



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

N° DE MARCHE : 004/2026

OBJET DU MARCHE :

**TRAVAUX DE REMPLACEMENT D'ASCENSEURS EN TRIPLEX SUR LE
SITE DE L'IURC ILLKIRCH (67)**

MARCHE A PROCEDURE ADAPTEE

SOMMAIRE

Table des matières

1	GENERALITES	5
1.1	Objet du marché	5
1.2	Description des installations existantes	6
1.2.0	Identification des installations :	6
1.2.1	Caractéristiques techniques	6
1.2.2	Visite des lieux et reconnaissance des installations	6
1.3	Étendue des prestations	7
1.3.0	Généralités	7
1.3.1	Prestations comprises dans le marché	7
1.3.2	Installations et organisation du chantier	8
1.3.3	Contraintes d'exécution en site occupé	9
1.3.4	Provenance et qualité des matériels	9
1.3.5	Coordination et interfaces techniques	10
1.4	Engagements et obligations du titulaire	11
1.4.0	Généralités	11
1.4.1	Obligation de résultat et performances attendues	11
1.4.2	Compatibilité technique des équipements	12
1.4.3	Indépendance technologique et accès aux systèmes	12
1.4.4	Variantes techniques	13
1.4.5	Essais, contrôles et réception des installations	13
1.4.6	Garanties et obligations post-réception	14
1.4.7	Documentation technique et Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)	14
1.5	Préparation du chantier	15
1.5.0	Généralités	15
1.5.1	Réunion de préparation du chantier	15
1.5.2	Documents préparatoires et autorisations	17
1.5.3	Interventions en présence d'amiante	17
1.5.4	Organisation du chantier	18
1.5.5	Protection des ouvrages existants et des personnes	19
1.5.6	Réunions et suivi du chantier	19
1.5.7	Autorisation de démarrage des travaux	20
2	Références réglementaires et normatives	21
2.1	Réglementation applicable	21
2.1.0	Code de la construction et de l'habitation (CCH)	21
2.1.1	Code du travail	21
2.1.2	Directive Ascenseurs 2014/33/UE	21
2.1.3	Réglementation française applicable aux ascenseurs	22
2.1.4	Établissements Recevant du Public (ERP)	22
2.1.5	Accessibilité des personnes en situation de handicap	22
2.1.6	Responsabilité réglementaire du titulaire	22
2.2	Normes applicables	23
2.2.0	Généralités	23
2.2.1	Série NF EN 81 – Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs	23
2.2.2	Normes relatives aux installations électriques	24

2.2.3	Normes relatives à l'accessibilité	25
2.2.4	Normes relatives à la sécurité incendie	25
2.2.5	Normes relatives aux essais, contrôles et à la mise en service	26
2.2.6	Application et hiérarchie des normes	27
2.2.7	Conformité, certification et traçabilité des équipements	27
2.2.8	Pérennité, maintenabilité et indépendance technologique	28
2.2.9	Veille normative et évolution des référentiels techniques	29
3	<i>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX</i>	30
3.1	Préparation des ouvrages et dépose des installations existantes	30
3.1.0	Généralités	30
3.1.1	Protection, confinement et sécurisation des zones de travaux	30
3.1.2	Dépose des installations existantes	31
3.1.3	Préparation et remise en état des ouvrages existants	31
3.1.4	Gestion des déchets, nettoyage et maintien en propreté du chantier	32
3.2	Installation des nouveaux équipements	32
3.2.0	Généralités	32
3.2.1	Local machinerie et implantation des équipements techniques	33
3.2.2	Gaine et cuvette	34
3.2.3	Équipements mécaniques	35
3.2.4	Équipements électriques et électroniques	35
3.2.5	Manœuvre, automatismes et gestion du trafic	36
3.2.6	Cabines, portes et équipements destinés aux usagers	36
3.2.7	Calfeutrements, reprises et finitions	37
3.2.8	Réception technique des ouvrages et mise en service	38
4	<i>EXIGENCES TECHNIQUES ET PERFORMANCES DES INSTALLATIONS</i>	38
4.1	Objectifs de performances des installations	38
4.2	Performances d'exploitation	39
4.3	Gestion des déplacements en groupe triplex	39
4.4	Disponibilité, continuité de service et gestion des situations de sécurité	40
4.5	Confort d'utilisation et qualité de fonctionnement	41
4.6	Maintenabilité et facilité d'exploitation	42
4.7	Performances énergétiques et environnementales	42
4.8	Mise au point et optimisation des performances en exploitation	43
5	<i>ANNEXE A : Essais et réception</i>	44
5.1	Objet	44
5.2	Vérifications générales	44
5.3	Performances des installations	44
5.4	Confort de fonctionnement	45
5.5	Sécurité des installations	45
5.6	Sécurité incendie	45
5.7	Documents remis avant réception	46
5.8	Prononcé de la réception	46
6	<i>ANNEXE B – Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)</i>	46
6.1	Objet	46

6.2	Composition du DOE	46
6.2.0	Documents administratifs	46
6.2.1	Plans et schémas	47
6.2.2	Documentation technique	47
6.2.3	Paramétrages et données numériques	47
6.2.4	Essais et contrôles	47
6.2.5	Maintenance et exploitation	47
6.2.6	Formation	49
6.3	Qualité des documents	49
7	<i>ANNEXE C : Mise au point DES INSTALLATIONS</i>	49
7.1	Objet	49
7.2	Période de mise au point	49
7.3	Vérifications à réaliser	50
7.4	Réglages et optimisations	50

1 GENERALITES

1.1 Objet du marché

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les prescriptions techniques relatives aux travaux de remplacement complet de trois ascenseurs électriques fonctionnant en groupe triplex, situés :

Pôle IURC
10 avenue Achille Baumann
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
Etablissement de l'UGECAM Alsace

Le présent marché comprend l'ensemble des études d'exécution, relevés, fournitures, transports, manutentions, déposes, évacuations, adaptations, installations, raccordements, essais, réglages, mises en service, contrôles, formations des personnels désignés par le Maître d'Ouvrage, remise des documents techniques, garanties ainsi que toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement de l'opération.

