



**MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Gendarmerie nationale

**RÉGION DE GENDARMERIE D'ÎLE-DE-FRANCE
ÉTAT-MAJOR – DIVISION DE L'IMMOBILIER ET DU LOGEMENT
BUREAU INFRASTRUCTURE – SECTION CONDUITE DE TRAVAUX
QUARTIER MOHIER – 4 AVENUE BUSTEAU
94700 MAISONS-ALFORT
TÉL : 01 57 44 09 50
laurent.forestier@gendarmerie.interieur.gouv.fr**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)
LOTS 1 à 4 : ASCENSEURS & TRAVAUX DIVERS LIES**

MARCHÉ À PROCÉDURE FORMALISEE

En application des articles L.2124-1 à R.2124-6 du Code de la Commande Publique du 1er avril 2019

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUE
PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)**

Lot n° 1 : Remplacement complet ou modernisation d'ascenseurs et de monte-charges en place dans le département de Paris (75).
Lot n° 2 : Remplacement complet ou modernisation d'ascenseurs et de monte-charges en place dans les départements du Val-de-Marne (94) et de Seine-et-Marne (77).
Lot n° 3 : Remplacement complet ou modernisation d'ascenseurs et de monte-charges en place dans le département de la Seine-Saint-Denis (93).
Lot n° 4 : Remplacement complet ou modernisation d'ascenseurs et de monte-charges en place dans le département des Hauts-de-Seine (92) et des Yvelines (78).

Travaux de remplacement et de modernisation d'ascenseurs et de monte-charges

SOMMAIRE

0	GENERALITES A TOUS LES LOTS.....	3
1	GÉNÉRALITÉS DU LOT.....	7
1.1	Particularités.....	6
1.2	Prescriptions techniques.....	8
1.3	Réception des travaux.....	11
2	ORGANISATION ET INSTALLATION DE CHANTIER.....	12
2.1	Organisation des chantiers.....	12
2.2	Installation de chantier.....	17
3	SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX OUVRAGES, MATÉRIAUX ET MATÉRIELS.....	19
3.1	Ascenseurs 1 face - Monte-charge : Installation neuve.....	19
3.2	Ascenseurs 2 faces	22
3.3	Travaux de modernisation et de mise en conformité.....	23

ARTICLE 0 - GÉNÉRALITÉS A TOUS LES LOTS

En remettant une offre de prix, l'entreprise adhère pleinement aux clauses des documents fournis, comprenant les descriptifs de tous les corps d'état et les plans d'aménagement du chantier, qu'elle reconnaît avoir examinés.

Il est important de noter que les prescriptions du présent CCTP ne sont pas exhaustives. L'entrepreneur doit fournir et réaliser toutes les prestations nécessaires pour garantir le parfait achèvement de l'ouvrage, même si certains détails peuvent avoir été omis dans la description. Si des non-conformités apparaissent dans le CCTP, il incombe à l'entrepreneur de les corriger, en veillant à ce que son offre soit conforme aux prescriptions des documents techniques contractuels applicables au marché concerné.

Le titulaire est assujéti à une obligation de résultat. Il doit prendre toutes les mesures nécessaires pour atteindre les résultats demandés. De plus, l'entrepreneur reconnaît avoir examiné l'état des lieux et pris en compte les éventuelles difficultés d'accès.

Les travaux doivent être exécutés de manière à garantir que les ouvrages soient stables et durables, conformément aux règles de l'art de la construction.

0.1 - Objet du marché

Le présent marché a pour objet le remplacement intégral ou la modernisation des ascenseurs et des monte-charges existants aux adresses listées dans un document annexe.

0.2 - Allotissement

La présente consultation est allotie techniquement par 4 lots portant chacun sur les **Travaux de remplacement et de modernisation d'ascenseurs et de monte-charges** et identifiées géographiquement par 4 zones pour une meilleure efficacité de suivi et de gestion.

La décomposition des lots est :

- **Lot n°1 (Département 75) : Remplacement complet ou modernisation d'ascenseurs et de monte-charges en place dans le département de Paris (75).**
Ascenseurs à remplacer : 12 + 1 monte-charge
Ascenseurs à moderniser : 26
- **Lot n°2 (Départements 94 - 77) : Remplacement complet ou modernisation d'ascenseurs et de monte-charges en place dans les départements du Val-de-Marne (94) et de Seine-et-Marne (77).**
Ascenseurs à remplacer : 39 + 1 monte-charge
Ascenseurs à moderniser : 8
- **Lot n°3 (Département 93) : Remplacement complet ou modernisation d'ascenseurs et de monte-charges en place dans le département de la Seine-Saint-Denis (93).**
Ascenseurs à remplacer : 56 dont 2 ascenseurs de charges
Ascenseurs à moderniser : 25
- **Lot n°4 (Départements 92 - 78) : Remplacement complet ou modernisation**

d'ascenseurs et de monte-charges en place dans le département des Hauts-de-Seine (92) et des Yvelines (78).

Ascenseurs à remplacer : 14

Ascenseurs à moderniser : 4

Chaque lot intègre les prestations principales (Prestation A) liées aux travaux d'ascenseurs et des prestations diverses ponctuelles connexes induites (Prestation B). Il s'agit de menus travaux de peinture, de reprise de sol, de reprise de plafond ou de faux-plafond, de maçonnerie, d'études géotechniques pour la mise en place des ascenseurs neufs... etc. au droit des ascenseurs rendus nécessaires par les travaux de remplacement et de modernisation des ascenseurs et des monte-charges.

0.3 - Normes et réglementation

Les propositions remises par l'entreprise titulaire **doivent être établies en conformité avec les dernières normes et règlements en vigueur au fur et à mesure de la durée du marché.** Le matériel devra être conforme à ces normes et porter la marque de la catégorie pour laquelle cette attribution est prévue.

Le Maître d'ouvrage attire l'attention de l'entreprise titulaire sur l'importance des normes, des règlements, des décrets, des arrêtés et autres documents techniques. Celui-ci est réputé parfaitement les connaître par le fait même qu'il soumissionne.

Si une modification de norme ou de règlement intervient après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres, il appartiendrait au titulaire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'Ouvrage ou de l'assistant technique, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.

Le Maître d'Ouvrage ou de l'assistant technique soumettra alors la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du bureau de contrôle, au Maître d'Ouvrage, qui prendra la décision nécessaire.

En ce qui concerne les normes, D.T.U. règles de calculs ou textes assimilés, pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, fournitures et produits, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité etc., ce sont les prescriptions des normes et D.T.U qui prévaudront.

Tous les appareils sont sous contrats de maintenance.

Tous les matériels et installations devront satisfaire aux exigences des textes administratifs, législatifs ou techniques applicables à la date de la signature du marché. L'entrepreneur doit se conformer à ces documents réglementaires en complément de la description des travaux à réaliser.

Certaines prescriptions du CCTP peuvent prévoir des prestations non imposées par la réglementation. L'entreprise ne pourra cependant se prévaloir de cette réglementation pour se soustraire aux obligations définies par le marché. Inversement, si une obligation découlant de cette réglementation n'était pas explicitement précisée dans les pièces du marché, l'entreprise sera tenue de s'y conformer.

0.4 - Choix matériaux

Pour chacun des matériaux ou matériel mis en œuvre, l'entrepreneur fournira les avis techniques, les procès-verbaux d'essais du CSTB et les certificats d'agrément technique ou de label qualité. Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels ne peuvent être admis que sous réserve de justifications techniques précises. Dans l'éventualité où Il ne ferait pas l'objet soit d'un agrément, soit d'un avis technique favorable délivré par le CSTB, ou s'ils n'étaient pas utilisés conformément aux directives et recommandations figurant dans la décision d'agrément ou dans l'avis technique, leur mise en œuvre serait refusée.

Les marques de fabricants spécialisés, ou références d'équipements, de produits ou de matériaux cités dans le CCTP ou dans les bordereaux de prix, sont indicatifs. Ils ne visent qu'à obtenir une qualité équivalente.

0.6 - Compte Prorata

S'agissant d'un prestataire unique pour chaque lot aucun compte prorata ne sera mis en place. Le titulaire du lot s'engage malgré tout à assurer un chantier sécurisé, propre et respectant scrupuleusement les exigences du code du travail et de la réglementation applicable en général. Cet engagement est valable aussi bien pour son personnel que celui des co-traitants ou sous-traitants éventuels.

0.7 – Cas spécifiques - PSE

Pour quelques sites, exceptionnellement, les prestations spécifiques sont demandées. Il s'agit des sites de :

- **Penthièvre à Paris : proposition de mise en œuvre de quatre ascenseurs extérieurs. Les travaux de mise en œuvre nécessitant de modifier l'aspect extérieur des bâtiments, une autorisation d'urbanisme est à solliciter. Par conséquent, la maîtrise d'ouvrage fera appel à un architecte pour effectuer les démarches adéquates. L'entrepreneur sera contractuellement tenu d'intégrer à posteriori les préconisations de la maîtrise d'œuvre et les exigences des services d'urbanisme de la ville. Un document graphique de principe est fourni avec le présent CCTP, il s'agit du document intitulé : 202506PENTHIEVRE-PLAN-PROJETÉ-ASCENSEUR EXT.**
- **Penthièvre à Paris : proposition de mise en œuvre de deux ascenseurs double faces pour rendre accessibles les demi-paliers non desservis à ce jour. Un document graphique de principe est fourni avec le présent CCTP, il s'agit du document intitulé : 202506PENTHIEVRE-PLAN-PROJETÉ-ASCENSEUR INT.**
- **Site de Nouvelle-France à Paris : proposition de mise en place d'un ascenseur double faces pour rendre accessibles le demi-palier au rez-de-chaussée non desservi à ce jour, deux propositions d'aménagement sont faites et en fonction du scénario choisi par le candidat des prestations annexes pourraient être nécessaires (changement emplacement bloc boîtes au lettres, sens d'ouverture porte d'évacuation...). Ces prestations bien évidemment intégrées au présent lot. Pour cet ascenseur également un contrôle d'accès au logement situé au dernier étage sera mis en place dans l'ascenseur. Seuls les occupants de ce logement pourront accéder au dernier étage depuis l'ascenseur. Deux documents graphiques de principe sont fournis avec le présent CCTP, il s'agit des documents intitulés : 202506NOUVELLE FRANCE PARIS-PLAN-PROJETÉ-ASCENSEUR INT PROPOSITION 1 & 2.**

Ces prestations spécifiques sont chiffrées dans le cadre de PSE « Prestations supplémentaires éventuelles ».

ARTICLE 1 - GÉNÉRALITÉS DU LOT

1.1 - Particularités

1.1 1 - Dispositions particulières en bâtiment occupé

Lorsque les travaux sont effectués dans un bâtiment occupé, l'Entrepreneur devra :

- Apporter le moins de perturbations possible dans la vie du bâtiment
- Étudier un mode opératoire des travaux afin de réduire le délai d'immobilisation et la durée des interventions
- Prévoir les protections et les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des usagers, du public et des intervenants
- Éviter d'encombrer l'usage des parties communes et des passages de circulation
- Protéger les ouvrages existants
- Les plannings de réalisation des travaux devront parvenir au maître d'ouvrage, afin de pouvoir informer, au plus tôt, les occupants.

1.1 2 - Normes et réglementations

L'Entrepreneur est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs, normes homologuées, en vigueur. Il est rappelé, ci-après, quelques textes de portée générale.

- Aux normes homologuées ou aux autres normes applicables en FRANCE en vertu d'accords internationaux (en particulier, aux normes françaises transposant les normes européennes), sous réserve des dérogations prévues par l'article 18 du décret n° 84-74 du 26 janvier 1984 modifié ; en cas de référence à des normes françaises non transposées de normes européennes, ces normes françaises peuvent être remplacées par d'autres normes "reconnues équivalentes" en usage dans la communauté.
- Aux D.T.U.
- Aux décrets.
- Aux règlements de construction.
- Aux répertoires des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.).
- Aux règlements de sécurité contre l'incendie.
- Au Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés publics de travaux de bâtiment et aux marchés de travaux publics.
- Aux arrêtés et décrets fixant les règles d'isolation thermique et acoustique des bâtiments.
- Aux règles et recommandations professionnelles.
- Aux règles de calcul (B.A.E.L. - C.M. - C.B. - T.H. - N.V. - .F.B.). - aux prescriptions des fabricants.
- NF EN 81-20 (septembre 2014) : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs – Elévateurs pour le transport de personnes et d'objets – Partie 20 : ascenseurs et ascenseurs de charge (indice de classement : P82-920)
- NF EN 81-50 (septembre 2014) : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs – Examens et essais – Partie 50 : règles de conception, calculs, examens et essais des composants pour élévateurs (indice de classement : P82-950)
- Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs : NF EN 81 Partie I ou II, indice de classement. P 82-210 et amendements suivants ;
- Dispositifs de commande et signalisation et accessoires complémentaires : indice de classement : P 82-214 ;
- Suspentes : NF P 82-202 ;
- Calculs des charpentes métalliques pour treuils ou poulies : NF P 82-204 ;

- Fils tréfilés en acier pour câbles d'ascenseur : NF P 82-205 ;
- Câbles en acier pour ascenseur : NF P 82-206 ;
- Dispositif d'appel prioritaire pour les sapeurs-pompiers : NFP 82-207 ;
- Guides de cabines et contrepoids, profil en T : NF P 82-251 ;
- Installation d'ascenseurs Partie 1 : Ascenseurs des classes I, II, III et VI, indice de classement P82-208 ;
- Installation d'ascenseurs Partie 2 : Ascenseurs de classe IV, indice de classement P82-209 ;
- Aux installations électriques : NF C 15-100 ;
- A la protection contre les troubles parasites : U.T.E.C. 91-100 ;
- Aux alimentations électriques des machineries : NFP 82-201 ;
- Protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques, décret 88-1056 du 14/11/1988 ;
- Utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur, décret n° 2004-924 du 1/09/ 2004 ;
- Dispositions applicables dans le cas de transformations importantes ou de travaux d'amélioration : NF P 82-212 et 312 de novembre 2005 ;
- Décret n° 95-826 du 30 Juin 1995 et Décret n° 2008-1325 du 15 décembre 2008 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail ;
- Nouvelle réglementation acoustique : Arrêtés du 28/10/1994 et 30 juin 1999 ;
- Téléalarmes pour ascenseurs et ascenseurs de charge, NF EN 81-28 ;
- Fonctionnement des ascenseurs en cas d'incendie, NF EN 81-73 ;
- Sécurité des échelles, décret n°96-333 du 10 avril 1996 ;
- Norme compatibilité électromagnétique : 01/01/96 ;
- Directive Européenne 89/339/CEE ;
- Directive Européenne 95/16/CE et décret d'application 2000-810 du 24 août 2000 ; modifié par le décret n°2010-782
- Arrêté travaux du 18/11/2004 et ses arrêtés modificatifs ultérieurs ;
- Accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes y compris les personnes avec handicap : NF EN 81.70 et amendements ;
- Réglementation dans les bâtiments d'habitation et ERP existants : Arrêtés du 26/02/07 et 21/03/07 ;
- Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public et les IGH ;
- Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs, ascenseurs et ascenseurs de charge neufs dans les bâtiments existants : NF EN 81-21.

Pour tous ces textes, sont applicables ceux en vigueur le premier jour du mois précédent la date prévue pour la remise des offres.

Tous ces documents ne sont pas limitatifs ; certains sont rappelés dans le descriptif de chaque corps d'état.

Tous les procédés nouveaux ou "non traditionnels" devront avoir obtenu un avis favorable de la commission technique de la police individuelle de base, leur mise en œuvre sera faite conformément aux prescriptions définies par l'AVIS TECHNIQUE et les conditions générales de mise en œuvre ; par ailleurs, ils devront obligatoirement être couverts par la garantie décennale.

1.1 3 - Évaluation des risques liés aux poussières d'amiantes et méthodologie du traitement amiante en sous-section 4

Les Diagnostics Amiante Avant Travaux (DAAT) seront transmis dans la mesure du possible pour chaque lot. Si certains des DAAT révèlent la nécessité de traiter la problématique amiante, ces prestations seront traitées par la maîtrise d'ouvrage qui fera son affaire des travaux de désamiantage. L'entrepreneur devra tout de même intégrer le temps de désamiantage par la maîtrise d'ouvrage dans la mise au point du planning. Un CSPS sera également désigné par la maîtrise d'ouvrage pour le suivi réglementaire des travaux de désamiantage.

1.1 4 - Développement durable

Les matériels proposés devront réduire l'impact environnemental ; par exemple :

- o Eclairages et signalisation à faible consommation
- o Réduction des bruits (Portes, contacteurs, coulisseaux.)

1.1 5 - Amélioration de l'accessibilité

Les matériels proposés devront permettre d'améliorer l'accès aux ascenseurs par tous suivant la réglementation NF EN81-70 ; par exemple :

- o Remplacement des portes battantes par des portes automatiques.
- o Interfaces avec l'utilisateur (synthèse vocale, boîtes à boutons, signalisation, etc.)
- o Remplacement des portes permettant un passage libre plus large.

1.2 - Prescriptions techniques

1.2 1 - Définition du matériel proposé

La proposition de l'Entrepreneur sera considérée comme étant conforme aux cahiers des charges des marchés.

