

CCTP

Travaux de remplacement complet ascenseur

CONTACT COMMERCIAL

Romain FAUVET

Téléphone : 06.60.65.08.88

Email : romain.fauvet@socotecsmartsolutions.fr

Agence : NANCY – NORD EST

DESTINATAIRES

INRAE
Route d'Amance
54280 CHAMPENOUX

SOMMAIRE

I. Objet du marché 5

1. Objectif 5
2. Descriptif de la gaine existante 5

II. Clauses techniques Travaux 6

1. Appareil concerné 6
2. Connaissance des lieux 6
3. Amiante 6
4. Travaux prévus 7
5. Etude de Sécurité 8
6. Plan de prévention 8
7. Déroulement des Études et de l'Exécution 8
   a. Approbation du programme 8
   b. Etudes et Phase VISA 8
   c. Mise en œuvre du matériel 9
   d. Visites et investigations 9
   e. Suivi chantier 9
   f. Retard et suspension des travaux 9
   g. Propreté du chantier 9
   h. Sécurité sur le chantier - Hygiène et sécurité 10
   i. Dossier conforme à l'exécution 10
   j. Réception des travaux 11
   k. Clauses Environnementales 11
8. Dossiers des Ouvrages Exécutés 11
9. Verrouillage technologique 12
10. Période de garantie et contrat de maintenance 12

III. TRAVAUX 12

1. Manoeuvre 12

2. Entrainement 13

3. Guidage 14

4. Cabine 14

5. Equipements aux paliers 16

6. Portes palières 16

7. Dispositif d'alarme et de télésurveillance 17

8. Informations 17

IV. Normes 17

A. Normes générales et amendements : 18

B. Normes spécifiques et amendements : 18
C. Réglementation générale applicable : 18
D. Réglementation spécifique applicable : 19
a) Incendie (ERP, habitation, IGH) : 19
b) Accessibilité (habitation, ERP, ERT) : 19
c) Sismique : 19
E. Directives européennes applicables et transpositions en droit Français 19

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

TRAVAUX REMPLACEMENT COMPLET ASCENSEUR

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

I. Objet du marché

1. Objectif

L'ascenseur est implanté sur le site de l'INRAE de Champenoux, qui fait l'objet de la présente consultation nécessite d'être remplacé pour accroître le niveau de sécurité, de fiabilité et de confort. Le nouvel appareil installé sera en conformité avec les normes des appareils neufs.

Les travaux porteront sur l'ascenseur

- Un ascenseur simplex de 630 kg,

Certaines prescriptions du CCTP peuvent prévoir des prestations non imposées par la réglementation. Il reste bien entendu que l'entreprise ne pourra se prévaloir de cette réglementation pour se soustraire aux obligations définies par le marché. A contrario, si une obligation découlant de cette réglementation n'est pas explicitement précisée dans les pièces du marché, le Titulaire y est soumis.

L'objectif de ces travaux est d'installer du matériel conforme aux dernières normes et techniques en vigueur.

Le Titulaire incorpore dans sa proposition tous les travaux qu'il jugera nécessaire pour réaliser pleinement sa prestation.

Le Titulaire applique les lois, décrets et règlements, normes et DTU actuellement en vigueur pour la réalisation des travaux.

Ce présent document décrit l'ascenseur à installer dans le cadre de ce programme de travaux.

En complément à son mémoire technique, le candidat fournit une fiche de synthèse technique des produits proposés.

La visite du site est obligatoire, une attestation devra être jointe à l'offre.

IMPERATIF : Si un outil de dépannage est nécessaire ; aussi bien en mode lecture qu'écriture. Il faut en laisser un à disposition en machinerie ainsi que les documents techniques, programmation y compris.

2. Descriptif de la gaine existante

Les relevés ci-après sont à considérer « hors faux aplombs » et permettent une première approche technique pour les candidats. Seuls les relevés effectués par les candidats seront à prendre en considération pour leurs études :

Bâtiment	Référence Prestataire	Nombre de niveaux	Niveaux desservis	Charge (kg)	Vitesse ascenseur (m/s)	Type manœuvre	Type de porte	Ouverture porte
A	C30031	3	-1/0/1	630	0,63	Collective descente	Automatique	Latérale

Largeur cabine (mm)	Profondeur cabine (mm)	Passage libre	Profondeur cuvette (mm)	Largeur gaine (mm)	Profondeur gaine (mm)	Hauteur sous dalle (mm)
1100	1400	800	792	1620	1684	4087

- Ventilation haute de la gaine : évacuation vers l'extérieur du bâtiment.

- Site non concerné par les risques d'inondation (hors zone PAPI Moselle Aval et DDRM 54).

