



## **Fiches Annexes - BPU**

**N° DE MARCHE : 009/2025**

### **OBJET DU MARCHE :**

**MARCHÉ DE MAINTENANCE DES ASCENSEURS ET DES APPAREILS ÉLEVATEURS  
MULTIMARQUE ET PRESTATIONS ASSOCIÉES**

## Table des matières

ARTICLE 1 – DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	4
1.1 LOCAL MACHINERIE et POULIE.....	4
M1 - Fourniture et pose de garde-corps massif.....	4
M1Bis - Fourniture et pose d'une échelle d'accès machinerie .....	4
M2 - Estampillage des crochets de manutention.....	4
M3 - Création d'un moyen de levage en machinerie ou en gaine .....	4
M4 - Fourniture et pose capots de protection points tournants .....	4
M5 - Limiteur de vitesse .....	5
M5Bis - Remplacement poulie tendeuse du limiteur de vitesse ( <i>avec contact électrique</i> ) .....	6
M6 - Armoire de manœuvre .....	6
M8 - Canalisations électriques en gaine.....	8
M9 - Tableau d'arrivée électrique .....	9
M10 - Fourniture et pose d'une trappe d'accès machinerie .....	10
M11 - Mise en conformité de l'éclairage des locaux machineries, poulies et de l'éclairage de secours.....	10
M12 - Remplacement câbles de traction .....	11
M13 - Mise en place d'un bac de rétention sous centrale hydraulique.....	11
1.2 Travaux en gain, aux paliers et en cuvette .....	11
GPC1 – Nettoyage complet de l'installation.....	11
GPC2 - Fourniture et pose éclairage complet à Leds en gaine.....	11
GPC3 - Mise en conformité de l'accès en cuvette.....	12
GPC4 - Mise en peinture de la cuvette.....	12
GPC 5 - Boîtes à boutons palières .....	13
GPC 6 - Remplacement Indicateur de position et direction.....	13
GPC7 - Installation de la colonne fixe, souple et sélection .....	13
GPC8 - Bouton d'arrêt en cuvette .....	14
GPC9 - Prise de courant en cuvette.....	14
GPC10 - Réalignement des guides.....	14
GPC11 - Remplacement des serrures des portes palières .....	14
GPC12 - Remplacement des verres oculus des portes palières battantes.....	15
GPC13 - Réfection des portes palières .....	15
GPC14 - Désamiantage des portes palières .....	15

GPC15 - Remplacement du dispositif de déverrouillage des portes palières .....	16
GPC16 - Remplacement des amortisseurs .....	16
GPC17 - Mise en place d'un deuxième contact électrique sur vantaux de portes palières.....	16
1.3 Travaux sur le toit de la cabine.....	17
TC2 - Portes cabine.....	17
TC3 - Remplacement de la boîte d'inspection sur le toit de la cabine .....	17
TC4 - Détail du câblage électrique.....	17
TC5 - Balustrade antichute fixe sur toit de cabine .....	18
TC6 - Remplacement d'un dispositif de freinage d'urgence sur toit de cabine .....	18
1.4 Travaux sur le toit de la cabine.....	18
C1 - Décorrodage et mise en peinture du dessous et du toit de la cabine. ....	18
C2 - Installation boîte à boutons cabine.....	18
C3 - Dispositif de surcharge .....	19
C4 - Mise en place d'une barrière immatérielle toute hauteur .....	19
C5 - Système téléphone tri phonique de secours .....	19
C6 - Mise en place d'un kit GSM.....	21
C7 - Installer une synthèse vocale en cabine .....	21
C8 - Réfection de la centrale hydraulique .....	21
C9 - Fourniture et pose d'un garde pied .....	22
C10 - Fourniture et pose d'un garde pied rétractable.....	22

## ARTICLE 1 – DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les fiches ci-après décrivent des prestations types référencées au Bordereau des Prix Unitaires (BPU). Elles fixent les exigences techniques minimales et les modalités de mise en œuvre, essais et réception associées.

### 1.1 LOCAL MACHINERIE et POULIE

#### M1 - Fourniture et pose de garde-corps massif

Un garde-corps sera posé. Il sera constitué d'une main courante d'une hauteur de 1,10mètre, d'une lisse à 0.45 mètres et d'une plinthe *de 0.15 m de hauteur. La constitution et la résistance de ce garde-corps, devra être suffisant pour retenir le poids d'un homme latéralement en cas de chute, conformément à la NF 01 013.*

Une crosse de rétablissement se trouvera au débouché des échelons (antidérapants) et de l'accès. Le tout devra permettre le rétablissement des personnes montant sur le massif.

#### M1Bis - Fourniture et pose d'une échelle d'accès machinerie

L'échelle permettant l'accès au local sera de type télescopique avec un verrouillage en position déployée.

Elle sera équipée de crochets et fournie avec un support de stockage avec verrouillage (y compris installation)

#### M2 - Estampillage des crochets de manutention

Indication de la charge admissible sur les moyens de levage existants

L'estampillage des moyens de levage existants devra être vérifier et la charge admissible, la date de l'essai et la raison sociale de l'entreprise indiquée.

#### M3 - Création d'un moyen de levage en machinerie ou en gaine

Un ou plusieurs supports métalliques avec indication de la charge admissible après essais, doivent être installés de manière adéquate, afin de permettre la manutention du matériel. Si la solidité des matériaux de construction n'autorise pas leurs ancrages, un portique de force sera installé à demeure. Sur l'estampillage doit figurer la charge admissible, la date de l'essai et la raison sociale de l'entreprise.

#### M4 - Fourniture et pose capots de protection points tournants

L'installation complète (poules de traction, poules de renvoie, régulateur de vitesse) sera équipée d'un capotage intégral des poules afin d'éviter les accidents corporels, par happement, cisaillement, introduction de corps étrangers entre câbles et gorges. Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils n'empêchent pas les examens, les essais et les opérations d'entretien. La protection sur la poulie de

traction sera équipée d'une fenêtre en plexiglas, afin de visualiser les repères de niveaux sur les câbles de tractions.

