

# ASCENSEURS

CHAPITRE 1 – DESCRIPTIF DE PERFORMANCES .....	4
1.0.    Généralités .....	5
1.1.    Bases de la sélection du matériel .....	5
1.2.    Description de l'ascenseur .....	6
1.3.    Priorité de commande des ascenseurs lors d'une alarme incendie.....	7
1.4.    Commandes spéciales .....	7
CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS.....	8
1.        MACHINERIE .....	9
1.1.    Entraînement électromécanique.....	9
1.1.1.            Installation sans salle des machines .....	9
1.1.3.            Entraînements .....	9
1.1.4.            Sécurité. ....	10
2.        TREMIE .....	11
2.1.    Guidage de cabine.....	11
2.2.    Guidage du contrepoids.....	11
2.3.    Amortisseurs de cabine.....	11
2.5.    Détecteur d'étage .....	12
3.        MANŒUVRES .....	13
3.1.    Manoeuvres en exploitation normale.....	13
3.1.3.            Manoeuvre collective sélective simplex .....	13
3.2.    Manoeuvre incendie et/ou élévation anormale de la température En trémie. ....	13
4.        TABLEAUX DE COMMANDE ET DE SIGNALISATION.....	14
4.1.    Matériel de cabine .....	14
4.1.1.            Tableaux de commande.....	14
4.1.2.            Tableau de signalisation.....	15
4.2.    Matériel d'étages .....	15
4.2.1.            Tableau de commande.....	15
4.2.2.            Tableau de signalisation.....	15
4.2.3.            Commande de l'éclairage des paliers .....	15
4.3.    Report d'alarme à une centrale de veille et télégestion. ....	16
5.        ALIMENTATION ELECTRIQUE.....	17
5.1.    Interrupteurs.....	17
5.1.1.            Interrupteur général.....	17

5.1.2.	Interruuteurs de trémie .....	17
5.1.3.	Interruuteur de fin de course. ....	17
5.2.	Raccordements électriques.....	18
6.	CABINES.....	19
6.1.	Carrosserie.....	19
6.2.	Entrée.....	19
6.3.	Parois. ....	19
6.3.1.	Paroi arrière.....	19
6.3.2.	Parois latérales.....	19
6.3.3.	Revêtement du sol.....	19
6.3.4.	Toit.....	19
6.3.5.	Plafond .....	20
6.4.	Eclairage. ....	20
6.5.	Equipements. ....	20
6.6.	Niveau de bruit. ....	20
7.	PORTES ET DEVANTURES .....	21
7.1.	Portes de cabines.....	21
7.1.1.	Mode d'entraînement.....	21
7.1.2.	Sécurité. ....	21
7.2.	Portes palières. ....	21
7.2.1.	Portes automatiques coulissantes à ouverture centrale / latérale .....	21
7.3.	Faces palières.....	21
8.	FOURNITURES DIVERSES .....	22
8.1.	dans le local technique.....	22
8.2.	Dans la cuvette.....	22
8.3.	Dans la gaine .....	22
8.4.	Sur le toit de la cabine.....	23
8.5.	Sur La porte de la machinerie et dans ce local.....	23
8.6.	Armoire de manoeuvre .....	23
8.7.	Téléalarme et télégestion.....	24

## **NOTE PRELIMINAIRE**

### **Structure du cahier spécial des charges**

Le présent cahier des charges comporte les éléments suivants

#### **Clauses techniques générales**

Ce chapitre contient des clauses techniques générales, pour l'ensemble des techniques spéciales. Les articles y sont classés dans l'ordre chronologique des interventions ( offre - passation du marché - préparation des travaux - exécution des travaux - etc. ).

Dans l'hypothèse d'un marché en entreprise générale, il est de la responsabilité de l'entreprise générale de transmettre les clauses générales aux sous-traitants aussi bien que les descriptions techniques.

#### **Chapitre 1 Descriptif de performances**

Description des fonctionnalités attendues des travaux à exécuter. Ce chapitre contient aussi, lorsqu'elles n'ont pas leur place dans le métré, les caractéristiques dimensionnelles du matériel et des équipements à mettre en œuvre dans le cadre particulier du présent contexte.

#### **Chapitre 2 Prescriptions techniques générales**

Ce chapitre comporte les prescriptions générales relatives à la composition des équipements, à leurs caractéristiques, à leurs modes de fabrication et de mise en œuvre.

#### **Métré récapitulatif**

Tableau synoptique des postes à fournir.

La numérotation des articles du métré est la même que celle du chapitre 2. La numérotation des articles techniques étant discontinue, le lecteur pourra se référer au numéro de ligne pour s'assurer que le document qu'il possède est complet.

Toute référence à un paragraphe du chapitre 2 inclut implicitement tous ses sous-paragraphe, sauf mention explicite du contraire.