II. Clauses techniques Travaux

1. Appareil concerné

L'appareil concerné par les travaux est un ascenseur situé dans le Bâtiment A

Classement des bâtiments : Etablissements recevant des travailleurs
Classe de résistance au vandalisme : Classe 0 selon EN 81-71
Distribution électrique : 230 monophasé / 400 V triphasé : le prestataire fera sienne toute adaptation de l'alimentation en amont du DTU en vue d'une compatibilité totale avec son matériel

2. Connaissance des lieux

Le PRESTATAIRE devra faire son étude en parfaite connaissance des lieux, de l'état et des contraintes dues au terrain, aux bâtiments voisins ou aux voies d'accès, de l'état et de la préparation des supports, des conditions d'approvisionnement, de stockage, d'évacuation, d'alimentation en eau et en électricité, etc...
Aucune réclamation ne sera prise en compte et le PRESTATAIRE ne pourra prévaloir à aucune plus-value ni indemnité de tous ordres.
Les travaux envisagés sont à exécuter dans des locaux occupés et sur des installations existantes, la mise en place d'une signalétique et une communication sur la phase de déroulement des travaux devra être mise en place (SAS lors du remplacement des portes palières, affichage…).
Le PRESTATAIRE est tenu de visiter les différents sites pour apprécier sur place des possibilités d'approvisionnement du chantier et des difficultés d'exécution des travaux. L'attestation de visite est jointe au présent marché.

3. Amiante

Le Maître d'Ouvrage communique le dossier technique " Amiante "(DTA) à toute personne ou entreprise appelée à intervenir dans le bâtiment et conserve une attestation écrite de cette information, conformément aux dispositions de l'Article R1334-29 à R1334-29-9 du code de la Santé Publique. En cas de présence de matériaux amiantés, le Prestataire peut ainsi prendre les mesures de protection individuelles et collectives nécessaires.

Le Maître d'Ouvrage a procédé conformément à la réglementation à une recherche des matériaux amiantés dans le cadre d'un document technique amiante. Aucun surcoût ne pourrait être demandé par le Prestataire en cas de méconnaissance des documents transmis lors de la consultation.
Les Rapports de Repérage Amiante avant Travaux sont joints au présent marché.

De façon générale et dans un souci de prévention, le Prestataire apporte une attention particulière lors de toute opération de travaux. En conséquence, il adapte sa méthodologie pour permettre la bonne réalisation de ces travaux conformément à la réglementation. Tout le personnel intervenant doit être préalablement formé au travail en sous-section 4. Le Prestataire fournit au cours du chantier l'ensemble des BSDA (Bordereau de Suivi des Déchets Amiantés) relatifs aux matériaux amiantés déposés.

Si, à l'occasion des études préalables, le Prestataire identifie la présence de matériaux amiantés, non répertoriés dans le dossier " Amiante " joint, il est tenu d'en informer immédiatement le Maître d'Ouvrage.

Le cas échéant, le Prestataire détaille dans le cadre de son offre les mesures prises relatives à ces matériaux et identifie dans son offre le montant résultant de l'adaptation de sa méthodologie et des éventuels surcoûts liés à la protection de ses intervenants et des usagers.
Si, durant les phases d'exécution, le Prestataire découvre ou suspecte la présence de matériaux amiantés, il est tenu d'en informer le Maître d'Ouvrage, et d'arrêter immédiatement toute intervention sur l'équipement.
Le Maître d'Ouvrage convoque le Prestataire pour étudier les conditions de la poursuite des travaux.

4. Travaux prévus

L'ensemble des travaux nécessaires au bon achèvement des ouvrages est à la charge du PRESTATAIRE, en particulier :

- L'ensemble des travaux prévus est inscrit dans la DPGF.
- La fourniture et la pose de tout le matériel nécessaire à la parfaite mise en œuvre de l'ascenseur conformément aux spécifications du contrat.
- La fourniture et la pose d'un matériel de type **Libre et non Personnalisé.** La fourniture des pièces détachées doit être accessible à l'ensemble des ascensoristes.
- La fourniture d'un **outil de diagnostic / paramétrage / programmation / dépannage** sans aucun code ou système de blocage si les éléments électroniques proposés nécessitent un tel outillage pour tous types d'interventions. Un outil par appareil sera mis à disposition en machinerie ou remis au Maître d'Ouvrage ainsi que les documents techniques et les notices de programmation.
- Les travaux de serrurerie conformément aux spécifications du marché.
- Les travaux de maçonnerie et de peinture, les calfeutrements de qualité, de rendu esthétique impeccable reprenant la largeur totale des ébrasements conformément aux spécifications du marché.
- La dépose et l'enlèvement de tout le matériel non utilisé, le nettoyage complet de la machinerie existante et de la gaine y compris l'évacuation d'eau le cas échéant (le pompage sera à la charge du prestataire).
- La conformité des ouvrages et matériels conservés.
- L'ensemble des études préalables nécessaires. En particulier, en cas de modification de la gaine, des baies palières ou de la machinerie, le PRESTATAIRE assurera les différentes études de structure complémentaires.
- Les travaux électriques préparatoires nécessaires à l'installation du matériel proposé (Ex : Remplacement du disjoncteur pied de colonne, …)
- Étant seul à intervenir le PRESTATAIRE du présent contrat doit l'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation complète et à une parfaite exécution de ses ouvrages.