Toutefois, l'Entrepreneur fournira un descriptif technique concernant le matériel proposé (caractéristiques techniques, entraînement, commande, décoration, accessoires, etc...), quelques divergences pouvant apparaître avec le descriptif de travaux des cahiers des charges, en raison du caractère propre des fabrications de chaque constructeur.

L'Entrepreneur doit la totalité du matériel pour assurer la réalisation complète, la sécurité et le bon fonctionnement des installations.

1.2 2 - Qualité du matériel

Toutes les fournitures, matériel, appareillages, etc., seront neufs, de bonne qualité, et seront d'un modèle non personnalisé, non codé, ne nécessitant pas l'emploi d'outillage spécial ou de logiciel spécifique.

Les pièces de rechange ou détachées devront être en vente libre (accessibles pour tout Entrepreneur du secteur "ascenseurs" en France)

Avec un souci constant de simplification de l'acte de maintenance, et d'homogénéisation des pièces.

Les outillages spécifiques nécessaires à leur mise en œuvre, entretien et exploitation (interfaces de programmation, outils de visualisation de défauts, outils de contrôles de câbles, etc.) seront fixés à demeure en machinerie. Ils devront être conformes à la réglementation en vigueur au moment de l'exécution des travaux, du point de vue de la fabrication, des caractéristiques, du montage, de la mise en œuvre et de l'emploi.

Les composants de sécurité, conformément aux normes en vigueur, disposeront d'une attestation de type (limiteur, parachute, serrures, amortisseurs, etc.), ou d'un procès-verbal d'essai au feu (porte palière, etc.), en cours de validité, délivrés par un laboratoire agréé.

Tous les éléments de la fourniture du présent marché, susceptibles d'être altérés par des agents atmosphériques ou autres pendant le transport ou le séjour sur le chantier, doivent recevoir un traitement de protection les mettant à l'abri de toute détérioration.

Il appartient à l'Entrepreneur qui demeure seul responsable des travaux de vérifier et de contrôler l'origine des matériels et appareillages, selon les caractéristiques et les principes de fonctionnement.

L'acceptation d'un matériel par le maître d'ouvrage ou par l'assistant technique ne pourra avoir pour effet de dégager la responsabilité de l'Entrepreneur.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- Pose en intérieur ou en extérieur ;
- Nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- Conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- Compatibilité des matériaux entre eux.

Cas spécifiques : pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre exceptionnellement pour le site de PENTHIEVRE à Paris, pour lequel la maîtrise d'ouvrage aura recours à une maîtrise d'œuvre pour les quatre ascenseurs extérieurs, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles. Le maître d'œuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

Dans le cadre indispensable des économies d'énergie, les matériels devront impérativement minimiser leur impact sur la consommation électrique. En particulier :

- lorsqu'une nouvelle manœuvre (et/ou tout autre coffret électronique) est installée, elle doit être pourvue d'une mise en veille en l'absence d'utilisation durable de l'ascenseur (> 30 min.)
- lors de l'installation d'un éclairage cabine, des lampes à basse consommation seront mises en œuvre.

1.2 3 - Constat contradictoire avec société de maintenance

L'entreprise titulaire prendra possession des appareils dans l'état où ils se trouvent. Des constats contradictoires seront établis en présence de la société responsable de la maintenance des appareils. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement. Les frais afférents à cette procédure seront à la charge de ce lot.

1.2 4 - Essais et vérification de fonctionnement

Contrôle Usine

L'Entrepreneur devra la fourniture de procès-verbal de recette usine des différents équipements (moteurs, armoire, cabine, portes palières, etc...) avec au minimum tous les tests et résultats exigés par la réglementation.

Contrôle Site

L'Entrepreneur devra s'assurer de la vérification, par examen visuel, essais et mesures :

- De la conformité de l'installation avec les Normes et les Règlements en vigueur
- Des caractéristiques imposées par les marchés et par des modifications éventuellement acceptées par écrit par le Maître d'Ouvrage.

Essais de fonctionnement à différents régimes

Après achèvement complet des travaux pour chaque appareil, il sera procédé aux vérifications et essais conformément aux exigences en vigueur. Ces opérations auront pour but de vérifier si toutes les conditions du marché sont remplies. Elles sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur qui devra également prévoir tout le matériel y compris la main d'œuvre nécessaires.

- Appareils de type ascenseurs et monte-charge :

Le titulaire du marché fournit les charges nécessaires et assure leur manutention pour les différents essais.

Ces essais comprennent :

- La mesure des puissances (ou des intensités) en marche normale, de la tension, de la vitesse et des intensités de démarrage à la montée et à la descente pour les charges suivantes : à vide, à 50 %, 100 % et 110 % de la charge nominale ;
- Un essai pendant 10 minutes à 110 % de la charge nominale ;
- La détermination du coefficient d'équilibrage ;
- Le relevé après une heure de marche à charge minimale, des températures atteintes par l'ambiance, les moteurs, la butée de treuil, les paliers, le nombre de démarrages étant égal à 105 % du service normal. Les augmentations de température doivent être compatibles avec les tolérances fixées par les Normes en vigueur ;
- La détermination de la consommation d'énergie électrique pour une course complète comprenant une montée à charge nominale et une descente à vide ;
- La mesure des perturbations radioélectriques ;
- La mesure des pressions acoustiques ;

L'installation sera refusée pour tout défaut de fonctionnement ou non-conformité aux conditions imposées et, notamment, en ce qui concerne :

- Le réglage des verrouillages électromécaniques des portes palières ;
- Les dispositifs de sécurité (fins de course, patinage de câbles, parachute, freins, réouverture de la porte de cabine etc....) ;
- L'isolement des installations électriques ;
- La puissance et l'échauffement des moteurs ;
- La consommation d'énergie électrique (tolérance de 10 % en plus) ;
- Les jeux et les réserves.

- Appareils de type plateforme PMR :

Avant la mise en service de l'élévateur, des examens et essais doivent être effectués. Ils doivent porter sur les points suivants :

- Les dispositifs de verrouillage des portes
- Tous les dispositifs électriques de sécurité
- Les éléments de suspension et leurs attaches
- Le fonctionnement du système de freinage ou d'arrêt lorsque la plate-forme descend avec 125 % de la charge nominale. Ce contrôle doit être effectué en coupant l'alimentation électrique du moteur et du frein ou de l'électrovanne
- Les jeux horizontaux entre les faces internes de la gaine et les différents équipements de la plate-forme pendant toute la course de la plate-forme
- La valeur de la vitesse maximale de la plate-forme lors d'un trajet effectué sous charge nominale ; la résistance d'isolement des différents circuits
- La continuité électrique de la liaison entre la borne de terre du local des machines et les différents organes de l'élévateur susceptibles d'être mis accidentellement sous tension
- Le fonctionnement des dispositifs hors-course de sécurité
- Le fonctionnement du dispositif de protection contre la chute libre, la survitesse et la dérive, sauf dans le cas d'un système à vis et écrou
- L'irréversibilité dynamique du système vis et écrou, avec 125 % de la charge nominale et cabine vide (si ce système existe)
- Le fonctionnement du dispositif de demande de secours
- Le fonctionnement du dispositif d'immobilisation

- La présence de toutes les affiches et instructions
- Le dispositif d'éclairage de secours

1.3 - Réception des travaux

1.3 1 - Essais réglementaires et réception de l'ouvrage

Dans son offre, l'Entrepreneur effectuera les essais réglementaires. L'Entrepreneur fournira les caractéristiques des matériels prévus à l'annexe C de la norme NF EN81-1/2, lorsqu'ils sont nécessaires.

Ces pièces seront communiquées au maître d'ouvrage ou l'assistant technique.

1.3 2 - Mise en service

Sauf modalités particulières, la mise en service intervient normalement après réception de chaque appareil et ratification de l'état des lieux contradictoire établi sans réserve entre l'Entrepreneur et maître d'ouvrage ou l'assistant technique.

Avant la réception, l'Entrepreneur doit procéder aux essais et aux réglages définitifs, en liaison conforme avec les documents d'exploitation fournis à la réception.

En cas de réserves notifiées par le maître d'ouvrage ou l'assistant technique et n'interdisant pas la mise en service de l'ascenseur, l'Entrepreneur devra lever l'intégralité des réserves sous 15 jours ouvrés.

Il appartient à l'entrepreneur de se coordonner avec le partenaire de télésurveillance de la maîtrise d'ouvrage (entreprise qui assure la maintenance des appareils) pour que ce dernier puisse remettre ses installations en service avant la réception.

1.3 3 – Visa des documents d'exécution & synthèse

L'entrepreneur du présent lot devra intégrer dans l'établissement de ses plans et de ses détails d'exécution, les caractéristiques des ouvrages des autres corps d'état potentiels (maçonnerie, électricité, métallerie...) s'incorporant dans ses ouvrages. Il provoquera auprès des autres intervenants la diffusion des informations qui lui sont nécessaires et assurera de façon générale la coordination de tous les intervenants nécessaires à la parfaite exécution des travaux de remplacement et de modernisation d'ascenseurs et de monte-charges

Avant toute exécution, l'entrepreneur aura l'obligation de vérifier que ses documents ne contiennent pas d'erreurs, omissions ou contradictions qui sont normalement décelables par un homme de l'art ; s'il relève des erreurs, ou omissions ou contradictions, il est tenu de les corriger sans que la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage soit convoquée et sans incidence financière.

Les matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant l'objet de normes NF ou EN, devront selon le cas :

- Faire l'objet d'un « Avis technique » ou d'un « Agrément technique européen » ;
- Être admis à la marque « NF » ;
- Être titulaire d'une « certification » ou d'un « label ».
- Matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :
 - La procédure d'obtention de l'« Avis technique » devra être lancée par l'entrepreneur ;
 - Dans le cas où cette procédure d'obtention de l'« Avis technique » exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATEx » (Appréciation technique d'expérimentation), qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

- À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au bureau de contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.
- En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.
- Les produits « tout prêt » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

Après achèvement de chaque ascenseur, l'Entrepreneur est tenu de fournir, sous un délai de 15 jours, sous format numérique, un dossier technique comportant :

Le dossier conforme à la norme NF EN81-1/2 - Annexe C - :

- Les consignes et instructions utiles pour la conduite et l'entretien des appareils et particulièrement pour la sécurité
- Les notices de réglages et de maintenance des cartes électroniques, abréviations, menus codes de défaut, programmation des paramètres
- Les notices de réglage et de maintenance des outils de programmation
- Les notices de réglage et de maintenance des opérateurs de portes cabines
- Les lexiques des désignations de schémas, notices de réglage

Tous les documents seront disponibles en Français. Les éventuelles abréviations sur les schémas feront l'objet d'un lexique de correspondance permettant à toute entreprise d'assurer la maintenance et le dépannage.

L'entrepreneur aura à sa charge l'établissement du Dossier des Ouvrages Exécutés en 2 exemplaires papier et 1 exemplaire informatique au format AUTOCAD, comprenant notamment :

- Fiches techniques des matériels et matériaux utilisés
- Notices de maintenance
- Plan des ouvrages

ARTICLE 2 - ORGANISATION ET INSTALLATION DE CHANTIER

Lors des marchés le titulaire du présent lot aura à sa charge l'installation de chantier suivant les modalités ci-dessous.

2.1 - Organisation des chantiers

2.1.1 - Plan d'installation de chantier

Dans les 15 jours qui suivront la notification de la conclusion de son marché, l'entreprise titulaire du présent lot soumet à l'acceptation du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique, un plan d'installation de chantier et un planning de montage et de démontage des installations provisoires pour l'ensemble de la durée des travaux.

Sur ce plan devront figurer tous les matériels nécessaires à la réalisation du chantier, ainsi que les aires de stockage, voirie de chantier, installation d'hygiène réglementaire pour le personnel, l'emplacement de points lumineux pour l'éclairage provisoire du chantier, l'emplacement des postes provisoires de lutte contre l'incendie, les zones de mise en dépôt provisoire des déchets et gravats avant l'enlèvement, les espaces disponibles pour les entreprises des autres lots, etc....

2.1 2 - Préparation du chantier

Une période de préparation de chantier d'un mois calendaire est accordée à l'entreprise afin de préparer le chantier. Ce délai commence à la date mentionnée à l'ordre de service de démarrage des travaux.

L'entreprise doit présenter durant cette période tous les documents d'exécution demandés par le maître d'ouvrage ou l'assistant technique et le Contrôleur Technique afin de les faire valider par ces derniers.

La période de préparation de chantier doit permettre à l'entreprise de prendre possession du chantier, d'effectuer les relevés de l'existant, de mettre en place l'installation de chantier, de confirmer le planning d'exécution établi en concertation avec le maître d'ouvrage ou l'assistant technique afin de respecter les délais du marché et d'établir tous les documents d'exécution, notes de calculs et études de détail nécessaires à la réalisation des travaux.

Les documents sont à transmettre au format papier en autant d'exemplaires que demandés par le maître d'ouvrage ou l'assistant technique et aux formats informatiques de type :

- Plans et schémas en « .dwg » et « .pdf » ;
- Tableaux en « .xls » ou « .xlsx » ;
- Textes en « .doc » ou « .docx » ;
- Fichiers divers en « .pdf ».

L'entreprise et les sous-traitants éventuels doivent réaliser dans cette période un plan particulier de sécurité et de protection de la santé, par le maître d'ouvrage (et son AMO éventuel), en lien avec chaque bureau de santé et de sécurité au travail dédié en interne (différentes formations administratives en Île-de-France) Le P.P.S.P.S. doit être mis à jour chaque fois que nécessaire et être ré-approuvé par le maître d'ouvrage (et AMO éventuel).

En parallèle, un plan de prévention sera rédigé, pour chaque lot, par le maître d'ouvrage et chaque bureau de santé et sécurité au travail idoine.

2.1 3 - Tri sélectif de chantier

L'entreprise titulaire du présent lot doit collecter et trier les déchets de l'ensemble des corps d'état du présent chantier conformément aux tableaux ci-dessous :

Déchets inertes :

Déchets de matériaux de construction	TYPE DE FILIERE
Béton, briques, tuiles et céramiques (et béton revêtu de colle amiantée); Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques (ne contenant pas de substances dangereuses) ; Verre (ne contenant pas de substances dangereuses); Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron ; Terre et cailloux, boues de dragage et ballast de voie (ne contenant pas de substances dangereuses).	Recyclage ou décharge de classe 3
Déchets de construction et de démolition en mélange ne contenant pas de substances dangereuses et ne contenant que des déchets minéraux.	Recyclage ou décharge de classe 3

Déchets non dangereux et non inertes :

Déchets de matériaux de construction	TYPE DE FILIERE
Bois (non traité).	Recyclage ou valorisation énergétique décharge de classe 2.
Matières plastiques (ne contenant pas de substances dangereuses) ; menuiseries ; Revêtements de sol et canalisations PVC, emballages non souillés ; Métaux (y compris leurs alliages) : cuivre, bronze, laiton, aluminium, plomb, zinc, fer, acier, étain, métaux en mélange et câbles ne contenant pas de substances dangereuses ; Matériaux non minéraux d'isolation ne contenant ni amiante, ni substances dangereuses : polystyrène expansé, polyuréthane ; Complexe d'isolation (à base de laine minérale, panneaux isolants en verre cellulaire) ...	Recyclage ou décharge de classe 2.
Déchets de construction et de démolition en mélange avec des déchets non minéraux, ne contenant pas de substances dangereuses.	Recyclage après tri ou décharge de classe 2.
Produits de revêtement (peinture, vernis)	
Déchets de peintures et vernis ne contenant ni solvants organiques, ni substances dangereuses ; Boues provenant de peintures ou vernis ne contenant ni solvants organiques ni substances dangereuses ; Déchets provenant du décapage de peintures ou vernis ne contenant ni solvants organiques, ni substances dangereuses ; Suspensions aqueuses contenant de la peinture ou du vernis, sans solvants organiques, ni substances dangereuses ; Déchets de produits de revêtement en poudre ; Déchets de colles et mastics ne contenant ni solvants organiques, ni substances dangereuses ; Déchets liquides aqueux contenant des colles ou mastics sans solvants organiques, ni substances dangereuses.	Incinération ou décharge de classe 2 après séchage.
Emballages, absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants	
Emballages en papier/carton, en matière plastique, en bois, métalliques, composites, en verre, textiles et emballages en mélange (ne contenant pas de substances dangereuses).	Recyclage ou incinération.
Absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de protection non contaminés par des substances dangereuses.	Incinération ou décharge de classe 2.

Matériaux de construction à base de gypse	
Carreaux de plâtre, plaques de plâtre.	Recyclage ou enfouissement en alvéole spécifique.
Enduit plâtre.	Enfouissement en alvéole spécifique.