Les capotages seront d'un seul ensemble boulonné à l'aide de vis papillons pour en faciliter leurs démontages lors des interventions de travaux ou de maintenance ultérieure, comme le remplacement des câbles, démontage des poulies ou toute autre travail pouvant en solliciter leurs déposes.

Les matériaux utilisés seront inoxydables ou ferraille peinte anticorrosion.

## M5 - Limiteur de vitesse

Ils seront conformes à la norme EN 81.1§ 9.9.

Le temps de réponse du limiteur de vitesse, avant prise, doit être suffisamment faible pour qu'une vitesse dangereuse ne puisse être atteinte au moment de la prise de parachute

Toutefois, les prescriptions de l'arrêté du 18/11/04, modification d'août 2006 et du 29 août 2008 concernant les travaux de mise en conformité des ascenseurs, devront être respectés : les parachutes à prise instantanée ne devront pas être déclenchés à une vitesse supérieure à 1,30 m/s

Sur le limiteur une plaque sera posée, conforme à la norme EN 81.1§ 15.6. Comprenant :

- Le nom du constructeur du dispositif
- La vitesse maximale de déclenchement pour laquelle il a été réglé
- Le signe d'examen et de type

En montée ou en descente, un contrôle électrique de sécurité interviendra lorsque que la vitesse sera égale à 110 % de la vitesse nominale pour arrêter la machine et faire retomber le frein.

Tous les réglages seront plombés.

Les sens de rotation **montée / descente** correspondant à la prise de parachute doit être marqué sur le limiteur.

Une protection des points rentrants sera installée (Décret 95.826) facilement démontable afin de faciliter l'entretien (vis papillon par exemple).

Le câble du limiteur aura un diamètre minimum de 6 mm

### Cas du limiteur de vitesse en gaine

En cas limiteur de vitesse implanté en gaine, celui-ci sera télécommandé depuis le local de machine de manière qu'aucune intervention en gaine ne soit nécessaire. Dans l'armoire de manœuvre, pose d'un boîtier équipé de 2 contacts à clés. Un contact identifié « Prise parachute » et un contact identifié « Réarmement parachute ».

Une action sur le contact à clé « Prise parachute » engagera le balancier du limiteur de vitesse en position blocage tant que la clé est en position.

Une action sur le contact « Réarmement parachute » après avoir remonté manuellement la cabine, devra réarmer le contact électrique de parachute, pour remettre l'ascenseur en service.

**Afin d'éviter les mauvaises manipulations, les clés identifiées seront retirées des contacts et accrochées sur le boîtier sur un support approprié.**

La poulie tendeuse du limiteur de vitesse sera installée en cuvette (fixée au sol ou suspendu à l'un des guides). Elle sera équipée d'un contact électrique de sécurité se déclenchant en cas d'absence de tension mécanique du câble du limiteur de vitesse.

#### **M5Bis - Remplacement poulie tendeuse du limiteur de vitesse (*avec contact électrique*)**

La poulie tendeuse du limiteur de vitesse sera installée en cuvette (fixée au sol ou suspendu à l'un des guides). Elle sera équipée d'un contact électrique de sécurité se déclenchant en cas d'absence de tension mécanique du câble du limiteur de vitesse.

#### **M6 - Armoire de manœuvre**

L'armoire de commande aura un degré de protection IP2X montée sur plots isolants avec des portes pivotantes à fermeture par poignée sans clef et aucun équipement disposé sur les portes (sauf clef triangle autorisée). La position du coffret de commande en machinerie doit permettre au personnel d'entretien d'accéder en toute sécurité et facilement aux équipements électriques.

Lorsque le travail de l'intervenant nécessite de maintenir l'enveloppe ouverte, l'armoire doit être équipée de protecteurs pleins au niveau des bornes restant sous tension après coupure des interrupteurs principaux. Ces bornes doivent être clairement séparées et repérées par une signalisation appropriée.

L'armoire de manœuvre sera équipée d'une unité opérationnelle gérée par un microprocesseur.

La partie puissance sera de technologie variation de fréquence.

En fonction de la catégorie du bâtiment la manœuvre pourra être de type :

- à blocage,
- Collective Descente, simplex
- Collective Complète, multiplex,

Elle comprendra :

#### **Bloc d'alimentation**

Constitué de transformateurs, redresseurs, fusibles, destinés à fournir l'alimentation nécessaire aux différents composants (circuit logique, signalisation, contacteurs, etc.) ;

#### **Circuit Ordre Entrée/ Sortie**

Destiné à recueillir les informations et à les transmettre à l'unité opérationnelle de la manœuvre

#### **Unité Opérationnelle**

Constituée d'une ou plusieurs cartes électroniques. Cette unité analyse, gère et traite les informations en provenance des circuits d'Entrée/ Sortie et définit les ordres à donner.

Les éléments du logiciel de gestion et les paramètres de l'installation sont stockés sur une mémoire non volatile.

Toutes les informations de sécurité primaire, portes cabine et palières, des demandes d'envois et appels, de visualisation (lumineux, indicateurs, synthèse vocale) sont géré par l'unité opérationnelle. Les défauts de fonctionnement seront mémorisés, même après une coupure de secteur, afin de garder un historique des pannes récentes sur le site.

L'entreprise devra fournir, lors de la réception, la documentation et l'outil concernant :

- la programmation pour accéder à la mémoire de la carte afin de visualiser et modifier la valeur des paramètres,
- la liste des défauts de fonctionnement.

Si un outil test spécifique à la commande logique et/ou à l'analyse des données stockées est utilisé, il sera fixé à demeure sur chaque armoire.

Aucun mot de passe, ni code d'accès n'interdira l'accès aux données et caractéristiques programmables de l'installation.

