guide de contrepoids, une isolation par isolateurs indépendante du socle suspendu portant le treuil. Prévoir pour les portes coulissantes de l'ascenseur :

- butées isolantes pour amortir des fins de course ;
- galets revêtus de polyuréthane Paulstra ou autre matière non métallique équivalente ;
- opérateur conçu avec self saturable pour permettre la fermeture des portes sans choc

L'entreprise s'engagera sur un niveau sonore de son installation correspondant aux préconisations du présent projet.

2.3.7 Essais et vérifications des installations

Dès l'achèvement des travaux, il sera procédé :

- à la vérification de la conformité des installations aux normes, règlements en vigueur et documents contractuels et plus particulièrement :
 - à la directive 95/16 CE transposée en droit français par le décret 2000.810 du 24/08/2000; toutes les informations liées à la conformité des installations devront être communiquées au maître d'ouvrage ;
 - aux normes NFP 82.210, 82.208 et 82.213 ;
 - au décret 95.826 du 30 juin 1995 ;
 - aux nouvelles normes Européennes applicable au 1er juillet 1999 et notamment à la norme EN 81-70 relative aux règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs.
 - Les essais seront effectués selon l'annexe D de la norme NF-EN 81.1 et des documents COPREC
- aux essais suivants :
 - contrôle et essais de verrouillage électromécaniques des portes palières,
 - contrôle des butées extrêmes et vérification des réserves,
 - vérification de tous les verrouillages et interrupteurs,
 - vérification des jeux,
 - essais de fonctionnement à pleine charge (vérification de l'équilibrage, mesure des vitesses, des intensités, etc...),
 - essais de freinage avec 25% de surcharge,
 - vérification des commandes en fonction du parachute et régulateur.

La réception des travaux qui sera prononcée avec l'ensemble de tous les corps d'état comportera, en plus, les contrôles ci-après :

- vérification des contacts de contrôleurs des coulisseaux et des dispositifs de guidage;
- vérification des attaches de guidages ;
- contrôle des niveaux sonores ;
- tous essais jugés nécessaires par le maître d'Œuvre.
- la réception définitive des ouvrages a lieu à l'achèvement complet des travaux et au vu du parfait fonctionnement d'un appareil.
- la mise en service de l'appareil est précédée d'opérations préalables à la réception comportant au moins le constat contradictoire de parfait fonctionnement de l'équipement.
- ces OPR sont sans influence sur la date d'effet du délai de garantie, qui ne prendra effet qu'à la date de réception, mais révèlent les travaux non conformes.
- lors de la réception des ouvrages, les réserves constatées lors des OPR devront toutes avoir été levées.
- la réception sera effective lorsque le procès-verbal de réception sera sans réserve.

D'une façon générale, l'entreprise procédera aux essais et vérifications de fonctionnement des installations conformément aux dispositions du Document Technique COPREC – CONSTRUCTION N° 1 – SEPTEMBRE 1997 - d'octobre 1997.

Tous les résultats devront être obligatoirement transcrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles du Document Technique – CONSTRUCTION N° 2 – SEPTEMBRE 1997 – d'OCTOBRE 1997.

Ces essais et vérifications de fonctionnement des installations concernent l'application de la fiche : AS - ASCENSEUR / MONTE- CHARGE.

Lors de la réception des travaux, il sera procédé aux essais acoustiques conformes à la Nouvelle Réglementation Acoustique, et notamment à la réception du bruit des installations des ascenseurs dans les différents locaux.

L'ensemble des essais et vérifications est à la charge de l'entreprise et sera effectué en présence du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

2.4 LIMITES DES PRESTATIONS

Travaux et fournitures à la charge de l'entreprise du présent lot

Le présent C.C.T.P. concerne la fourniture et le montage des matériels suivants :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des installations proposées ;
- l'amenée, l'établissement, l'enlèvement de tous les engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages ;
- la fourniture, pose et raccordement du tableau DTU d'arrivée de courant sur câble en attente mis à disposition par le lot ELECTRICITE ;
- fers, crochets et toutes sujétions utiles à la manutention ;
- la protection des portes palières et des huisseries pendant la durée du chantier.
- le garde-corps de protection sur le toit des cabines (ascenseurs à machinerie embarquée) pour les interventions ultérieures ;
- la main-d'œuvre et le matériel nécessaires aux essais ;
- le raccordement à la prise de terre ;
- l'antiparasitage de l'ensemble des installations ;
- l'entretien gratuit des installations durant une période d'un an à partir de la réception ; les travaux correspondants seront en tous points conformes aux obligations imposées par les abonnements normalisés d'entretien ;
- les dispositifs anti-vibration et insonorisation nécessaires pour l'installation du matériel,
- les installations électriques de commande, de manœuvre, de sécurité, d'éclairage des cabines, y compris tableaux, disjoncteurs et bornes de raccordement à installer dans la machinerie à partir de l'attente laissée à disposition par l'électricien ;
- tous travaux d'électricité, force et éclairage des cabines, alimentation de VMC, par appareil, à partir des coffrets d'alimentation en énergie électrique ;
- un interrupteur tétrapolaire à rupture brusque et coupe-circuit avec fusibles interchangeableables ;
- un combiné bipolaire avec coupe-circuit pour la lumière normal et secours des cabines ;
- les dispositifs d'alarme et leur raccordement au tableau placé par l'électricien dans les locaux et fosse machinerie ;
- la fourniture des fourreaux entre local machinerie et fosse ;
- l'installation de bâche de protection intérieure dans cabines pendant la durée des travaux.
- tous les inserts à fournir au GO avec positionnement dans les 3 dimensions avant coulage, gaines, planchers, cuvettes,....
- éclairage en gaine et cuvette