Déchets dangereux y compris matériaux contenant de l'amiante ou du plomb :

Déchets de matériaux de construction	TYPE DE FILIERE
Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques contenant des substances dangereuses ; Verre contenant des substances dangereuses ou contaminé par de telles substances.	Recyclage après décontamination ou décharge de classe 1.
Bois contenant des substances dangereuses ou contaminé par de telles substances : traité à la créosote ou aux CCA (cuivre, chrome, arsenic).	Incinérateur pour DD.
Mélanges bitumineux contenant du goudron ; Goudron et produits goudronnés.	Décharge de classe 1.
Déchets métalliques contaminés par des substances dangereuses ; Câbles contenant des hydrocarbures, du goudron ou d'autres substances dangereuses ; Terre, cailloux, boues de dragage, ballast de voie contenant des substances dangereuses (terres polluées).	Recyclage après décontamination ou décharge de classe 1.
Matériaux de construction à base de gypse (plâtre) contaminés par des substances dangereuses ; Déchets de construction et de démolition contenant des polychlorobiphényles – PCB (par exemple mastics, sols à base de résines, double vitrage, condensateurs contenant des PCB) ou du mercure ; Déchets de construction et de démolition (y compris en mélange) contenant des substances dangereuses.	Recyclage après décontamination ou décharge de classe 1.
Produits de revêtement (peinture, vernis)	
Déchets et boues provenant de peintures et vernis contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses ; Déchets provenant du décapage de peintures ou vernis contenant des solvants organiques ou autres substances dangereuses (peintures au plomb), déchets de décapants de peintures ou vernis ; Déchets et boues de colles et mastics contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses ; Déchets liquides aqueux contenant des colles ou mastics contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses ; Déchets d'isocyanates.	Incinérateur pour DD ou décharge de classe 1 après stabilisation.

Emballages, absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants	
Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus ou emballages métalliques contenant une matrice poreuse solide dangereuse, y compris des conteneurs à pression vides.	Recyclage après décontamination ou Incinérateur pour DD ou décharge de classe 1.
Absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de protection contaminés par des substances dangereuses.	Incinérateur pour DD ou décharge de classe 1
Déchets des produits de protection du bois	
Composés organiques non halogénés, composés organochlorés, organométalliques, inorganiques et autres produits de protection du bois contenant des substances dangereuses.	Recyclage ou Incinérateur pour DD
Huiles et combustibles liquides usagés	
Huiles hydrauliques usagées, huiles isolantes et fluides caloporteurs usagés; Huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification usagées.	Recyclage après décontamination.
Déchets d'explosifs	
Déchets d'explosifs (autres que munitions et feux d'artifice).	Retour fabricant.

Déchets spécifiques :

Lampes	TYPE DE FILIERE
Tube fluorescent (néon), lampes à LED, lampes fluo-compactes.	Traitement spécialisé et recyclage.
Piles et accumulateurs	
Déchets dangereux : accumulateurs au plomb ou Ni-Cd, piles contenant du mercure ; Déchets non dangereux : piles alcalines sans mercure, piles et accumulateurs sans mercure, sans plomb, sans Ni-Cd.	
Déchets d'équipement électrique et électronique	
Matériel d'éclairage, instruments de surveillance ou de contrôle ; Équipement de chauffage électrique et de ventilation ; Équipement informatique et bureautique ; Outillage électrique et électronique.	

2.1 4 - Sécurité & Protection

L'entreprise devra se conformer aux arrêtés et règlements de sécurité et notamment mise en place de tous dispositifs assurant la sécurité du chantier, de la voie publique, de la voie privée, des accès.

L'entrepreneur devra mettre en place toutes les installations de protection, de sauvegarde et de

garantie qu'il jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le maître d'ouvrage ou l'assistant technique pour l'ensemble du chantier.

Ces installations pourront notamment selon les conditions du chantier, être les suivantes :

- Garde-corps, plateaux monobloc, plinthes, triangulation, accrochage à la façade, garde gravois,
- Sécurité périphérique en toiture,
- Écrans ou autres dispositifs anti-poussière,
- Bâches ou films de protection contre la pluie et la poussière,
- Mise en place de toutes les protections nécessaires sur tous éléments quels qu'ils soient pouvant être dégradés,
- Mise en place d'une protection contre la pollution de l'environnement, par tous moyens appropriés, pour garantir une efficacité complète et totale, compris toutes sujétions de conformité à la réglementation,
- Demande d'emprise sur le domaine public, acquittement des frais de voirie, etc...

L'entrepreneur aura à sa charge la dépose et la repose à l'identique en accord avec le maître d'ouvrage ou l'assistant technique de tous les éléments gênants pour la bonne exécution de ses ouvrages.

Les dispositions devront être conformes aux exigences du PGC si un CSPS est nécessaire et désigné.

2.1 5 - Dispositions relatives au nettoyage du chantier

Pendant toute la durée du chantier, chaque entrepreneur aura à charge le nettoyage du chantier au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux ainsi que l'enlèvement de tous les gravois propres à son marché dans les bennes mis à disposition ou à la décharge publique et avant la réception de son ouvrage, tous les ouvrages seront correctement nettoyés.

L'entrepreneur surveillera et assurera lui-même avec le plus grand soin le nettoyage dont il aura l'entière responsabilité.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'ouvrage ou l'assistant technique pourra à tout moment faire procéder par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois ; les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause.

Il sera également prévu un nettoyage de livraison de la zone concerné par les travaux.

2.2 - Installation de chantier

2.2 1 - Panneau de chantier et panneau d'informations

Le panneau de chantier est dû par le titulaire du présent lot, selon des conditions définies par le Maître d'Ouvrage. Il devra être conforme aux normes en vigueur et agréé par le Maître d'Ouvrage. Il comportera la totalité des indications réglementaires. Le panneau de chantier reprendra au minimum, les informations suivantes :

- Nom & logo du Maître d'ouvrages ;
- Nature de l'opération ;
- **Cas spécifique de Penthievre – Paris : Numéro de permis de construire & indications réglementaires ;**
- Nom & logo de l'assistant technique, Bureaux d'études, Coordonnateur S.P.S, Bureau de contrôle...) ;
- La mention « Interdiction d'accès aux personnes étrangères au chantier » ;
- La mention « Port des E.P.I obligatoires (casques, gants, chaussures de sécurité...) ».

Et sera composé dans les grandes lignes comme :

- Lettrage d'imprimerie noir sur fond blanc, avec image (fourni par le maître d'ouvrage) et logo des différents intervenants en couleur ;
- Dimensions minimales 3,00 m x Ht. 2,00 m ;

- Établissement d'un modèle pour approbation du maître d'ouvrage ;
- Mise en œuvre sur un support en bois, compris contreventement.

La prestation comprend la mise en œuvre et la maintenance, pendant toute la durée du chantier, ainsi que la dépose et l'enlèvement de ce panneau après les opérations de réception terminées. Il devra également mettre en place un panneau d'affichage. Cette zone d'affichage devra être rendue visitable afin d'être toujours consultable par les ouvriers opérant sur le site, et ceux, afin qu'ils puissent prendre connaissance des notes d'informations.

2.2 2 - Clôture et cloisonnement provisoire de chantier

Le titulaire du présent lot devra la mise en place d'une clôture mobile de chantier. Son implantation sera clairement définie sur le plan d'installation de chantier et devra s'y conformer. L'entrepreneur a en charge les modifications de cette clôture et son entretien pour l'installation de l'aire de chantier ou pour toute autre raison, depuis le début de son intervention sur le site en pendant toute la durée du chantier. Il devra après les opérations de réception et les levés de réserves, le repliement de sa clôture.

Caractéristiques : La clôture de chantier mobile, de type ERAS ou similaire, d'une hauteur de 2.00 m minimum, sera constituée de panneaux métalliques mobiles avec système d'assemblage, encastrés sur des plots béton amovibles. Des colliers adaptés viendront renforcer les assemblages entre les panneaux. La clôture sera maintenue fermée en permanence.

L'installation devra comprendre un portillon d'accès piéton. Cette ouverture devra obligatoirement être condamnable par un système de fermeture à clé.

L'entreprise doit donc prévoir, outre la fourniture, la pose et le transport :

- Le maintien en état de la clôture et du cloisonnement pendant la durée des travaux ;
- La totalité des remaniements ou modifications nécessaires au bon déroulement des différentes phases du chantier suivant les besoins des différents corps d'état ;
- La pose des panneaux de chantier réglementaires et de tout l'affichage obligatoire (Signalétique et sécuritaire) ;
- La dépose de la clôture et la remise en état des lieux tels qu'existants avant travaux.

2.2 3 - Cantonnement de la base-vie

Dès le commencement et pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur mettra à disposition de l'ensemble des intervenants et ceux pendant toute la durée du chantier, d'une base vie complète suivant les demandes du P.G.C, sa prestation comprend : La location, le transport, l'installation, l'entretien et le repliement de ses installations.

L'implantation de cette base vie sera clairement définie sur le plan d'installation de chantier et devra s'y conformer. Elle devra notamment assurer les fonctions suivantes :

- La salle de réunion sera mise à disposition par l'Entreprise.
- Le bureau de chantier sera mis à disposition par l'Entreprise.
- La salle de restauration sera mise à disposition par l'Entreprise pour la prise des repas des équipes affectées au chantier.
- Mise en place d'un WC de chantier raccordé à l'eau froide par compteur indépendant. Le contrat d'entretien du WC sera à fournir en début de chantier.

Si passé la date d'expiration de la période de préparation des travaux, la base vie n'est toujours pas mise en place, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de la faire totalement installer par une entreprise spécialisée de son choix et d'en faire supporter les frais à l'entreprise défaillante.

Note : Aucun système de chauffage d'appoint au GAZ ne sera admis dans les locaux de la base vie et dans la zone des travaux.

2.2 4 - Zone de stockage et stockage

En l'absence de zone dédiée au stockage, l'entreprise doit s'arranger du stockage de ses matériaux et matériels.

En présence d'une zone de stockage sur site, elle devra être clairement indiquée sur le plan

d'installation de chantier et soumis pour approbation au maître d'ouvrage et à tout éventuel AMO désigné. Cette zone sera délimitée par les clôtures de chantier, aucun stockage « sauvage » des matériaux ne sera toléré en dehors de la zone définie. La prestation comprend la remise en état et le nettoyage de la zone à la fin des travaux.

L'entreprise doit effectuer toutes les commandes de ses matériaux et matériels en temps et en heure afin de respecter le planning d'exécution. L'entreprise est responsable du stockage de ses matériaux et matériels jusqu'à la réception du chantier.

La zone de stockage va dépendre des disponibilités du Maître d'Ouvrage.

2.2 5 - Gestion des déchets

L'entrepreneur à la charge du présent lot devra mettre à disposition, et ceux pendant toute la durée du chantier, des bennes destinées à évacuer les gravats et déchets provenant de l'ensemble des travaux de la présente opération, selon § Tri sélectif de chantier. L'entrepreneur veillera à afficher, de manière à être facilement identifiable, la nature du contenu sur les conteneurs (logo, pictogramme, description écrite...). Les bennes seront évacuées au fur et à mesure de leur remplissage.

Les palettes, emballages et déchets encombrants ne seront pas acceptés dans la benne et devront être évacués par chaque entreprise concernée. Chaque entrepreneur sera tenu de ramasser et déposer ses propres déchets dans ces bennes au fur et à mesure de leur production.

Le titulaire du présent lot mettra en place des mesures visant à :

- Réduire au strict minimum les déchets et les pertes ;
- Quantifier les déchets de chantier ;
- Organiser le tri et le stockage des déchets sur le chantier ;
- La mise en décharge et/ou traitement des déchets ;
- Fournir les bons de pesées (en lien avec les bordereaux de suivi des déchets).

L'entreprise doit fournir à la Maîtrise d'Ouvrage des bordereaux de suivi des déchets produits sur le chantier et/ou les factures d'enlèvement des déchets.

2.2 6 - Raccordement et branchement de chantier

La présente entreprise devra l'ensemble des alimentations de base vie.

2.2 7 - Repliement des installations de chantier

La présente entreprise, devra après la réception des ouvrages et la levée des réserves de tous les corps d'états, le repliement de l'ensemble des installations de chantier (clôtures, bennes, WC provisoire, cloisonnement provisoire...).

ARTICLE 3 - SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX OUVRAGES, MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

3.1 - Ascenseurs 1 face - Monte-charge : Installation neuve

Les travaux relatifs au présent lot comprennent l'ensemble des ouvrages d'installation d'ascenseurs et monte-charge, à savoir :

- La fourniture, le transport, le déchargement, le stockage et la distribution sur le chantier, le montage, DTU, le raccordement ainsi que le réglage de tous les appareils, organes et accessoires nécessaires au bon fonctionnement des installations définies dans le présent document,
- Les échafaudages et agrès nécessaires à l'exécution des travaux,
- Les dispositifs de protection des ouvrages contre toutes les dégradations,
- Les dispositions de sécurité et d'hygiène inhérentes au personnel,
- Les fourreaux, fixations et ouvrages annexes nécessités par l'installation,
- Les calfeutrements,
- Les plans, schémas électriques, notices de montage et d'entretien.

- La réalisation de la gaine,
- Les trous, scellements, réservations,
- L'alimentation électrique- puissance et lumière- depuis l'armoire ou le tableau électrique existants jusqu'au niveau des coffrets de manœuvre,
- Le triphasé pour la force motrice,
- Les travaux de maçonneries pour les adaptations éventuelles des cages existantes,
- Raccordement des alimentations sur le coffret, intégré au panel d'urgence et d'inspection.
- Raccordement des RJ 45 au niveau du panel d'urgence et d'inspection, ceci via cordons adaptés et pour les installations suivantes :
 - Téléalarme
 - Report GTC / GTB
- Paramétrage de la téléalarme.
- Une ventilation en haut de gaine de section à définir par le présent lot.
- Les réservations, les feuillures, les crochets de manutention Etc ...
- Les calfeutrements au droit des portes palières.
- Les grilles de ventilation haute de chaque gaine.
- Des garde-corps et protections en gaine et en machineries conformes aux dernières normes et réglementations. Les portillons CF d'accès aux régulateurs. Des échelons en machineries et en cuvettes.
- **Cas spécifique : site Penthievre avec création de quatre nouvelles cages d'ascenseurs extérieurs.**
- **Les travaux d'électricité, de métallerie...**
- La liste n'est pas exhaustive.

La fourniture des équipements sera payée à l'Entrepreneur au prix d'achat réel (sur facture) hors TVA, affecté d'un coefficient.

3.1 1 - Équipements mécaniques en gaines

La disposition de tous les équipements sera présentée sur plans d'exécution et schémas fournis par le présent lot et soumis à l'accord du maître d'ouvrage ou de l'assistant technique avant la mise en œuvre.

MACHINERIE

Machinerie intégrée dans la gaine.

GUIDES

Conformément aux prescriptions de la Norme NF EN 81 chapitres 10-1 et 10-2, le guidage des cabines et contrepoids sera réalisé à l'aide de profils d'acier en T.

Les profils cabines seront usinés par rabotage sur trois faces de coulissement et en bout pour permettre l'assemblage des éléments consécutifs.

Ces profils seront assemblés et centrés par tenons et mortaises avec éclisses boulonnées en partie arrière afin d'obtenir un ensemble rigide.

Le flambement en cas de fonctionnement des parachutes ne devra pas laisser subsister de déformation permanente. L'utilisation de fils guides et de guides non rabotés est exclue.

La flexion des guides par excentration de la charge ne devra pas gêner le fonctionnement des parachutes. Les guides seront maintenus sur des étriers fixés aux parois des gaines et dans l'épaisseur des planchers au moyen de crapauds, et sur les IPN dans les gaines.

Les points d'attaches seront en nombre suffisant. Il devra être tenu compte pour les calculer de toutes modifications pouvant exister dans la continuité ou dans la nature de la gaine, de façon à

ne pas créer de point faible entraînant un risque de déformation.

C'est pourquoi, les étriers devront être conçus pour permettre la correction des faux aplombs et compenser automatiquement les dilatations et tassements du bâtiment.

La tolérance dans le parallélisme des guides sera au maximum de 5 mm, quelle que soit la course.

COULISSEAUX

Les coulisseaux seront constitués de façon à résister à l'usure et à permettre un frottement silencieux. Ils seront à rattrapage de jeu automatique.

CONTREPOIDS

Le contrepoids sera constitué par un étrier renfermant des gueuses de fonte.

Il sera guidé par coulisseaux en niveau des traverses horizontales de l'arcade avec butées à la partie inférieure.

CÂBLES DE SUSPENSION

Les hélices formées par le fil ou les torons sont d'un pas uniforme.

Ces câbles seront d'un seul tenant réalisé en acier spécial et devront comporter au moins 6 torons autour d'une âme en chanvre ou autres matériaux.

Pour mémoire, il ne doit pas y avoir de poulie de renvoi dans la gaine qui serait située au-dessus du toit de la cabine.

3.1 2 - Équipements en cabine

Les équipements des cabines comprendront :

- Panneau de commande, finition inox
- Ecran de signalisation (indicateur de direction, de position de surcharge, information libellée d'étage)
- Bouton d'appel d'étage lumineux
- Boutons cabines en relief, avec acquisition sonore de l'appel
- Bouton d'alarme sonore lumineux
- Bouton de fermeture rapide des portes palières
- Bouton réouverture des portes
- Commande de ventilation cabine par asservissement à une horloge
- Pictogramme, consignes de sécurité sur étiquette inox gravée
- Synthèse vocale, gong aux paliers (norme 8170)
- Commande pompier à clé.
- Sonnerie d'alarme cabine dans gaine ascenseur avec :
- Alimentation autonome de secours
- Report d'alarme cabine sur bornier repéré en machinerie
- Report de liaison téléphone sur bornier repéré sur armoire de commande
- Système de télémaintenance pour assurer la surveillance permanente de l'appareil élévateur et de la cabine en cas d'occupant bloqué
- Éclairage de sécurité normalisé, incorporé au panneau de commande

3.1 3 - Installations électriques

TABLEAU DE PROTECTION

A l'arrivée au tableau de manœuvre, le raccordement de chaque conducteur doit présenter un "mou" suffisant pour permettre l'introduction des "pinces transformateurs" d'intensité des appareils de mesure.