Il est rappelé à l'entreprise que celle-ci est tenue d'effectuer son propre métré des postes à quantités forfaitaires. Les quantités forfaitaires reprises au métré récapitulatif sont données à titre indicatif et n'engagent ni le maître de l'ouvrage ni les auteurs de projet. En l'absence de remarque à ce sujet, les quantités d'études seront considérées comme exactes

## CHAPITRE 1 – DESCRIPTIF DE PERFORMANCES

## 1.0. GENERALITES

L'ascenseur doit pouvoir être accessible aux personnes à mobilité réduite, en particulier l'ensemble de l'installation doit donc répondre aux normes en vigueur concernant l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite accompagnée (RRU en région Bruxelloise).

### Notamment :

- La hauteur de la cabine doit permettre une mise à niveau de 5 mm
  - Un signal auditif doit indiquer le passage d'un étage à l'autre (synthèse vocale)
  - Les boutons d'appel (ext. et int.), les boutons d'alarme et les mains courantes doivent être placés à une hauteur comprise entre 0,80 m et 0,90 m (accessibilité aux personnes en chaise roulante, malentendantes ou malvoyantes)
  - Les boutons doivent être en relief par rapport à la paroi de la cabine ou au mur, de couleur contrastée et d'un diamètre de 3 cm minimum.
  - Le sol doit être recouvert d'un revêtement antidérapant (sans obstacle au pied ou à la roue)
  - Les trois parois doivent être munies d'une main courante placée à 0,90 m du sol et à 35 mm de la paroi.

## 1.1. BASES DE LA SELECTION DU MATERIEL

## Noyau

Nombre d'appareils	1
Fonction	ascenseur

## Cabines

Charge utile	630 Kg	
Nombre de personnes	8	
Type de cabine	métallique	
Dimensions cabines	profondeur	1 400 mm
	largeur	1 100 mm
	hauteur libre	2 100 mm
Nombre d'accès	4	
Nombre de tableaux de commande par cabine	1	

## Portes cabines

Ouverture	p. coulissantes	latérale
Dimensions utiles portes	largeur	télescopique
	hauteur	900 mm
Finition	inox	brossé

**Portes palières**

Finition	inox	brossé
Dimensions baie	largeur	1 640 mm
	hauteur	2 225 mm

**Trémie**

Exécution	béton/maçonnerie	
Dimensions trémie	profondeur	1 850 mm
	largeur	1 640 mm
<b>Profondeur de la cuvette</b>	Valeur indicative à préciser par le soumissionnaire	<b>1 000 mm</b>
Course		5,72 m
Nombre d'arrêts		3
Nom des niveaux	+0	Altitude +0,00m
	+1	Altitude + 2,30 m
	+2	Altitude +4,75 m

**Machinerie**

Position	Trémie
Tension d'alimentation disponible sur site en phase finale	230 V triphasé + T ou 400 V tri + N + T 400 V triphasé
Tension d'alimentation du treuil	
Transfo élévateur de tension	Compris dans fourniture
Tension d'éclairage	230 V mono
Type	Electrique sans salle des machines
Vitesse nominale	1 m/s
	variations
	continue

**1.2. DESCRIPTION DE L'ASCENSEUR**

La présente entreprise comprend la mise en place d'un ascenseur à entraînement électrique sans machinerie destiné principalement au transport de personnes. Le treuil sera placé en partie haute de la trémie et le tableau de contrôle intégré dans la face palière du dernier étage.

Toutes les précautions doivent être prises pour assurer la conformité parfaite aux exigences du R.G.P.T. quant à la protection des personnes.

La présente entreprise installera son propre tableau électrique comprenant tous les organes électriques de commande et de protection. La présente entreprise est tenue de fournir un contact sans potentiel d'indication de marche ou d'arrêt, ainsi qu'un contact basculant en situation d'alarme.

### **1.3. PRIORITY DE COMMANDE DES ASCENSEURS LORS D'UNE ALARME INCENDIE.**

Lors de la réception d'un signal d'alarme en provenance de la détection incendie, la logique de l'ascenseur doit réagir de la manière suivante :

- Mise en dérogation des appels paliers et descente impérative au niveau d'évacuation (rez-de-chaussée).
- Blocage de l'ascenseur au niveau d'évacuation, et ceci avec portes ouvertes.
- La cabine est équipée d'une commande pompiers via un interrupteur à clé pompiers.

Pour les ascenseurs à appel prioritaire, la hauteur de levage est parcourue en 60 secondes maximum. Les ascenseurs prioritaires peuvent être normalement employé en dehors des circonstances nécessitant cet appel.

### **1.4. COMMANDES SPECIALES**

Un interrupteur à clé à 2 positions est à prévoir dans le tableau de commande cabine.

Celui-ci permet :

- en position n° 1 :  
la mise en service du tableau de commande cabine afin de permettre la commande à destination des étages ;
- en position n° 2 :  
l'utilisation de la fonction parking, c'est-à-dire maintien de la cabine avec portes ouvertes à un niveau choisi afin de faciliter le chargement ou le déchargement.

## CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS

## 1. MACHINERIE

### 1.1. ENTRAINEMENT ELECTROMECANIQUE.

#### 1.1.1. INSTALLATION SANS SALLE DES MACHINES

Le groupe treuil/moteur est spécialement conçu pour être placé au sommet de la trémie, sans salle des machines.

Une installation de détection de fumée sera placée au sommet de la trémie. En cas de détection, l'ascenseur s'arrêtera conformément aux dispositions de l'article 3.2. La remise en service ne pourra être réalisée que par une personne compétente.