Il ne pourra être fait état d'imprécision dans le contrat pour justifier des omissions de sa prestation.
Le présent marché concerne le démontage, la fourniture et la pose d'un ascenseur et prévoit :

- L'ensemble des travaux listés dans le présent C.C.T.P. ou ses annexes (Décomposition des Prix Globale et Forfaitaire) ;
- La dépose et l'évacuation de l'appareil existant ;
- La fourniture et pose d'un ascenseur neuf dans la gaine existante ;
- Le calfeutrement de toutes les portes palières ;
- La fourniture et pose du tableau DTU ;
- Le dévoiement de la ligne téléphonique et de l'alimentation électrique en haut de gaine (avec remplacement du disjoncteur situé en pied de colonne si nécessité).
- La fourniture de la boucle magnétique d'aide aux malentendants (point de négociation de NF E N81-70)
- Tous les travaux de maçonnerie nécessaires à la mise en place du matériel ainsi que les notes de calculs (résistance cuvette, résistance dalle, guides, câbles et machine) ;
- La ventilation haute de gaine ;

- L'évacuation, le traitement en déchèterie de l'huile du treuil ;
- Les travaux de fermetures des ouvertures vers l'ancien local machinerie ;
- La remise en état du sol, plafond et des façades palières (y compris peinture),

5. Etude de Sécurité

Conformément au décret 2008-1325 du 15 Décembre 2008, le Prestataire réalise ses études de sécurité avant le démarrage des travaux sur site et avant la réception de transformations importantes. Il les appose en machinerie sous pochette plastique de protection.
Les études de sécurité sont adressées au Maître d'Ouvrage dans le même délai sous format électronique ou sous format papier.
Si le Maître d'Ouvrage dispose d'un outil informatique de suivi des équipements, le PRESTATAIRE s'engage à les mettre en ligne sur cette plateforme informatique.

6. Plan de prévention

Un plan de prévention sera établi entre le service « Prévention » du Maître d'Ouvrage et le titulaire, ainsi que ses sous-traitants éventuels.

7. Déroulement des Études et de l'Exécution

En cours de travaux, le PRESTATAIRE devra :

- La surveillance efficace de ses ouvriers et des travaux qu'ils exécutent
- La surveillance de l'exécution correcte des ouvrages réalisés par d'autres et qui lui sont nécessaires
- La mise en application des principes généraux de la prévention.

Pendant toute la durée des travaux, le PRESTATAIRE devra détacher au chantier, un responsable de travaux qualifié, capable de conduire, de surveiller et de superviser les travaux.
En particulier, il sera chargé de la protection des personnes.

Le Prestataire est seul responsable de ces questions même si le Maître d'Ouvrage est tenu informé. Il sera appelé à répondre dans le cas de poursuites ou contraventions.
En aucun cas, la responsabilité d'autres que lui ne pourra être recherchée.
Les matériaux devront être commandés aux fournisseurs en temps opportun de façon qu'il n'y ait aucun retard ni aucune interruption apportée au délai d'exécution.

a. Approbation du programme

Si le PRESTATAIRE n'a pas cru devoir formuler des réserves lors de la soumission, il sera alors considéré comme pleinement d'accord sur la consistance du présent contrat et acceptera par le fait même toutes les conséquences de cet acquiescement.

b. Etudes et Phase VISA

Les plans et études fournis par le PRESTATAIRE comprendront toutes les indications nécessaires à la vérification des ouvrages à réaliser (notes de calcul en particulier).
Ces plans devront en outre être complétés par tous les renseignements nécessaires à la construction ou à l'aménagement des ouvrages.
En cas de modification de la gaine, des baies palières ou de la machinerie, le PRESTATAIRE assurera les différentes études de structure complémentaires.

Avant tout démarrage des travaux, le prestataire devra avoir obtenu l'accord du représentant du Maître d'Ouvrage (AMO ou maître d'œuvre et de l'organisme de contrôle le cas échéant) sur les plans d'installation et d'exécution de ses ouvrages, si un représentant a été désigné.

c. Mise en œuvre du matériel

La mise en œuvre devra être faite avec le plus grand soin, tant pour assurer une réalisation correcte, que pour éviter toute détérioration des ouvrages.

d. Visites et investigations

Le Prestataire ne s'oppose pas aux visites, investigations et prélèvements que le représentant du Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage estime nécessaire de faire ou de faire réaliser pour s'assurer que les fournitures et les travaux sont conformes aux dispositions du contrat ou auxquels le contrôleur technique estime nécessaire de devoir procéder dans l'exercice de sa mission.
Le PRESTATAIRE apportera une réponse aux différentes demandes documentaires sous 7 j à compter de la réception de la demande.

e. Suivi chantier

Le Prestataire est tenu d'assister aux réunions de chantier, provoquées par le Maître d'Ouvrage ou son représentant, pendant toute la durée de l'opération.
Le Prestataire délègue un responsable qualifié avec le pouvoir de décision. Chaque réunion fait l'objet d'un compte-rendu réalisé par le représentant du Maître d'Ouvrage, avec une diffusion aux différents intervenants, dans le but de :

- Formaliser l'avancement des travaux et vérifier la conformité des travaux conformément aux prescriptions du présent marché,
- Mesurer les risques de dépassement des délais, et d'apporter les remèdes correctifs afin de réduire les dépassements,
- Vérifier si les mesures de sécurité et les procédures inhérentes aux travaux en milieu occupé sont bien respectées,
- Expliciter les décisions prises auprès des occupants des établissements.