Les prestations comprennent également tous les travaux, fournitures, équipements, accessoires, adaptations et sujétions indispensables à la réalisation complète des ouvrages, à leur conformité réglementaire ainsi qu'à leur parfait fonctionnement, même s'ils ne sont pas expressément décrits dans le présent CCTP mais qu'ils sont reconnus nécessaires conformément aux règles de l'art et aux exigences des normes et réglementations en vigueur.

Les nouvelles installations devront être livrées complètes, entièrement opérationnelles et conformes à l'ensemble des dispositions législatives, réglementaires et normatives applicables à la date de réception des travaux. Elles devront garantir un haut niveau de sécurité, de fiabilité, de disponibilité, de confort d'utilisation, de performance énergétique, de maintenabilité et de pérennité.

Les travaux seront réalisés dans un établissement recevant du public (ERP) maintenu en exploitation pendant toute la durée du chantier. Le titulaire devra organiser ses interventions de manière à garantir la sécurité des patients, des usagers, des visiteurs, du personnel et des intervenants, à assurer la continuité d'exploitation de l'établissement et à limiter autant que possible les nuisances générées par les travaux.

Les nouveaux ascenseurs devront assurer un fonctionnement coordonné en groupe triplex garantissant une gestion optimisée des appels, une réduction des temps d'attente, une continuité de service et des performances adaptées aux contraintes d'exploitation d'un établissement de santé.

1.2 Description des installations existantes

1.2.0 Identification des installations :

Les travaux concernent trois ascenseurs électriques fonctionnant en groupe triplex, mis en service en **1973**, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

Désignation	Caractéristiques
Nombre d'appareils	3
Numéros des appareils	IL08 – IL09 – IL10
Marquage CE	Sans objet
Type de bâtiment	ERP
Fabricant d'origine	OTIS
Année de mise en service	1973
Prestataire de maintenance actuel	AMS
Charge nominale	1 800 kg
Mode d'entraînement	Électrique
Vitesse nominale	1,00 m/s
Nombre de niveaux desservis	6
Type de manœuvre	Collective complète en groupe triplex
Position de la machinerie	Haute
Type de gaine	Maçonnée
Nombre de faces de service	1
Type de portes cabine	Automatiques à deux vantaux

1.2.1 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques ci-dessus sont communiquées à titre indicatif. Il appartient au titulaire de procéder, avant la remise de son offre, à toutes les visites, relevés, mesures et investigations qu'il juge nécessaires afin de vérifier les caractéristiques des installations existantes ainsi que les contraintes techniques et d'exploitation du site.

1.2.2 Visite des lieux et reconnaissance des installations

Le titulaire est réputé avoir parfaite connaissance des lieux et des installations. Une visite obligatoire est organisée (Cf. Article 8 du Règlement de Consultation). Aucune demande de rémunération complémentaire ou de prolongation de délai ne pourra être admise au motif d'une mauvaise appréciation des conditions d'intervention ou d'une connaissance insuffisante des ouvrages existants.

1.3 Étendue des prestations

1.3.0 Généralités

Le titulaire est chargé de réaliser l'ensemble des prestations définies au présent marché jusqu'au parfait achèvement des ouvrages, conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur ainsi qu'aux dispositions législatives et réglementaires applicables à la date de notification du marché.

Il devra exécuter l'ensemble des prestations décrites au présent CCTP ainsi que celles figurant au DPGF, y compris toutes les fournitures, études, adaptations, essais et travaux accessoires nécessaires au parfait fonctionnement des installations, même s'ils ne sont pas explicitement mentionnés mais reconnus indispensables à la bonne exécution de l'opération.

Le titulaire est réputé s'être rendu sur les lieux préalablement (attestation visite obligatoire) à la remise de son offre. Il reconnaît avoir pris parfaite connaissance des installations existantes, de leur environnement, des conditions d'accès, des contraintes d'exploitation du site ainsi que des difficultés susceptibles d'influer sur les conditions d'exécution des travaux.

À ce titre, le titulaire est réputé :

- maîtriser les règles de l'art applicables aux travaux de remplacement, de modernisation et de transformation d'ascenseurs ;
- avoir apprécié l'ensemble des contraintes techniques, logistiques et organisationnelles de l'opération ;
- avoir effectué tous les relevés, mesures et investigations nécessaires à l'établissement de son offre ;
- avoir vérifié les dimensions, cheminements, accès, moyens de manutention et possibilités d'approvisionnement des matériels ;
- avoir évalué les moyens humains, matériels et techniques nécessaires à la bonne exécution des travaux ;
- avoir signalé, avant la remise de son offre, toute omission, contradiction, erreur ou observation concernant les documents de consultation.

Le titulaire est réputé avoir intégré l'ensemble de ces éléments dans son offre. En conséquence, aucune demande de rémunération complémentaire ou de prolongation de délai ne pourra être admise au motif d'une connaissance insuffisante des lieux, d'une difficulté d'exécution prévisible ou d'une interprétation des pièces du marché.

Après notification du marché, le titulaire ne pourra invoquer aucune omission, imprécision ou contradiction des documents contractuels pour limiter l'étendue de ses prestations, refuser l'exécution de certains ouvrages ou solliciter une rémunération supplémentaire dès lors que ces prestations sont nécessaires au parfait achèvement de l'opération, à la conformité réglementaire des installations et à leur bon fonctionnement.

1.3.1 Prestations comprises dans le marché

Le présent marché comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la réalisation complète de l'opération jusqu'à la réception des ouvrages, à leur parfaite conformité réglementaire et à leur mise en service définitive.