### **Puissance**

Le courant alternatif du réseau est d'abord converti en courant continu, puis dirigé vers un onduleur constitué de transistor à haute tension à grande vitesse de commutation, piloté par une unité de contrôle organisée autour d'un microprocesseur, afin de recréer un courant alternatif variable en tension et en fréquence pour alimenter le moteur de levage, sous réserves que les contacts et contacteurs de lignes de sécurité soient correctement établis.

Il est prévu un module de récupération de freinage permettant dans les phases de ralentissement ou dans le cas de charges entraînant de restituer l'énergie de freinage vers une résistance de récupération, via son transistor de puissance.

Le moteur sera asservi sur tout le parcours, depuis le départ à l'ouverture du frein, jusqu'à l'arrêt complet avant retombée du frein, en passant par la vitesse nominale.

Le niveau de rayonnement électromagnétique sera conforme à celui préconisé par la réglementation contre les perturbations radioélectriques et notamment le document EN 55014, idem pour les perturbations émises sur le secteur.

### **Canalisations électriques**

Il est prévu le remplacement de l'ensemble des liaisons électriques fixes et souples permettant de centraliser vers l'armoire de manœuvre, les informations en provenance de la gaine et de la cabine.

Afin de réduire le nombre de fils de communication et d'augmenter la rapidité des échanges, le multiplexage, c'est-à-dire, le passage de plusieurs informations codées sur la même ligne de fils, est autorisé.

Les canalisations électriques fixes seront installées sous goulotte assurant une protection mécanique suffisante.

Les conducteurs et câbles seront choisis parmi ceux normalisés par le CENELEC.

Afin d'assurer la continuité de la protection mécanique, les gaines protectrices des conducteurs et câbles pénétreront dans les boîtiers et interrupteurs des appareillages ou seront munis d'un manchon d'extrémité approprié.

### **Sélection**

La sélection en gaine, pour le ralentissement et les arrêts aux étages, sera remplacée pour une parfaite compatibilité avec la nouvelle armoire de manœuvre.

### **À chaque niveau extrême**

Interrupteurs d'arrêt en marche normal de ralentissement à l'étage.

Interrupteurs hors course de sécurité en cas de dépassement de l'arrêt extrême.

Interrupteurs d'arrêt, en montée, pour la manœuvre d'inspection.

### **Canalisation électrique sur le toit de la cabine**

L'ensemble des canalisations électriques sera remplacé, ainsi que les boîtes à bornages de raccordement. Leur nouvelle disposition sera étudiée afin d'éviter d'avoir des canalisations, des goulottes, en saillie sur le passage des intervenants, ceci afin d'assurer une meilleure sécurité sur le toit de la cabine.

Nota : Le contrepoids sera obligatoirement vérifié dans sa masse d'équilibrage.

### **Manœuvre électrique de rappel**

Ce boîtier devra être conforme à la norme NF EN 81.1

Ce dispositif de commande de rappel doit avoir un câble d'alimentation d'une longueur suffisante pour pouvoir contrôler aisément le déplacement de l'appareil.

La mise en service de ce dispositif doit se faire par un commutateur bistable, protégé contre toute action involontaire.

L'enclenchement de la manœuvre de rappel doit :

- neutraliser l'effet des commandes normales,
- forcer la fermeture des portes,
- neutraliser le fonctionnement de tout type de cellule,

Le mouvement de la cabine doit être subordonné à une pression constante sur un bouton protégé contre toute action involontaire, le sens de déplacement de la cabine doit être clairement indiqué.

Le fonctionnement de l'ascenseur en manœuvre électrique de rappel doit rester sous le contrôle des dispositifs de la chaîne de sécurité, excepté les fins de courses haut et bas, amortisseurs, le limiteur de vitesse et son contact de survitesse, contact de parachute.

Le déplacement en manœuvre de rappel ne peut excéder une vitesse supérieure à 0,63 m/s.

La remise en marche normale ne doit s'effectuer que par une nouvelle action sur le commutateur de la manœuvre de rappel.

### **M8 - Canalisations électriques en gaine**

Les fils ou/ et câbles électriques seront, depuis le départ du tableau d'arrivée de courant en machinerie, remplacés et placés sous goulotte plastique :



Dans le cas où les goulottes sont placées au sol, des protections mécaniques, en tôle galvanisé, seront disposés par-dessus. Ces protections mécaniques seront fixées au sol.

Les câbles de l'éclairage principal et de secours seront sous la référence HO7 et placer sous, tube IRO.

Les conducteurs et câbles seront choisis parmi ceux normalisés par le CENELEC.

Afin d'assurer la continuité de la protection mécanique, les gaines protectrices des conducteurs et câbles pénétreront dans les boîtiers et interrupteurs des appareillages ou seront munis d'un manchon d'extrémité approprié.

L'ensemble, des parties métalliques, sera raccordé à la terre par conducteurs ou tresses de section adaptée.

### M9 - Tableau d'arrivée électrique

Attention, le prestataire devra réaliser le câblage électrique depuis l'arrivée existante (actuelle machinerie) jusqu'à son nouveau tableau d'arrivée sur les armoires de commande des ascenseurs neufs. **Si le prestataire ne prend pas en charge cette étape, il devra définir clairement ses attentes dans le DPGF mais également dans son mémoire travaux.**

Ce tableau sera conforme à la norme NFC 15 100 chapitre 7.7.2. Élimination des matériels inutilisés et vétustes.

Le tableau doit être rapidement et facilement accessible à partir du ou des accès du local des machines, il doit permettre d'identifier aisément les circuits protégés. Il devra être équipé d'un dispositif de consignation.

Il comprendra notamment :

- Le télérupteur de l'éclairage de la gaine ;
- Un disjoncteur général ;
- Un combiné 2X 10 A de protection lumière cabine ;
- Un combiné 2X 10 A de protection lumière machinerie ;
- Un combiné 2X 10 A de protection lumière gaine ;
- Un interrupteur différentiel 30 mA de protection des prises de courant et de l'éclairage cabine ;
- Un coupe circuit bipolaire ;
- 2 prises de courant 2 P + T 16 A ;
- Une barrette de raccordement prise de terre ;
- Les bornes nécessaires au raccordement de l'alarme.