- échelle sur toit de la cabine
- interphone
- les calfeutrements des huisseries de portes palières.
- exécution des calfeutrements coupe-feu au pourtour des encadrements des portes palières aux autres niveaux ;
- échelles d'accès en cuvettes et fosses ;

Travaux non compris dans la fourniture de l'entrepreneur du présent lot

Lot GROS-ŒUVRE – TERRASSEMENTS

D'une manière générale, tous les travaux de maçonnerie préparatoires :

- gaines ;
- trous et scellements dans la mesure où ils sont définis avant l'exécution du GROS-ŒUVRE ;
- cuvettes, puits et fosses étanches ;
- avancées de plancher en béton à tous les niveaux desservis (incorporation des inserts au coulage si nécessaire) ;
- les feuillures nécessaires à la pose des portes palières ;

D'une manière particulière, les travaux de maçonnerie, après pose des portes palières :

- exécution des retours et impostes au niveau d'accès au matériel des différents appareils ;

Lot METALLERIE – SERRURERIE

Tous les travaux de serrurerie, autres que ceux spécifiés dans le présent descriptif :

- grilles de ventilation sur la gaine.

Lot ELECTRICITE COURANTS FORTS - FAIBLES :

Les travaux d'électricité suivants :

- l'alimentation électrique triphasée + neutre ;
- l'amenée de la prise de terre en machinerie ;
- le report des alarmes techniques jusqu'au tableau des alarmes générales ;
- le report des liaisons de télésurveillance et téléphoniques intérieures depuis la machinerie jusqu'au répartiteur.
- les fourreaux de déport des boutons d'appels sur les paliers
- lecteur de badge en cabine

3 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

3.1 ASCENSEURS

3.1.1 Exigences des certifications

- le moteur sera à vitesse variable, complété d'un dispositif de transmission sans réducteur de vitesse ;
- présence d'un système de détection par cellule électrique sur toute la hauteur de la porte, pour maintenir les portes en position ouverte tant que leur espace de manœuvre n'est pas libre
- prévoir l'extinction de l'éclairage intérieur de la cabine lorsque celle-ci est inoccupée (indépendamment d'un éventuel éclairage de sécurité)
- adopter un éclairage de cabine par lampe fluorescente
 - les exigences acoustiques à respecter sont $L_{nat} \leq 30$ dB(A) pour les pièces principales et $L_{nat} \leq 35$ dB(A) en cuisines et salles d'eau.
 - les dispositions antivibratoires concernent l'ensemble des équipements, treuil, moteur, poulie (y compris poulie de renvoi ou de réflexion) et l'armoire électrique.
 - l'éclairage de la cabine n'est pas permanent (hors éclairage de sécurité). Possibilité de mettre en place des tubes fluorescents s'ils sont équipés de ballasts électroniques (A1 ou A2) à démarrage à chaud.

3.1.2 Caractéristiques générales

Le présent lot doit la fourniture, pose et mise en service de :

- 1 Monte-charge de 1000kg 13 personnes de chez Schindler ou équivalent
- 1 ascenseur 630 Kg, 8 personnes accessible aux handicapés de chez Schindler ou équivalent pour le bâtiment
- 1 ascenseur 630Kg, 8 personnes accessible aux handicapés de chez Schindler ou équivalent pour le parking

Les appareils installés, respecteront les normes d'accessibilité aux handicapés en vigueur. Ils seront estampillés CE et devra être installé selon le DTU 75-1.

Ces ascenseurs sont concernés par la directive 95/16 CE transposée en droit Français par le décret 2000-810 et le marquage CE et selon la directive ascenseurs 2014/33/UE

L'ensemble des ascenseurs seront au moins de type 2.

Ces appareils, qui seront mis en œuvre dans la gaine d'ascenseur suivant plans, posséderont comme caractéristiques :