L'alimentation "puissance" est prise à partir d'un coffret électrique faisant partie du présent lot. A partir de l'arrivée force située en bas, haut de gaine ou local machinerie, toutes les fournitures et tous les travaux concernant les installations électriques des appareils (y compris l'éclairage de chaque cabine et de sa prise de courant) sont à la charge du titulaire du marché.

Le coffret électrique de protection comportera au minimum les disjoncteurs suivants (en attente

de raccordement) :

- Une alimentation force motrice (protégées par diff. 300 mA)
- Une alimentation éclairage (protégées par diff. 300 mA)
- Une alimentation éclairage gaine (protégées par diff. 300 mA)
- Une alimentation circuit P.C. de cuvette (protégée par différentiel 30 mA)

L'entreprise se référera aux prestations particulières de chaque appareil du paragraphe 3 pour les autres équipements à alimenter (notamment les ascenseurs panoramiques).

BATTERIE DE SECOURS

En cas de coupure de courant, les installations devront permettre de ramener la cabine au niveau de référence en ouvrant les portes en attente.

MISE À LA TERRE

Le titulaire du présent lot réalise la mise en place d'une barrette de terre et la prolongation du conducteur principal et raccorde toutes les masses de l'installation à ce conducteur principal. Les raccordements des masses, sur le conducteur principal, doivent être réalisés de telle sorte qu'il soit possible de déconnecter une dérivation sans risque d'interrompre la continuité d'une autre dérivation ou du conducteur principal.

Dans les armoires de manœuvre, toutes les masses et tous les points communs sont rassemblés sur une même réglette de manière à faciliter les mesures de l'isolement des circuits.

ÉCLAIRAGE DE GAINES ET CUVETTES

Les gaines et cuvettes devront être équipées d'un éclairage assurant un niveau d'éclairement suffisant pour la maintenance des équipements et répondant à la réglementation.

PRISES DE COURANT EN GAINES

Elles sont à réaliser, si nécessaire, conformément à la réglementation.

3.2 – Cas spécifique : Ascenseurs 2 faces

Fourniture et installation complète d'ascenseur électrique sans salle de machines à fréquence variable de 1 m/s de vitesse, 4 arrêts, 630 kg de charge nominale, avec capacité pour 8 personnes, dans une cabine de 1100x1400x2200 mm, avec éclairage électrique permanent de 50 lux minimum, manœuvre universelle simple, portes intérieures automatiques en acier inoxydable et portes extérieures automatiques en acier à peindre de 800x2000 mm.

Le dispositif doit comprendre les crochets de fixation, les lampes d'éclairage de la gaine, les guides, les câbles de traction et les passe-câbles, les amortisseurs de cuvette, les contrepoids, les portes d'accès, le groupe tracteur, le tableau et le câble de manœuvre, l'ossature, le châssis et les portes de cabine avec finitions, le limiteur de vitesse et le parachute, les boutons d'étages et de cabine, le sélecteur d'arrêts, l'installation électrique, la ligne téléphonique et les systèmes de sécurité.

Durant la période de préparation ou au cours du chantier, il pourra être demandé au titulaire de fournir des fiches produites pour certains matériaux. Celles-ci pourront être celles des fabricants.

L'Entrepreneur est informé que, d'une manière générale, il a à sa charge tous les ouvrages annexes concourant à la mise en œuvre d'ascenseurs, même si ces ouvrages annexes ne sont pas explicitement décrits ou mentionnés dans les pièces écrites.

En qualité de spécialiste, l'Entrepreneur doit vérifier que les prestations prévues au présent C.C.T. P. permettent de satisfaire aux prescriptions des D.T.U. et aux normes en vigueur et joindre ses observations par écrit à sa proposition.

Cette vérification doit avoir lieu également avant la signature du marché. Après signature du marché, il ne sera plus admis aucune réclamation.

L'Entrepreneur fournira au maître d'ouvrage ou à son assistant technique tous les détails d'exécution qu'il se propose de réaliser, sur la base des dessins et documents figurant au dossier marché. Il s'inspirera des dessins et coupes types figurant aux D.T.U.

L'Entrepreneur devra entreprendre les travaux d'ascenseurs dès qu'il en aura reçu l'ordre. Les travaux à effectuer comprennent la fourniture, le montage et le réglage de tout le matériel nécessaire au fonctionnement correct des installations définies dans le présent C.C.T.P. ainsi que les essais et vérifications mentionnés.

L'Entrepreneur aura à sa charges tous les travaux connexes, habituellement confiés au Gros œuvre (trémies, massifs, etc. ...) ou au lot Electricité notamment l'installation des puissances électriques nécessaires au fonctionnement des appareils ainsi que toutes précisions.

Les ouvrages seront exécutés conformément aux règlements en vigueur, à savoir la directive européenne 95/16/CE transposée en droit français par décret 2000-810 du 24 août 2000. Conforme à la norme NF P 82-751.

3.3 - Travaux de modernisation et de mise en conformité

3.3 1 - Coffre à clé anti-vandale

Le coffre sera de type normalisé, le prestataire fera son affaire des percements, scellements et rebouchages nécessaires. Les supports devront être repris (peintures.....). Le nombre de clé devra être fourni en nombre suffisant (minimum 5).

3.3 2 - Boîte pompier

Lors de remplacement, le boîtier à clé sera métallique, de couleur rouge.

3.3 3 - Plaque d'identification du local machinerie

Les plaques seront en matériau résistant (sticker et plastique sont proscrits) avec une fixation par anti vandale.

3.3 4 - Échelle d'accès au local des machines / locaux poulies

Lors de remplacement, une échelle réglementaire sera prévue. Elle sera munie de crochets pour son parfait accrochage.

Lorsque l'échelle sera de type crinoline, les caractéristiques ci-après seront à prendre en compte :

- Les échelles qui, en position d'emploi, forment un angle de plus de 80° avec le plan horizontal doivent être scellées et leurs échelons doivent être antidérapants. Ces échelles doivent être munies d'une crinoline si leur point le plus élevé se situe à plus de 2,50 mètres au-dessus du sol
- L'espacement entre l'intérieur d'un barreau et le mur doit être de 150 mm et la largeur du barreau de 250 mm.
- L'espacement entre chaque crinoline doit être de 0,50 m au maximum.
- L'échelle doit se prolonger au minimum de 1125 mm au-dessus du dernier plancher haut.
- La dernière crinoline doit se situer au minimum à 1000 mm au-dessus du dernier plancher haut
- Le diamètre de la crinoline doit être de 710 mm (norme NF E 85 010)
- Afin d'assurer la rigidité de l'ensemble des crinolines, celles-ci sont fixées entre elles et sur toute la hauteur par un ensemble des cinq fers plats répartis à égale distance sur la périphérie des arceaux.

3.3 5 - Verrouillage de l'échelle d'accès

Lors de remplacement, le matériel sera de type normalisé. La fixation devra être solide difficilement vandalisable. Les finitions de supports devront être reprises (peintures.....).

3.3 6 - Barre d'accrochage

Lors de mise en place de barre d'accroche, le matériel sera de type normalisé. La fixation devra être solide difficilement vandalisable. Les finitions de supports devront être reprises (peintures.....).

3.3 7 - Crosse de rétablissement pour accès au local des machines

Lors de mise en place de crosse de rétablissement, la barre est constituée d'un rond de 20 mm soudé sur deux platines. La fixation se fera par chevilles de type Tifix ou équivalent de diamètre 10. - La fixation par chevilles plastique est à proscrire. Cette barre sera livrée avec peinture de protection.

3.3 8 - Verrou d'accès au local

Lors de remplacement, le moyen de fermeture de la porte d'accès doit être équipé d'un dispositif manœuvrable de l'intérieur ou de l'extérieur afin d'éviter tout risque d'emprisonnement.

3.3 9 - Trappe d'accès au local

Lors de remplacement de la trappe d'accès, celle-ci comprendra :

- Une trappe d'accès de résistance mécanique minimum 160 kg et dimensions appropriées, contrebalancée et indégonflable,
- La pancarte réglementaire,
- Une pancarte "RISQUE DE CHUTE REFERMEZ LA TRAPPE",
- Une serrure réglementaire,
- Un système d'équilibrage,

3.3 10 - Équilibrage vantail de trappe par vérin ou contre poids

L'équilibrage du vantail comprendra :

- Un contre-balancement des trappes d'accès sera réalisé par compensation de charge.
- Le contrepoids sera guidé dans un fourreau et solidement fixé au mur de la machinerie par au minimum deux points d'attache avec vis appropriées à la nature des matériaux.
- Le fourreau de guidage du contrepoids pourra être métallique ou en PVC, celui-ci sera équipé en sa partie supérieure d'un dispositif fixé dans le mur et empêchant la sortie du contrepoids et le déplacement du fourreau verticalement.
- Pour le cas où le fourreau de guidage ne reposerait pas sur le sol, une butée mécanique en partie basse devra empêcher le contrepoids de sortir de celui-ci.
- Un contrepoids par vantail de trappe.
- La liaison mécanique entre la trappe et le contrepoids sera réalisée par câble acier, celui-ci sera relié mécaniquement à la trappe et au contrepoids par cosse cœur et serres câbles appropriés.
- Une poulie de renvoi, articulée si nécessaire sera solidement fixée au plafond ou au mur de la machinerie avec des vis appropriées à la nature des matériaux et des charges à supporter, elle sera équipée d'un anti-saut de câble.
- Le contrepoids sera conçu de manière à ce qu'il puisse être possible d'enlever ou d'ajouter des masses d'équilibrage.
- Les masses d'équilibrage du contrepoids seront en barreaux ou plaques d'acier et solidaires du contrepoids. Tous les autres matériaux tels que sable, gravier, écrous, résidus de ferraille, béton... (Liste non exhaustive) sont à proscrire.

- Pour le cas où un vantail de trappe n'est pas utilisé pour l'accès normal à la machinerie, le câble pourra être muni d'un mousqueton auto-verrouillable permettant de le désolidariser du vantail, le but étant de réduire les obstacles générés par les câbles tendus en travers des trappes.
- Tous les éléments métalliques hormis le câble et les serres câbles seront traités anti-rouille et livrés en peinture d'apprêt.
- Des butées mécaniques seront installées sur chaque battant de trappe pour limiter la course en ouverture.

3.3 11 - Protection de l'équilibrage de contre poids

La protection de l'équilibrage comprendra :

- Le contrepoids sera guidé dans un fourreau et solidement fixé au mur de la machinerie par au minimum deux points d'attache avec vis appropriées à la nature des matériaux.
- Le fourreau de guidage du contrepoids pourra être métallique ou en PVC, celui-ci sera équipé en sa partie supérieure d'un dispositif fixé dans le mur et empêchant la sortie du contrepoids et le déplacement du fourreau verticalement.
- Pour le cas où le fourreau de guidage ne reposerait pas sur le sol, une butée mécanique en partie basse devra empêcher le contrepoids de sortir de celui-ci.

3.3 12 - Arrêt de volet de trappe

Pour éviter la retombée d'un volet de trappe un arrêt mécanique sera installé de façon à ne pas créer de risque de heurt ou de coupure.

3.3 13 - Installation d'un dispositif pour rendre une trappe indégonflable

Le matériel sera de type normalisé. La fixation devra être solide difficilement vandalisable. Les finitions de supports devront être reprises (peintures.....).

3.3 14 - Garde-corps pourtour de trappe

Lors de la mise en place d'un garde-corps pourtour de trappe, celui-ci sera constitué de deux ou trois parties, amovibles ou non, de 1,10 m de hauteur et équipées d'une lisse intermédiaire et d'une plinthe de 10 cm minimum. La trappe de manutention n'étant pas un moyen d'accès, les gardes corps devront protéger tous les côtés accessibles aux personnes

3.3 15 - Armoire de manœuvre

Lors de remplacement d'un coffret de manœuvre, les caractéristiques ci-après sont à prendre en compte :

- La position du coffret de commande en machinerie doit permettre au personnel d'entretien d'accéder en toute sécurité et facilement aux équipements électriques.
- Aucune goulotte ne sera posée au sol.
- Traitement des fonctionnements suivants : Manœuvre collective montée, descente, signalisation cabine et palière, manœuvre d'inspection, etc...
- La commande de puissance sera à variation de fréquence pour les ascenseurs électriques.
- Si un outil de programmation, de diagnostic ou d'aide aux dépannages existe, il sera impérativement fourni.
- Coffret de classe I.P. 40 minimum, monté sur plots isolants, avec portes pivotantes à fermeture par poignée sans clé.
- Une poche de conservation des schémas sera posée sur une porte.
- Câblage soigné.
- Connecteurs électriques (à repérage indélébile) avec détrompeurs.
- Attache-fils prévu en sortie et armoire.

- Séparation circuit de puissance et commande (goulotte séparée).
- Le neutre sera câblé entre tableau et armoire (même section que fil de puissance).
- Une manœuvre de rappel en machinerie sera prévue et sera conforme à la Norme P. 82-210.
- Un système devra permettre de visualiser la position de la cabine (voyant signalisation zone de déverrouillage, indicateur de niveaux, etc.) et ce, malgré une coupure de courant. Ceci afin de faciliter la manœuvre manuelle (donner le détail du système dans l'offre)
- Si besoins, pré-équipement télésurveillance avec bornier spécifique pour prise d'informations techniques (tension de manœuvre, sécurités statiques, tension réseau, verrouillages, bouton d'alarme, etc...).

Le remplacement du coffret de manœuvre comprend le remplacement :

- Des liaisons électriques souples avec la cabine (pendentifs) avec le boîtier de raccordement électrique monté sur le toit de la cabine, fixes avec le moto réducteur et autres organes en machinerie.
- De la sélection en gaine (capteurs, bande, écrans, drisses, etc...).
- Du coffret de raccordement avec bornier sur cabine.
- D'une boîte de révision sur le toit de la cabine avec prise de courant, etc... (suivant la Norme).
- Des organes de ralentissement et fin de course en gaine.
- Des fins de course de révision haut et bas.
- Un dispositif de contrôle de la surcharge à 110 % et un complet (non-stop) à 80 % de la charge utile.
- Le contrôle du bon équilibrage de l'installation avec essais dynamiques en charge et équilibrage du contrepoids si nécessaire.
- Éclairage de la gaine de type fluorescent commandé depuis le local machinerie, la cuvette et le toit de cabine - Interrupteur d'arrêt d'urgence et prise de courant 2P+T en cuvette (L'éclairage présent pourra être conservé s'il est conforme à l'EN 81-1 de novembre 2005 et après accord du maître d'ouvrage ou l'assistant technique.)
- La fourniture des filtres nécessaires à la non propagation de phénomènes parasites venant perturber les ondes radio électriques.
- La vérification de l'adéquation de la protection AMONT (au tableau des services généraux ou au branchement EDF ou au TGBT...) et son changement si nécessaire notamment quant à la valeur des protections magnétothermiques et différentielles résiduelles.

3.3 16 - Remplacement du groupe de traction et câbles (Inclus le remplacement de toutes les poulies)

Le remplacement du groupe de traction et câbles comprendra :

- Moto réducteur 1 ou 2 vitesses ou système d'entraînement direct sans réducteur (GEARLESS), de type compact largement dimensionné minimum 180 D/heure, moteur de classe F, avec poulie d'entraînement à gorges profilées, l'ensemble monté sur châssis isolé.
- Frein électromécanique agissant par friction composé de deux mâchoires indépendantes appliquées en cas d'absence du courant électrique du réseau ou du courant de manœuvre.
- Le frein doit être capable d'arrêter à lui seul la machine, la cabine étant à sa vitesse nominale, la charge étant augmentée de 25%.
- La pression de freinage doit être exercée par des ressorts de compression guidés, les garnitures doivent être incombustibles.
- La position, du groupe de traction en machinerie doit permettre au personnel d'entretien

d'accéder en toute sécurité et facilement aux équipements électriques.

Le remplacement du groupe de traction comprendra le remplacement de :

- Du châssis et des tampons d'isolation avec réalisation d'un châssis sur mesure,
- Des câbles électriques force vers le contrôleur et le sectionneur y compris les blindages nécessaires à la variation de fréquence (si nécessaire).
- L'adaptation d'un encodeur ou dynamo tachymétrique pour la variation de fréquence,
- De la poulie de traction,
- De toutes les poulies de renvois, de déflexions, de mouflages par des poulies neuves montées sur roulements,
- La mise en peinture antirouille de toutes les parties métalliques non traitées,
- Les points rentrants entre câble et poulie doivent être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection (Voir décret 2008-1325 et NF P 82-212).
- S'il est fait usage d'un capotage complet ce dernier devra :
 - Assurer la transparence vers la poulie et les câbles,
 - Permettre sans démontage de réaliser le contrôle visuel de la poulie et des câbles y compris le contrôle du glissement après application de repères,
 - Etre démontable facilement sans outil (visserie ou système imperdable).