Le local de machinerie doit comporter un interrupteur principal, capable de couper tous les conducteurs actifs ainsi que l'alimentation de l'ascenseur.

Cet interrupteur doit être prévu pour l'intensité la plus élevée admissible dans les conditions normales d'utilisation de l'ascenseur.

Cet interrupteur ne doit pas couper les circuits alimentant :

- L'éclairage de la cabine et sa ventilation éventuelle ;
- La prise de courant sur le toit de cabine ;
- L'éclairage des locaux de machinerie et de poulie ;
- Les prises de courant dans le local des machines ;
- L'éclairage de l'intérieur de la gaine ;

- Le dispositif de demande de secours.

Le tableau sera équipé à demeure d'un dispositif de consignation des alimentations électriques.

### **M10 - Fourniture et pose d'une trappe d'accès machinerie**

L'entreprise doit la fourniture et pose de la trappe d'accès. Elle sera remplacée par un modèle en métal pouvant supporter le poids de deux personnes. Elle s'ouvrira vers l'intérieur du local et devra être conforme à la réglementation incendie de l'établissement.

Finition et pose :

- Un contre-balancement par vérins ou contrepoids ;
- Des charnières non dégonflable ;
- Des crochets d'arrêt de volet ;
- Un verrou autorisant l'ouverture sans clés depuis l'intérieur du local ;
- Des poignées intérieure / extérieure ;
- Une plaque signalétique ;
- Deux couches de peinture de finition teinte au choix du Maître d'Ouvrage ;
- De garde-corps afin de sécuriser la machinerie lorsque la trappe est ouverte ;
- Raccord au plâtre fin et finition des peintures de la sous face avec peinture approchant de l'existant ;
- Les contrepoids de contre-balancement devront être parfaitement guidés et équipés de butées mécaniques ;
- Les câbles de renvoi devront être fixés par l'intermédiaire de cosses cœurs et de serre câbles.

Dans le cas du remplacement de la trappe par un modèle coupe-feu 30 minutes celle-ci doit s'ouvrir uniquement sur l'intérieur et devra être capable de supporter en n'importe quel endroit deux personnes, chacune comptant pour 1 000N sur une surface de 0,20 x 0, 20 m, sans déformation permanente.

Une crosse de rétablissement sera installée en sortie de trappe

L'entreprise prendra en charge la mise en décharge des gravois.

### **M11 - Mise en conformité de l'éclairage des locaux machineries, poulies et de l'éclairage de secours**

Il sera conforme à l'arrêté du 18 novembre 2004 Article II, point II.6.

L'éclairage des zones de travail et de circulation, mesuré à 1 m du sol, sera au minimum égal à :

- 200 lux dans le local de machines,
- 100 lux dans le local de poulies.

Cet éclairage sera constitué de réglettes fluorescentes ou leds étanches protégées mécaniquement.

L'éclairage de secours sera composé d'un bloc autonome étanche protégé mécaniquement restituant un flux de 60 lumens pendant une heure. Il en sera disposé à chaque accès.

## **M12 - Remplacement câbles de traction**

Les câbles de traction seront remplacés ainsi que leurs attaches.

La suspension entre la cabine et le contrepoids sera assurée par des câbles en acier à haute résistance, conforme à la norme NF P 82 206.

Les extrémités des câbles doivent être fixées à la cabine, au contrepoids et aux points de suspension par cosses coulées ou pinces à auto-serrage à grande surface de serrage.

Il sera prévu côté cabine dispositif de tension des câbles. Le brin mort du câble est fixé au brin chargé au moyen de serre câbles.

Sur les câbles sont apposés des repères indélébiles, de couleur jaune, telles que lorsqu'elles se trouvent en face d'un point de référence fixe marqué sur le bâti de la machine, la cabine se trouve au niveau d'un palier.

Les notes de calculs et de la pression spécifique, les fiches techniques sur la suspension (coefficient de sécurité, nombre, diamètre, composition, charge de rupture, etc.) seront remises dans le dossier technique. Le nombre minimal de câbles doit être de deux.

Un dispositif électrique de sécurité doit provoquer l'arrêt de l'ascenseur en cas d'allongement relatif anormal d'un câble.

## **M13 - Mise en place d'un bac de rétention sous centrale hydraulique**

Même si un muret de rétention est présent à l'entrée de la machinerie, il est demandé la mise en place une cuve de rétention d'huile sous la centrale existante ayant une capacité suffisante afin d'accueillir en cas de fuite, l'intégralité de l'huile présent dans la centrale.

Pour ce faire, en cas d'absence de celui-ci, la mise en place d'un crochet de manutention sera obligatoire.

## **1.2 Travaux en gain, aux paliers et en cuvette**

### **GPC1 – Nettoyage complet de l'installation**

La gaine, la machinerie, la cuvette seront entièrement nettoyés/dégraissés par aspiration puis nettoyage complet avec retraits des débris

### **GPC2 - Fourniture et pose éclairage complet à Leds en gaine**

La gaine sera munie d'un éclairage électrique placé à demeure permettant d'assurer un éclairage d'au moins 50 lux, à 1.00m du toit de la cabine et du fond de cuvette, même lorsque toutes les portes sont fermées.

Un point d'éclairage sera prévu à 0.50m au plus haut et plus bas point de la gaine et des lampes intermédiaires.

L'éclairage sera composé d'une :

- Bande à LEDs
- L'ensemble sera commandé par un bouton poussoir lumineux, avec télé rupteur, situé en cuvette, sur le toit de la cabine et le local de machinerie.

### GPC3 - Mise en conformité de l'accès en cuvette

Il sera installé en cuvette :

Un interrupteur « STOP » accessible dès que la porte, donnant accès à la cuvette, est ouverte permettant de mettre et de maintenir à l'arrêt l'ascenseur et tel qu'il n'y ait pas de risque d'erreur sur la position correspondant à l'arrêt.