Si le compte-rendu ne fait pas l'objet de contestations sous 5 jours à compter de sa diffusion, les remarques, les observations ou les dispositions consignées sont contractuelles et acceptées.

f. Retard et suspension des travaux

Si pour une cause étrangère au fait du PRESTATAIRE, les travaux sont retardés ou suspendus dans des conditions telles que ce retard ou cette suspension puisse porter atteinte à la bonne conservation des ouvrages exécutées ou des approvisionnements déjà effectués, il appartiendra au PRESTATAIRE de faire, par écrit au Maître d'Ouvrage ou à son représentant, les réserves nécessaires et de lui suggérer, le cas échéant, les mesures de protection à prendre.
Si les travaux sont interrompus définitivement ou si les travaux suspendus n'ont pas été repris dans le délai de trois mois à dater de l'envoi des réserves prévues ci-dessus, il devra être procédé à la réception partielle des travaux effectués.

g. Propreté du chantier

Le Prestataire du présent contrat prend à sa charge le nettoyage des ouvrages à réaliser au titre dudit projet et la gestion des déchets du chantier.

Les parties à nettoyer visent les revêtements de sol de la cabine, les portes palières, les cabines d'ascenseur, le local de la machinerie, la gaine, leurs abords et l'ensemble des cheminements.
Les sols, tapis, hall d'entrée et escaliers sont à maintenir quotidiennement en bon état de propreté.
Le nettoyage des ouvrages est effectué chaque jour de travail durant la période d'exécution et les gravois, déchets et emballages divers sont évacués du chantier de façon continuelle.
Une benne sera installée afin de pouvoir y stocker les déchets pendant la durée des travaux.

Le titulaire des travaux s'engage à assurer une gestion rigoureuse et conforme à la réglementation en vigueur de l'ensemble des déchets générés par le chantier.
Il devra mettre en place un système de tri sélectif sur site avec des bennes clairement identifiées par type de déchets (gravats inertes, métaux, bois, plastiques, déchets dangereux, etc.).

Un schéma d'organisation et de gestion des déchets de chantier devra être établi et soumis à validation avant le démarrage des travaux, précisant les filières de valorisation et d'élimination retenues, ainsi que les bordereaux de suivi des déchets.

Le titulaire devra privilégier systématiquement le réemploi et le recyclage, et justifier d'un taux minimal de valorisation de 70% des déchets non dangereux conformément aux objectifs réglementaires.
Les zones de stockage temporaire des déchets seront maintenues en parfait état de propreté et sécurisées.
Le titulaire remettra mensuellement un bilan quantitatif et qualitatif des déchets évacués, accompagné des justificatifs de traçabilité (bordereaux de suivi, certificats de recyclage ou d'élimination).

h. Sécurité sur le chantier - Hygiène et sécurité

La sécurité des intervenants et des usagers est particulièrement encadrée.
Le Maître d'Ouvrage (ou son représentant) aura toute autorité pour faire appliquer les mesures de sécurité préventive tout au long du chantier. Le Prestataire s'y conforme sans délai.
Tous les intervenants sont équipés d'Équipements de Protection Individuels (EPI) adaptés au chantier de modernisation. Chaque fois que cela est possible, les Équipements de Protection Collective sont privilégiés et posés en début de chantier.
Si, lors des visites de chantier, une situation dangereuse est détectée, le chantier est immédiatement arrêté et ne reprend qu'à la correction du danger et sa validation par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. Tous les frais supplémentaires ainsi occasionnés sont à la charge exclusive du Prestataire.
Le Prestataire respecte tous les règlements en vigueur. Il appartient au Prestataire de faire appliquer à son personnel et à tous ses sous-traitants les consignes de sécurité et les fiches de contrôle qu'il juge utile de mettre en œuvre. Toutes les consignes du guide de préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction en période d'épidémie de coronavirus Sars-Cov-2 doivent s'appliquer.
Tous les appareils de levage utilisés sur le chantier ont une fiche de vérification à jour. Une copie des fiches est adressée au Maître d'Ouvrage ou à son représentant avant toute utilisation.
En cas de manquement du Prestataire ou de son sous-traitant aux consignes de sécurité, et sans avertissement préalable, le Maître d'Ouvrage peut résilier de plein droit le marché du Prestataire sans qu'aucun préjudice ne puisse être réclamé au Maître d'Ouvrage.
Le travail les samedi, dimanche et jours fériés est strictement interdit, sauf accord spécifique du Maître d'Ouvrage et sous réserve d'un "travail à deux" systématique et de l'assurance du respect de l'ensemble des consignes de sécurité.
Tout le personnel affecté à la réalisation des travaux est en possession d'une habilitation électrique selon le décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 et a reçu une information sur le travail en hauteur selon le décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004.

i. Dossier conforme à l'exécution

Après achèvement de l'ascenseur, le prestataire est tenu de fournir sous un délai de 15 jours, en trois exemplaires (1 version numérique pour le Maître d'Ouvrage, 1 version imprimée en machinerie, 1 version numérique pour le Maître d'Œuvre), un dossier technique comportant :

- 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 portes cabines
- Les lexiques des désignations de schémas, notices de réglage
- En français comprenant un sommaire simplifié.

Et tout document que le Maître d'Œuvre juge utile.

j. Réception des travaux

Après achèvement complet des travaux, il sera procédé aux vérifications et essais de l'ascenseur 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 du titulaire qui devra également prévoir tout le matériel et la main d'œuvre nécessaires (le matériel restant sa propriété). Les essais seront réalisés en présence du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage).

k. Clauses Environnementales

Le titulaire des travaux devra s'engager à respecter l'ensemble des exigences environnementales applicables au remplacement de l'ascenseur. Les équipements déposés (cabine, machinerie, câbles, contrepoids, guides…) feront l'objet d'un démantèlement sélectif permettant le tri et la valorisation maximale des matériaux : métaux ferreux et non-ferreux, composants électriques et électroniques et huiles).