Les prestations du titulaire comprennent notamment, sans que cette liste soit limitative :

- les visites préalables, relevés, mesures et investigations nécessaires à l'établissement de son offre ;
- les études d'exécution, notes de calcul, plans d'exécution et dossiers techniques ;

- la fourniture, le transport, la manutention, le stockage, la protection et la mise en œuvre de l'ensemble des matériels, équipements, accessoires et consommables nécessaires à l'exécution des travaux ;
- la dépose complète des installations existantes, le tri, l'évacuation et le traitement des déchets dans les filières réglementaires agréées – un traitement particulier sera réalisé pour les matériaux amiantés avec fourniture du bordereau de traitement ;
- l'ensemble des adaptations nécessaires des ouvrages existants, des supports, des réservations, des raccordements et des interfaces techniques permettant l'installation des nouveaux équipements ;
- les essais, réglages, paramétrages, mises au point et mises en service des installations ;
- la réalisation de l'ensemble des contrôles, vérifications, essais réglementaires et opérations préalables à la réception ;
- la fourniture des attestations, certificats, procès-verbaux, déclarations de conformité et de l'ensemble des documents exigés par la réglementation en vigueur ;
- la constitution et la remise du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) ainsi que de toute la documentation technique nécessaire à l'exploitation et à la maintenance des installations ;
- la formation du personnel désigné par le Maître d'Ouvrage à l'utilisation des nouvelles installations et aux procédures de mise en sécurité ;
- la levée de l'ensemble des réserves formulées lors des opérations préalables à la réception.

Le titulaire devra également exécuter, sans rémunération complémentaire, tous les travaux, fournitures, adaptations, réglages, prestations et sujétions qui, bien que non expressément décrits dans le présent CCTP ou dans les autres pièces du marché, seraient reconnus indispensables au parfait achèvement des ouvrages, à leur conformité réglementaire, à leur sécurité, à leur bon fonctionnement, à leur maintenabilité ou à leur pérennité, conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur.

Le titulaire est réputé avoir intégré l'ensemble de ces prestations dans son offre. Aucune demande de rémunération complémentaire ne pourra être admise au motif qu'une prestation nécessaire au parfait achèvement des ouvrages n'aurait pas été explicitement mentionnée dans les pièces du marché.

1.3.2 Installations et organisation du chantier

Le titulaire assurera, sous son entière responsabilité, l'ensemble des installations de chantier nécessaires à la bonne exécution des travaux, conformément à la réglementation en vigueur ainsi qu'aux prescriptions du présent marché.

Il prendra toutes les dispositions nécessaires afin de garantir la sécurité des usagers, des patients, des visiteurs, du personnel de l'établissement et de ses propres intervenants pendant toute la durée des travaux.

À ce titre, le titulaire devra notamment assurer :

- la mise en place, l'entretien et le repli des installations de chantier nécessaires à l'exécution des travaux ;
- la protection des ouvrages conservés ainsi que des locaux, équipements et circulations situés à proximité des zones d'intervention ;
- la mise en œuvre d'un balisage, d'une signalisation et de dispositifs de protection adaptés afin de sécuriser les zones de travaux ;
- le maintien permanent de la propreté des lieux, y compris l'évacuation régulière des gravats, déchets et emballages vers des filières agréées ;

- la limitation des nuisances sonores, des vibrations et des émissions de poussières afin de préserver le fonctionnement normal de l'établissement – les zones de travaux avec forte émanation de poussières devront être confinées car l'établissement accueille des patients immunodéprimés ;
- la protection des personnes contre tout risque lié aux travaux et la mise en œuvre des mesures nécessaires pour éviter toute dégradation des ouvrages existants.

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires afin de limiter les interruptions de service et d'assurer une parfaite coordination de ses interventions avec le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et les représentants de l'établissement.

L'organisation du chantier devra être compatible avec le maintien en exploitation de l'établissement. Les accès, circulations, cheminements et issues de secours devront être maintenus libres en permanence, sauf autorisation préalable du Maître d'Ouvrage.

Le titulaire demeurera seul responsable des dommages causés aux personnes, aux biens ou aux ouvrages existants du fait de ses interventions et devra procéder, à ses frais, à toute remise en état rendue nécessaire.

1.3.3 Contraintes d'exécution en site occupé

Les travaux seront réalisés au sein d'un établissement recevant du public (ERP) maintenu en exploitation pendant toute la durée du chantier. Le titulaire devra intégrer dans son offre l'ensemble des contraintes liées à cette situation et prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer la continuité d'exploitation de l'établissement.

Le titulaire organisera ses interventions de manière à limiter autant que possible les nuisances générées par les travaux, notamment en matière de bruit, de vibrations, de poussières (l'établissement accueille des patients immunodéprimés), d'encombrement des circulations et d'interruption de service.

Les interventions susceptibles d'engendrer des nuisances particulières ou de perturber le fonctionnement de l'établissement devront être planifiées en concertation avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

Le titulaire devra adapter en permanence son organisation aux contraintes d'exploitation du site et respecter les consignes particulières qui lui seront communiquées par le Maître d'Ouvrage.

Il prendra toutes les mesures nécessaires afin de garantir la sécurité des usagers, des visiteurs, du personnel de l'établissement ainsi que de ses propres intervenants. Les circulations, accès et issues de secours devront être maintenus libres et accessibles pendant toute la durée des travaux, sauf autorisation préalable du Maître d'Ouvrage.

Le titulaire ne pourra se prévaloir des contraintes liées à l'occupation des locaux pour solliciter une prolongation des délais d'exécution ou une rémunération complémentaire, dès lors que ces contraintes étaient prévisibles lors de la remise de son offre.

1.3.4 Provenance et qualité des matériels

Tous les matériels, équipements et composants mis en œuvre devront être neufs, de première qualité, exempts de tout défaut de fabrication et parfaitement adaptés à l'usage auquel ils sont destinés.

Ils devront provenir de fabricants reconnus pour leur savoir-faire dans le domaine de l'ascenseur et bénéficier d'un réseau d'assistance technique permettant d'assurer le suivi des installations, la disponibilité des pièces détachées et la pérennité des équipements.

Les matériels proposés devront être issus de fabrications en cours de commercialisation à la date de remise de l'offre. Aucun matériel en fin de vie, obsolète ou dont la fabrication est annoncée comme arrêtée ne pourra être proposé.