Une prise de courant 2P+T 16A / 220V, avec protection différentielle de 30mA.

Le câble d'alimentation sera de section 2.5mm<sup>2</sup>, indépendant de l'éclairage gaine.

Le titulaire devra également la mise en conformité de l'accès : **échelle**, crosse de rétablissement, fourreaux, amortisseurs, etc.

Séparations grillagées des gaines communes

Les gaines communes aux ascenseurs seront séparées sur toute leur hauteur et profondeur par un grillage en acier galvanisé maintenu et rigidifié par fils guides et tendeurs.

Cette séparation devra assurer une bonne résistance mécanique et limiter les risques d'accrochages des parties mobiles situées en gaine.

Il sera prévu pour la cuvette de chaque gaine commune à plusieurs ascenseurs, sur une hauteur de 2,50m au minimum, une séparation rigide montée sur cadres rigides.

Les travaux seront réalisés en dehors des horaires de pointe de trafic de l'immeuble. L'entreprise soumettra le mode opératoire au Maître d'Ouvrage avant tout démarrage de travaux.

**Une séparation en tôle perforée sera réalisée au niveau de la poulie de traction entre la machinerie et la cuvette.**

### GPC4 - Mise en peinture de la cuvette

Chaque cuvette sera entièrement dépoussiérée et nettoyée.

Un traitement de toutes les parties métalliques en cuvette sera réalisé :

- Nettoyage de l'ensemble.
- Brossage, ponçage.
- Application d'un traitement antirouille.
- Mise en peinture " anti-poussière " du sol et de la remontée et peinture antirouille sur les parties métalliques

## GPC 5 - Boîtes à boutons palières

Les boutons seront de type micro-course, équipés de voyants lumineux à led, avec gravure des flèches montée ou descente. L'ensemble sera protégé par un boîtier métallique à l'arrière.

Elles seront disposées conformément à la norme EN 81 – 70.

Les réservations des précédentes boîtes à boutons seront bouchées par des tôles et peintures au plus approchant de l'existant ou au choix du Maître d'Ouvrage.

## GPC 6 - Remplacement Indicateur de position et direction

Le système devra se conformer à la loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, **arrêté du 26 février 2007 – Art 5.**

Des indicateurs de position lumineux de la cabine et de sens de marche et de prochaine destination seront installés sur le palier de référence ainsi qu'à tous les étages.

Un gong indiquera l'arrivée de la cabine à l'étage, dispositif électronique à intensité sonore réglable, avec émission d'un ou de deux gongs afin de différencier le sens du prochain départ de la cabine.

## GPC7 - Installation de la colonne fixe, souple et sélection

### Canalisations électriques :

L'ensemble des liaisons électriques fixes et souples permettant de centraliser vers l'armoire de manœuvre, les informations en provenance de la gaine et de la cabine devront être conforme aux normes en vigueur. La section de ces conducteurs sera calculée en fonction de la longueur à parcourir et selon la puissance des équipements à raccorder.

Afin de réduire le nombre de fils de communication et d'augmenter la rapidité des échanges, le multiplexage, c'est-à-dire, le passage de plusieurs informations codées sur la même ligne de fils, est autorisé.

Les canalisations électriques fixes seront installées sous goulotte assurant une protection mécanique suffisante.

Afin d'assurer la continuité de la protection mécanique, les gaines protectrices des conducteurs et câbles pénétreront dans les boîtiers et interrupteurs des appareillages ou seront munis d'un manchon d'extrémité approprié.

### Sélection :

La sélection sera constituée d'impulseurs électroniques montés sur la cabine et d'écrans d'informations situés sur toute la hauteur de la gaine.

À chaque niveau extrême :

Interrupteurs d'arrêt en marche normal de ralentissement à l'étage.

Interrupteurs hors course de sécurité en cas de dépassement de l'arrêt extrême.

Interrupteurs d'arrêt, en montée, pour la manœuvre d'inspection.

### **GPC8 - Bouton d'arrêt en cuvette**

Un interrupteur « STOP » accessible dès que la porte, donnant accès à la cuvette, est ouverte permettant de mettre et de maintenir à l'arrêt l'ascenseur et tel qu'il n'y ait pas de risque d'erreur sur la position correspondant à l'arrêt.

### **GPC9 - Prise de courant en cuvette**

Une prise de courant 2P+T 16A / 220V, avec protection différentielle de 30mA.

Le câble d'alimentation sera de section 2.5mm<sup>2</sup>, indépendant de l'éclairage gaine.

### **GPC10 - Réalignement des guides**

L'entreprise devra effectuer :

Le contrôle et la correction d'alignement des guides de cabine et de contrepoids ;

La vérification du serrage de l'ensemble de la boulonnerie et des goujons de fixation, au niveau des attaches, des guides et des fers de séparation. Les pièces d'usures (garnitures de coulisseaux) seront systématiquement remplacées à neuf.

La gaine sera entièrement nettoyée.

### **GPC11 - Remplacement des serrures des portes palières**

Les serrures seront remplacées par des serrures conformes à l'arrêté du 18 novembre 2004 article 1 point I.1. La came mobile sera remplacée et adaptée sur la cabine afin d'assurer un déverrouillage conforme des serrures lorsque la cabine est à l'étage. Elle sera silencieuse et protégée contre les surintensités.

Elles devront répondre aux points suivants :

- le contrôle électrique de la fermeture de la porte lançant l'opération de verrouillage doit être lié directement au vantail de la porte et réalisé par un contact électrique à arrachement ;
- le contrôle électrique du verrouillage de la porte palière doit être réalisé par un mécanisme, rigide reliant le pêne au contact du contrôle de verrouillage par une liaison directe. Le contact électrique doit être à arrachement ;
- Les contacts électriques seront protégés contre les projections de liquides ;
- la serrure sera munie d'un système de déverrouillage de secours dont la commande se situe à chaque palier.