Les substances dangereuses (huiles, graisses, composants contenant des PCB le cas échéant) seront collectées et éliminées selon les filières agréées avec remise des bordereaux de suivi réglementaires.

Le nouvel ascenseur devra répondre aux critères de performance énergétique optimale, privilégiant les technologies à faible consommation (éclairage LED, variation de fréquence, récupération d'énergie en descente).

Les nuisances sonores durant les travaux seront limitées conformément à la réglementation en vigueur.

8. Dossiers des Ouvrages Exécutés

Ce dossier conforme à la norme NF-EN 81-20 et au CCH Art. R. 134-23 § 7° comprend :

- Les derniers plans d'exécution passés en phase DOE ;
- 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 des outils de programmation ;
- Les notices de réglage et de maintenance de l'opérateur de portes cabines ;
- Les lexiques des désignations de schémas, notices de réglage ;
- Les notes de calcul ;

- Les fiches « produits » ;
- Les certificats UE ;
- Tout document que le Maître d'Œuvre juge utile.

Un exemplaire papier de ce dossier est remis pour visa le jour de la réception définitive des ouvrages au Maître d'Œuvre.
Le prestataire remet sous 5 jours à compter du Visa du Maître d'Œuvre un exemplaire dématérialisé.

9. Verrouillage technologique

Le matériel installé sera de type LIBRE et non personnalisé.

En conséquence, les modules électroniques installés permettront le diagnostic, le paramétrage complet et tous réglages sans code d'accès. **L'outil spécifique nécessaire** (et le boitier de manœuvre de rappel le cas échéant) pour réaliser le diagnostic, le paramétrage complet et tous les réglages sera laissé à demeure dans le coffret. L'ensemble de la documentation technique nécessaire à son utilisation sera remis avec le DOE (un exemplaire sera laissé à demeure avec le dossier technique de l'appareil).

Aucun verrouillage sur compteur de courses (ou de durée calendaire) ne sera toléré.

10. Période de garantie et contrat de maintenance

Le PRESTATAIRE devra joindre une proposition de contrat de maintenance 24h/24h - 7j/7j dès la mise en service des appareils pour une durée de 2 ans. Durant cette période, le PRESTATAIRE assure la maintenance et justifie de la formation de son personnel aux matériels installés ainsi que de la disponibilité des pièces de rechange.

PRESTATIONS			
Type de Contrat :	Etendu	Délai d'intervention :	2 heures
Jours de dépannage	Selon ouverture du site	Horaires de dépannage :	Selon ouverture du site
Délai d'intervention :	2 heures	Délai de remise en service :	4 heures
Durée du Contrat :	2 ans	Périodicité des visites	Selon décret en vigueur
Délai d'intervention pour Usagers bloqués en Cabine :	1H	Désincarcération :	24 heures sur 24 – 7 jours sur 7

Le contrat de maintenance concernera uniquement cet appareil et sera souscrit à l'issu des travaux.

III. TRAVAUX

1. Manoeuvre

- L'armoire de manœuvre est un modèle électronique à microprocesseur accouplée à un dispositif de régulation à variation de fréquence. Le nombre de démarrage/heure est adapté aux flux normalement prévisibles compte tenu de l'utilisation du bâtiment ;
- Niveaux desservis identique à l'existant ;
- Asservissement en boucle semi-fermée minimum permettant d'assurer une accélération et décélération

constantes par rapport à la courbe théorique définie par le contrôle de vitesse quelle que soit la charge ;
- Extinction de la manœuvre et de l'éclairage cabine en cas de non-utilisation et de non-panne d'une durée de 30 min ;
- Sans que la liste soit exhaustive, la mise en place de l'armoire de manœuvre comprend les éléments suivants :
  - Canalisations fixes sous protection mécanique ;
  - Coffret de raccordement sur toit de cabine ;
  - Installation d'une prise de courant sur toit de cabine, en cuvette et local de poulies si existant, 230V – 10A ;
  - Installation d'un dispositif d'arrêt sur le toit de cabine, en cuvette et local de poulies si existant ;
  - Dispositif de télécommande de l'éclairage de gaine actionnable depuis n'importe quel niveau, depuis la cuvette et depuis le local de machinerie ;
  - Cordon souple ;
  - Installation des éléments de sélection en gaine, des organes de ralentissement et de fin de course ;
  - Dispositif d'inspection sur toit de cabine ;
  - Dispositif de contrôle de la charge en cabine avec « non-stop » à 80% de la charge utile évitant les arrêts inutiles sur appels paliers mais ceux-ci restent enregistrés. Ce pèse-charge présente une précision de +/- 5% ;
- L'armoire de manœuvre se situe en local des machines ;
- Le système de contrôle assure un confort indépendant de la charge et du sens de déplacement et garantit les critères suivants :
  - Précision d'arrêt : 5 mm ;
  - Précision d'iso nivelage automatique : 5 mm ;
  - Accélération type : 1,00 m/sec2 et ajustable dans une plage de 0,8 à 1,2 ;
  - Variation de l'accélération type : 2,00m/sec2 et ajustable dans une plage de 0,8 à 1,2 ;
  - Rapport Id/In < 1,4
- Tous les composants de gestion de puissance, de la manœuvre, de la variation de fréquence, de la machine de traction, etc. sont certifiés aux réglementations relatives à la CEM (émission et réception) et de dernière génération.
- L'outil de dépannage et de programmation nécessaire au paramétrages fonctionnels des cartes de manœuvre de l'installation doit être fourni et sans restriction de durée par le fabricant ou l'installateur.
- Toutes les parties de l'installation doivent être accessibles au prestataire d'entretien pour l'exécution de sa mission. En conséquence, le ou les éventuels codes d'accès à tout ou partie de l'installation ou toute autre forme de déverrouillage, nécessaires à l'entretien, au dépannage ou à la remise en service est interdit.