Le remplacement des câbles de traction comprendra :

- Le nombre minimal de câbles doit être de deux.
- Les câbles doivent répondre aux conditions suivantes :
- La composition des câbles de traction sera de 8 torons de 19 fils suivant la réglementation en vigueur.
- Le diamètre nominal des câbles doit être supérieur à 8 mm. La classe de résistance des fils doit être, 1 570 N/mm² ou 1 770 N/mm² pour les câbles à une résistance ; 1 370 N/mm² pour les fils extérieurs et 1 770 N/mm² pour les fils intérieurs des câbles à double résistance.
- Les extrémités des câbles doivent être fixées à la cabine et aux points de suspension par coulage, auto-serrage, cosse cœur avec au moins trois serre câbles appropriés, épissure, manchon de sertissage ou autre système présentant une sécurité équivalente.
- Il doit être prévu un dispositif d'égalisation de la tension des câbles au moins à l'une de leur extrémité. S'il est utilisé des ressorts pour égaliser la tension, ils doivent travailler à la compression. Les dispositifs de réglage de la longueur des câbles doivent être réalisés de telle sorte qu'ils ne puissent se desserrer seuls après réglage.
- Les niveaux d'arrêt seront repérés à la peinture blanche sur les câbles de traction.
- En cas d'utilisation de courroies plates flexibles en polyuréthane armée de torons d'acier, ces dernières seront contrôlées de façon permanente par un dispositif permettant de détecter la rupture d'un câble d'acier dans la courroie.

3.3 17 - Rebobinnage moteur (si nécessaire)

Le rebobinnage moteur comprendra :

- Remplacement des roulements.
- Rebobinnage.
- Vérification de l'isolement des enroulements, étuvage si nécessaire.
- Re surfaçage du collecteur et remplacement des balais.
- Vérification et remplacement si nécessaire des plots isolant la machine.
- Mise en peinture du moteur.

3.3 18 - Plus-value machine gearless

Le remplacement du moteur d'une machine gearless comprendra :

- Moteur d'entraînement direct sans réducteur (GEARLESS) à courant alternatif de nouvelles générations à aimant permanent ou équivalent, de type compact largement dimensionné minimum 240 D/heure – FM 50%, moteur de classe F, avec poulie d'entraînement à gorges profilées, l'ensemble monté sur châssis isolé, - L'ensemble sera conçu pour assurer un haut niveau de fiabilité,
- Les paramètres de fonctionnement seront directement fournis par l'armoire de commande,
- Frein électromécanique agissant par friction composé de deux mâchoires indépendantes appliquées en cas d'absence du courant électrique du réseau ou du courant de manœuvre.
- Le frein doit être capable d'arrêter à lui seul la machine, la cabine étant à sa vitesse nominale, la charge étant augmentée de 25%.
- La pression de freinage doit être exercée par des ressorts de compression guidés, les garnitures doivent être sans amiante et incombustibles,
- La position, du moteur en machinerie doit permettre au personnel d'entretien d'accéder en toute sécurité et facilement aux équipements électriques,

Le remplacement du moteur comprendra le remplacement de :

- Le châssis et des tampons d'isolation avec réalisation d'un châssis sur mesure,
- La mise en peinture antirouille de toutes les parties métalliques,
- Des câbles électriques force vers le contrôleur y compris les blindages nécessaires à la variation de fréquence (si nécessaire),
- Un dispositif encodeur ou dynamo tachymétrique pour l'information vitesse,
 - Remplacement des câbles de traction par des câbles en acier à haute résistance, Sur les câbles, réaliser des repères de niveaux indélébiles de couleur jaune. Il sera également prévu une signalisation lumineuse par led, avec alimentation secourue pour indiquer le niveau où la cabine est située dans une zone de déverrouillage,
 - Fournir les notes de calculs de l'adhérence et de la pression spécifique, les fiches techniques sur la suspension (coefficient de sécurité, nombre, diamètre, composition, charge de rupture, etc.) ces documents seront remis avec le dossier technique,
 - En cas d'utilisation de courroies plates flexibles en polyuréthane armée de torons d'acier, ces dernières seront contrôlées de façon permanente par un dispositif permettant de détecter la rupture d'un câble d'acier dans la courroie.
- Les poulies autres que moteur seront remplacées,
- Vérification et réglage des systèmes de parachute,
- Contrôle d'alignement des guides de la cabine et du contrepoids (reprise si nécessaire),
- Vérification de l'ensemble des " GUIDES et ROLLERS" (cabine et contrepoids) et remplacement si nécessaire,
- Vérification de l'état des amortisseurs en cuvette et remplacement si nécessaire.

Les points rentrants entre câble et poulie doivent être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection. (Voir décret 2008-1325 et NF P 82-212).

S'il est fait usage d'un capotage complet ce dernier devra :

- Assurer la transparence vers la poulie et les câbles,
- Permettre sans démontage de réaliser le contrôle visuel de la poulie et des câbles y compris le contrôle du glissement après application de repères,
- Être démontable facilement sans outil (visserie ou système imperdable).

3.3 19 - Cuve sur ascenseur hydraulique

Lors du remplacement de la cuve, le matériel devra être normalisé et compatible avec le matériel non remplacé. Le cas échéant, le prestataire remplacera tout ensemble ou sous-ensemble nécessaire au bon fonctionnement. Les raccords, canalisation, huiles et accessoires permettant

le raccordement et l'interface avec le matériel conservé devront être prévus. Le prestataire devra l'évacuation et le recyclage des matériels déposés et huiles usagés. Les supports et fixations devront être remis en état ainsi que les finitions (peintures...).

3.3 20 - Installation d'un boîtier de visualisation "cabine à niveau" par voyant lumineux

Le matériel sera de type normalisé compatible avec le matériel existant. Il sera installé en machinerie de façon à avoir une vue lors de manœuvre. Le prestataire fera son affaire du cheminement des câbles, création d'alimentation....Le dispositif sera solidement fixé et les finitions de supports reprises (peintures...).

3.3 21 - Asservissement de la manœuvre à la température du local

Installer un thermostat en machinerie permettant la mise à l'arrêt de l'appareil et le maintien en position portes ouvertes en cas d'élévation anormale de la température ambiante au-delà de +40°C.

Installer une extraction mécanique forcée asservie à un thermostat et se déclenchant à 35°C

3.3 22 - Tableau d'arrivée de courant

Lors du remplacement du tableau d'arrivée de courant, les caractéristiques ci-après seront à prendre en compte :

- Les tableaux d'arrivée de courant doivent également être équipés d'une enveloppe de protection de degré IP 2X.
- Les circuits de puissance et d'éclairage doivent être séparés.
- Tout tableau d'arrivée de courant doit être équipé d'un dispositif de coupure de l'alimentation électrique ainsi que d'un dispositif de consignation, distincts par ascenseur.
- Sur les circuits d'éclairage et de prises de courant, la protection du personnel doit être assurée par disjoncteurs différentiels.
- Le tableau d'arrivée de courant doit être équipé d'un interrupteur principal capable de couper, sur tous les conducteurs actifs, l'alimentation de l'ascenseur.
- Cet interrupteur doit être prévu pour l'intensité la plus élevée admissible dans les conditions normales d'emploi de l'ascenseur.
- Cet interrupteur ne doit pas couper les circuits alimentant:
 - L'éclairage de cabine et sa ventilation éventuelle.
 - La prise de courant sur le toit de cabine.
 - L'éclairage des locaux de machinerie et de poulies.
 - La prise de courant dans le local de machinerie.
 - L'éclairage de l'intérieur de la gaine.

3.3 23 - Extraction mécanique forcée en machinerie

Création d'une ventilation haute et basse conforme (sortie vers l'extérieur) avec grilles de ventilation pare pluie en aluminium.

Cette intervention comprendra :

- Réalisation d'un plan pour juger la réalisation (fixation, esthétique, etc.).
- Protection et balisage des paliers.
- Après validation du plan, création de l'ouverture.
- Démontage des éléments existants.
- Pose du dispositif d'extraction.
- Traitement antirouille de l'ensemble.
- Mise en peinture complète deux couches.

Les fixations devront être réalisées par boulonnage, soudure seule interdite.

Aucune finition par joint visible type silicone ne sera acceptée.

3.3 24 - Bac de rétention sous la cuve hydraulique

Mise en place d'un bac de rétention sous la cuve hydraulique afin de prévenir de la pollution du

sol de la machinerie

Le bac étanche sera constitué d'une tôle de 15 ou 20/10 en acier électro zingué et pouvant recevoir la totalité de la contenance de la cuve, les soudures seront traitées anticorrosion.

3.3 25 - Installation d'un dispositif a taquet

Le dispositif à taquet ne doit agir que pendant le sens descente de la cabine avec une charge en cabine pour les ascenseurs et doit être capable de l'arrêter, et ce, à partir :

- d'une vitesse égale à $v_d + 0,3$ m/s, si l'ascenseur est équipé d'un réducteur de débit ou clapet freineur, ou
- d'une vitesse égale à 115 % de la vitesse nominale descente v_d pour tous les autres ascenseurs ;
- et de la maintenir à l'arrêt sur des butées fixes.

Il doit être prévu au moins un taquet rétractable électriquement, conçu pour arrêter, dans sa position d'extension, la cabine en descente sur des supports fixes.

Pour chaque palier, des supports doivent être prévus à deux niveaux :

- afin d'empêcher que la cabine ne quitte le niveau du palier de plus de 0,12 m,
- afin d'arrêter la cabine à l'extrémité inférieure de la zone de déverrouillage.

Le mouvement d'extension du (des) taquet(s) doit être assuré par l'action d'un (de) ressort(s) de compression guidé(s) et/ou par gravité.

L'alimentation du dispositif électrique de rétraction doit être interrompue lorsque la machine est à l'arrêt.

La conception du (des) taquet(s) et des supports doit être telle que, indépendamment de la position du (des) taquet(s), la cabine ne puisse être arrêtée en montée et qu'il n'y ait pas de dégâts.

Le dispositif à taquet ne doit agir que pendant le sens descente de la cabine avec une charge en cabine pour les ascenseurs et doit être capable de l'arrêter, et ce, à partir :

- d'une vitesse égale à $v_d + 0,3$ m/s, si l'ascenseur est équipé d'un réducteur de débit ou clapet freineur, ou
- d'une vitesse égale à 115 % de la vitesse nominale descente v_d pour tous les autres ascenseurs ;

et de la maintenir à l'arrêt sur des butées fixes.

Il doit être prévu au moins un taquet rétractable électriquement, conçu pour arrêter, dans sa position d'extension, la cabine en descente sur des supports fixes.

Pour chaque palier, des supports doivent être prévus à deux niveaux :

- afin d'empêcher que la cabine ne quitte le niveau du palier de plus de 0,12 m, et
- afin d'arrêter la cabine à l'extrémité inférieure de la zone de déverrouillage.

Le mouvement d'extension du (des) taquet(s) doit être assuré par l'action d'un (de) ressort(s) de compression guidé(s) et/ou par gravité.

L'alimentation du dispositif électrique de rétraction doit être interrompue lorsque la machine est à l'arrêt.

La conception du (des) taquet(s) et des supports doit être telle que, indépendamment de la position du (des) taquet(s), la cabine ne puisse être arrêtée en montée et qu'il n'y ait pas de dégâts.

3.3 26 - Création d'un retour automatique au niveau le plus bas sur appareil hydraulique

Pour les appareils non équipés de taquets anti-dérive, l'armoire de commande sera modifiée de façon à obtenir un retour au niveau le plus bas dans une période maximale de 15 minutes. Les schémas électriques seront modifiés et toutes autres sujétions incluses. Si un ensemble ou sous-ensembles devait être incompatible avec la modification apportée à l'armoire de commande, celui-ci sera remplacé par le prestataire.

3.3 27 - Protection points rentrants - capotage / pièce tournante

Installer une protection au niveau des points rentrants entre poulie et câble conforme à la NF P 82-212

Capotage d'une pièce tournante; s'il est fait usage d'un capotage complet ce dernier devra :

- Assurer la transparence vers la poulie et les câbles,
- Permettre sans démontage de réaliser le contrôle visuel de la poulie et des câbles y compris le contrôle du glissement après application de repères,
- Être démontable facilement sans outil (visserie ou système imperdable).

3.3 28 - Remplacement du limiteur de vitesse, de la câblette, du tendeur

Fourniture et pose d'un limiteur de vitesse, d'un câble de régulateur et sa poulie tendeuse associée comprenant :

- Le dispositif de réglage du limiteur de vitesse doit être scellé.
- La plaque signalétique et marquage CE seront présents et visibles.
- Une commande électrique de prise à distance devra équiper le régulateur en cas de difficulté d'accès.
- Le diamètre de la poulie sera approprié de façon à ce que le câble de régulateur retombe à l'aplomb sur l'attache de cabine d'un côté et à l'aplomb de l'entrée de gorge coté poulie tendeuse de l'autre.
- Le limiteur de vitesse sera capoté.
- Le percement de la dalle de béton sera réalisé de façon à ce que la retombée du câble de limiteur d'un côté et de l'autre soit de nature n'engendrer aucun frottement par rapport au béton et sera centré au maximum en son milieu.
- Des fourreaux seront posés autour de l'entrée des câbles au niveau de la dalle de béton.
- Le limiteur sera équipé d'un dispositif électrique de sécurité de survitesse à ré-enclenchement manuel commandant l'arrêt de la machine avant que la cabine n'atteigne la vitesse de déclenchement du parachute.
- Le sens de rotation correspondant à la prise de parachute doit être marqué sur le limiteur de vitesse.
- Le diamètre et la nature du câble sera approprié à la gorge de la poulie, le diamètre nominal de ce câble doit être au moins de 6mm.
- La fixation du câble sur la main d'attache de cabine se fera par cosse cœur et deux serres câbles au minimum sur chaque brin.
- Le poids des masses servant à la tension du câble de régulateur sera approprié aux critères d'adhérence de celui-ci dans la gorge de la poulie du régulateur et conforme aux prescriptions du constructeur.
- La poulie tendeuse sera fixée sur guide ou parois, elle sera de diamètre identique au régulateur et sera guidée.
- Celle-ci sera capotée.
- Un dispositif électrique de sécurité de contrôle d'allongement ou rupture de câble doit commander l'arrêt de la machine.
- Ce dispositif de sécurité sera conforme au point 14.1.2 de la norme EN81.

3.3 29 - Échelon d'accès au massif

La pose d'échelon d'accès au massif comprendra la caractéristique ci-après:

- Les barreaux sont de conception antidérapante, profilé en tube carré et fixés sur une platine de fixation équipée de deux ou trois trous.
- Les fixations seront réalisées par chevilles de type acier de diamètre 8 ou 10 pour le béton ou de tirefonds de diamètre 8 ou 10 pour le bois, les fixations par vis à bois et chevilles plastique sont à proscrire
- L'ensemble sera livré et traité antirouille avec une couche de finition.
- Le dispositif de fixation des échelons ne doit pas entraver la pose de deux pieds joints sur un barreau.
- Une crosse ou barre de rétablissement doit être posée à l'extrémité haute de l'échelle afin de permettre l'accès au massif dans des conditions normales de sécurité.

3.3 30 - Chaînette de retenue massif

La pose d'une chaînette de retenue massif comprendra les caractéristiques ci-après:

- Le garde-corps doit être fermé au passage.
- Le moyen de fermeture pourra être réalisé au moyen d'un câble, d'une chaîne si le passage n'excède pas 1 mètre.

3.3 31 - Éclairage machinerie

Remplacement éclairage machinerie y compris filerie et interrupteurs comprendra les caractéristiques ci-après:

- Éclairement minimum de 200 lux des zones de travail et de circulation avec un coefficient d'uniformité de 0,7.
- Celui-ci sera de basse consommation
- Celui-ci aura sa protection propre au niveau du tableau d'arrivée de courant et sera clairement identifié.
- Tous les câbles d'alimentation seront protégés mécaniquement par tube, plastique de type « IRO », ou équivalent, fixés au mur ou au plafond avec chevilles appropriées à la nature des matériaux.
- Le fil de terre sera branché sur le réflecteur ou toute autre partie métallique de la réglette prévue à cet effet par le constructeur.
- Toutes les dérivations nécessaires à l'installation se feront sous boîte plastique avec entrée par presse étoupe ou coquille plastique et étanche à la poussière, un seul câble par entrée.
- L'interrupteur de commande d'éclairage situé au débouché de la trappe ou de la porte sera de type étanche à la poussière de classe IP55 avec entrée unique par presse étoupe ou coquille plastique et voyant lumineux de signalisation.
- Pour le cas où il n'y a pas de support fixe à proximité du débouché de la trappe, cet interrupteur sera fixé sur un poteau spécialement prévu à cet effet. Dans le cas où le poteau est de conception métallique, celui-ci sera relié à la terre.

3.3 32 - Éclairage de cabine

L'éclairage d'ambiance sera assuré par des ampoules à économie d'énergie avec réflecteur 20W/230V (100W lumineux) (halogènes à proscrire)

Un diffuseur type spot anti-vandale avec verre incassable et collerette rendront inaccessibles les éléments d'éclairage depuis l'intérieur de la cabine (coloris à définir). La résistance à l'arrachement devra être au minimum de 300 Kg.

Dans le cadre indispensable des économies d'énergie, les matériels minimisent impérativement leur impact sur la consommation électrique. Outre la mise en œuvre de lampes à basse consommation, une extinction temporisée de la cabine est exigée.

3.3 33 - Éclairage de secours

Un bloc d'alimentation des éclairages type onduleur sera situé sur le toit de cabine et assurera l'alimentation permanente d'au moins la moitié des ampoules basse énergie lors d'une coupure de courant.

Les entrées des câbles au niveau du bloc d'alimentation seront en presse étoupe.