Les serrures de portes palières d'ascenseur en service à la date de signature du présent arrêté, qui ont satisfait à un essai de type conforme aux dispositions réglementaires exigibles après le 21 mars 1980, ou qui ont obtenu le marquage CE conformément au décret du 24 août 2000 susvisé, sont considérées conformes aux exigences de sécurité, à condition d'avoir été maintenues en bon état de conservation et de fonctionnement.

### Adaptation et reprise de la peinture

Lors d'une adaptation, le titulaire aura prévu toutes les pièces nécessaires à la fixation de la nouvelle serrure.

Les anciennes réservations seront bouchées, avec reprise de la peinture se rapprochant de la teinte existante.

L'environnement immédiat sera protégé (tapis, moquette, etc.)

## **GPC12 - Remplacement des verres oculus des portes palières battantes**

### CAS 1 – Vitrages conservés

Les regards vitrés des portes palières battantes seront remplacés par du verre feuilleté 4/4/2 « stadip » translucide ou au choix du Maître d'Ouvrage.

L'ensemble sera correctement et solidement fixé dans des cadres métalliques sur les 4 côtés. La fixation du verre sur les portes devra être telle que le verre ne puisse quitter ses fixations, même en cas d'affaissement de la porte.

### CAS 2 – Vitrages Obturés

Les vitrages pourront être obturés par une tôle peinte. Il sera nécessaire de prévoir sur la boîte à bouton palière un voyant vert signalant la présence de la cabine au niveau.

Dans les 2 cas, l'intégrité de la résistance au feu de la porte palière doit être conservée après modification, dans le cas contraire il sera nécessaire de remplacer les portes palières.

## **GPC13 - Réfection des portes palières**

L'ensemble des portes palières seront entièrement révisées. L'alignement de tous les vantaux devront être parfait et en parfaite adéquation avec le fonctionnement de la porte cabine sans à coup ni choc en fermeture. Il ne sera admis aucune absence de caoutchouc sur les portes palières qui en sont équipées.

L'ensemble des galets et contre-galets devront être parfaitement lubrifiés et remplacés. Les rails de suspension seront intégralement nettoyés, dégraissés.

Les câbles seront retendues et si nécessaire remplacées. Les contrepoids ou ressorts de rappel permettant la fermeture de portes palières seront également révisés intégralement.

## **GPC14 - Désamiantage des portes palières**

S'il existe la présence de panneaux en « pical » fibres amiantées associées avec un liant de ciment dans les vantaux de portes palières. Il est prévu un plan de retrait de l'amiante avec destruction par inertage, avec remplacement des portes palières complètes.

Cette opération sera soumise aux réglementations de la section II du décret 96-98 du 7 Février 1996 et décret 96-97.

L'entreprise devra recourir aux services de sociétés spécialisées qui font l'objet d'une certification QUALIBAT ou AFAQ Ascet afin d'établir un plan de retrait avec destruction par inertage et des modalités de prise en charge des panneaux de portes démontés.

Elle apportera son expérience et son professionnalisme pour la préparation du chantier et de l'organisation des opérations.

### **GPC15 - Remplacement du dispositif de déverrouillage des portes palières**

L'ensemble des portes palières doit comporter un dispositif de déverrouillage de type triangle de 9 (normalisé). Si l'adaptation d'un tel dispositif n'est pas possible, il sera alors demandé le remplacement complet de la serrure de la porte palière intégrant ce dispositif.

Dans le cas où un dispositif normalisé est déjà en place, celui-ci devra être révisé intégralement. Il ne sera admis aucune négligence sur la qualité de déverrouillage des portes palières. Les « triangles » normalisés devront tous être bien serrés et opérationnels.

### **GPC16 - Remplacement des amortisseurs**

Les amortisseurs, seront remplacés et devront être conformes aux normes en vigueur. Il sera apposé une plaque mentionnant : Le nom du constructeur du dispositif, le signe d'examen CE de type et ses références.

Les amortisseurs à dissipation d'énergie seront placés à l'extrémité inférieure de la course de la cabine et du contrepoids.

Si les amortisseurs se déplacent avec la cabine ou le contrepoids, ils devront venir buter sur un socle de 0,5 m de hauteur au moins, à l'extrémité de la course.

Le fonctionnement de l'ascenseur sera subordonné au retour en position normale des amortisseurs à dissipation d'énergie.

Les amortisseurs, lorsqu'ils sont hydrauliques, seront réalisés de telle sorte qu'il soit facile de vérifier le niveau du liquide.

Dans le cas où les amortisseurs existants seraient conservés, une révision complète sera effectuée avec mise en peinture dans le cadre de la modernisation des ascenseurs.

### **GPC17 - Mise en place d'un deuxième contact électrique sur vantaux de portes palières**

Les portes palières à ouvertures centrales non munis d'un deuxième contact électrique de sécurité devront être remises en conformité.

Chaque porte sera munie d'un dispositif électrique de sécurité conforme, CE de type, contrôlant la fermeture et le verrouillage effectif.



## 1.3 Travaux sur le toit de la cabine

### TC2 - Portes cabine

Les portes cabine, seront des portes automatiques coulissantes à 2 vantaux à ouverture centrale ou latérale, selon les besoins de l'installation qui seront définis lors de l'étude préalable de faisabilité.

L'ensemble sera commandé à l'ouverture et à la fermeture par un opérateur électrique à variation de fréquence, monté sur console, silencieux et graissé à vie.

L'entreprise précisera, dans son offre, les principes de fonctionnement et de performances de cet équipement (temps de fermeture et d'ouverture, etc.).

Le seuil sera en inox amagnétique, avec trous d'évacuation de détrit. Chaque seuil sera muni d'une tôle garde pieds, en inox amagnétique, sur toute la largeur des portes palières lui faisant face. La partie verticale doit être prolongée à l'aide d'un chanfrein dont l'angle avec le plan horizontal doit être au moins de 60°.