2. Entrainement

- Machine type "gearless" fonctionnant en triphasé 400V – 50Hz adapté au fonctionnement de régulation électronique à variation de fréquence ;
- Machine à adhérence avec moteur compact ne nécessitant aucune lubrification ;
- Le nombre de démarrage/heure est adapté aux flux normalement prévisibles compte tenu de l'utilisation du bâtiment ;
- Machine synchrone à aimants permanents incrustés dans la masse spécialement conçue pour être commandé par un système à variation de fréquence ;
- Le moteur est surdimensionné afin de pouvoir entraîner, en sens montée, une cabine chargée à 125% de sa

charge nominale ;
- Il fournit un couple de démarrage important avec une intensité basse et fonctionne sans échauffement ;
- L'échauffement maximum du moteur après 12 heures de fonctionnement à pleine charge sera de 35°C ;
- Le moteur électrique et les équipements de contrôle devront présenter :
  - Un Cos phi minimum de 0,9
  - Un taux de distorsion harmonique THDI de 10% maxi
- Le châssis de la machine est équipé d'un dispositif anti-vibratile conçu pour assurer 120 démarrages / heure pour supprimer toute vibration transmise à la structure porteuse et tous bruits acoustiques ;
- La machine est équipée d'un frein double effet à sécurité positive permettant :
  - De détecter tout mouvement incontrôlé ;
  - De détecter une survitesse en sens montée ;
  - De maintenir à l'arrêt, la position de la cabine et du contrepoids et interdire la dérive incontrôlée en cas de déséquilibre ;
  - D'arrêter, en sens descente, une cabine chargée à 125% de la charge nominale en cas de coupure de l'alimentation électrique ;
  - D'être débloqué manuellement pour la remise à niveau ;
- Tous les points rentrants sont protégés ;
- La poulie de traction est montée directement sur l'arbre moteur ;
- Traction par câbles en acier ou par courroies en polyuréthane flexibles ;
- Les attaches de câbles sont équipées de dispositifs de détection de mou de câbles et de régulation de tension.

3. Guidage

- Guides de type T, assemblés par tenon et mortaise avec éclisses boulonnées à l'arrière ;
- Fixation à la gaine par pattes métalliques réglables. Le Titulaire prévoit toutes les adaptations nécessaires à la fixation de ses éléments ;
- Le fonctionnement du parachute ne doit provoquer aucune déformation permanente sur les guides ;
- Les fixations doivent être de type boulonné, aucune soudure n'est acceptée.

4. Cabine

- ***Principe de construction*** :
  - La cabine est construite sur une base en tôle d'acier avec ossature de renforcement ;
  - La rigidité de l'ensemble étrier-cabine est suffisante pour supporter, sans vibration, les efforts dus au fonctionnement normal, à la prise parachute et à l'arrêt de la cabine sur amortisseurs en fond de cuvette ;
  - Le toit de cabine est équipé de balustrades réglementaires.
- ***Etrier :***
  - L'étrier est constitué d'un assemblage de profilés métalliques boulonnés ou rivetés ;
  - Les traverses inférieures et supérieures sont équipées d'un système de coulissement de type rollers.

- ***Parachute :***
  - Le dispositif de parachute est fixé sur la traverse de l'étrier ;
  - Il est déclenché par un limiteur de vitesse, asservi au mouvement de la cabine et provoque également l'arrêt du moteur de traction et la retombée du frein de la machine.
  - La vitesse de déplacement est contrôlée par un câble en acier en boucle fermée, entre régulateur et poulie tendeuse et fixé en un point fixe de la cabine.

- ***Finition cabine :***
  - Parois stratifiées ou inox au choix du Maître d'Ouvrage ;

- Miroir mi-hauteur en fond de cabine ;
- Main courante côté panneau de commande conforme à la norme EN 81-70, au choix dans la gamme du constructeur ;
- Sol au choix du Maître d'Ouvrage ;
- Plafond finition au choix du Maître d'Ouvrage ;
- Plinthe inox ;
- Les revêtements intérieurs des cabines d'ascenseurs doivent constitués par des matériaux de catégories M3 ou D-s1, d0 et en plancher de catégories M4 ou DFL-s1.