#### 1.1.3. ENTRAINEMENTS.

##### 1.1.3.2.BIS SYSTEME A CONVERTISSEUR DE FREQUENCE

L'entraînement par moteur asynchrone avec convertisseur de fréquence doit répondre aux exigences suivantes

- le convertisseur de fréquence donne la possibilité de donner une vitesse quelconque et réglable au moteur d'entraînement de l'ascenseur grâce au réglage de la fréquence. Le convertisseur est basé sur le principe de la modulation de la largeur d'amplitude (PWM= puls-width-modulation) et est équipé de composants semi conducteurs du type IG8T (insulated-gate-bipolar-transistor).

Le couple nominal du moteur doit être disponible de 0 Hz jusqu'à 50 Hz.

Un contrôle permanent de la vitesse de l'ascenseur est obligatoire; dans le cas d'un entraînement sans engrenages, un double contrôle indépendant est à prévoir.

- Le cos phi doit être au moins de 0,90 dans toutes les circonstances.
- Le réglage doit être possible dans les quatre quadrants.
- Le réglage de la vitesse doit s'effectuer de telle façon que dans le plus bref délai la plus grande distance possible soit parcourue (cela doit être possible aussi sans utiliser de "vitesse d'approche"). Le réglage d'une deuxième et troisième vitesse doit également être possible.

- les accélérations et les décélérations doivent être réglables entre 0,6 et 1,2 m/s. La variation de l'accélération ou décélération est réglable et peut être au maximum de 1,5 m/s<sup>3</sup>. La décélération doit se faire tout à fait électriquement, le frein mécanique n'est actionné qu'en cas d'arrêt. Le départ avec frein fermé (ou avec ouverture retardée) n'est pas autorisé. Même en cas de vitesse nulle, on doit disposer du couple nominal ! Pour les ascenseurs équipés d'un réducteur (vis sans fin et roue hélicoïdale) le freinage électrique s'effectue à l'aide de résistances (calculs et caractéristiques de celles-ci sont à soumettre).

Pour les autres ascenseurs, le freinage électrique s'effectue par le renvoi de l'énergie au réseau.

Le convertisseur de fréquence doit être équipé :

- d'un rétro-couplage en ce qui concerne le contrôle de la vitesse de l'ascenseur (valeur Solt <---> valeur Ist);
  - d'un dispositif de mesure du courant et de la charge.
  - Le nombre de démarriages/heure doit au moins être égal à 240.
  - Le circuit de sécurité de l'ascenseur doit être séparé galvaniquement de la partie de commande et de la partie puissance du régulateur.
- Il y a deux contacteurs à prévoir; un de ces contacteurs au moins doit être installé entre le convertisseur de fréquence et le moteur d'entraînement.
- Le choix de tous les éléments, fusibles, diodes, thyristors, transistors, diodes, résistances etc. doit être justifié au moyen de graphiques ou de notes de calcul.
  - Un filtre du réseau et une bobine de réactance sont obligatoires.

#### **ESSAIS A LA RECEPTION:**

Le Maître de l'Ouvrage a le droit d'exécuter les essais qualitatifs suivants, à pleine charge, à la réception de l'ascenseur (l'entrepreneur prévoit l'appareillage de mesure nécessaire).

- mesurage du courant nominal et du courant de démarrage du moteur et de la résistance de dissipation;
- mesurage de l'isolation de la partie courant fort et du circuit de commande;
- contrôle de la présence du couple nominal de 0 Hz à 50 Hz par le déplacement de l'ascenseur par la commande d'appel électrique avec une vitesse réglée à 1/50 Vn.
- mesurage de la température du moteur;
- mesurage du cos phi et contrôle de la présence d'harmoniques au réseau;
- l'enregistrement de la courbe de vitesse et d'accélération (pour le contrôle du confort).

#### **1.1.4. SECURITE.**

- Un dispositif de sécurité provoque la coupure du courant et l'application du frein si l'entraînement des câbles n'a pas lieu ou si un obstacle entrave le déplacement de la cabine ou du contrepoids.
- Un verrouillage électromécanique rend impossible le retour de l'alimentation du moteur pendant une intervention sur le volant de manœuvre manuelle.
- La détection de surcharge se fait sur le point fixe de la suspension de la cabine.

## 2. TREMIE

### 2.1. GUIDAGE DE CABINE.

Les guides de cabine seront en acier profilé. Ces profils seront bien droits, parfaitement lisses et d'un parallélisme rigoureux pour assurer un fonctionnement doux et silencieux. Les flancs et nez du guide seront soigneusement usinés pour ne pas présenter d'aspérités. Les joints seront particulièrement soignés.

Les guides seront fixés sur les docs au moyen d'éclisses pinçant les pattes du profil, ce système permettant un réglage ultérieur de l'alignement du parallélisme en cas de tassement des bâtiments. Les docs seront soit scellés, soit fixés par douilles expansives, le tout, guides et ancrages ayant une résistance suffisante pour supporter sans déformation permanente les efforts les plus défavorables provenant soit d'un chargement excentré de la cabine, soit d'un coincement quelconque.