Le titulaire devra garantir la disponibilité des pièces détachées des principaux équipements pendant une durée minimale de **vingt (20) ans** à compter de la réception des travaux. Le Maître d'Ouvrage pourra demander tout justificatif permettant d'attester de cet engagement lors de l'analyse des offres.

Les équipements proposés ne devront pas avoir pour effet de créer une dépendance technique, logicielle ou commerciale exclusive à l'égard d'un constructeur ou d'un fournisseur. Les solutions retenues devront permettre l'exploitation, le diagnostic, le paramétrage et la maintenance des installations sans restriction injustifiée d'accès pour le futur titulaire du marché d'entretien. À la réception des travaux, l'ensemble des outils, interfaces, codes d'accès, logiciels, documentations et moyens nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des installations devra être remis au Maître d'Ouvrage, sans surcoût.

Les matériels installés devront être conformes aux normes françaises et européennes en vigueur ainsi qu'aux prescriptions du présent CCTP.

Tout matériel présentant un défaut, une non-conformité ou une qualité jugée insuffisante par le Maître d'Œuvre devra être remplacé, sans délai et aux frais exclusifs du titulaire.

1.3.5 Coordination et interfaces techniques

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des interfaces techniques nécessaires à la parfaite réalisation des travaux.

Il lui appartient de vérifier, avant la remise de son offre, la compatibilité de ses équipements avec les ouvrages conservés ainsi qu'avec l'ensemble des installations existantes susceptibles d'être impactées par les travaux.

Le titulaire assurera la coordination de l'ensemble de ses interventions avec les autres entreprises, concessionnaires, organismes de contrôle et intervenants participant à l'opération.

Il prendra toutes les dispositions nécessaires afin de garantir la parfaite compatibilité des équipements installés avec les réseaux, alimentations électriques, dispositifs de sécurité, systèmes de téléalarme, installations de protection incendie et tout autre équipement concourant au bon fonctionnement des ascenseurs.

Aucune plus-value ne pourra être réclamée au titre d'une incompatibilité technique, d'une omission, d'une erreur d'appréciation ou d'une insuffisance de reconnaissance des lieux lors de l'établissement de l'offre.

Le titulaire demeure seul responsable de la cohérence technique des matériels qu'il propose ainsi que de leur parfaite intégration dans l'environnement existant.

1.4 Engagements et obligations du titulaire

1.4.0 Généralités

Au-delà des prescriptions techniques décrites dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, le titulaire est tenu à une obligation générale de qualité, de conformité et de résultat concernant l'ensemble des prestations relevant de son marché.

Les exigences définies au présent chapitre ont pour objet de préciser les engagements minimaux attendus du titulaire en matière de conception, d'exécution, de performances, de sécurité, de qualité des équipements, de documentation, de maintenabilité et de pérennité des installations.

Le titulaire est réputé avoir pris en compte l'ensemble de ces exigences lors de l'établissement de son offre. Aucune insuffisance de conception, omission, erreur d'appréciation ou difficulté d'exécution ne pourra justifier une adaptation des prestations, une moins-value de performance ou une demande de rémunération complémentaire.

Les installations livrées devront être entièrement conformes aux dispositions du présent CCTP, aux normes et réglementations en vigueur ainsi qu'aux règles de l'art, et permettre une exploitation durable, sécurisée et performante pendant toute leur durée de vie.

1.4.1 Obligation de résultat et performances attendues

Le titulaire est tenu à une obligation de résultat concernant l'ensemble des prestations relevant du présent marché.

À ce titre, il garantit que les installations livrées seront entièrement conformes aux prescriptions du présent CCTP, aux normes et réglementations en vigueur ainsi qu'aux règles de l'art.

Le titulaire s'engage notamment à assurer :

- le parfait fonctionnement des installations ;
- la conformité réglementaire des ouvrages réalisés ;
- la sécurité des usagers, des personnels d'exploitation et des intervenants ;
- la fiabilité et la disponibilité des équipements ;
- le respect des performances techniques définies au présent marché ;
- la qualité de fonctionnement et le confort d'utilisation des ascenseurs.

Les nouveaux ascenseurs devront notamment satisfaire aux exigences suivantes :

- précision d'arrêt conforme aux normes en vigueur ;
- fonctionnement souple, sans vibration ni à-coups anormaux ;
- niveau acoustique compatible avec l'environnement d'un établissement recevant du public ;
- ouverture et fermeture des portes fluides et sécurisées ;
- gestion optimisée du fonctionnement en groupe triplex afin de limiter les temps d'attente et d'assurer la continuité du service.

Toute insuffisance de conception, de fourniture, de réglage, de programmation ou d'exécution ayant pour conséquence une dégradation des performances attendues devra être corrigée par le titulaire, à ses frais, jusqu'à obtention des résultats conformes aux exigences du marché.

Le titulaire ne pourra invoquer une imprécision du présent CCTP, une omission, une difficulté technique ou une erreur d'appréciation pour justifier un écart de performance ou solliciter une

rémunération complémentaire dès lors que les prestations concernées étaient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

1.4.2 Compatibilité technique des équipements

Le titulaire est tenu de s'assurer de la parfaite compatibilité des matériels, équipements et composants proposés avec les ouvrages conservés, les installations existantes ainsi que l'ensemble des interfaces techniques nécessaires au bon fonctionnement des ascenseurs.

Avant la remise de son offre, le titulaire est réputé avoir procédé à toutes les vérifications, relevés et investigations nécessaires afin d'apprécier les contraintes techniques de l'opération et de proposer une solution parfaitement adaptée à l'environnement existant.

Les équipements proposés devront être compatibles avec les réseaux électriques, les dispositifs de sécurité, les systèmes de téléalarme, les installations de protection incendie ainsi que tout équipement concourant au fonctionnement normal des ascenseurs.

Il appartiendra au titulaire d'intégrer dans son offre l'ensemble des adaptations, fournitures, accessoires, interfaces et prestations nécessaires à la parfaite compatibilité des nouveaux équipements avec les ouvrages existants.