Le bloc d'alimentation sera positionné verticalement et les entrées de câble se feront par le dessous, un câble par entrée.

Le fil de terre sera raccordé sur la borne prévue à cet effet par le constructeur.

3.3 34 - Éclairage en gaine

L'éclairage doit être assuré par un dispositif d'éclairage en gaine, conforme à la norme en vigueur, et manœuvrable depuis l'entrée de la cuvette ou, en cas d'impossibilité, par un éclairage suffisant localisé sur le toit de la cabine.

Un socle de prise de courant conforme à la norme en usage doit exister en cuvette, ainsi que sur

le toit de la cabine et dans les locaux de machinerie et de poulies.

3.3 35 - Crosse de préhension

La pose de l'une crosse de préhension comprendra les caractéristiques ci-après:

- Au débouché de la trappe, installer une crosse de rétablissement de 1 mètre de haut.
- Cette crosse est constituée d'un fer rond de 20 mm de diamètre recourbé à son extrémité supérieure.
- Cette crosse est fixée sur une platine avec goussets de renfort.
- La fixation se fera par chevilles de type acier ou équivalent de diamètre 10.
- La fixation par chevilles plastique est à proscrire.
- Cette crosse sera livrée avec peinture de protection.

3.3 36 - Garde-corps massif avec lisse et sous-lisse

La pose d'un garde-corps massif avec lisse et sous-lisse comprendra les caractéristiques ci-après:

- Garde-corps constitué d'une main courante d'une hauteur de 1,10 m, d'au moins une lisse intermédiaire à mi-hauteur et d'une plinthe de 10 cm de hauteur au moins, d'une résistance suffisante pour supporter les efforts auxquels ils sont soumis ;
- Lorsque l'intervalle compris entre les montants supportant un garde-corps est inférieur à 1 m, le garde-corps peut être constitué par une chaîne, un câble ou un cordage ;
- Ce garde-corps est déconseillé lorsque la distance horizontale entre un organe mobile et le vide est inférieure à 0,3m;
- Cette largeur sans garde-corps sera au minimum celle de l'organe mobile à plus ou moins 0,10 m ;
- Fermeture de passage en partie haute (par chaîne, corde, cale, etc.);
- Crosse de rétablissement.

3.3 37 - Crochet de manutention

La mise en place d'un crochet de manutention comprendra les caractéristiques ci-après:

- Platine acier d'épaisseur 12 mm minimum avec barreau rond de diamètre 20 mm coudé, traversant et soudé.
- Platine acier d'épaisseur 12 mm minimum pliée avec trou de manutention.
- Deux trous de fixation appropriés au diamètre des chevilles.
- Marquage de la charge admissible sur la platine par poinçonnage ou tout autre système rendant le marquage ineffaçable.
- Fixation par chevilles type M12 ou M16 ou équivalent.
- Les chevilles d'ancrage devront répondre aux critères suivants:
 - M12 pour la manutention de charges jusqu'à 1500 Kg avec une dimension d'ancrage dans le béton de 160 mm minimum, la charge admissible sera au minimum de 1070 daN.
 - M16 pour la manutention de charges jusqu'à 3000 Kg avec une dimension d'ancrage dans le béton de 180 mm minimum, la charge admissible sera au minimum de 2150 daN.
- Les points d'ancrages seront en nombre suffisant pour effectuer la manutention de pièces lourdes en tous points de la machinerie et sans risques pour les intervenants et notamment (liste non exhaustive) :
 - Au-dessus de la trappe.
 - Au-dessus de l'accès au massif
 - Au-dessus de la machine
- Toutes les pièces métalliques seront livrées peintes et traitées antirouille.
- Les points d'ancrage devront être testés à l'arrachement à l'aide d'un outil spécifique spécialement conçu à cet effet.

3.3 38 - Séparation machinerie

La pose d'une séparation machinerie métal déployé sur cadre avec porte et verrou comprendra les caractéristiques ci-après:

- Cette séparation sera constituée de grillage à mailles soudées ou tôle étirée et devra être suffisamment rigide pour ne pas se déformer sous le poids d'une personne.
- La séparation sera équipée d'une porte de 700 x 1800 minimums, d'un verrou moleté, de la pancarte réglementaire et de la boîte rouge pompier fournie par l'ascensoriste et contenant les clefs de la machinerie.
- Le verrou sera entouré d'une plaque de tôle interdisant l'accès à la molette depuis l'extérieur de la machinerie.

3.3 39 - Indicateur palier de position ou de direction

Le remplacement ou l'installation d'un indicateur palier de position ou de direction comprendra les caractéristiques ci-après:

- Indicateur de position et de sens de conception anti-vandale conforme à l'EN 81-70
- Connexions des fils par vis, les fils souples seront sertis ou munis d'embout.
- Tous les verres de protection seront au moins de type STADIP – PROTECT – P2A de St Gobain ou équivalent

3.3 40 Bouton palier

Le remplacement de bouton palier ou la boîte à bouton complète comprendra les caractéristiques ci-après:

- Les boîtes à boutons palières seront de type anti vandalisme. Plastron et poussoirs en acier inoxydable massif d'une épaisseur de 3 mm, ainsi que les différents éléments de signalisation (flèches, indicateurs de direction..).
- La fixation se fera par goujons. Aucune vis apparentes.
- Voyant à LEDs clignotant en marche et fixe à l'arrêt.
- Un témoin d'activation doit informer l'utilisateur que le bouton sur lequel il a appuyé, a bien fonctionné
- Un signal visible et sonore doit informer l'utilisateur à chacune des actions sur un bouton, même si l'appel est
- déjà enregistré
- Au niveau principal, un indicateur de position et de sens de conception résidentiel ou anti-vandale.
- Les dimensions des nouveaux plastrons seront légèrement plus grandes que l'ancien pour couvrir les peintures existantes.
- Si la position des boutons change de hauteur, il y aura lieu d'obturer les anciennes découpes avec un plastron inox recouvrant l'intégralité des découpes existantes et trous de fixation et intégrant également la nouvelle boîte à bouton.
- La fixation de ce plastron sera par goujons, pas de vis apparente, le grain de l'inox sera le plus approchant possible de celui de la boîte à bouton palière.
- L'axe des boutons seront disposés entre 900 mm et 1100 mm à partir du sol.
- L'inscription « Appel » figurera gravée en couleur noire dans le cas de manœuvre à blocage.

L'ensemble doit répondre aux prescriptions de la norme NF EN 81-70.

Pour le cas où une découpe du montant de porte serait nécessaire pour la pose des boîtes palières, il y aura lieu de s'assurer de la présence d'amiante à l'intérieur des montants des portes et de mettre en place les moyens adéquats pour éviter la propagation des fibres.

3.3 41 - Bouton cabine

Le remplacement de bouton cabine ou la boîte à bouton complète comprendra les caractéristiques ci-après:

- Boîte à bouton cabine de type anti vandalisme, plastron en acier inoxydable massif d'une

épaisseur de 3 mm.

- Poussoirs en acier inoxydable, ainsi que les différents éléments de signalisation (flèches, indicateurs..).
- Fixation par vis anti vandalisme nécessitant un outil spécifique.
- Voyants à LEDs
- Inscription en braille ou déchiffrable par un non voyant.
- Bouton du niveau principal en saillie.
- Acquiescement sonore de l'enregistrement.
- Conformité à la norme EN 81-70
- En cabine, l'indication de la charge nominale de l'ascenseur libellée en kilogrammes, ainsi que celle du nombre de personnes, doivent être apposées. L'affiche doit être rédigée comme suit : «... kg ...PERS»
- La hauteur minimale des caractères utilisés pour l'affiche doit être de :
 - 10 mm pour les majuscules et les chiffres ;
 - 7 mm pour les minuscules.
- Le bouton du dispositif d'alarme doit être de couleur jaune et situé sous les boutons de commande.
- Les couleurs rouge et jaune ne doivent pas être utilisées pour d'autres boutons. Toutefois, ces couleurs peuvent être utilisées pour l'illumination indiquant l'enregistrement.
- Les organes de commande doivent être clairement identifiés, en fonction de leur application ; en particulier, il est recommandé d'utiliser :
 - Pour les boutons de commande, les indications : – 2, – 1, 0, 1, 2, 3, etc. ;
 - Pour le bouton de réouverture de la porte : <I>, et situé sous les boutons de commande,
 - Pour permettre l'utilisation en toute sécurité de l'ascenseur, des instructions doivent être apposées chaque fois que leur utilité se fera sentir.
- Indicateur sonore et lumineux de surcharge.
- Indicateur de position.
- Flèches de direction.
- Afin de répondre à l'arrêté du 26 février 2007 ; il faut :
 - Un indicateur visuel permettant de connaître la position de la cabine. La hauteur des numéros d'étage est comprise entre 30 et 60 millimètres ;
 - A l'arrêt de la cabine, un message vocal indique sa position.
 - 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)

3.3 42 - Installation d'une synthèse vocale

L'installation d'une synthèse vocale comprendra les caractéristiques ci-après:

- L'ensemble sera en inox de conception anti-vandale avec fixations inviolables.
- Montage encastré dans un boîtier inox, l'arrière de ce dernier doit être protégé mécaniquement.
- Cette synthèse vocale annoncera l'étage, ouverture des portes et la présence d'obstacle devant les portes.
- Toutes les commandes sonores doivent être réglables entre 35 dB(A) et 65 dB(A) (boutons, clavier d'enregistrement, synthèse vocale, etc..) et doivent pouvoir être inhibées en cas de non utilisation.

La pose de la synthèse vocale comprend :

- Les raccordements électriques au coffret de manœuvre,
- Les informations en gaine (capteur + drapeaux), les boîtiers de codage.

L'ensemble doit répondre aux prescriptions de la norme NF EN 81-70.

3.3 43 - Système anti intrusion mécanique

La mise en place d'un système anti intrusion mécanique complète comprendra les

caractéristiques ci-après:

- Un système interdisant, en l'absence de cabine à l'étage, l'ouverture manuelle de chaque porte palière depuis le palier et depuis l'intérieur de la cabine, ce système ne pouvant être désactivé et réactivé que par une personne autorisée intervenant sur le site même.
- En outre, il doit être impossible de démonter ou de désactiver depuis l'extérieur de la gaine d'ascenseur, porte palière fermée, les dispositifs de verrouillage des portes palières

Le mode de désactivation du dispositif doit être clairement indiqué comme spécifié en Annexe G de la NFP 82- 212 de novembre 2005. L'existence du dispositif doit être indiquée et le symbole doit être affiché de façon permanente, sur le montant de la porte de l'ascenseur à proximité du déverrouillage, à tous les niveaux équipés d'une porte.

Pour prévenir le dispositif d'être laissé inopérant, une temporisation doit automatiquement le réactiver après une période de 30 minutes maximum. Toutefois, lorsque l'ascenseur est en mode inspection ou qu'un dispositif d'arrêt (sur le toit de cabine, ou en cuvette, ou dans le local de machines ou dans le local de poulies) est actionné, cette temporisation doit être arrêtée. Une fois l'ascenseur retourné en service normal, la temporisation doit être réinitialisée.

3.3 44 - Système sonore et lumineux en cas d'intrusion en gaine

Installer la combinaison des deux dispositifs suivants a et b:

- a) Un avertisseur lumineux et sonore, d'une puissance de 65 dB (A) minimum, à chaque niveau desservi par l'ascenseur, se déclenchant si la cabine n'est pas arrêtée dans la zone de déverrouillage de la porte palière concernée ;
 - Lors du déverrouillage ;
 - Lors de l'ouverture de la porte palière.
- b) La désactivation et la réactivation de ce dispositif d'alerte ne doivent être possibles que par une personne autorisée, intervenant sur le site même.
- c) Un système interdisant, en l'absence de cabine à l'étage, l'ouverture manuelle de chaque porte palière depuis le palier et depuis l'intérieur de la cabine, ce système ne pouvant être désactivé et réactivé que par une personne autorisée intervenant sur le site même. En outre, il doit être impossible de démonter ou de désactiver depuis l'extérieur de la gaine d'ascenseur, porte palière fermée, les dispositifs de verrouillage des portes palières.

DISPOSITIONS COMMUNES AUX RISQUES A TRAITER (a et b) :

Il convient que les dispositifs résistent pendant 60 secondes à une tentative d'effraction, en se limitant à l'emploi des outils spéciaux mentionnés à l'Annexe H de la NF P82-212 de novembre 2005.

Les dispositifs a) et b) doivent pouvoir être désactivés seulement à partir : du palier, ou du local de machines, ou de l'armoire de commande, ou du panneau de commande situé au niveau, ou du centre de surveillance du bâtiment, s'il existe à proximité (dans le même bâtiment).

L'identification du dispositif de désactivation des dispositifs a) et b) doit être clairement indiqué comme spécifié en Annexe G de la NFP 82-212 de novembre 2005. L'existence du dispositif doit être indiquée et le symbole doit être affiché de façon permanente, sur le montant de la porte de l'ascenseur à proximité du déverrouillage, à tous les niveaux équipés d'une porte.

Pour prévenir les dispositifs a) et b) d'être laissés inopérant, une temporisation doit automatiquement les réactiver après une période de 30 minutes maximum. Toutefois, lorsque l'ascenseur est en mode inspection ou qu'un dispositif d'arrêt (sur le toit de cabine, ou en cuvette, ou dans le local de machines ou dans le local de poulies) est actionné, cette temporisation doit être arrêtée. Une fois l'ascenseur retourné en service normal, la temporisation doit être réinitialisée ;

Les dispositifs a) et b) doivent rester actifs pendant 2 heures au moins, en cas d'absence d'alimentation électrique.

En cas d'effraction (avec un outil spécial tel que mentionné à l'Annexe H de la NFP 82-212 de novembre 2005) sur les éléments des dispositifs a) et b), accessibles depuis l'extérieur de la gaine, un signal complémentaire lumineux clignotant, situé en gaine, sur la face opposée à la porte palière, doit s'activer. En cas d'impossibilité, ce signal doit être installé sur une paroi visible depuis le palier. De même, un signal complémentaire sonore, en gaine, doit s'activer.

Le déplacement manuel de la cabine, portes palières ouvertes, depuis le local de machines,

sans désactivation des dispositifs ci-dessus, doit déclencher le signal complémentaire.

Le déplacement électrique de la cabine hors de la zone de déverrouillage, portes palières ouvertes, depuis le palier, sans désactivation des dispositifs a) et/ou b), doit être impossible, même pendant les opérations de maintenance.

En outre, il doit être impossible de démonter, depuis l'extérieur de la gaine d'ascenseur, porte palière fermée, les dispositifs de verrouillage des portes palières et les éléments des dispositifs a) et b).

3.3 45 - Porte automatique complète

Le remplacement d'une porte automatique complète, conforme NF EN 81-71 de catégorie 1, comprendra les caractéristiques ci-après:

- Les galets et contre galets seront en acier avec bande de roulement en polyamide.
- Le chariot de suspension sera en acier rigidifié par des nervures, goussets, épaisseur >15/10
- Les rails de suspension seront en acier massif traité anti – oxydation
- Le bruit ne pourra pas dépasser 62 dB A en ouverture et 55 dB A en fermeture aux paliers.
- La serrure sera remplacée par une nouvelle serrure plus fiable.
- Les portes seront pare flamme 30 minutes au minimum.
- Les portes seront équipées de tôles chasse pieds.
- Les boutons d'appel palier seront conformes à la prescription ci-avant
- Les portes doivent être pourvues d'un système de maintien des vantaux en position, en cas de défaillance des coulisseaux ou des galets.
- Vantaux et huisseries traités cataphorèse avant la pose.
- Épaisseur tôle >=15/10 minimum.
- Calfeutrement maçonné, lissé à la brosse.
- La porte sera fixée au minimum par 6 équerres.
- Les chevilles seront posées à moins de 100 mm de l' huisserie de la porte.
- Finitions sol et mur à la charge de l'ascensoriste.
- Le jeu entre vantaux et colonne d'entrée sera compris entre 4 et 6 mm et sera identique en tout point.
- Le seuil et la tôle formant garde-pieds seront en acier inoxydable et aura une épaisseur minimale de 15/10. Ils seront fixés au moyen de vis inox, tête fraisée.
- Le seuil sera en acier inox massif, posé décalé de 20 mm en fin de fermeture pour évacuer les détrit
- Deux équerres assureront le maintien en partie basse.
- La filerie serrure et boîte à boutons sera protégée par 2 conduits ICT 16, fixée par des colliers en polyamide 12 noir.

Le remplacement d'une porte palière comprendra également :

- La dépose de la porte existante,
- La création de sas n'est pas autorisée, après dépose de l'ancienne porte palière, la nouvelle porte devra impérativement être installée le jour même. Les travaux de la porte suivante ne pourront commencer qu'avec l'assurance d'être terminés dans la journée, aucune protection de baie autre qu'une porte palière ne sera tolérée, même pour une courte période,
- Enlèvement des gravats aux décharges publiques,
- Les engravures et travaux de maçonnerie nécessaires à la mise en place de la nouvelle porte palière,
- La mise en place de la nouvelle porte palière avec calfeutrements et raccordements électriques,
- Enduits plâtre dressé avec baguettes d'angles.
- Mise en peinture complète de la nouvelle porte (deux couches),
- Au sol, après la découpe du revêtement existant sur environ 10 cm de part et d'autre (face et côtés), pose d'un nouveau revêtement, le type et la couleur seront définis par le Maître d'Ouvrage sur présentation d'échantillons.