En aucun cas, une flèche de plus de 4 mm ne sera tolérée.

De plus l'espace entre le plancher de la cabine et le sol des étages ne pourra jamais excéder 2 cm

### 2.2. GUIDAGE DU CONTREPOIDS.

Même type que le guidage de la cabine.

Les organes du contrepoids doivent être disposés sous une tôle de protection

### 2.3. AMORTISSEURS DE CABINE

L'ascenseur doit être muni d'amortisseurs placés dans le fond de la gaine et destinés à freiner et à arrêter la cabine en cas de dépassement du niveau le plus bas desservi, sans entraîner, avec la charge nominale, de danger pour les personnes se trouvant dans la cabine. Ils doivent être calculés de façon à avoir une décélération maximum inférieure à  $g$  ( $m/s^2$ ).

### 2.4. VENTILATION

La ventilation de la trémie ascenseur sera effectuée par le système de ventilation, d'évacuation de chaleur, de refroidissement naturel et de désenfumage (VERD).

L'installation VERD est conçue pour être installée dans la gaine d'ascenseur à des fins de ventilation, de refroidissement, d'extraction de chaleur et de désenfumage. Elle doit être certifiée CE et sa conformité par rapport à la directive ascenseurs 95/16/CE doit être approuvée, analyse de risque comprise, par un organisme notifié.

Ce système comprendra par trémie ascenseur :

- une unité centrale VERD
- Une sonde de température ambiante
- Une installation de détection de fumée sur toute la longueur de la trémie
- Une coiffe extérieure (Chapeau) ainsi que l'ensemble des pièces nécessaires pour la passage de toiture et l'ensemble des raccord si le système de ventilation est installé horizontalement.

- L'ensemble du câblage nécessaire au raccordement du système

Chaque unité centrale VERD devra être reliée avec le central incendie.

**La section de ventilation devra être communiquée par l'installateur ascenseur et figurer sur les plans d'exécution. La coordination est à charge de l'entreprise générale. Tout percement ultérieur lié une l'omission de cette information sera à charge de l'installateur ascenseur.**

## 2.5. DÉTECTEUR D'ÉTAGE

Ce poste concerne un lecteur d'information situé sur le toit de la cabine, et permettant de déterminer le sens et la position de la cabine.

Le système assure également lors de l'arrivée de la cabine au niveau de l'étage un ralentissement de celle-ci, ainsi que son arrêt à la hauteur précise du sol du palier.

### 3. MANŒUVRES

#### 3.1. MANOEUVRES EN EXPLOITATION NORMALE.

##### 3.1.3. MANOEUVRE COLLECTIVE SELECTIVE SIMPLEX

Les appels de cabine et d'étages sont enregistrés et traités en fonction du sens de marche.

Les appels d'étages ne sont pas traités en cas de pleine charge de la cabine

#### 3.2. MANOEUVRE INCENDIE ET/OU ELEVATION ANORMALE DE LA TEMPERATURE EN TREMIE.

En cas d'incendie, les cabines seront ramenées par commande prioritaire, au niveau d'accès des pompiers.

Les portes palières s'ouvrent et restent ouvertes pendant le temps nécessaire à la sortie des occupants ou pendant au moins 15 secondes, après quoi l'ascenseur est mis hors service.

Une cabine par batterie sera équipée en dérogation "pompiers" (interrupteur à clé).

En situation de dérogation, seules les commandes "cabines" sont prises en considération.

En cas d'élévation anormale de la température de la machine et/ou de ses organes de contrôle, les cabines doivent s'arrêter au premier palier techniquement possible et refuser de nouvelles commandes.

Un signal acoustique d'alarme doit prévenir les occupants qu'ils doivent quitter la cabine. Les portes s'ouvrent et le restent pendant le temps nécessaire à la sortie des occupants ou pendant au moins 15 secondes.

Les dispositifs permettant l'ouverture de la porte restent actifs.

Cette commande est prioritaire sur toute autre commande.

## 4. TABLEAUX DE COMMANDE ET DE SIGNALISATION

### 4.1. MATERIEL DE CABINE

#### 4.1.1. TABLEAUX DE COMMANDE.

##### 4.1.1.1. EQUIPEMENT DE BASE.

Le tableau de commande est intégré dans un bandeau en inox constituant un élément fonctionnel et décoratif.

Il comporte :

- les boutons d'étage;
- un bouton d'alarme ;
- un bouton de réouverture;
- une signalisation sonore et lumineuse de dépassement de charge.

##### Pour l'accessibilité PMR :

les boutons de commande doivent être centrés à une hauteur comprise entre 0.8 m et 0.9 m)

- La fonction des boutons doit être gravée en Braille, sur ou à côté des boutons. L'activation des boutons doit être perceptible au touché.
- Les cabines doivent être équipées d'une signalisation sonore par synthèse vocale en plus des signalisations lumineuses. Les messages à diffuser concernent au minimum l'ouverture/fermeture des portes et l'annonce du n° d'étage.

##### N.B.

La détection de surcharge doit être mise hors service pendant les déplacements de la cabine.