- ***Porte cabine :***
  - Porte automatique ouverture latérale à 2 vantaux ;
  - 1 face de service ;
  - Passage libre : 800 mm (app < 630 Kg) ou 900 mm mini (appareils 630 Kg et au-delà) x 2000 mm ;
  - Opérateur de porte :
    - A variation de fréquence adapté à un trafic de 180 cycles / heure ;
    - Commande à variation de fréquence pilotée avec asservissement en boucle fermée ;
    - La transmission du mouvement est réalisée par courroies crantées avec limiteur de couple ;
    - Le temps d'ouverture et de fermeture de porte sont paramétrables ;
  - Vantaux de porte en finition inox brossé ;
  - Le guidage des vantaux est assuré par des chariots indépendants équipés de galets et contre-galets (avec roulement à billes étanches) se déplaçant sur un rail en partie haute et par 2 patins sur chaque vantail guidant la porte dans la rainure du seuil ;
  - Rideau de cellule de détection fixé sur le seuil de porte cabine et non-accessible aux usagers disposés sur toute la hauteur de la porte. Cette protection interdit la fermeture ou provoque la réouverture sur présence d'obstacle ;
  - Fermeture forcée des portes avec signal sonore en cas de blocage intempestif et prolongé ;
  - Garde pieds réglementaire ;
  - Seuil en aluminium ;
  - Le niveau de performance acoustique attendu est le suivant :
    - En fonctionnement : 50 dB ;
    - En verrouillage et déverrouillage : 55 dB ;
    - En réouverture sur obstacle : 55 dB.

- ***Panneau de commande de conception anti-vandale :***
  - Le panneau de commande est intégré dans une colonne en inox brossé ;
  - La charge nominale, la capacité en nombre de personne ainsi que le numéro d'identification de l'appareil figurent en partie haute du panneau de commande ;
  - Le bouton d'alarme doit être de couleur jaune et identifié par un symbole réglementaire ;
  - L'enregistrement des envois cabine doit être confirmé par un signal sonore et lumineux ;
  - Les boutons sont de type micro-course ;
  - Le panneau de commande est équipé :
    - Des boutons d'envoi avec inscription numérique en relief ;
    - D'un bouton d'alarme permettant de connecter le dispositif de demande de secours ;
    - D'un bouton de réouverture de porte ;
    - D'un indicateur de position et de direction ;
    - D'un contact à clés pour la ventilation mécanique de la cabine. Cette ventilation mécanique est asservie à l'éclairage de la cabine ;

- D'un dispositif d'accès permettant de déverrouiller les commandes de l'ascenseur (pour les ascenseurs concernés).
- 1 écran permettant de donner les informations suivantes :
  - L'affichage du sens de déplacement de la cabine par flèches ;
  - L'affichage du niveau actuel ;
  - Pictogrammes conforme à la norme EN 81-70.

- ***Synthèse vocale***
  - Avec boucle inductive. ;
  - Cette synthèse vocale est indépendante du système de télésurveillance et peut être facilement paramétrable sans surcoût afin de personnaliser les messages si nécessaire ;
  - Le niveau sonore est réglable de 30 à 65 dB.

- ***Eclairage cabine***
  - De type spot LED dans des supports anti-vandales assurant un niveau d'éclairement de 100 lux uniformément distribué avec au minimum une ampoule secourue par bloc autonome (de préférence celle se trouvant à proximité du panneau de commande).

- ***Téléalarme cabine***
  - Le kit GSM actuellement en place sera conservé et remis en place

Les différents échantillons seront proposés pour validation par la Maîtrise d'Ouvrage.

5. Equipements aux paliers

- Tous les équipements paliers sont de type anti vandale (EN 81-71 Classe 1) ;
- Indicateur de position et de direction à tous les niveaux avec signal sonore en applique finition inox brossé ;
- 1 colonne de boutons d'appel de caractéristiques suivantes :
  - Boutons type micro-course ;
  - L'enregistrement de l'appel palier doit être confirmé par un signal lumineux de type LED et sonore ;
- D'un dispositif d'accès permettant de déverrouiller les commandes de l'ascenseur (pour les ascenseurs concernés).

Les différents échantillons seront proposés pour validation par la Maîtrise d'Ouvrage.

6. Portes palières

- Portes automatiques 2 vantaux ;
- Portes palières en Inox au Rdc pour tous les bâtiments.
- Niveaux desservis : selon détail défini dans les caractéristiques générales de l'installation ;
- Passage libre et hauteur libre : selon détail défini dans les caractéristiques générales de l'installation ;

- Porte de type Pare-Flammes ½ h avec calfeutrement à la charge du prestataire du présent lot ;
- Le guidage des vantaux est assuré par des chariots indépendants équipés de galets et contre-galets (avec roulement à billes étanches) se déplaçant sur un rail en partie haute et par 2 patins sur chaque vantail guidant la porte dans la rainure du seuil ;
- Finition : selon détail défini dans les caractéristiques générales de l'installation ;
- Seuil en aluminium.
- ***Coloris choix du maître d'Ouvrage.***

Les différents échantillons seront proposés pour validation par la Maîtrise d'Ouvrage.

7. Dispositif d'alarme et de télésurveillance

Le matériel sera de type protocole ouvert,
Par conséquent, le prestataire met à disposition dans les cabines, un système de téléalarme, phonie bidirectionnelle - identification et test régulier avec :

- Fourniture et pose d'un KIT GSM (4G/5G minimum)
- Prise en charge de la consommation et de l'abonnement téléphonique pendant la période de gratuité.
- Mise en place des câbles de raccordement et de branchement
- Pose d'un boîtier anti vandale en cabine, plastron inox, bouton inox, interphone et micro non vandalisables
- Boutons de demande de secours sur toit de cabine et en cuvette (bouton sous cabine interdit).
- Tous raccords ou modifications en cabine, machinerie et coffret de commande.
- Conformité à NF EN81-28 (filtrage des alarmes à la discrétion du TITULAIRE : s'il décide de procéder au filtrage, ce dernier devra être en totale conformité avec NF EN 81-28)
- Conformité à NF EN 81-70.