	Ascenseurs 630 Kg (bâtiment)	Ascenseur 630 Kg (Parking)	Monte-charge 1000 Kg
Nombre	1	1	1
Classe	1	1	1
Charge	630 kg	630kg	1000kg
Vitesse	m/s	1 m/s	1 m/s
Entrainement	Moteur à vitesse variable avec régulation par variation de fréquence. Transmission directe Absence de réducteur mécanique de vitesse. La gestion du trafic sera de type, collective sélective	Moteur à vitesse variable avec régulation par variation de fréquence. Transmission directe Absence de réducteur mécanique de vitesse. La gestion du trafic sera de type, collective sélective	Moteur à vitesse variable avec régulation par variation de fréquence. Transmission directe Absence de réducteur mécanique de vitesse. La gestion du trafic sera de type, collective sélective
Niveaux desservis	RDC au R+3	R-1 au RDC	R-1 au R+1
Course	Suivant plans Architecte	Suivant plans Architecte	Suivant plans Architecte
Nombre d'arrêt	4, avec ouverture sur 1 face de service	2, avec ouverture sur 2 faces de service	3, avec ouverture sur 2 faces de service
Hauteur sous dalle	3450 mm	3450 mm	3400 mm au maxi
Profondeur cuvette	1500 mm	1500 mm	1500 mm
Gaine (Largeur x Profondeur)	Selon plan architecte	Selon plan architecte	Selon plan architecte
Machinerie	Embarquée sur cabine	Embarquée sur cabine	Embarquée sur cabine
Manœuvre	Collective sélective	Collective sélective	Collective sélective
Contrepoids	En gaine	En gaine	En gaine
Parachute	Sur cabine	Sur cabine	Sur cabine
Précision d'arrêt	+/- 2 cm	+/- 2 cm	+/- 2 cm
Nombre de personnes	8	8	13
Type d'ouverture	Latérale	Latérale	Latérale
Passage libre porte	Largeur 900 mm x Hauteur 2100 mm	Largeur 900 mm x Hauteur 2100 mm	Largeur 900 mm x Hauteur 2100 mm
Dimensions intérieures minimales de la cabine	Largeur 1100 mm x Profondeur 1400 mm x Hauteur 2200mm	Largeur 1100 mm x Profondeur 1400 mm x Hauteur 2200mm	Largeur 1100 mm x Profondeur 2100 mm x Hauteur 2200mm
NOTA	Adapté aux normes handicapées	Adapté aux normes handicapées	

3.1.3 Acoustique

L'entreprise devra impérativement avoir pris connaissance de la notice acoustique jointe à l'appel d'offre et tenir compte des exigences mentionnées dans ce document :

Précautions en matière de vibrations

Machineries "en gaine" :

Les machineries et moteurs et système d'entraînement de l'appareil reposeront sur des plots antivibratoires qui apporteront un taux de filtrage des vibrations de 98% minimum pour la fréquence d'excitation la plus basse de l'appareil, une condition supplémentaire est une déflexion sous charge des plots de plus de 17mm (si le titulaire ne peut justifier de ses fréquences d'excitation, il choisira impérativement une suspension sur plots à ressorts (calée sur une fréquence de résonance de 4 Hz) avec amortisseurs, taux d'amortissement 5% de l'amortissement critique). On veillera à la désolidarisation antivibratoire vis-à-vis de la structure de tous les éléments tels que les armoires, contacteurs, poulies, treuils, renvois...

Poulies de renvoi en haut de gaine :

Les poulies seront fixées sur un châssis métallique reposant sur des corbeaux par l'intermédiaire de plots antivibratiles dimensionnés conformément aux recommandations précédentes. Des butées élastiques anti-dévers et anti-soulèvement doivent être prévues.

Guides – Coulisseeaux :

L'attention de l'Entreprise est attirée sur la nécessité d'une parfaite réalisation de l'alignement des guides cabines, afin de réduire les vibrations transmises par voie solidienne à l'ensemble des parois. Bien évidemment, aucune liaison entre guide et socle de la machinerie ne sera admise. Les coulisseeaux seront munis de garnitures en Téflon ou matériau équivalent.

Précautions en matière de bruits aériens

Locaux mitoyens :

Vis à vis des locaux mitoyens à la gaine d'ascenseurs ou de monte charges et aux locaux mitoyens des locaux machinerie ou renvois : Le niveau de pression acoustique maximum admissible imputable aux seuls ascenseurs et monte charges est fixé pour toutes les conditions de fonctionnement de l'appareil (départ / arrêt aux différents paliers, freinage, passage, etc.) doit être respecté en tenant compte des systèmes constructifs effectivement retenus pour les autres corps d'état du projet ; le titulaire du présent lot doit en tenir compte et proposer et installer à ses frais tous les compléments nécessaires à l'obtention des performances retenues.

Portes :

Les portes à façade seront munies de galets de suspension et de guidage munis de garnitures faites d'un matériau élastique. Le bruit de fermeture des portes sera réduit par la pose de joints et tampons en matériau élastique souple. Les portes palières doivent posséder un système de fermeture à au moins deux vitesses avec coupure d'alimentation électrique avant la fin de course, afin de garantir un niveau de pression acoustique limité à 50dB(A), à la fermeture ou à l'ouverture des portes, mesuré à 2m face à la porte (à 1,5 mètre du sol) pour la constante de temps "slow" des sonomètres conformément à la norme NFS 31-009.

Réservations :

Les réservations pour les passages des câbles, des cabines et contrepoids seront munies d'éléments résilients.

Trappes :

Les trappes d'accès seront doubles et comporteront une lame d'air intermédiaire amortie par une laine minérale d'au moins 50mm d'épaisseur. Celles-ci doivent permettre le respect des contraintes acoustiques en matière d'isolement aux bruits aériens. En tout état de cause, les trappes employées doivent être caractérisées par un indice d'affaiblissement acoustique RA d'au moins 40dB, certifié par le procès-verbal d'essai correspondant. Les trappes pourraient être du type TROX ou équivalent.