Aucune plus-value, prolongation de délai ou modification des prestations ne pourra être réclamée au titre d'une incompatibilité technique, d'une omission, d'une erreur d'appréciation ou d'une insuffisance de reconnaissance des lieux lors de l'établissement de l'offre.

Le titulaire demeure seul responsable de la cohérence technique de la solution proposée ainsi que de son aptitude à satisfaire l'ensemble des exigences fonctionnelles, réglementaires et techniques définies par le présent marché.

1.4.3 Indépendance technologique et accès aux systèmes

Les équipements proposés ne devront pas avoir pour effet de créer une dépendance technique, logicielle ou commerciale exclusive à l'égard d'un constructeur, d'un fournisseur ou d'un prestataire de maintenance.

Les installations devront permettre leur exploitation, leur diagnostic, leur paramétrage et leur maintenance par toute entreprise compétente, sans restriction technique injustifiée ni recours obligatoire au constructeur des équipements.

À la réception des travaux, le titulaire remettra au Maître d'Ouvrage l'ensemble des éléments nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des installations, comprenant notamment :

- les notices techniques et documentations d'exploitation ;
- les schémas électriques et plans de câblage ;
- les paramètres de configuration des équipements ;
- les logiciels, interfaces ou outils nécessaires au diagnostic et au paramétrage, lorsqu'ils sont indispensables au fonctionnement normal des installations ;
- les codes, mots de passe, clés d'accès ou tout autre moyen permettant une exploitation complète des équipements, sous réserve des dispositions relatives à la cybersécurité.

Aucun dispositif technique, logiciel ou contractuel ne devra limiter la possibilité, pour le Maître d'Ouvrage, de confier ultérieurement l'entretien des installations à l'entreprise de son choix.

Le titulaire garantit que les équipements proposés ne nécessitent pas la souscription d'un abonnement, d'une licence ou d'une prestation spécifique auprès du constructeur pour assurer leur fonctionnement normal ou les opérations courantes de maintenance.

Toute restriction d'accès ou limitation fonctionnelle non portée explicitement à la connaissance du Maître d'Ouvrage avant la remise de l'offre sera réputée incluse dans les prestations du titulaire et devra être levée sans incidence financière pour le Maître d'Ouvrage.

1.4.4 Variantes techniques

Toute variante technique proposée par le titulaire devra être expressément autorisée par les pièces de la consultation et respecter les dispositions du Règlement de Consultation.

Lorsque les variantes sont admises, elles devront faire l'objet d'une présentation distincte de l'offre de base et être accompagnées de l'ensemble des éléments techniques permettant d'apprécier leur conformité, leur intérêt technique, leurs performances et leurs incidences sur l'exploitation, la maintenance et la pérennité des installations.

Aucune variante ne pourra être mise en œuvre sans l'accord préalable et écrit du Maître d'Ouvrage, après avis du Maître d'Œuvre.

Toute variante devra garantir un niveau de qualité, de sécurité, de fiabilité, de performance, de durabilité et de maintenabilité au moins équivalent à celui des prescriptions définies par le présent CCTP.

Le titulaire demeure seul responsable des conséquences techniques des variantes qu'il propose.

L'acceptation d'une variante par le Maître d'Ouvrage ne saurait en aucun cas dégager le titulaire de ses responsabilités contractuelles ni de son obligation de résultat.

Toute modification apportée aux prestations après notification du marché, sans accord préalable du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, pourra entraîner le refus des ouvrages concernés et leur reprise aux frais exclusifs du titulaire, sans incidence sur les délais contractuels.

1.4.5 Essais, contrôles et réception des installations

Le titulaire réalisera, à ses frais, l'ensemble des essais, réglages, contrôles, vérifications et mises au point nécessaires afin de démontrer la parfaite conformité des installations aux prescriptions du présent CCTP, aux normes en vigueur ainsi qu'aux règles de l'art.

Avant toute demande de réception, le titulaire devra s'assurer que les installations sont entièrement achevées, réglées, opérationnelles et aptes à assurer un fonctionnement normal dans les conditions d'exploitation prévues.

Les essais porteront notamment sur :

- le bon fonctionnement de l'ensemble des équipements installés ;
- les dispositifs de sécurité ;
- les performances de fonctionnement ;
- le fonctionnement coordonné du groupe triplex ;
- les dispositifs d'accessibilité ;
- les systèmes de téléalarme et de communication ;
- les performances d'arrêt, d'accélération et de décélération ;
- les dispositifs de secours et de retour automatique.

Les essais seront réalisés en présence du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage ou de leurs représentants. Ils feront l'objet d'un procès-verbal contradictoire précisant les éventuelles réserves constatées.

En cas de non-conformité ou de performances insuffisantes, le titulaire procédera, à ses frais, à l'ensemble des réglages, adaptations ou remplacements nécessaires jusqu'à obtention de résultats conformes aux exigences du marché.

La réception des ouvrages ne pourra être prononcée qu'après :

- l'achèvement complet des prestations ;
- la levée des réserves incompatibles avec une mise en service normale ;
- la remise des documents contractuels exigés ;
- la production des attestations et certificats réglementaires requis.

1.4.6 Garanties et obligations post-réception

Le titulaire demeure responsable de la parfaite conformité des ouvrages réalisés jusqu'à l'expiration des garanties légales et contractuelles applicables au présent marché.

Pendant toute la durée de la garantie de parfait achèvement, le titulaire devra remédier, à ses frais et dans les meilleurs délais, à toute anomalie, non-conformité, dysfonctionnement ou défaut de fonctionnement signalé par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre.

Le titulaire procédera également, sans délai, à tous les réglages, adaptations ou remplacements rendus nécessaires afin de garantir le maintien des performances contractuelles des installations.

Les interventions réalisées dans le cadre des garanties ne pourront donner lieu à aucune rémunération complémentaire.

Le titulaire demeurera responsable de la conformité réglementaire des ouvrages exécutés ainsi que de la qualité des matériels et équipements mis en œuvre.