Le bouton d'alarme déclenche une sonnerie fixée à l'un des murs de la trémie.

Il fait également basculer un contact sans potentiel disponible au bornier du tableau électrique pour un report à distance éventuel de l'alarme.

##### 4.1.1.2. EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES.

###### BOUTON DE FERMETURE ANTICIPEE.

###### RESERVATION DE MANŒUVRE.

Interrupteur à clé pour manœuvre en réservation hors gestion de la batterie.

###### DÉROGATION POMPIERS.

Interrupteur à clé pour manœuvre en dérogation de situation d'alarme au feu, par le personnel des services incendies.

Une seule cabine par batterie est équipée de cette dérogation.

**BOUTONS D'ETAGE LUMINEUX.**

Pour l'indication de l'enregistrement des demandes d'arrêt.

**4.1.2. TABLEAU DE SIGNALISATION.**

Indicateur de position de cabine, intégré dans le bandeau de commande ou disposé au-dessus de la porte.

**4.2. MATERIEL D'ETAGES****4.2.1. TABLEAU DE COMMANDE.****4.2.1.1. SELECTION DANS LES DEUX SENS.**

A chaque accès :

2 boutons de commande lumineux (enregistrement en montée ou descente), un seul bouton aux accès extrêmes.

Implantation centrée à une hauteur de 0.90 m au-dessus du sol fini.

**4.2.1.2. SELECTION A LA DESCENTE.**

A chaque accès :

1 bouton de commande lumineux.

Implantation centrée à une hauteur de 1,10 m au-dessus du sol fini.

**4.2.2. TABLEAU DE SIGNALISATION.****4.2.2.1. EQUIPEMENT DE BASE.**

Par appareil :

- 2 flèches indiquant l'arrivée de la cabine et le sens de son prochain départ.
- 1 signal acoustique indiquant l'arrivée de la cabine à l'étage.

**4.2.2.2. EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES.**

A l'étage principal, un indicateur de la position de la cabine est à disposer au-dessus des boutons d'appel.

**4.2.3. COMMANDE DE L'ECLAIRAGE DES PALIERS**

L'Entrepreneur des ascenseurs doit mettre à la disposition de l'électricien un contact qui sera fermé pendant toute la durée du fonctionnement de l'ascenseur et pendant 30 secondes après l'arrêt de ce dernier. Il doit être ouvert en dehors de ces périodes.

#### **4.3. REPORT D'ALARME A UNE CENTRALE DE VEILLE ET TELEGESTION.**

Chaque cabine comprendra une liaison phonique à émission/réception avec le centre de surveillance du fournisseur de l'appareil.

La fonction téléalarme sera définie comme suit : transmission à distance d'une information de localisation d'appel et communication phonique bidirectionnelle entre cabine et centre de surveillance du fournisseur.

La fonction télégestion sera définie comme suit : gestion à distance d'installations techniques en vue d'atteindre les meilleures performances. Elle regroupe outre les fonctions télé-alarme, télésignalisation, télécommande et téléréglage des fonctions assurant le traitement des données techniques et statistiques.

Les précautions suivantes doivent être prises :

- les liaisons doivent être protégées des interférences électromagnétiques et des parasites éventuels et également contre les chocs ;
- les liaisons doivent être régulièrement vérifiées par un test de fonctionnement ;
- l'agrément BELGACOM a été donnée pour la partie téléphonique de l'appareillage ;
- l'installation doit pouvoir fonctionner 24/24 h, disposer et vérifier son autonomie sur le site installé.

Les informations de télégestion parviendront au centre de surveillance du fournisseur qui regroupe :

- un central de réception qui recueille, sous une forme codée, les messages des transmetteurs ;
- une unité informatique qui traite ces informations et les délivre sous une forme claire. En d'autres termes, les éléments de base sont :
- un ordinateur qui gère le système ;
- une console présentant un tableau où sont répertoriés les ascenseurs et permettant le dialogue de l'opérateur 24/24h avec le système ;
- une imprimante permettant de lire les informations et de les conserver.

Le centre de surveillance du fournisseur devra répondre aux conditions ci-après :

- disposer d'une autonomie énergétique pendant une durée de 120 heures, en cas de panne de secteur ;
- faire en sorte que les informations puissent être conservées pendant une durée de 6 mois (sauvegarde) ;
- pouvoir garder en mémoire des informations soit pour aider à la gestion, soit en cas de litige ; permanence renouvelées chaque 6 mois.
- avoir un dispositif de sécurité qui permette de rétablir le fonctionnement du système en cas de coupure ;
- protéger la confidentialité des informations ;
- s'assurer de la permanence de la réception par un système redondant ;
- disposer d'une capacité suffisante de traitement des données en fonction du nombre de points de surveillance ;
- les indications sur l'immeuble, les références de l'installation, localiser et caractériser les pannes et assurer la totalité des traitements immédiats et différer des informations ;
- ne faire éditer en clair que les incidents ou alarmes pour lesquels une suite immédiate doit être donnée ;
- retenir pour les traitements différés un équipement performant et très rapide.