Traitement des percements

D'une manière générale, le passage des câbles et canalisations dans les parois lourdes doit être réalisé par mise en attente d'un fourreau élastique traversant (dû au lot concerné). Toutes les réservations doivent être ensuite rebouchées au mortier et l'étanchéité parachevée au mastic. La mise en œuvre des rebouchages et calfeutrements doit préserver l'intégrité des éléments élastiques de désolidarisation fournis et posés par les autres intervenants. Le titulaire doit vérifier avant tout rebouchage la présence des fourreaux élastiques de longueur suffisante (5cm de part et d'autre des parois) autour de toutes gaines et canalisations. Tout rebouchage effectué sans respecter les conditions précédentes sera refusé et devra être repris.

Précautions en matière de bruits de chocs et d'impactsDémarrage et arrêt des cabines :

Les systèmes de régulation de vitesse de tous les ascenseurs devront permettre un arrêt et un départ des cabines respectant les contraintes imposées aux chapitres précédents.

Équipements électriques :

Toutes les armoires de relais et d'alimentations et les équipements électriques générateurs de vibrations (transfos,...) seront montées indépendantes des parois et reposent sur dispositifs antivibratoires dimensionnés pour un taux de filtrage d'au moins 95 % à 50Hz.

Essais acoustiques :

Le titulaire du lot doit prévoir à ses frais des essais acoustiques dès lors que la mise en route des équipements est possible. Avant démarrage de l'opération, le titulaire doit remettre avec son offre un rapport acoustique justifiant d'essais réalisés sur des équipements équivalents.

Ventilation des gaines :

Qu'il s'agisse de ventilation mécanique ou naturelle, le titulaire se doit de fournir les dispositifs sur les entrées comme sur les sorties d'air permettant le respect des contraintes acoustiques imposées en termes de niveau de pression acoustique à l'extérieur du bâtiment. Il se coordonnera avec le titulaire du lot climatisation / ventilation afin d'établir des notes de calcul communes tant pour le respect du niveau de bruit à l'intérieur des locaux des machineries qu'à l'extérieur du bâtiment.

Documents à fournir par l'entreprise :

- tous les détails de réalisations
- généralement tous les documents ayant trait aux problèmes du respect des contraintes acoustiques.
- les notes de calculs détaillés des systèmes antivibratoires pour tous équipements techniques
- les caractéristiques acoustiques des machineries d'ascenseur embarquées en termes de niveau de puissance acoustique par bande d'octave
- les mesurages sur autres sites et notes de calculs justifiant du respect du niveau de pression acoustique dans les locaux du projet
- les notes de calculs permettant le dimensionnement des pièges à son à installer sur les prises et rejets d'air équipements du présent lot ainsi que les plans d'exécution des détails demandés. Nota : - Les notes de calculs des suspensions de machinerie doivent faire intervenir les charges dues aux cabines, avec prise en compte des cas de cabines occupées et vides.

3.1.4 Machinerie

Elle sera de type embarqué et placée sur le toit de la cabine à la gaine.

3.1.5 Armoire de commande

Le présent lot doit une armoire de commande.

Cette armoire de commande est du type armoire de commande à microprocesseurs, logée dans le bâti de la porte palière de l'ascenseur au dernier niveau. Celle-ci comporte tout l'appareillage électrique.

Raccordement sur câble laissé en attente par l'électricien.

Dans tous les cas les appareils seront équipés d'une armoire de manœuvre type Collectif descente à variation de fréquence.

Si l'accès aux paramètres de cette armoire n'est pas libre ou se bloque après un certain nombre de démarrage, l'ascensoriste devra fournir la carte option ou l'outil de type "lecture et écriture" avec sa documentation en français pour en permettre l'accès.

Ces dernières seront systématiquement équipées d'une manœuvre électrique de rappel quel que soit l'effort manuel à développer pour déplacer la cabine au volant de dépannage, son fonctionnement doit être conforme à l'article 14.2.1.4 de la EN81.

3.1.6 Guidage

Les guides des cabines et de contrepoids seront constitués par des fers profilés usinés sur les trois faces du guidage.

Les fers seront éclissés, fixés par l'intermédiaire de pattes métalliques réglables sur les parois de la gaine. Des cales d'épaisseur devront être placées au dos des guides à chaque patte de fixation.

Les guides seront boulonnés et non soudés sur les équerres de fixation.

Mise en place des semelles de fixation en cuvette avec les cales de réglage sous les pieds de guides.

Pour les installations équipées de courroies l'installateur mettra à disposition l'outil de contrôle d'usure de celles-ci, cet outil restera la propriété du Maître d'Ouvrage.

3.1.7 Amortisseurs de fin de course

Des butées compressibles sont installées dans la cuvette, sous la cabine et sous les contrepoids, pour les recevoir à l'extrême limite de leur course.

3.1.8 Limiteur de charge

Si la charge nominale est dépassée, le dispositif de pese-charges interdira le départ de la cabine et fournira à l'intérieur de la cabine une indication sonore et lumineuse de surcharge.

Les contacteurs du pese-charges sont disposés sous la plate-forme.

Quand une charge prédéterminée est dépassée (80 % de la charge nominale), tous les appels paliers sont sans effet sur cette cabine.