L'exécution des prestations réalisées au titre des garanties ne pourra avoir pour effet de réduire les droits dont bénéficie le Maître d'Ouvrage au titre des garanties légales applicables.

1.4.7 Documentation technique et Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

Le titulaire remettra au Maître d'Ouvrage, avant la réception des travaux, un **Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)** complet, conforme aux prescriptions du présent marché et reflétant fidèlement les installations effectivement réalisées.

Le DOE devra être remis en **un (1) exemplaire numérique** au format PDF. Les documents modifiables (plans, schémas, tableaux, etc.) devront également être remis dans leur format source.

Le DOE comprendra notamment, sans que cette liste soit limitative :

- les plans d'exécution et plans de récolement ;
- les schémas électriques de puissance, de commande et de sécurité ;
- les notices techniques de l'ensemble des matériels installés ;

- les notices d'utilisation et d'exploitation des ascenseurs ;
- les notices de maintenance préventive et corrective ;
- les nomenclatures des équipements installés ;
- les références des principaux composants ;
- les certificats de conformité et déclarations UE de conformité ;
- les procès-verbaux d'essais et de vérifications réglementaires ;
- les rapports de contrôle réalisés avant la réception ;
- les paramétrages des équipements électroniques et de la manœuvre ;
- les procédures de sauvegarde et de restauration des paramètres lorsque celles-ci existent ;
- les licences, logiciels, interfaces ou outils nécessaires au diagnostic et au paramétrage des équipements, lorsqu'ils sont indispensables à leur exploitation normale ;
- les codes d'accès, mots de passe, clés électroniques ou tout autre moyen permettant l'exploitation et la maintenance des installations, sous réserve des exigences de cybersécurité ;
- les coordonnées des services d'assistance technique des fabricants.

Le DOE devra être complet, cohérent, parfaitement lisible et directement exploitable par le futur titulaire du marché d'entretien.

La réception des travaux ne pourra être prononcée tant que l'ensemble des documents exigés par le présent article n'aura pas été remis et validé par le Maître d'Œuvre.

Toute documentation incomplète, erronée ou non conforme fera l'objet d'une demande de mise à jour sans délai. Les éventuels retards qui en résulteraient demeureront entièrement à la charge du titulaire.

1.5 Préparation du chantier

1.5.0 Généralités

Le titulaire ne pourra débuter les travaux qu'après validation de l'ensemble des documents préparatoires exigés par le présent marché et après autorisation du Maître d'Ouvrage.

La période de préparation devra permettre au titulaire de finaliser l'organisation du chantier, de vérifier l'ensemble des contraintes techniques et réglementaires ainsi que de mettre en place les mesures nécessaires afin d'assurer une exécution des travaux dans des conditions optimales de sécurité, de qualité et de continuité d'exploitation.

Toutes les dépenses liées à cette phase sont réputées incluses dans le prix du marché.

1.5.1 Réunion de préparation du chantier

Préalablement au démarrage des travaux, une réunion de préparation sera organisée à l'initiative du Maître d'Œuvre, en présence du Maître d'Ouvrage, du titulaire du marché et, le cas échéant, des autres intervenants concernés par l'opération.

Cette réunion aura pour objet de valider les modalités d'exécution des travaux, d'identifier les contraintes particulières du site et de définir les mesures nécessaires au bon déroulement de l'opération.

Le titulaire devra notamment présenter :

- son planning détaillé d'exécution des travaux ;
- le phasage des interventions et l'ordre de remplacement des ascenseurs ;
- les durées prévisionnelles d'immobilisation de chaque appareil ;
- les moyens humains et matériels affectés au chantier ;
- les modalités d'approvisionnement, de stockage et d'évacuation des matériels ;
- les dispositions prévues pour assurer la sécurité des usagers, du personnel de l'établissement et de ses intervenants ;
- les mesures destinées à limiter les nuisances (bruit, poussières, vibrations, encombrement des circulations) ;
- les procédures de consignation et de mise hors service des installations ;
- les éventuelles demandes d'interruption des installations techniques nécessaires à l'exécution des travaux.

À l'issue de cette réunion, le planning d'exécution et les modalités d'organisation du chantier, validés par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, deviendront contractuels.

Aucun commencement d'exécution ne pourra intervenir tant que cette réunion n'aura pas eu lieu et que les documents préparatoires exigés par le présent marché n'aient pas été validés.

Une attention particulière sera portée au maintien de la continuité d'exploitation de l'établissement. Le titulaire adaptera en permanence son organisation afin de limiter les conséquences des travaux sur l'activité des services et sur les conditions d'accueil des usagers.

Planning d'exécution

Avant tout commencement des travaux, le titulaire remettra au Maître d'Œuvre un planning détaillé d'exécution faisant apparaître l'ensemble des phases de l'opération jusqu'à la réception des ouvrages.

Ce planning devra notamment préciser :

- les différentes phases d'intervention ;
- les dates prévisionnelles de début et de fin des travaux ;
- la durée d'immobilisation prévisionnelle de chaque ascenseur ;
- le phasage des travaux sur les trois appareils composant le groupe triplex ;
- les opérations de dépose, de pose, de raccordement, de réglage et de mise en service ;
- les essais, contrôles réglementaires et opérations préalables à la réception ;
- les dates prévisionnelles de réception des ouvrages.

Le titulaire devra organiser son intervention de manière à limiter autant que possible les périodes d'indisponibilité des ascenseurs et à maintenir, dans toute la mesure du possible, la continuité du service au sein de l'établissement, en maintenant un appareil fonctionnel à minima.

Le planning ne pourra être modifié qu'après accord préalable du Maître d'Œuvre. Toute modification devra être dûment justifiée et ne pourra avoir pour effet de compromettre les délais contractuels.

Le titulaire informera sans délai le Maître d'Œuvre de tout événement susceptible d'affecter le déroulement du chantier ou le respect des délais d'exécution, en proposant les mesures correctives nécessaires.

Le planning validé par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre revêtera un caractère contractuel. Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour respecter les échéances qui y sont définies.