## 5. ALIMENTATION ELECTRIQUE

### 5.1. INTERRUPEURS.

#### 5.1.1. INTERRUPEUR GENERAL.

Chaque installation comprendra un interrupteur général où aboutira la ligne d'amenée de courant. Il devra permettre la mise hors tension sur tous les pôles ou phases :

1. des circuits des moteurs ;
2. des circuits de freins ;
3. des circuits de manœuvre.

Il pourra également contrôler les circuits de signalisation.

Cet interrupteur ne pourra pas contrôler :

- a) les circuits d'éclairage de la cabine et l'intérieur de la gaine ;
- b) le circuit de la prise de courant sur le toit de la cabine ;
- c) les circuits d'alarme ;
- d) les circuits d'éclairage de la salle des machines et des locaux où se trouveront éventuellement les poulies de renvoi ;
- e) le circuit des prises de courant dans la salle des machines.

Cet interrupteur sera pourvu de relais thermiques assurant la protection du moteur.

#### 5.1.2. INTERRUPEURS DE TREMIE.

Un tableau de distribution doit être intégré dans la face palière du niveau le plus élevé. Il doit notamment être équipé d'un interrupteur général à commande frontale et de trois circuits (2 x 2 x 10A et 1 x 2 x 16A).

Ces circuits alimenteront respectivement :

- l'éclairage de la cabine et les cellules photo-électriques ;
- l'éclairage de la trémie ;
- les prises de courant dans la trémie et sur le toit de la cabine.

L'éclairage de la trémie doit être alimenté par câble XGB sous tube TTH sans halogène.

Une lampe témoin de l'éclairage de gaine doit être placée dans le tableau d'alimentation.

L'éclairage de la trémie doit être commandé au moyen d'un télérupteur et de boutons poussoirs montés dans le tableau de commande, sur le toit de la cabine et dans la cuvette. Ils doivent être clairement repérés.

Les appareils d'éclairage doivent être du type PBFb.

#### 5.1.3. INTERRUPEUR DE FIN DE COURSE.

Suivant NBN E 52014.

L'appareil est équipé de dispositifs automatiques d'arrêt commandés directement par la position de la cabine à chacune des limites de course.

Outre les dispositifs d'arrêt, l'appareil est pourvu d'un dispositif hors course de sécurité, installé dans la trémie au-delà des limites de course, provoquant l'arrêt impératif de la cabine par la coupure de l'alimentation du moteur d'entraînement dans le cas où la cabine franchit la position normale d'arrêt.

Après le fonctionnement d'un dispositif hors course de sécurité, la remise en service de l'ascenseur demande une intervention manuelle dans le tableau électrique.

## 5.2. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les canalisations de protection des conducteurs (tubes, gaines des câbles souples, revêtements spéciaux, CHB, CHab, etc...) devront être prévues jusque et y compris l'entrée dans les boîtes de connexion ou les boîtiers des appareils.

A tout endroit où les canalisations fixes pourront être exposées à des dégradations mécaniques, elles seront protégées par un tube d'acier ou réalisées en câbles armés. Il en sera notamment ainsi des canalisations sur le toit de la cabine.

Les prescriptions suivantes concernent les boîtes de connexions et boîtes contenant les organes de commandes (boutons-poussoirs, interrupteurs, etc.).

- Ces boîtes seront de dimensions suffisantes pour permettre un accès aisément aux appareils et aux conducteurs.
- Les bornes de connexion appartenant à des circuits alimentés sous des tensions différentes devront être séparées les unes des autres quand elles se trouvent dans une même boîte ou sur un même tableau.
- Les connexions du circuit d'éclairage de la cabine et l'intérieur de la trémie qui resteront sous tension quand l'interrupteur général de l'installation sera ouvert, devront être isolées (art. 6 du Règlement Technique) ou se trouver dans des boîtes séparées.
- Les bornes du tableau d'appareillage et de la boîte de raccordement du câble souple sur la cabine devront être repérées en conformité avec les indications du schéma.
- Les extrémités des câbles souples devront être fixées aux murs de la trémie et à la cabine de telle sorte que le fil ne soit pas supporté par les connexions et que les câbles ne subissent pas de flexion à l'endroit où les fils sont attachés. Si ces bornes de connexion se trouvent dans la trémie, elles devront être placées dans les boîtes entièrement fermées.

## 6. CABINES

### 6.1. CARROSSERIE.

Métallique à angles droits constituée de panneaux nervurés extérieurement. Ventilation naturelle par plancher et plafond. Les surfaces utiles totales des ouvertures supérieures et inférieures de ventilation doivent être au moins de 1dm<sup>2</sup> par m<sup>2</sup> de surface de cabine

### 6.2. ENTREE.

La cabine doit être équipée d'une porte automatique.

Colonne d'entrée (Face avant) : Inox lisse.

### 6.3. PAROIS.

#### 6.3.1. PAROI ARRIERE.

##### 6.3.1.1. MIROIR COMPLET.

Habillée sur toute sa surface d'une glace miroir

##### 6.3.1.2. MIROIR INTEGRE.

Miroir couvrant largement la paroi du fond sur la moitié de la hauteur.

#### 6.3.2. PAROIS LATERALES.

Habillées de panneaux discontinus démontables en stratifié.