3.1.9 Câbles

Les câbles de suspension seront en acier de nature, de diamètre et de nombre suffisants pour répondre aux normes et garantir la sécurité de la suspension et assurer une longue durée sous trafic intense. Les caractéristiques, en vue d'un réapprovisionnement, seront indiquées sur plaque gravée très lisible et fixée de façon apparente à proximité de leur point d'attache sur l'étrier de suspension.

Aucun câble ne devra demeurer en position pendante ; il sera prévu, à cet effet, des enrouleurs automatiques de câble suivant nécessité.

Pour les installations équipées de courroies l'installateur mettra à disposition l'outil de contrôle d'usure de celles-ci, cet outil restera la propriété du Maître d'Ouvrage.

Nota : Les câbles gainés ne seront pas admis

3.1.10 Parachute, régulateur et survitesse

Des dispositifs doivent être prévus pour éviter à la cabine de tomber en chute libre, d'avoir une vitesse excessive, de quitter la zone de déverrouillage et de dériver du niveau du palier de plus de 12 cm.

Ces dispositifs sont ceux prévus à l'article 9.5 conformément au tableau 3 de la norme EN 81-2.

Le parachute est prévu pour immobiliser la cabine dans le cas où sa vitesse en descente atteindrait une valeur excessive. Il est commandé par un régulateur de vitesse placé en machinerie en partie supérieure de la gaine.

La liaison entre les deux organes est assurée par un câble en acier conforme à l'article 9.10.6 de la norme EN 81-2.

En cas de déclenchement, le courant est coupé sur le moteur et le frein est appliqué avant la prise du parachute.

L'ascenseur sera équipé d'un dispositif de freinage en cas de survitesse en montée qui sera déclenché par le limiteur de vitesse ; ce dispositif sera conforme à l'article 9.10 de la partie 1 de la norme EN 81-2.

3.1.11 Sécurités

Des interrupteurs montés aux deux extrémités du parcours de la cabine provoquent l'arrêt, précédé s'il y a lieu d'un ralentissement, aux deux niveaux extrêmes. En outre, un dispositif de sécurité provoque la coupure du courant sur le moteur et l'application du frein dans le cas où la cabine franchirait l'un de ces niveaux.

L'appareil est muni d'un système de remise automatique au niveau de référence en cas de coupure de courant.

Il sera prévu des câbles feu.

3.1.12 Canalisations électriques

Toutes les canalisations électriques nécessaires aux appareils sont à la charge de l'Entreprise à partir du tableau d'arrivée de courant DTU, fourni et posé dans la machinerie par le lot ELECTRICITE.

Les canalisations et leurs accessoires soumis à la pression hydraulique doivent être accessibles en vue de leur inspection, et protégés contre les chocs mécaniques.

Les canalisations traversant les murs et planchers doivent être protégées par des fourreaux dont les dimensions permettent le démontage des canalisations. Aucune jonction ne doit être réalisée à l'intérieur de ces fourreaux.

Leurs caractéristiques doivent être conformes aux prescriptions de l'article 12.3 de la norme EN 81-2.

NOTA :

Les courants de démarrage seront à prendre en compte pour le dimensionnement de l'alimentation des ascenseurs selon la formule $I_b = I_n + I_d/3$.

3.1.13 Ventilation de la gaine

L'entreprise prévoit dans son lot, la ventilation haute de la gaine, de surface minimum 7dm² avec grille métallique (à la charge du lot métallurgie).

3.1.14 QUALITE DES LAQUAGES

Tous les éléments aciers entrant dans la constitution des portes, des garde-corps, des mains courantes et de tout autre ouvrage métallique extérieur seront réalisés avec des aciers conformes à la norme NF A 35-503 concernant le choix des aciers pour galvanisation par immersion à chaud. Par ailleurs, ils recevront tous préalablement au thermolaquage une galvanisation à chaud conforme aux normes NF EN ISO 1461 et 14713 adaptées à l'ambiance.

Les aciers inoxydables seront tous de qualité 316L (AISI) ou 1.4404 (pr. EN 10088).

La qualité du laquage répondra aux exigences de la norme NF P24-351 (juillet 1997) concernant la protection contre la corrosion des menuiseries métalliques, en tenant compte des contraintes imposées par le site et par le contexte du projet :

- ambiance agressive intérieure : (en fonction de l'hygrométrie)
- atmosphère agressive extérieure : (en fonction de l'hygrométrie)

3.1.15 Cabine

Aménagement intérieur de la cabine :