Le titulaire devra proposer un phasage des travaux garantissant le maintien du meilleur niveau de service possible pendant toute la durée du chantier. Sauf impossibilité technique dûment justifiée et acceptée par le Maître d'Œuvre, plusieurs ascenseurs ne pourront être immobilisés simultanément si cette situation est susceptible de compromettre les conditions normales d'exploitation de l'établissement.

Le titulaire pourra proposer certaines phases de travaux pendant la nuit, mais qui n'engendreront pas de surcoût pour l'Ugecam. Cette disposition devra être validée en amont par le maître d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage.

1.5.2 Documents préparatoires et autorisations

Préalablement au commencement des travaux, le titulaire devra remettre au Maître d'Œuvre l'ensemble des documents nécessaires à la préparation et à l'organisation du chantier.

Ces documents comprendront notamment, sans que cette liste soit limitative :

- le planning détaillé d'exécution ;
- les études d'exécution et documents techniques nécessaires à la réalisation des travaux ;
- les fiches techniques des principaux matériels proposés, accompagnées de leur documentation ;
- les plans d'installation de chantier, lorsque leur établissement est nécessaire ;
- les analyses de risques, modes opératoires et procédures particulières d'intervention, le cas échéant ;
- les documents relatifs à la sécurité exigés par la réglementation, notamment le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) ou le plan de prévention, lorsque ceux-ci sont requis ;
- les attestations, habilitations, certifications ou qualifications exigées pour l'exécution de certaines prestations spécifiques.

Le titulaire ne pourra débiter les travaux qu'après validation des documents préparatoires par le Maître d'Œuvre et, le cas échéant, après obtention des autorisations réglementaires ou administratives nécessaires à l'exécution des prestations.

La validation des documents préparatoires par le Maître d'Œuvre ne saurait exonérer le titulaire de sa responsabilité quant à la conformité technique, réglementaire et contractuelle des ouvrages réalisés.

1.5.3 Interventions en présence d'amiante

Lorsque les travaux sont susceptibles d'être réalisés sur des matériaux ou produits contenant de l'amiante, le titulaire est tenu de respecter l'ensemble des dispositions législatives, réglementaires et normatives en vigueur relatives à la prévention du risque amiante.

Préalablement à toute intervention, le titulaire prendra connaissance des diagnostics, repérages et documents relatifs à la présence éventuelle d'amiante mis à sa disposition par le Maître d'Ouvrage. Il lui appartiendra de vérifier que les travaux projetés sont compatibles avec les

informations figurant dans ces documents et de signaler sans délai au Maître d'Œuvre toute incohérence, omission apparente ou situation susceptible de présenter un risque non identifié.

Lorsque les travaux relèvent d'une intervention en **Sous-Section 4** du Code du travail, le titulaire devra disposer de l'ensemble des certifications, habilitations, compétences et formations réglementairement exigées. Il veillera notamment à ce que l'ensemble du personnel intervenant soit formé au risque amiante conformément aux dispositions en vigueur.

Le titulaire prendra toutes les mesures nécessaires afin d'assurer la protection de ses salariés, des usagers, du personnel de l'établissement, des visiteurs ainsi que de l'environnement. Il mettra notamment en œuvre les procédures adaptées de prévention, de confinement, de protection collective et individuelle, de décontamination, de gestion des déchets et de contrôle des zones d'intervention, conformément à la réglementation applicable.

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des diagnostics, repérages et documents relatifs à la présence éventuelle d'amiante mis à sa disposition dans le cadre de la consultation. Il est réputé avoir intégré, dans son offre, l'ensemble des contraintes techniques, organisationnelles, réglementaires et financières résultant des interventions sur les matériaux ou produits contenant de l'amiante identifiés avant la remise de son offre. **Aucune demande de rémunération complémentaire, prolongation de délai ou réclamation ne pourra être admise à ce titre.**

La découverte fortuite de matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante et non identifiés dans les documents remis par le Maître d'Ouvrage entraînera l'arrêt immédiat des travaux dans la zone concernée. Le titulaire en informera sans délai le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage afin que les investigations complémentaires nécessaires soient réalisées et que les mesures adaptées soient définies avant toute reprise des travaux.

Les conséquences techniques, financières et calendaires résultant exclusivement de la découverte de matériaux ou produits amiantés non identifiés dans les documents remis lors de la consultation feront l'objet d'une analyse contradictoire entre le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et le titulaire, afin de déterminer les adaptations éventuellement nécessaires à l'exécution du marché.

1.5.4 Organisation du chantier

Le titulaire assurera, sous son entière responsabilité, l'organisation matérielle du chantier pendant toute la durée des travaux.

Il prendra toutes les dispositions nécessaires afin de garantir le bon déroulement de l'opération, la sécurité des personnes, la protection des ouvrages existants ainsi que le maintien de la continuité d'exploitation de l'établissement.

À ce titre, le titulaire devra notamment assurer :

- l'approvisionnement des matériels et équipements nécessaires à l'exécution des travaux ;
- le stockage des matériaux dans les emplacements autorisés par le Maître d'Ouvrage ;
- le maintien permanent de la propreté des zones d'intervention ;
- l'évacuation régulière des gravats, matériels déposés, emballages et déchets vers des filières agréées conformément à la réglementation en vigueur ;
- la protection des circulations, des locaux, des équipements existants ainsi que des éléments architecturaux susceptibles d'être détériorés pendant les travaux ;
- le maintien en permanence de cheminements sûrs et accessibles pour les usagers et le personnel de l'établissement.

Le titulaire prendra toutes les mesures nécessaires afin de limiter les nuisances générées par le chantier, notamment les émissions de poussières, les vibrations, les nuisances sonores ainsi que l'encombrement des circulations.

En fin de chaque journée de travail, les zones d'intervention devront être sécurisées, nettoyées et laissées dans un état compatible avec le fonctionnement normal de l'établissement.

Le titulaire demeurera responsable de toute dégradation occasionnée aux ouvrages existants du fait de ses interventions et procédera, à ses frais, à toute remise en état rendue nécessaire.