Des variantes libres à cette prescription peuvent être proposées par le soumissionnaire. Elles sont soumises à l'approbation de l'architecte.

#### 6.3.3. REVETEMENT DU SOL.

Le revêtement du sol doit être antidérapant

##### 6.3.3.1. REVETEMENT LAVABLE.

Tapis caoutchouc ou synthétique (ton à soumettre).

#### 6.3.4. TOIT

Le toit doit être assez solide pour résister au poids de deux hommes.

### 6.3.5. PLAFOND

L'aspect et le ton du plafond sont soumis à l'approbation de l'architecte.

### 6.4. ECLAIRAGE.

L'équipement minimum à prévoir pour l'éclairage est constitué d'armatures LED intégrées dans le faux plafond de la cabine et assurant un niveau d'éclairement de 200 lux au niveau du plancher.

L'éclairage de secours est assuré par un bloc autonome de 8 W (autonomie 3 heures) conforme au cahier des charges 400.D.02 avec boîtier entièrement métallique (1 x 8W non permanent).

Il doit être constitué de :

- une base en tôle d'acier de 0,8 mm d'épaisseur ;
- un boîtier rectangulaire ouvert par le dessous et comprenant l'appareillage électronique ;
- une enveloppe en forme de trapèze en aluminium anodisé ;
- un réfracteur également en forme de trapèze, en polycarbonate transparent à structure pyramidale ;
- dimensions approximatives :  
V.S.8. 390 mm ;

### 6.5. EQUIPEMENTS.

- \* Coffret encastré avec ambiophone. Liaison assurée jusqu'à la machinerie. Ce téléphone sera équipé d'un composeur automatique du numéro d'appel d'urgence, mais ne sera pas équipé de clavier.
- \* Mains courantes en aluminium anodisé ton naturel ou revêtues de peinture époxy (ton au choix du Maître de l'Ouvrage), d'environ 8 cm de hauteur et 1 cm d'épaisseur, sur 3 faces de la cabine
- \* Plinthes en aluminium anodisé sur le pourtour de la cabine, soit métallique, de teinte assortie au revêtement de sol.
- \* Les indications réglementaires.
- \* le nom et le numéro du service d'entretien

### 6.6. NIVEAU DE BRUIT.

Le niveau de bruit dans la cabine en déplacement ne pourra excéder NR 35  
Le niveau de bruit pendant la manœuvre des portes restera limité à NR 45.

## 7. PORTES ET DEVANTURES

### 7.1. PORTES DE CABINES.

#### 7.1.1. MODE D'ENTRAINEMENT.

##### 7.1.1.1. PORTES AUTOMATIQUES STANDARDS.

Portes coulissantes à ouverture centrale / latérale entraînées par moteur à courant alternatif non réglé

Temps total d'ouverture +/- 3 secondes.

#### 7.1.2. SECURITE.

Réouverture automatique par limiteur d'effort et détecteur à infrarouge, cellule photo-électrique ou bords sensibles à effet de champ, ou par un système équivalent.

### 7.2. PORTES PALIERES.

#### 7.2.1. PORTES AUTOMATIQUES COULISSANTES A OUVERTURE CENTRALE / LATERALE

Entraînement simultané avec les portes de la cabine. Voir aussi 7.3.

### 7.3. FACES PALIERES.

Les portes font partie d'une face palière métallique de même finition que les portes.

Le seuil fixe est à charge de la présente entreprise (fourniture et pose).

Les raccords impeccables avec le gros œuvre sont à charge de la présente entreprise.

Les ensembles de portes palières (dans le sens et dans les limites prévus à la note F 2.3.2. de la NBN E 52-014) seront d'un type dont un laboratoire agréé atteste qu'ils ont subi avec succès les essais au feu décrits à l'Annexe 1 - Chapitre 2 de la NBN E 52-014 pour les portes du type "F".

Les portes doivent être pare-flammes pendant 30 minutes.

Un certificat d'essai réalisé suivant les prescriptions des normes 713.010 et 713.020, délivré par un laboratoire agréé, et valable pour le type de porte utilisé, devra être fourni.

## 8. FOURNITURES DIVERSES

Font également partie des fournitures :

### 8.1. DANS LE LOCAL TECHNIQUE

- un téléphone mural raccordé au répartiteur ;
- les plaques portant les indications réglementaires.
- Un contrôleur de phase courant F.M.
- Un coffret de dispersion.
- Une échelle + garde-corps dans le local des machines.
- Un dispositif contre le patinage des câbles de traction.
- Les fourreaux évitant la chute d'objets en trémie.
- Fourniture des crochets poinçonnés à placer par le lot gros œuvre dans le haut de la trémie

### 8.2. DANS LA CUVETTE

- un interrupteur de sécurité pour entretien et un interrupteur fin de course ;
- un prise de courant avec borne de terre et interrupteur bipolaire ;
- une échelle d'accès au fond de la cuvette ;
- les amortisseurs et leurs socles. Les amortisseurs seront du type à accumulation d'énergie pour des vitesses inférieures ou égales à 1 m/s et à dissipation d'énergie pour les vitesses supérieures.
- l'éclairage de la cuvette.
- treillis de séparation entre trémies dans la cuvette.