- cabine parois en tôle acier inox finition brossée anti-vandale avec réaction au feu Cs2, d1 minimum conformément à la norme EN 81-20.
- panneau de commande : en tôle d'acier inox brossé intégrant l'éclairage à travers deux diffuseurs blancs, verticaux ;
- le panneau arrière : en finition inox brossé
- finition vantaux : en acier inoxydable brossé ;
- plafond en acier inoxydable, éclairage spot rond à LED, bloc de secours encastrés avec réaction au feu conforme la norme 81-20.
- crochets et œilletons sur les 3 parois pour bâche, y compris bâche de protection de l'ascenseur à fournir pour maintenance ou déménagement.
- main courante sur 1 côté ;
- plinthes affleurantes en acier inoxydable Brossé ou alu suivant le fournisseur
- paroi arrière et latérales en Acier inoxydable Brossé Lucerne
- sol en caoutchouc noir (coloris uni au choix architecte dans la gamme du fabricant), réaction au feu Cfi, S2 minimum conformément norme EN81-20
- vigilance néanmoins sur l'usage de l'ascenseur (chariot...).
- au-delà des critères architecturaux et techniques, le choix des revêtements des ascenseur devra également prendre en compte l'adéquation à l'usage afin d'optimiser leur pérennité dans le temps
- intérieur au choix de l'architecte
- portes d'ascenseurs finition en acier inoxydable brossé – vantaux tôle.
- obligation du marquage CE en cabine.
- miroir en verre sécurité sur paroi du fond au-dessus de la main courante et jusqu'au plafond
- plafond :
 - les plafonds perforés masquant la source lumineuse sont proscrits.
 - barre d'appui cylindrique avec fixation anti-vandale et points de fixation de bâche, miroir épaisseur 8 mm, sur panneau au-dessus barre d'appui.
 - prévoir un système de blocage à clef : contact à clef de priorité-cabine.
 - prévoir un dispositif d'appel prioritaire pour les pompiers (Monte-charge et l'ascenseur desservant tous les niveau).
 - embrasures : à prévoir embrasures habillage 4 faces en tôle d'acier inox 10mm finition idem porte ascenseur

Spécification de la boîte à bouton :

- boutons micro course ;
- dominos avec numéro d'étage en relief lumineux;
- indicateur de position à cristaux liquides : 16 segments. Possibilité de désigner les niveaux par deux lettres + bouton d'appel au RDC à poser après finition de l'habillage BA13
- dispositif de surcharge avec voyant et signal sonore ;
- bouton de fermeture de porte ;
- finition des équipements cabine ton inox brossé.

Caractéristiques en cabine :

Prestation en cabine :

- indicateur de position et indicateur de direction ;
- rideau de cellules infrarouges toute hauteur sur la porte ;
- 1 main courante ronde extrémités droites, diamètre 40mm en acier inoxydable brossé ou alu
- plinthe en acier inoxydable brossé ou alu ;
- bouton de réouverture et de fermeture des portes.
- prévoir les bâches de protection pour chaque cabine
- plafond en acier inoxydable
- avec éclairage indirect ou spots encastrés et bloc de secours encastré et trappe de secours pour les ascenseurs supérieurs à 630Kg

Fournitures spéciales en cabine :

- système de télésurveillance 24/24h dont l'abonnement de la liaison téléphonique est à prévoir par le constructeur.
- liaison phonique bidirectionnelle en cas d'utilisateur bloqué en cabine ;
- détection automatique et préventive des pannes ;
- interphone de sécurisation encastré en cabine avec numéro de téléphone pré-enregistré

Fournitures spéciales au palier :

- fourniture du tableau d'arrivée de courant, incorporé à l'armoire de commande au palier du dernier niveau desservi (suivant DTU) ;
- indicateur de position d'étage : Affleurant sur cadre
- façade et porte cabine en acier inoxydable brossé Vantaux Tôle
- au rez-de-chaussée, prévoir indicateur de sens de marche
- 1 boîte à clé
- lecteur de badge Vigik à installer dans tous les ascenseurs (Fourniture au lot électricité)
- les boutons d'appel paliers doivent être installés à 0.5m d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant
- habillage en plaque inox brossé de 10mm d'épaisseur des embrasements sur les 4 côtés de la porte y compris toutes fixations invisibles adaptées pour l'ensemble des ascenseurs.

Fournitures spéciales en gaine :

- échelons en fond de cuvette ;
- crochets de levage ;
- cornières en support de porte ;
- tôle d'alignement électrozinguée pour paroi lisse.

Exigences de sécurité pour les passagers :

Précautions contre le mouvement incontrôlé de la cabine et de la vitesse excessive en montée.
Dispositif de verrouillage empêchant toutes personnes d'ouvrir les portes de l'intérieur lorsque la cabine se trouve en dehors de la zone de déverrouillage ; c'est-à-dire, quand elle n'est pas à proximité des portes palières.

Comportement au feu des matériaux de cabine d'ascenseur doivent satisfaire aux exigences de la norme EN 13501-1.

Les classes minimales sont comme suit, les indices C et Cfl se réfèrent à la classe « réaction au feu » et les indices S et D se réfèrent à la classe des matériaux à l'égard de la fumée et la formation de gouttelettes/particules enflammées.

- Sol: Cfl s2
- Parois : C S2, d1
- Parois : C S2 d0

Les portes palières et les portes cabine doivent désormais être pourvues de retenues pour maintenir les panneaux de porte en place en cas de défaillance de l'élément de guidage du vantail.

Les portes et les parois de l'ascenseur doivent présenter un degré de résistance aux chocs éventuels occasionnés par une personne.

Eclairage cabine

L'intensité d'éclairage doit être de 100 lux au lieu 50 lux et l'éclairage d'urgence doit fournir une autonomie de 5 lux de l'heure au lieu de 1W de l'heure.

Pour la sécurité des techniciens de maintenance, fournir un éclairage de secours sur le toit de la cabine est maintenant de 5 lux pendant 1 heure.