Le dispositif d'alarme doit être raccordé en parallèle au service de surveillance ou a un responsable désigné par l'exploitant.

L'outil de dépannage et de programmation nécessaire au paramétrages fonctionnels des cartes de l'installation doit être fourni et sans restriction de durée par le fabricant ou l'installateur.

8. Informations

- Le titulaire propose dans son offre des équipements les moins énergivores possibles ;
- Le titulaire veillera à fournir via les fiches techniques permettant d'évaluer les performances acoustiques en dB, ainsi que les consommations énergétiques des équipements installés.
- Une attention particulière sera portée aux nuisances sonores des équipements.

IV. Normes

A. Normes générales et amendements :

- EN 81-20 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Élévateurs pour le transport de personnes et d'objets - Partie 20 : Ascenseurs et ascenseurs de charge.
- EN 81-50 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs- Examens et essais - Partie 50 : Règles de conception, calculs, examens et essais des composants pour élévateurs.
- EN 81-28 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Élévateurs pour le transport de personnes et d'objets - Partie 28 : Téléalarme pour ascenseurs et ascenseurs de charge.
- EN 81-70 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et ascenseurs de charge - Partie 70 : Accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes y compris les personnes avec handicap.
- NF EN 12385 : Câbles en acier - Sécurité- Partie 3 : Informations pour l'utilisation et la maintenance.
- NF EN 81-58 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Examen et essais - Partie 58 : Essais de résistance au feu des portes palières.
- NF EN ISO 14122 : Sécurité des machines - Partie 4 : Échelles fixes.
- NF EN 85-016 : Eléments d'installations industrielles - Moyens d'accès permanent - Échelles fixes.
- NF EN 13411 : Terminaisons pour câbles en acier - Sécurité :
  - Partie 5 : serre-câbles à étrier en U;
  - Partie 6 : boîte à coin asymétrique ;
  - Partie 7 : boîte à coin symétrique.
- NF EN ISO 13857 : Sécurité des machines - Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses.
- NF EN 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines.
- NF C 15-100 : Installations électriques à basse tension.

B. Normes spécifiques et amendements :

- NF EN 81-71 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et les ascenseurs de charge - Partie 71 : Ascenseurs résistant aux actes de vandalisme.
- NF EN 81-72 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et ascenseurs de charge- Partie 72 : Ascenseurs pompiers.
- NF EN 81-73 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs- Applications particulières pour les ascenseurs et les ascenseurs de charge - Partie 73 : Fonctionnement des ascenseurs en cas d'incendie.
- NF EN 81-77 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et les ascenseurs de charge - Partie 77 : Ascenseurs soumis à des conditions sismiques.
- NF EN 81-21 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs- Élévateurs pour le transport de personnes et de charges - Partie 21 : Ascenseurs et ascenseurs de charge neufs dans les bâtiments existants.
- NF P82-207 : Dispositif d'appel prioritaire pour les sapeurs-pompiers.

C. Réglementation générale applicable :

- Décret n° 2016-550 du 3 mai 2016 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs et des composants de sécurité pour ascenseurs.
- Décret n° 2008-1325 du 15 décembre 2008 relatif à la sécurité des ascenseurs, monte-charges et équipements assimilés sur les lieux de travail et à la sécurité des travailleurs intervenant sur ces équipements.
- Circulaire DGT n° 2011-02 du 21 janvier 2011 concernant la mise en œuvre du décret n° 2008-1325 du 15 décembre 2008 relatif à la sécurité des ascenseurs, monte-charges et équipements assimilés sur les lieux de travail ainsi qu'à la sécurité des travailleurs intervenant sur ces équipements.
- Décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil

d'Etat) et le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.
- Circulaire DRT 2005-08 du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004.
- Arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique.

D. Réglementation spécifique applicable :

a) Incendie (ERP, habitation, IGH) :

- Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
- Arrêté du 30 décembre 2011 portant règlement de sécurité pour la construction des immeubles de grande hauteur et leur protection contre les risques d'incendie et de panique.

b) Accessibilité (habitation, ERP, ERT) :

- Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- Décret n° 2009-1272 du 21 octobre 2009 relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés.
- Arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement.
- Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées dans les établissements pénitentiaires lors de leur construction.

c) Sismique :

- Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.

E. Directives européennes applicables et transpositions en droit Français

- Ascenseur : 2014/33/UE du 26 février 2014 transposée par décret n°2016-550 du 3 mai 2016 ;
- Machines : 2006/42/CE du 17 mai 2006 transposée par décret n° 2008-1156 du 7 novembre 2008 ;
- Basse tension : 2014/35/UE du 26 février 2014 transposée par décret n° 2015-1083 du 27 août 2015 ;
- Compatibilité électromagnétique : 2014/30/UE du 26 février 2014 transposée par Décret n° 2015-1084 du 27 août 2015 ;
- Produits de construction : Règlement UE N° 305/2011 du 11 mars 2011 transposé par décret n°2012-1489 du 27 décembre 2012.