### 8.3. DANS LA GAINÉE

- un éclairage de gaine réalisé suivant la NBN E 52-014 et conforme au RGIE
- des interrupteurs fin de course.
- les poutres de support des guides.

## 8.4. **SUR LE TOIT DE LA CABINE**

- un dispositif de surcharge ;
- une prise de courant avec borne de terre et interrupteur bipolaire ;
- un interrupteur de sécurité pour entretien ;
- une boîte de commande pour manœuvres d'entretien ;
- un garde-corps ;
- en outre, la liaison souple avec la cabine, comprendra en supplément, un câble téléphonique à deux paires de conducteurs destinés au placement dans la cabine d'un poste téléphonique (ou d'un poste d'interphonie) et un câble comprenant trois paires de conducteurs destinés à un circuit de charge de l'éclairage de secours, plus deux paires de réserve ;
- le câble de téléphonie doit être séparé des autres.

## 8.5. **SUR LA PORTE DE LA MACHINERIE ET DANS CE LOCAL**

- les plaques portant les indications réglementaires

N.B.

- cette liste n'est pas limitative et tout élément nécessaire pour respecter les règlements en vigueur doit être placé, même s'il n'est pas cité.

## 8.6. **ARMOIRE DE MANOEUVRE**

Toute l'électronique de la manœuvre de commande et d'entraînement doit être montée sur circuits imprimés.

Ces derniers sont installés dans une armoire avec l'unité d'alimentation, les borniers, les contacteurs et les relais.

Le diagnostic de l'installation doit pouvoir se faire sur base de 3 niveaux d'accès.

- 1er niveau :  
Etat réel du circuit de sécurité affiché en permanence à l'aide de diodes lumineuses.
- 2ème niveau :  
Un appareil de diagnostic, équipé d'un affichage à cristaux liquides de deux lignes et d'un clavier à quatre boutons, est incorporé dans l'armoire de manœuvre.  
Il doit permettre de naviguer dans une structure de menus comme sur un PC pour tester l'installation, état de l'installation, modifier des paramètres, erreurs de fonctionnement, statistiques, etc...
- 3ème niveau :  
Pour le traitement de dysfonctionnements complexes, il y a une interface pour le raccordement d'un ordinateur portable.

## 8.7. TELEALARME ET TELEGESTION

L'installation doit être pourvue des prédispositions permettant le raccordement sans fourniture supplémentaire à un centre de télégestion. Ces prédispositions comportent:

Chaque cabine comprendra une liaison phonique à émission-réception avec le centre de surveillance du fournisseur de l'appareil.

La fonction télé-alarme sera définie comme suit : transmission à distance d'une information de localisation d'appel et communication phonique bidirectionnelle entre cabine et centre de surveillance du fournisseur.

La fonction télégestion sera définie comme suit : gestion à distance d'installations techniques en vue d'atteindre les meilleures performances. Elle regroupe outre les fonctions télé-alarme, télésignalisation, télécommande et téléréglage des fonctions assurant le traitement des données techniques et statistiques.

Les précautions suivantes doivent être prises :

- les liaisons doivent être protégées des interférences électromagnétiques et des parasites éventuels et également contre les chocs.
- les livraisons doivent être régulièrement vérifiées par un test de fonctionnement.
- l'agrément BELGACOM a été donnée pour la partie téléphonique de l'appareillage.
- l'installation doit pouvoir fonctionner 24/24 h, disposer et vérifier son autonomie sur le site installé.

Les informations de télégestion parviendront au centre de surveillance du fournisseur qui regroupe :

- un central de réception qui recueille, sous une forme codée, les messages des transmetteurs.
- une unité informatique qui traite ces informations et les délivre sous une forme claire.

En d'autres termes, les éléments de base sont :

- un ordinateur qui gère le système;
- une console présentant un tableau où sont répertoriés les ascenseurs et permettant le dialogue de l'opérateur 24/24 h avec le système;
- une imprimante permettant de lire les informations et de les conserver.

L'offre apportera les éléments probants permettant de s'assurer que le centre de surveillance du fournisseur répondra aux conditions ci-après :

- disposer d'une autonomie énergétique pendant une certaine durée, en cas de panne de secteur.
- faire en sorte que les informations puissent être conservées pendant un certain temps (sauvegarde).
- pouvoir garder en mémoire des informations (stockage sur disquette) soit pour aider à la gestion, soit en cas de litige.
- avoir un dispositif de sécurité qui permette de rétablir le fonctionnement du système en cas de coupure.
- protéger la confidentialité des informations.
- s'assurer de la permanence de la réception par un système redondant.
- disposer d'une capacité suffisante de traitement des données en fonction du nombre de point de surveillance.
- le logiciel doit être dès la conception de l'installation le plus complet possible, comporter les indications sur l'immeuble, les références de l'installation, localiser et caractériser les pannes et assurer la totalité des traitements immédiats et différer des informations.
- ne faire éditer en clair que les incidents ou alarmes pour lesquels une suite immédiate doit être donnée.
- retenir pour les traitements différés un équipement performant et très rapide.