Balustrades pour toit de cabine

Les balustrades situées sur le toit de la cabine d'ascenseur doivent se conformer aux exigences suivantes :

- compte tenu de la distance libre entre le bord intérieur de la main courante de la balustrade et la paroi de la gaine, sa hauteur doit être au moins de 0,70 m lorsque la distance n'excède pas 0,50 m.
- compte tenu de la distance libre entre le bord intérieur de la main courante de la balustrade et de la paroi de la gaine, sa hauteur doit être au moins de 1,10 m lorsque la distance dépasse 0,50

Exigences de sécurité pour les techniciens de maintenance

La norme EN 81-20 exige des portes d'accès ou de visite au lieu de « trappes d'accès » pour assurer un accès sûr et aisé pour les techniciens à la cuvette, à la salle des machines ou au poste de commande, comme suit :

Les dimensions des espaces requis pour les zones de refuge au-dessus de la cabine et dans la cuvette seront les suivantes :

- position debout : 0,40 × 0,50 m (dimensions horizontales), 2,00 m (hauteur).
- position accroupie : 0,50 × 0,70 m (dimensions horizontales), 1,00 m (hauteur).
- position allongée : 0,70 × 1,00 m (dimensions horizontales), 0,50 m (hauteur) pour la cuvette uniquement.
- la norme EN 81-20 exige que la porte palière donnant accès à la cuvette soit accessible depuis la gaine de sorte que les techniciens puissent quitter la cage d'ascenseur, même si la porte palière concernée est fermée.

3.1.16 Accessoires de manœuvre et de signalisation

En cabine

Les équipements suivants sont à réaliser :

- de présentation très soignée, le panneau de commande en cabine comportera :
 - une boîte à boutons en acier inox brossé avec chiffre en relief
 - deux boutons lumineux ouverture et fermeture,
 - deux boutons-poussoir lumineux d'étage,
 - un bouton-poussoir lumineux alarme + télésurveillance,
 - un bouton téléphone inter,
 - un voyant de surcharge + buzzer,
 - un haut-parleur,
 - un micro,
 - un interphone bi-directionnelle encastré en cabine
 - Indicateur de position de niveaux au RDC, indicateur flèche de préavis de sens aux sous-sols et dans les étages
 - l'appareil est équipé d'un contact à clé de service indépendant (Nombre de clé à préciser par le MO), pour réserver l'utilisation de l'appareil en mode liftier
 - un bloc de secours,
 - pictogrammes lumineux indiquant le statut de l'alarme, définis dans la norme EN81-70 et la norme EN81-28 doivent être installés et fonctionnels à la réception.
 - un dispositif vocal devra indiquer à quel étage se trouve l'ascenseur.
 - un bloc de secours,

Les plastrons et les boutons poussoir seront en acier inox, viendront en recouvrement du revêtement mural, dimensions et position suivant indication du Maître d'Œuvre.

3.1.17 Gaine

Eclairage en gaine :

L'éclairage de la gaine se fera par des éclairages led protégés mécaniquement et posé verticalement. Par le présent lot. Il sera installé à chaque niveau desservi, et positionné légèrement au-dessus du niveau de la serrure.

Le point d'éclairage le plus bas sera situé à 0,50 m maximum du fond de cuvette et le plus haut à 0,50 m maximum du plafond de la gaine :

- au moins 50 lux, à 1,0 m au-dessus du toit de la cabine, à l'intérieur de sa projection verticale.
- au moins 50 lux, à 1,0 m au-dessus du fond de cuvette partout où une personne peut se tenir, travailler et/ou se mouvoir entre les zones de travail.
- au moins 20 lux, à l'extérieur de ces emplacements à l'exclusion des zones d'ombre créées par la cabine ou des composants

Cet éclairage devra pouvoir être actionné depuis trois emplacements : l'armoire de manœuvre, le dessus de cabine et le fond de fosse. L'éclairement minimum ne pourra pas être inférieur à 50 Lux à un mètre du toit de la cabine et ce quelle que soit la position de la cabine.

La fosse des ascenseurs (fond de cuve) sera revêtue d'une peinture époxy ou d'une résine.

Saillie horizontale dans la gaine :

Toute saillie horizontale d'une paroi dans la gaine ou toute poutre horizontale de plus de 0,15 m de largeur, y compris les poutres de séparation, doit être protégée pour toute personne se tenant à cet endroit, à moins que l'accès soit empêché par une balustrade située sur le toit de la cabine conformément aux exigences énoncées ci-dessus.

Cette exception ne concerne pas les saillies (rebords) autour de la cuvette, par exemple avec une cage d'ascenseur partiellement close.

Exigences de sécurité pour les techniciens de maintenance

La norme EN 81-20 exige des portes d'accès ou de visite au lieu de « trappes d'accès » pour assurer un accès sûr et aisé pour les techniciens à la cuvette, à la salle des machines ou au poste de commande, comme suit :

- les portes d'accès aux locaux de poulies doivent avoir une hauteur minimale de 1,40 m et une largeur minimale de 0,60 m.
- les trappes d'accès des personnes aux locaux de machines et de poulies doivent avoir un passage libre d'au moins 0,80 m x 0,80 m et être contrebalancées.
- les portes de secours doivent avoir une hauteur minimale de 1,80 m et une largeur minimale de 0,50 m.
- les portes de visite doivent avoir une hauteur maximale de 0,50 m et une largeur maximale de 0,50 m.
- le contrepoids doit être équipé d'un dispositif de sécurité dans les cas où il y aurait des espaces accessibles en dessous de la cuvette, par exemple, lorsque la cuvette est située au-dessus d'un espace de stationnement de garage ou d'un entrepôt de stockage en sous-sol.
- un espace de refuge sur le toit de la cabine et réserves en cuvette