La finition des portes cabines ainsi que les retours des portes cabines seront à minima en Inox gravés et idéalement en Inox toile de lin (la précision de cette finition devra clairement apparaître sur la commande)

### TC3 - Remplacement de la boîte d'inspection sur le toit de la cabine

La boîte de manœuvre d'inspection sera remplacée et disposée à proximité de l'accès sur le toit de la cabine, avec une prise de courant 2P+T 10A, protégée par différentiel 30mA. La manœuvre d'inspection sera asservie à des fins de course d'extrémité.

La fin de course d'inspection haut de sécurité doit arrêter la cabine dans une position telle que le toit de la cabine soit à une distance d'au moins 1,80 m du plafond de la gaine ou d'au moins 1,50 m de la partie la plus basse des éléments fixés à celle-ci.

Dans cette position, le toit de la cabine doit en outre se trouver à une distance maximale de 0,80 m au-dessus du palier du dernier desservi.

La vitesse de déplacement des appareils en inspection ne devra pas dépasser 0,63m/s.

La disposition de la filerie et de la boîte de révision sera étudiée afin d'éviter d'avoir des canalisations, des goulottes, en saillie sur le passage des intervenants, ceci afin d'assurer une meilleure sécurité sur le toit de la cabine.

### TC4 - Détail du câblage électrique

L'ensemble des fileries électriques sera remplacé, ainsi que les boîtes à borniers de raccordement. Leur nouvelle disposition sera étudiée afin d'éviter d'avoir des canalisations, des goulottes, en saillie sur le passage des intervenants, ceci afin d'assurer une meilleure sécurité sur le toit de la cabine.

Les contacts de la trappe seront remplacés, ainsi que le verrou.

Le ventilateur cabine sera révisé ou remplacé si nécessaire.

#### **TC5 - Balustrade antichute fixe sur toit de cabine**

Les espaces entre la cabine et la gaine supérieure à 0,20 m seront réduits.

Les balustrades rétractables ou amovibles seront asservies par un contact de sécurité qui doit empêcher le fonctionnement normal de l'appareil. Toute balustrade devra être conforme aux normes en vigueur

#### **TC6 - Remplacement d'un dispositif de freinage d'urgence sur toit de cabine**

Le système de protection contre la vitesse excessive en montée sera conforme à l'arrêté du 18 novembre 2004 article 1 point III.2.

Le dispositif à installer doit :

- comprendre des organes de contrôle et de réduction de la vitesse ;
- détecter un mouvement incontrôlé de la cabine en survitesse montée ;
- provoquer l'arrêt de la cabine, ou tout au moins réduire sa vitesse à celle pour laquelle l'amortisseur de contrepoids est conçu ;
- fonctionner, sauf redondance de construction, sans l'aide d'aucun élément de l'ascenseur qui, en service normal, contrôle la vitesse ou la décélération ou arrête la cabine.

Le système pourra être installé : sur la machine, guides arcade cabine et câbles de traction, sera totalement indépendant du contrôle de fonctionnement de l'ascenseur.

### **1.4 Travaux sur le toit de la cabine**

#### **C1 - Décorrodage et mise en peinture du dessous et du toit de la cabine.**

L'entreprise doit prévoir un brossage, grattage des parties oxydées et l'application d'une peinture antirouille sur les parties métalliques endommagées par la corrosion.

#### **C2 - Installation boîte à boutons cabine**

La boîte à boutons cabine sera conforme à la loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, **arrêté du 26 février 2007 – Art 5.**

Elle sera disposée à une distance conforme sur une des parois latérales ou dans un des retours d'entrée de la cabine en cas d'impossibilité.

Le plastron sera en acier inoxydable brossé et équipé :

- De boutons de commande, comportant l'indication du numéro d'étage en relief.

- D'un bouton de fermeture anticipée, si nécessaire ;
- D'un voyant de surcharge sonore ;
- D'un indicateur visuel permet de connaître la position de la cabine. La hauteur des numéros d'étage est comprise entre 30 et 60 millimètres
- D'un message vocal indiquant la position de la cabine
- Du système de phonie pour la priorité « pompiers » ;
- Du système de phonie pour la demande de secours ;
- D'un contact à clé pour service ;

Des instructions et la charge utile seront également gravées. Le panneau de commande sera installé sans fixation apparente et de façon à prévenir les accès non autorisés.

Les indicateurs de niveaux, de surcharge, etc. du type « display » doivent résister aux chocs et à la flamme et demeurer fonctionnel et en bon état.

Les boutons seront en inox de type micro-course, équipés de voyants lumineux à led.

L'ensemble sera protégé par un boîtier métallique à l'arrière.

### **C3 - Dispositif de surcharge**

Ce dispositif sera remplacé afin :

- De permettre à la cabine à 80% de sa pleine charge de ne pas répondre à un appel palier,
- D'empêcher le démarrage de la cabine si la surcharge dépasse de plus de 5% la charge nominale.

La boîte à boutons sera équipée d'un voyant de surcharge sonore qui doit résister aux chocs et à la flamme et demeurer fonctionnel et en bon état.

Si ce dispositif est existant, il sera vérifié et réglé.

### **C4 - Mise en place d'une barrière immatérielle toute hauteur**

Chaque porte cabine sera munie de détecteurs, de type électronique, inaccessibles du palier.

Ce dispositif a pour but :

- D'éviter tous contacts physiques avec les portes ;
- De limiter les mouvements des portes, au minimum nécessaire.

La détection d'un obstacle provoque la réouverture complète de la porte ou leur maintien en position ouverte.

Attention, il sera exigé des barrières de cellule de type fixe avec mise en place de cornières de fixation fixe sur l'arrière des seuils de portes cabine

### **C5 - Système téléphone tri phonique de secours**

**Elle sera conforme à l'arrêté du 26 février 2007 – Accessibilité pour les personnes handicapées - Article 5**

Le dispositif de téléalarme se décompose en plusieurs modules :

**Avec PHONIE** permettant de rassurer l'utilisateur bloqué dans une cabine, et de rompre leur isolement grâce au dialogue qui doit s'établir soit avec la centrale de réception du Prestataire ou soit avec le technicien intervenant, ce dispositif sera également utilisé pour la demande secours en cuvette et sur le toit de cabine ;

**DESCRIPTIF FONCTIONNEL ET TECHNIQUE DU MATERIEL**

**En cabine, toit de cabine, et en cuvette.**

Téléphone d'urgence mains libres

Avec reconnaissance du lieu d'appel. Il sera conforme aux normes et Directives Européennes en vigueur, en particulier NF EN 627, EN 81.1, et EN 50 081-1 et EN 50082-1 concernant la compatibilité électromagnétique, NF EN 60950 Sécurité électrique. Il sera agréé par France Télécom.