- Pour les façades, remplacement du revêtement sur un pourtour d'environ 10 cm, le type et la couleur seront définis par le Maître d'Ouvrage sur présentation d'échantillons.
- Le choix définitif sera réalisé par le Maître d'Ouvrage (peinture, carrelage, revêtement mural, etc.).
- Protection, nettoyage complet et finitions très soignées.

L'entreprise précisera les performances du système qu'elle propose ainsi que les marques, type, descriptifs et plan lors des marchés et attendra la validation du maître d'ouvrage avant toute commande.

3.3 46 - Porte automatique complète

Le remplacement de portes palières battantes, comprendra les caractéristiques ci-après :

- Poignée en aluminium anodisé.
- Oculus conforme aux prescriptions de l'arrêté du 18 novembre 2004 au nombre de un ou deux selon le
- constructeur.
- Plaque en aluminium à chaque étage sur laquelle les inscriptions suivantes seront gravées en noir : « poussez, N° d'étage »
- Les portes seront équipées d'usine d'un ferme-porte intégré, invisible et réglable en amortissement en fermeture.
- Elles seront livrées équipées de serrures conformes aux exigences de la norme FDP 82-020 de décembre 2004.
- Il appartiendra au prestataire de réaliser la fixation des portes conformément aux prescriptions du constructeur, selon les plans fournis par celui-ci et dans les règles de l'art.
- Toute pièce de fixation livrée par le constructeur et s'avérant de longueur insuffisante, sera refaite dans son intégralité et dans le respect des sections définies par le fabricant.
- Les raccords de carrelage, ciment, scellements, seront à la charge du prestataire et devront être réalisés dans un souci de préservation de l'esthétique des ouvrages existants.
- Pose de tôles de calfeutrement sur les montants et linteau, aucune vis de fixation n'apparente.
- Seuil en acier inoxydable.
- Reprise des scellements
- Les portes doivent être d'un modèle ayant subi l'essai au feu suivant le processus décrit à l'annexe F2 de la norme P82-210 et satisfait aux critères qui y sont fixés.

Le remplacement d'une porte palière comprendra également :

- La dépose de la porte existante,
- La création de sas n'est pas autorisée, après dépose de l'ancienne porte palière, la nouvelle porte devra impérativement être installée le jour même. Les travaux de la porte suivante ne pourront commencer qu'avec l'assurance d'être terminés dans la journée, aucune protection de baie autre qu'une porte palière ne sera tolérée, même pour une courte période,
- Enlèvement des gravats aux décharges publiques,
- Les engravures et travaux de maçonnerie nécessaires à la mise en place de la nouvelle porte palière,
- La mise en place de la nouvelle porte palière avec calfeutirements et raccordements électriques,
- Enduits plâtre dressé avec baguettes d'angles.
- Mise en peinture complète de la nouvelle porte (deux couches),
- Au sol, après la découpe du revêtement existant sur environ 10 cm de part et d'autre (face et côtés), pose d'un nouveau revêtement, le type et la couleur seront définis par le Maître d'Ouvrage sur présentation d'échantillons.
- Pour les façades, remplacement de la totalité du revêtement, le type et la couleur seront définis par le Maître d'Ouvrage sur présentation d'échantillons.

- Le choix définitif sera réalisé par le Maître d'Ouvrage (peinture, carrelage, revêtement mural, etc.).
- Protection, nettoyage complet et finitions très soignées.

L'entreprise précisera les performances du système qu'elle propose ainsi que les marques, type, descriptifs et plan lors des marchés et attendra la validation du maître d'ouvrage avant toute commande.

3.3 47 - Remplacement vantail de porte automatique

Le remplacement d'un vantail d'une porte automatique comprendra les caractéristiques ci-après:

- Les vantaux seront métalliques pleins ou renforcés en acier ou inox gravé, équipés en partie haute de galets de suspension et en partie basse de guides inférieurs en Nylon,
- La prestation intègre la vérification de l'ensemble de la porte palière cette opération consiste à des contrôles, essais, réglage, nettoyage, mesure et remplacement de pièces ou d'organes si nécessaire. Elles peuvent être cumulatives.

La prestation comprendra également :

- Réglage ou remplacement des roulettes de suspension et contre galet
- Réglage ou remplacement des chariots d'entraînement
- Réglage ou remplacement des guides inférieurs
- Vérification ou remplacement des câbles de liaisons et des ressorts
- Vérification ou remplacement de l'ensemble de la serrure (contact, shunt, etc...)
- Remise en place des capots de protection
- Contrôle des masses.
- Contrôle du déverrouillage manuel.

3.3 48 - Remplacement tôle chasse pieds

Garde pied fixe :

- Installer un garde pieds en tôle d'acier inoxydable ou tôle d'acier galvanisé dont la hauteur de la partie verticale en position est d'au moins 0,75 m.
- Le garde pied doit s'étendre sur toute la largeur des portes palières lui faisant face.
- Le dispositif doit être rigide et présenter une résistance mécanique appropriée.
- Pour le cas où des tirants de rigidité seraient posés sous la cabine, ceux-ci ne doivent pas « shunter » l'isolation de la cabine, ils seront fixés par un ensemble, vis, rondelles et écrous en acier inoxydable.

Garde pied rétractable :

- Installer un garde pied rétractable en tôle d'acier inoxydable ou tôle d'acier galvanisé dont la hauteur de la partie verticale en position d'emploi, obtenue de façon automatique ou manuelle est d'au moins 0,75 m.
- Le dispositif doit être rigide en position déployée et présenter une résistance mécanique appropriée.
- La partie verticale doit être prolongée vers le bas à l'aide d'un chanfrein dont l'angle avec le plan horizontal doit être au moins de 60°, la projection de ce chanfrein sur le plan horizontal ne doit pas être inférieure à 20mm.
- Le garde pied rétractable doit s'étendre sur toute la largeur des portes palières lui faisant face.
- Le garde pied rétractable doit être équipé d'un contact électrique de sécurité à arrachement asservi au déploiement de chaque partie articulée.
- Le contact de sécurité à arrachement doit être protégé contre les projections liquides.
- La protection mécanique des conducteurs électriques doit pénétrer dans l'enveloppe du ou des boîtiers.
- Au niveau bas, il doit être installé une came fixe sur le guide et un interrupteur de shuntage du ou des contacts de sécurité de contrôle de déploiement pour le cas de rétractation lorsque la cabine se trouve au niveau bas.
- La came fixe doit être conçue de façon à ne pas laisser l'interrupteur en position de

- shuntage dans le cas d'un blocage mécanique de celui-ci.
- Au démarrage en montée, la tôle chasse pied doit se déployer, à l'échappée de la came, le contact de sécurité du garde pied rétractable doit valider électriquement le déploiement total des tôles articulées. Dans le cas contraire, l'appareil doit s'arrêter immédiatement.
- Le garde pied doit être composé de :
 - Une partie fixe
 - Une ou deux parties articulées en tenant compte de la profondeur de la cuvette et des éléments de butée.

Le schéma électrique de l'installation doit être mis à jour.

- Pour le cas où des tirants de rigidité seraient posés sous la cabine, ceux-ci ne doivent pas « shunter » l'isolation de la cabine, ils seront fixés par un ensemble, vis, rondelles et écrous en acier inoxydable.
- Si la position d'emploi du dispositif n'est pas obtenue de façon automatique (sans action volontaire), un verrouillage de porte de cabine doit être mis en place.

3.3 49 - Seuil palier porte automatique

Le remplacement du seuil palier d'une porte automatique comprendra les caractéristiques ci-après:

- Seuil inox qualité 18/10, corps massif, épaisseur 1.5 mm minimum.
- Tôle chasse pieds, épaisseur 15/10 toute longueur électro zinguée + peinture (deux couches).

3.3 50 - Contact à clé palier

Le contact à clé devra être remplacé à l'identique (canon, filerie, dimension). Dans le cas contraire, le prestataire prendra à sa charge les adaptations, uniformisation à réaliser sur le ou les équipements du site (ex : remplacement des canons, reprise des façades ou supports du contact à clé....). Le prestataire fera son affaire des percements, rebouchages, installation d'une nouvelle filerie, création d'une alimentation, ajout de pendentifs, cartes ou tout autre dispositifs (électrique, électronique, mécanique) supplémentaires nécessaires au bon fonctionnement du dispositif.

3.3 51 - Remise en état déverrouillage manuel porte palière

La remise en état du déverrouillage manuel de porte palière comprendra les caractéristiques ci-après:

- La porte palière doit pouvoir être déverrouillée à l'aide d'une clé triangle.
- Modification du système de déverrouillage manuel des serrures palières, par un dispositif de déverrouillage à triangle conforme aux normes en vigueur.

3.3 52 - Ajout de contrepoids sur les portes automatiques

L'installation de contrepoids ne devra en aucune façon porter atteinte aux caractéristiques et performance des portes qui pourrait engendrer une usure prématurée ou des pannes. Les finitions devront être soignées, toutes protections ou sujétions nécessaires devront être prévues.

3.3 53 - Boîtier de révision sur le toit de cabine

Le remplacement du seuil palier d'une porte automatique comprendra les caractéristiques ci-après:

- L'appareil doit être équipé d'un dispositif de commande de manœuvre d'inspection, ou " boîtier de révision ", conforme au point 14.2.1.3 de la norme française NF EN 81-1 (indice de classement P 82-210), facilement accessible depuis le niveau du palier et comportant un dispositif d'arrêt conforme au point 14.2.2 de la même
- norme.
- Toutes les commandes seront clairement identifiées et en Français.

- Ce dispositif de commande de manœuvre d'inspection doit être facilement accessible sur le toit.
- Si nécessaire, le raccordement au coffret de manœuvre sera réalisé par pendentif supplémentaire.
- La mise en service de ce dispositif doit se faire par un commutateur bistable, protégé contre toute action involontaire
- L'enclenchement de la manœuvre d'inspection doit neutraliser l'effet des commandes normales y compris celles du fonctionnement des portes automatiques et des autres manœuvres éventuelles.
- La remise en marche normale ne doit s'effectuer que par une nouvelle action sur le commutateur d'inspection.
- Le mouvement de la cabine doit être subordonné à une pression constante sur un bouton protégé contre toute action involontaire, le sens de déplacement doit être clairement indiqué.
- Le dispositif de commande doit comporter un arrêt d'urgence.
- Le fonctionnement de l'ascenseur doit rester sous contrôle des dispositifs de sécurité.
- Le déplacement en inspection ne peut s'effectuer à une vitesse supérieure à 0,63 m/s.
- Un dispositif fin de course, en partie haute et basse, doit limiter la course de l'ascenseur. Ce dispositif de fin de course doit arrêter la cabine dans une position telle que le toit de celle-ci soit à une distance d'au moins 1,80 mètre du plafond de gaine ou d'au moins 1,50 mètre 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 mètre au-dessus du palier du dernier niveau desservi.

3.3 54 - Bouton stop sur cabine

Le remplacement du bouton stop sur cabine comprendra les caractéristiques ci-après:

- Le bouton sera de type normalisé.
- L'étanchéité à la poussière et aux liquides devra être assurée.

3.3 55 - Freins de guides

La mise en place de freins de guides comprendra les caractéristiques ci-après:

- Les ascenseurs concernés sont les ascenseurs électriques à adhérence, non munis d'un système de protection contre la vitesse excessive en montée de la cabine, et admettant une charge maximum supérieure à 300 kg.
- Installer un dispositif permettant de, et intégrant :
 - 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 matériel fourni et installé pourra se faire l'aide de:
 - Un blocage sur les guides de la cabine, il remplacera un bloc coulisseau supérieur,
 - Un frein sur la poulie de traction
 - Un frein sur les câbles de traction,
- Le dispositif doit être géré par le coffret de manœuvre.
- L'ensemble sera auto alimentée par une batterie autonome minimum 2 heures et indépendante de la manœuvre d'ascenseur.
- Le déclenchement du dispositif sera commandé par un limiteur de vitesse (contact survitesse), il devra également permettre de maintenir à l'arrêt les masses suspendues après un arrêt normal à un niveau quelconque ou d'interdire la dérive incontrôlée des

masses suspendues en déséquilibre

- Le fonctionnement sera clairement expliqué dans une notice d'instruction affichée en machinerie.

L'entreprise précisera les performances du système qu'elle propose ainsi que les marques, type, descriptifs et plan lors des marchés et attendra la validation du maître d'ouvrage avant toute commande.

3.3 56 - Taquets anti-dérives

Installer un dispositif ou la combinaison de dispositifs tels que les exigences ci-dessus soient satisfaites, afin que la cabine :

- a) Ne tombe en chute libre ;
- b) Ne descende à vitesse excessive ;
- c) Ne dérive de plus de 12 cm par rapport au niveau d'arrêt, et quitte également la zone de déverrouillage de la porte palière. Installer un dispositif ou une combinaison de plusieurs dispositifs tels que : liste non exhaustive (re-nivelage portes ouvertes et fermées, taquets antidérive, retour automatique au niveau bas à 15 mn maximum et butées d'amortisseur réglées pour ne pas dépasser une dénivellation de 12 cm)

Il doit être prévu au moins un taquet rétractable électriquement, conçu pour arrêter, dans sa position d'extension, la cabine en descente sur des supports fixes. Le mouvement d'extension du (des) taquet(s) doit être assuré par l'action d'un (de) ressort(s) de compression guidé(s) et/ou par gravité. La conception du (des) taquet(s) et des supports doit être telle que, indépendamment de la position du (des) taquet(s), la cabine ne puisse être arrêtée en montée et qu'il n'y ait pas de dégâts. Le dispositif à taquet (ou les supports fixes) doivent avoir des amortisseurs incorporés. Un dispositif électrique conforme doit empêcher tout mouvement normal de la cabine en descente lorsqu'un taquet n'est pas en position rétracté.

3.3 57 - Installation balustrade fixe toit de cabine

L'installation de balustrade fixe de toit devra être conforme aux exigences suivantes :

- Elle doit comporter une main courante, une plinthe d'une hauteur de 0,10 m et une lisse intermédiaire située à mi-hauteur ;
- En tenant compte de la distance libre dans le plan horizontal au-delà du bord extérieur de la main courante de la balustrade, celle-ci doit avoir une hauteur d'au moins :
 - 0,70 m si la distance libre n'excède pas 0,85 m ;
 - 1,10 m si la distance libre excède 0,85 m ;
- La distance horizontale entre le bord extérieur de la main courante et tout élément situé en gaine (contrepoids, interrupteurs, bras de déclenchement d'interrupteurs, fixation de guides, etc.) doit être au moins égale à 0,10 m ;
- Sur la (les) face(s) d'accès au toit de cabine, la balustrade doit permettre un accès aisé et en sécurité ;
- La balustrade doit être située à une distance au plus égale à 0,15 m à l'intérieur des bords extrêmes du toit de cabine ;
- Un panneau ou une signalisation mentionnant le danger de se pencher au-delà de la balustrade doit être apposé sur celle-ci à tout endroit approprié.

3.3 58 - Installation balustrade mobile toit de cabine

L'installation de balustrade mobile de toit devra être conforme aux exigences suivantes :

- Installation d'une barrière sur le toit de la cabine, rétractable ou amovible contrôlée électriquement (un contact de sécurité conforme à 14.1.2 de la norme EN 81-1 doit empêcher le fonctionnement normal de l'appareil en cas d'oubli de rétracter cette balustrade) ;
- La balustrade doit être équipée d'un contact électrique permettant lorsqu'elle est en position de non emploi, d'empêcher le déplacement en manœuvre d'inspection.
- Le but de ce dispositif étant de protéger les intervenants contre les dangers de chute, le système doit être fiable et obliger ces derniers à mettre en position de sécurité la

balustrade.

- Le fonctionnement de la balustrade et le branchement du ou des contacts doivent garantir les conditions suivantes :
 - Balustrade en position de non emploi, possibilité de déplacement à la vitesse nominale et impossibilité de se déplacer en manœuvre d'inspection.
 - Balustrade en position de sécurité, possibilité de se déplacer en manœuvre d'inspection et impossibilité de déplacement à la vitesse nominale.
- La constitution et la résistance de la barrière, doivent être suffisantes pour retenir le poids d'un homme latéralement en cas de chute.
- Elle doit comporter une main courante, une plinthe d'une hauteur de 0,10 m. et une ou plusieurs lisses intermédiaires. Une pancarte mentionnant le danger de se pencher au-delà de la balustrade doit être apposée sur cette dernière à un endroit visible, en tenant compte de la distance libre dans le plan horizontal au-delà du bord extérieur de la main courante de la balustrade, celle-ci doit avoir une hauteur d'au moins :
 - 0,7 m. si la distance libre est inférieure ou égale à 0,85 m.
 - 1,1 m. si la distance libre excède 0,85 m.