Les dimensions des espaces requis pour les zones de refuge au-dessus de la cabine et dans la cuvette seront les suivantes :

- position debout : 0,40 × 0,50 m (dimensions horizontales), 2,00 m (hauteur).
- position accroupie : 0,50 × 0,70 m (dimensions horizontales), 1,00 m (hauteur).
- position allongée : 0,70 × 1,00 m (dimensions horizontales), 0,50 m (hauteur) pour la cuvette uniquement.
- la norme EN 81-20 exige que la porte palière donnant accès à la cuvette soit accessible depuis la gaine de sorte que les techniciens puissent quitter la cage d'ascenseur, même si la porte palière concernée est fermée.

3.1.18 Equipements électriques et armoires électriques

L'armoire électrique propre à l'ascenseur comprendra tous les équipements de commande et de sécurité nécessaires, y compris :

- les contacts en attente pour les reports d'alarme ;

Le Coffret DTU « ascenseur » est à la charge du présent lot.

Toutes les liaisons nécessaires entre l'armoire et les organes à alimenter seront réalisées par le présent lot.

La nature du courant sera le : 400 volts triphasés pour la force et 230 volts monophasés pour l'éclairage.

- le raccordement des interphones et alarmes cabines sera réalisé sur les attentes laissées par le lot Electricité (Courants faibles).
- mise en place au niveau d'accès pompiers d'un boîtier d'appel prioritaire pompier avec phonie palier, cabine et machinerie.
- ce boîtier d'appel sera de type antivandale avec plastron en inox satiné.
- son esthétique sera identique aux boîtes à boutons palières. Il sera installé dans un boîtier encastrable et sera équipé d'une protection arrière.
- elle s'intégrera dans le plastron inox implanté sur toute la hauteur de la colonne palière avec les boîtes à boutons palières.

Ce dispositif devra être compatible avec la téléalarme de l'appareil. Le boîtier sera ouvrable à l'aide d'une clé afin de procéder aux essais périodiques sans briser le verre dormant. Fourniture de 5 clés.

- le type de clé sera identique pour tous les boîtiers pompiers installés sur le site).

Prévoir une désolidarisation de l'armoire électrique qui elle-même ne sera pas placée sur une paroi séparative de logement.

Ne jamais placer la machinerie contre une cuisine ou une pièce principale.

3.1.19 Main courante

Il sera prévu une main courante. La hauteur minimum sera de 900 mm

3.1.20 Accessibilité

Une échelle métallique permettant d'atteindre le toit de la cabine en cas d'arrêt accidentel sera placé sur celui-ci dû au présent lot.

Une seconde échelle entreposée sur un palier permettra de rejoindre le toit de la cabine à partir du niveau supérieur le plus proche (hors lot)

3.1.21 Interphone bi-directionnel

L'installation sera équipée d'un système de télésurveillance comprenant en cabine un boîtier d'interphonie avec boutons d'appel, voyants lumineux signalant l'enregistrement de l'appel, 1 haut-parleur et 1 micro permettant la transmission et la réception téléphonique.

Le système installé devra utiliser un protocole accessible à n'importe quel opérateur de télésurveillance.

L'installation comprend toutes les fournitures et câblerie nécessaires à son parfait fonctionnement et sera raccordé sur les câbles en attente du lot Electricité (Courants faibles).

En complément de la communication :

- sirène d'alarme sur le toit de cabine
- télé alarme
- boucle inductive
- connexion par module CUBE et ligne GSM
- triphonie

3.1.22 Système de sécurité

- le système d'alarme sera conforme à la norme EN 81-28.
- le dispositif devra être doté de signaux audibles et visibles. Un pictogramme illuminé « jaune » doit indiquer que l'alarme a été envoyée.
- un pictogramme « vert » indiquera que l'appel a été enregistré.

3.1.23 Habillage provisoire des cabines

Pendant toute la durée du chantier, il sera fourni et posé par l'Entrepreneur du présent lot un habillage provisoire du sol, des murs et du plafond des cabines d'ascenseur, en isorel mou de 20 (mm).

Cet habillage sera retiré par le présent lot en fin de chantier lors de la réception par le Maître d'Œuvre.

3.1.24 Divers :

- le non-stop au niveau sinistré

3.2 CONTRAT DE MAINTENANCE

Les conditions de sécurité imposées par les règlements rendent obligatoire l'exécution des travaux d'entretien définis par l'Arrêté du 11 mars 1977 (J.O. du 8 avril 1977) et ce, dès la mise à disposition de l'appareil élévateur.

L'Entrepreneur assurera pendant un an l'entretien complet gratuit.

L'Entrepreneur fournira avec sa proposition un projet de contrat d'entretien complet.

La remise de ce projet de contrat d'entretien n'engagera pas le Maître de l'Ouvrage.

L'Entrepreneur fournira également avec sa proposition un projet d'abonnement à sa centrale de