Il est composé de :

- Une face avant anti-vandale en acier inox gravé recuit brillant, avec haut-parleur et microphone protégés et inaccessibles de l'extérieur, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions afin d'éviter les couplages acoustiques (effet LARSEN), il est autorisé d'intégrer de système sur la plaque à boutons en cabine ;
- Le nom et l'adresse de l'immeuble où le poste est installé.
- un pictogramme illuminé jaune, en complément du signal sonore de transmission de la demande, pour indiquer que la demande de secours a été émise ;
- un pictogramme illuminé vert, en complément du signal sonore normalement requis (liaison phonique), pour indiquer que la demande de secours a été enregistrée ;
- **une aide à la communication pour les personnes malentendantes, telle qu'une boucle magnétique.**

**Celle-ci devra être positionnée afin de rayonner dans la cabine. Tout élément pouvant contribuer à ce rayonnement devra être mis en place.**

- des boutons de commande comportant l'indication du numéro d'étage en relief.

Dans tous les cas, les signaux sonores et messages vocaux doivent avoir un niveau réglable entre 35 dB (A) et 65 dB (A).

- Un logo de téléphone (pour rendre le produit compréhensible par tous).

Contre boîtier :

Un contre boîtier, en acier, d'encastrement fixé d'une manière définitive sur la paroi de la cabine permettant de déposer le téléphone sans laisser un vide accessible par le public.

Électronique :

La platine électronique sera télé - alimentée en cas de problèmes d'alimentation de secours. Elle sera protégée des parasites extérieurs et de la foudre.

Mémorisation des numéros de téléphone, programmables sur place par clavier ou à distance.

Numéros de reconnaissance (DTMF) de l'ascenseur pour identifier l'installation sans que l'utilisateur ait besoin de préciser le nom et l'adresse de l'immeuble.

Téléphone main libre "full duplex" : communication dans les 2 sens simultanément, bidirectionnel.

Décroché automatique permettant de rappeler la cabine.

Limitation de la conversation par temporisation réglable.

Prise de ligne et lancement d'appel simultanés, après le test de validation.

Volume du micro et haut-parleur ajustable.

Ce dispositif d'alarme doit permettre à une personne bloquée sur le toit de la cabine ou dans la cuvette d'entrer en communication vocale bi directionnelle avec le service de dépannage.

### **C6 - Mise en place d'un kit GSM**

Il sera installé dans l'armoire de commande ou en gaine, un kit GSM. Ce kit GSM devra fonctionner en mode IP ou VoIP et aura une carte SIM comprenant au-moins 100MO de DATA.

Il est fortement recommandé de mettre en place un kit GSM a protocole ouvert ou équivalent à AVIRE ou Gate 2N

Chacun des appareils aura son propre Kit GSM.

### **C7 - Installer une synthèse vocale en cabine**

Les ascenseurs seront équipés d'un dispositif de synthèse vocale conformément à l'arrêté du 26 février 2007.

Le haut-parleur de celle-ci sera installé soit :

- dans la boîte à boutons cabine ;
- dans le faux plafond ;

sur le toit de la cabine dans un boîtier fermé et isolé phoniquement. Celui-ci sera disposé afin que les annonces soient entendues distinctement de la cabine

### **C8 - Réfection de la centrale hydraulique**

La réfection complète de la centrale hydraulique en place sera réalisée.

Cette réfection comprendra :

- Le traitement et l'évacuation de l'huile usagé ;
- Le remplacement du flexible ;
- Le remplacement des joints de vérin ;
- Le remplacement des coulisseaux cabine ainsi que l'ensemble des rollers ;

- La mise en place d'huile neuve adaptée à la centrale et conforme aux données constructeur (document à fournir dans le DOE) ;
- La mise en place d'une cuve de rétention d'huile dans tous les cas ;
- La remise en service de l'installation après vérification des essais de sécurité (parachute, vanne de rupture...)

## **C9 - Fourniture et pose d'un garde pied**

### **La tôle chasse pieds sera conforme à l'arrêté du 18 novembre 2004 article 1 point I.6**

#### **Tôle chasse pied fixe**

La tôle sera d'un seul tenant s'étendant sur toute la largeur du passage libre de la cabine.

La partie vertical doit avoir une hauteur minimum de 0,75 m. celle-ci sera prolongée vers le bas à l'aide d'un chanfrein.

L'ensemble de la structure doit être rigide avec renfort repris sous la cabine (hors arcade).

## **C10 - Fourniture et pose d'un garde pied rétractable**

### **La tôle chasse pieds sera conforme à l'arrêté du 18 novembre 2004 article 1 point I.6**

#### **Tôle chasse pied rétractable**

L'ensemble des éléments qui constitueront la tôle chasse pieds rétractable auront obtenu une certification d'un organisme agréer et seront de type CE.

Le chasse pied sera constituée de plusieurs tôle (entre 2 et 4 maximums). Chaque tôle sera contrôlée électrique indépendamment.

L'ensemble constituant la partie verticale doit avoir une hauteur minimum de 0,75 m.

La dernière tôle constituant le bas du chasse pieds sera prolongée vers le bas à l'aide d'un chanfrein.

L'ensemble de la structure doit être rigide avec renfort repris sous la cabine (hors arcade).

En cas de hauteur réduite de la cuvette la tôle garde pieds sera rétractable, à déploiement manuel conforme à l'article 8.4.2 de la norme XP P 82-511.