3.3 59 - Barrières de cellules de protection toute hauteur

La mise en place ou le remplacement de freins de guides comprendra les caractéristiques ci-après:

- -Le dispositif de protection doit être capable de détecter un objet cylindrique de 50 mm de diamètre en n'importe quelle position entre le seuil et une hauteur de 1800 mm au-dessus de celui-ci.
- -Ce système sera de type barrière de cellules en lumière infrarouge « toute hauteur »
- -Il doit être impossible de démonter ou d'accéder depuis l'extérieur de la gaine d'ascenseur à ce composant.
- Il sera équipé de deux antennes protégeant l'accès à la cabine sur une hauteur de 1m80.
- Antennes conformes E.M.C et de protection IP54.
- Boîtier d'alimentation:
 - Alimentation 230/115 VAC +/- 15%.
 - Protection par fusible 250 V / 63 Ma.
 - Buzzer activable par Switch.
 - Sortie: relais N/F ou N/O - 250VAC - 7A maxi.
- Les antennes seront montées en fixe en bout de rail, possibilité de descendre les antennes pour passer sous la came de déverrouillage ou de désactiver les premières rangées de diodes.
- Les câbles de liaison entre les antennes et le boîtier d'alimentation seront disposés et attachés convenablement pour éviter tout risque d'arrachement sur des pièces fixes de la gaine lors du déplacement de la cabine.
- Distance maximum entre les antennes: 4 mètres.
- Température de fonctionnement 10 à 65°C.
- Mise à jour du schéma électrique

3.3 60 - Remplacement de la tringlerie parachute

Dans tous les cas, les composants à mettre en place doivent avoir satisfait à des essais de type et être munis du marquage CE.

3.3 61 - Remplacement des blocs parachutes avec étrier et arcade

1 - ÉTRIER

Il sera constitué par 2 cadres en profilé d'acier réunis entre eux par des cornières, de telle sorte que l'ensemble soit symétrique par rapport à l'axe transversal des guides (fixé par vis écrou).

Chaque cadre comportera à la partie inférieure et supérieure deux traverses horizontales réunies par deux profilés verticaux parallèles aux guides (fixés par vis écrou).

A la traverse supérieure seront attachés les câbles de suspension ; à la traverse inférieure sera fixé le parachute proprement dit.

Tous les éléments métalliques recevront un traitement antirouille.

Les éléments bas recevront ensuite une couche de peinture de couleur claire (gris clair ou beige).

Dans les deux cas, une plaque des poids suspendus sera apposée en partie supérieure de l'étrier. Elle indiquera la valeur des masses suspendues.

2 - PLATEFORME

Le socle de la cabine formé d'un cadre en profilé d'acier traité antirouille sera posé sur des Silentbloks fixés sur les traverses inférieures de l'étrier.

Si nécessaire, installer des tirants fixés sur le socle et le haut de l'étrier afin d'augmenter la rigidité.

3 - PARACHUTE

Remplacer le parachute existant par un parachute à effet amorti, approprié à la vitesse nominale de l'ascenseur ;

Ou/Et

Remplacer le limiteur existant pour obtenir une vitesse d'enclenchement appropriée à la vitesse nominale de l'ascenseur et au maximum de :

1) 140% de la vitesse nominale et au maximum de 1,3 m/s pour les appareils dont la vitesse est supérieure à 0,80 m/s et inférieure ou égale à 1m/s pour les appareils équipés d'un parachute à prise instantanée.

2) 1,15 m/s pour les ascenseurs dont la vitesse nominale est inférieure ou égale à 0,80 m/s pour les appareils équipés d'un parachute à prise instantanée.

Un dispositif de déclenchement à distance doit être prévu pour le cas d'un limiteur implanté dans la gaine, il est vivement conseillé pour le cas où le limiteur de vitesse n'est pas situé dans la machinerie (limiteur dans les locaux de poulies, combles...)

Dans tous les cas, les composants (parachute, limiteur de vitesse) à mettre en place doivent avoir satisfait à des essais de type et être munis du marquage CE.

Fourniture et pose d'un limiteur de vitesse, d'un câble de régulateur et sa poulie tendeuse associée.

Le diamètre de la poulie sera approprié de façon à ce que le câble de régulateur retombe à l'aplomb sur l'attache de cabine d'un côté et à l'aplomb de l'entrée de gorge coté poulie tendeuse de l'autre.

Le percement de la dalle de béton sera réalisé de façon à ce que la retombée du câble de limiteur d'un côté et de l'autre soit de nature n'engendrer aucun frottement par rapport au béton et sera centré au maximum en son milieu.

Des fourreaux seront posés autour de l'entrée des câbles au niveau de la dalle de béton.

Le limiteur sera équipé d'un dispositif électrique de sécurité de survitesse à ré-enclenchement manuel commandant l'arrêt de la machine avant que la cabine n'atteigne la vitesse de déclenchement du parachute.

Le sens de rotation correspondant à la prise de parachute doit être marqué sur le limiteur de vitesse.

Le cheminement du câble électrique se fera sous tube plastique fixé au plafond ou sur le mur par chevilles appropriées à la nature des matériaux, pour le cas d'un cheminement au sol, celui-ci sera sous goulotte métallique solidement fixée et reliée à la terre.

Le diamètre et la nature du câble sera approprié à la gorge de la poulie.

La fixation du câble sur la main d'attache de cabine se fera par cosse cœur et deux serres câbles au minimum sur chaque brin.

Les brins morts seront fixés par collier polyamide appropriés au diamètre du câble et la terminaison protégée par embout thermo-rétractable (Ruban adhésif prohibé)

L'effort de retenue de la main d'attache sera de 500N.

Protection IP41.

Le dispositif de réglage du limiteur de vitesse doit être scellé.

La plaque signalétique et marquage CE seront présents et visibles.

Une commande électrique de prise à distance peut équiper le régulateur.

Le poids des masses servant à la tension du câble de régulateur sera approprié aux critères d'adhérence de celui-ci dans la gorge de la poulie du régulateur et conforme aux prescriptions du constructeur.

Le limiteur de vitesse doit être entraîné par un câble métallique très souple.

La charge de rupture de ce câble doit être en rapport, par un coefficient de sécurité d'au moins 8 avec l'effort de tension qui peut-être provoqué dans le câble du limiteur de vitesse lors de son déclenchement.

Le diamètre nominal de ce câble doit être au moins de 6mm.

Le rapport entre le diamètre primitif de la poulie du limiteur de vitesse et le diamètre nominal du câble doit être au moins de 30.

Celui-ci sera capoté.

La poulie tendeuse sera fixée sur guide ou parois, elle sera de diamètre identique au régulateur et sera guidée.

Celle-ci sera capotée.

Un dispositif électrique de sécurité de contrôle d'allongement ou rupture de câble doit commander l'arrêt de la machine.

Ce dispositif de sécurité sera conforme au point 14.1.2 de la norme EN81.

Parachute

La cabine doit être munie d'un parachute agissant dans le sens de la descente, capable de l'arrêter avec la charge nominale, à la vitesse de déclenchement du limiteur de vitesse même en cas de rupture des organes de suspension, en prenant appui sur ses guides, et de l'y maintenir.

Les parachutes de cabine doivent être à prise amortie si la vitesse nominale dépasse 1 m/s.

Ils peuvent être :

- a) A prise instantanée si la vitesse nominale est comprise entre 0,8 m/s et 0,9 m/s et si la vitesse de prise ne dépasse pas 140% de la vitesse nominale.
- b) A prise instantanée si la vitesse nominale est comprise entre 0,92 m/s et 1m/s et si la vitesse de prise ne dépasse pas 1,30 m/s.

Si la cabine comporte plusieurs parachutes, ils doivent tous être à prise amortie.

Les parachutes de contrepoids ou de masse d'équilibrage doivent être à prise amortie si la vitesse nominale dépasse 1 m/s. Ils peuvent être à prise instantanée, dans le cas contraire.

Les parachutes de cabine, de contrepoids ou de masse d'équilibrage doivent être enclenchés par leur propre limiteur de vitesse.

Le déblocage du parachute ne doit pouvoir s'effectuer qu'en déplaçant la cabine ou le contrepoids vers le haut.

Dès son déblocage, le parachute doit être en état de fonctionner à nouveau.

Après déblocage du parachute, la remise en service de l'ascenseur doit nécessiter l'intervention d'une personne qualifiée.

En cas d'enclenchement du parachute de cabine, un dispositif monté sur celle-ci doit commander l'arrêt de la machine, au plus tard au moment de la prise de parachute. Ce dispositif doit être un dispositif électrique de sécurité conforme.

Les organes de parachute doivent se trouver de préférence à la partie inférieure de la cabine.

La possibilité de plomber les éléments de réglables des parachutes à prise amortie sera prévue.

4 - COULISSEAUX

Fixés sur traverses hautes et basses de l'étrier de cabine et de contrepoids.

En forme de U et à rattrapage automatique de jeu latéral.

Le remplacement des garnitures ne doit pas nécessiter la vérification et/ou la reprise de réglage du jeu fonctionnel guide bloc parachute.

Les garnitures seront en forme de U et monobloc.

5 - COMPENSATION

La compensation sera assurée par câble et poulie tendeuse ou autre système (chaîne interdite).

3.3 62 - Remplacement de la cabine

Le remplacement du plancher, des parois, du plafond et de l'ensemble des éléments de décoration à l'identique de l'existant comprendra les caractéristiques ci-après:

Reprise des isolations en conformité avec la nouvelle cabine.

Intégration des boîtes à boutons et accessoires conservés ou remplacés au choix de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra s'assurer qu'après la réfection de l'habillage de la cabine et l'équilibrage du contrepoids que :

- La charge statique sur l'arbre de la machine de traction est toujours dans les préconisations du constructeur.
- La charge supplémentaire à supporter par le parachute est toujours dans les préconisations du constructeur.
- La nouvelle charge supportée par la traverse de contrepoids est conforme à sa conception.

3.3 63 - Opérateur de porte cabine à variation de fréquence ou variation d'intensité

Le remplacement de l'opérateur de porte cabine à variation de fréquence ou variation d'intensité comprendra les caractéristiques ci-après:

- De conception robuste, il sera prévu pour 300 démarrages/heure (150 cycles), à commande par variation de fréquence ou variation d'intensité.
- Il devra tenir 24 heures sans détérioration avec les portes bloquées dans n'importe quelle position et ceci sous tension.
- Aucun fil ne doit être facilement accessible depuis le palier en position portes ouvertes.
- Si pendant le fonctionnement de l'ascenseur, le moteur de porte n'est pas sous tension, un maintien électromagnétique lié aux vantaux empêchera toute ouverture de la porte sur traction des vantaux. L'effort appliqué sera de 300 N.
- En fin d'ouverture le moteur sera alimenté avec un couple réduit pour maintenir une pression sur le levier de serrure.
- La vitesse d'ouverture sera réglable de 1,5 à 4 secondes.
- L'entraînement sera fait par courroie et poulies crantées et la tension sera maintenue par un ressort.
- Les galets de suspension et contre galets seront montés sur roulement étanche.
- Le chariot de suspension sera en acier rigidifié par des nervures, goussets, épaisseur >15/10e.
- Les rails de suspension seront en acier massif traité anti – oxydation.
- Des butées mécaniques à chaque extrémité du rail empêcheront le déraillement des portes en cas de sur-course.
- Réouverture électronique sur obstacle réglable par programmation au niveau de la carte de pilotage.
- Courbes d'accélération et ralentissement réglables par programmation au niveau de la carte de pilotage.
- Positionnement de la porte contrôlée par codeur optique.
- Le risque de happement au niveau des chariots, courroies, poulies sera traité tel que défini au point II.6 de la réglementation SAE. L'enveloppe doit être conçue de façon à ce qu'aucun organe mécanique et électrique ne puisse être accessible au toucher depuis la cabine ou le palier.

3.3 64 - Traitement des parties oxydées du fond de cuvette

Les pièces métalliques susceptibles d'être attaquées, seront soit cadmiées et passivées, soit zinguées à chaud.

Les châssis métalliques supportant l'appareillage seront sablés, métallisés au zinc ou zingués à chaud, puis recouverts d'une couche de peinture antirouille.

Les éventuelles détériorations de la protection seront remises en état après montage.

Le traitement des parties oxydées du fond de cuvette comprendra :

Nettoyage, grattage, des parties oxydées, semelles, pieds de guides, amortisseurs, tôle chasse pied (liste non exhaustive).

Application d'une couche de peinture antirouille diluée à 50% avec de l'inhibiteur de rouille (inhibiteur de corrosion).

Application après séchage, d'une deuxième couche de peinture antirouille non diluée.

Application après séchage, d'une couche de finition.

Les équipements et les liaisons seront protégés contre les signaux parasites :

- En utilisant des câbles avec écran relié à la terre pour les circuits d'alarmes, de sécurité et de téléphone,
- En reliant les appareils au même point de masse,
- En éloignant les circuits de contrôle des circuits de puissance.

3.3 65 - Mise en place d'une téléalarme

Le dispositif de téléalarme doit présenter les caractéristiques ci-après :

1. Permettre l'établissement d'une liaison bidirectionnelle permanente avec un service d'intervention (avec passerelle GSM 4G) ;
2. Permettre au service de réception d'identifier automatiquement l'origine de l'appel ;
3. Permettre la vérification de fonctionnement par un test automatique ou par un test manuel.
4. Permettre de traiter le risque d'enfermement des intervenants en gaine
5. Associé à un éclairage de secours en cabine.

Lorsqu'il existe, le service de sécurité des établissements recevant du public doit être instantanément informé des appels émis par le système parallèlement au service d'intervention, ce report d'alarme peut se faire sur le téléphone d'astreinte de l'établissement ou sur bip, dans tous les cas, l'origine de l'appel « ascenseur » doit être clairement identifié sur le cadran de l'interface recevant l'appel.

Pour les centrales de surveillance, consigner le rappel sur le téléphone d'astreinte de l'établissement.

S'il existe un risque d'emprisonnement de personnes travaillant à l'intérieur de la gaine, sans qu'aucune issue ne soit prévue soit par la cabine soit par la gaine, il doit être installé un système d'alarme aux endroits où ce risque existe.

La carte d'intercommunication, le micro et le haut-parleur seront situés sur le toit de cabine pour éviter toute dégradation.

Précision importante: le risque d'enfermement doit être traité de façon à ce qu'un technicien enfermé puisse établir la liaison bidirectionnelle du fond de cuvette même si la cabine se trouve hors de portée.

Le module de phonie devra donc se trouver impérativement en cuvette et accessible pour un homme couché.

Dans tous les cas, l'alarme bidirectionnelle devra répondre aux spécifications de la norme NF EN

81-28 (téléalarme pour ascenseurs et ascenseurs de charge) d'octobre 2003.

Conformité à l'arrêté du 26 février 2007

Le dispositif de demande de secours sera équipé de signalisations visuelles et sonore.

- 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.

L'éclairage de secours cabine sera incorporé à la boîte à bouton cabine.

3.3 66 - Mise en place d'une télésurveillance

La mise en place d'une télésurveillance comprendra :

- Contrôle du mouvement de la cabine, de sa position à niveau avec les portes ouvertes (EN81-28)
- Contrôle de la lumière cabine, (présence de la tension, et contrôle de la consommation)
- Contrôle de la cabine arrêtée entre étages
- Contrôle de l'ouverture de la porte cabine
- Contrôle de l'ouverture des portes battantes palières
- Contrôle de la chaîne de verrouillage pour les ascenseurs à portes automatiques
- Contrôle du bon fonctionnement de l'ascenseur par test de déplacement. Test pouvant être invalidé pendant la nuit.
- Contrôle des arrivées et départs technicien
- Le système devra donner la nature, l'heure et la date de la panne, ainsi que l'heure et la date de remise en service de l'appareil.

Elle devra suivre les caractéristiques ci-après en termes de sécurité :

- Le système disposera d'une alimentation autonome de 3 (trois) heures minimum auto contrôlée afin, qu'en cas de défaillances des batteries de secours, la centrale soit informée.
- La partie du système installé en cabine devra pouvoir résister au vandalisme primaire afin, qu'à tout moment, le système fonctionne.
- Tout ou partie du système pourra être installé sur le toit de la cabine.
- Afin de traiter le risque d'enfermement des intervenants en gaine, un module phonie résistant aux chocs sera installé sur le toit de la cabine et en cuvette.
- Le module installé en cuvette devra être accessible cabine à l'étage au niveau le plus bas.
- Le système devra s'auto contrôler et informer la centrale du moindre dysfonctionnement, y compris de la ligne téléphonique.
- Tous les appels d'auto contrôle seront enregistrés et mémorisés sur 24 (vingt-quatre) mois.
- Lors d'une panne de la centrale de réception, l'alarme doit être automatiquement prise en compte par un système de substitution de sécurité équivalent,
- La centrale de réception devra fonctionner 24h/24 et disposer d'une alimentation autonome afin de la préserver des coupures de courant.
- Tous les systèmes de réception d'appel seront doublés (lignes téléphoniques, frontaux de réception, sauvegarde des données),
- La centrale disposera d'un autocontrôle de son logiciel.
- Lors du raccordement de plusieurs ascenseurs sur le même système : le système doit être capable de traiter plusieurs personnes incarcérées dans des ascenseurs différents (panne EDF sur un quartier par exemple),
- Protection de l'accès sur le réseau commuté par contrôle logiciel (mot de passe) et contrôle matériel (clef ou composant spécifique),
- Le bouton d'alarme en cabine sera contrôlé en permanence.
- Le bouton sera conforme à la norme NF EN 81 70 ("cloche jaune"),

- Le dispositif doit être équipé de signalisations visuelle et sonore, intégrées ou situées au-dessus du tableau de commande, comprend :
 - 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.
 - Le signal sonore (liaison phonique) doit avoir un niveau sonore compris entre 35 dB(A) et 65 dB(A) réglable aux conditions du site,
 - Une aide à la communication telle qu'un champ magnétique (boucle), pour les personnes malentendantes appareillées.