Aucun matériel, équipement, outil ou déchet ne devra être entreposé de manière permanente dans les parties communes ou les zones de circulation sans autorisation préalable du Maître d'Ouvrage. Le titulaire veillera à maintenir en permanence des conditions de circulation compatibles avec les exigences de sécurité et d'exploitation de l'établissement.

1.5.5 Protection des ouvrages existants et des personnes

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer la protection des ouvrages existants, des équipements, des installations techniques ainsi que des personnes présentes sur le site pendant toute la durée des travaux.

Avant le démarrage des travaux, il procédera à un état des lieux contradictoire des zones d'intervention avec le Maître d'Ouvrage ou son représentant, lorsque celui-ci sera jugé nécessaire.

Le titulaire mettra en œuvre l'ensemble des protections collectives et individuelles nécessaires afin de prévenir tout risque de détérioration des locaux, des revêtements, des équipements techniques, des réseaux existants ainsi que des éléments architecturaux situés à proximité des zones de travaux.

Les accès aux zones d'intervention devront être clairement matérialisés par une signalisation adaptée et, lorsque cela sera nécessaire, par des dispositifs de protection physique empêchant l'accès aux personnes non autorisées.

Le titulaire prendra toutes les mesures nécessaires afin de limiter les risques de chute de matériaux, de projection, d'empoussièrement, de nuisance sonore ou de toute autre situation susceptible de porter atteinte à la sécurité des usagers, des visiteurs, du personnel de l'établissement ou de ses propres intervenants.

Toute dégradation imputable aux travaux sera réparée ou remise en état par le titulaire, à ses frais exclusifs, dans des délais compatibles avec les exigences d'exploitation du site.

Le titulaire demeurera responsable des dommages causés aux ouvrages existants, aux biens ou aux personnes du fait de ses interventions jusqu'à la réception définitive des travaux.

Le titulaire veillera à maintenir en permanence des conditions d'hygiène compatibles avec l'activité de l'établissement. Il prendra toutes les mesures nécessaires afin de limiter la propagation des poussières, notamment par le confinement des zones de travaux, la protection des circulations et le nettoyage régulier des accès empruntés par ses équipes.

1.5.6 Réunions et suivi du chantier

Pendant toute la durée des travaux, des réunions de chantier seront organisées à l'initiative du Maître d'Œuvre, selon une périodicité adaptée à l'avancement de l'opération.

La présence d'un représentant qualifié du titulaire, disposant du pouvoir de décision nécessaire au bon déroulement du chantier, est obligatoire. En cas d'empêchement, le titulaire devra se faire représenter par une personne dûment habilitée.

Ces réunions auront notamment pour objet :

- de suivre l'avancement des travaux ;
- de vérifier le respect du planning contractuel ;
- d'examiner les difficultés techniques rencontrées et les solutions proposées ;
- de contrôler la conformité des travaux aux prescriptions du marché ;
- d'assurer la coordination des interventions avec les contraintes d'exploitation de l'établissement ;
- de préparer les opérations d'essais, de réception et de mise en service.

À l'issue de chaque réunion, un compte rendu pourra être établi par le Maître d'Œuvre. Les observations, demandes de modifications, réserves ou décisions qui y seront consignées seront réputées acceptées par le titulaire en l'absence d'observation écrite motivée dans un délai de **cinq (5) jours ouvrés** à compter de sa diffusion.

Le titulaire s'engage à mettre en œuvre, dans les délais impartis, les actions correctives qui lui seront demandées par le Maître d'Œuvre dans le cadre du suivi du chantier.

Le Maître d'Œuvre pourra, à tout moment, effectuer des visites de contrôle afin de vérifier la conformité des travaux en cours d'exécution. Ces contrôles ne sauraient en aucun cas exonérer le titulaire de sa responsabilité quant à la bonne exécution des prestations.

1.5.7 Autorisation de démarrage des travaux

Le titulaire ne pourra entreprendre les travaux qu'après accomplissement de l'ensemble des formalités préalables prévues par le présent marché et après autorisation expresse du Maître d'Ouvrage, délivrée sur avis du Maître d'Œuvre.

Cette autorisation est notamment subordonnée :

- à la tenue de la réunion de préparation du chantier ;
- à la validation du planning d'exécution ;
- à la remise et à la validation des documents préparatoires exigés ;
- à la mise en œuvre des mesures de sécurité prévues par la réglementation ;
- à la prise en compte des contraintes d'exploitation de l'établissement ;
- à l'obtention des autorisations administratives ou réglementaires éventuellement nécessaires.

Le titulaire demeure seul responsable de l'organisation de ses interventions et du respect des prescriptions techniques, réglementaires et contractuelles applicables à l'opération.

Tout commencement de travaux sans l'accord préalable du Maître d'Ouvrage ou en méconnaissance des dispositions du présent marché pourra entraîner la suspension immédiate des travaux, sans que le titulaire puisse prétendre à une quelconque indemnisation ou prolongation des délais contractuels.

2 REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

2.1 Réglementation applicable

Les travaux faisant l'objet du présent marché devront être exécutés conformément à l'ensemble des dispositions législatives, réglementaires, normatives et techniques en vigueur à la date de remise de l'offre, ainsi qu'à celles qui entreraient en application avant la réception des ouvrages lorsqu'elles présentent un caractère obligatoire.

Le titulaire est réputé connaître parfaitement l'ensemble des textes applicables aux prestations qui lui sont confiées. Il lui appartient d'intégrer, dans son offre puis dans l'exécution de ses prestations, toutes les prescriptions réglementaires nécessaires à la parfaite conformité des installations, sans pouvoir se prévaloir d'une omission ou d'une imprécision du présent CCTP pour solliciter une rémunération complémentaire.

Les ouvrages réalisés devront notamment être conformes, sans que cette liste soit limitative, aux textes suivants :

2.1.0 Code de la construction et de l'habitation (CCH)

Le titulaire devra respecter l'ensemble des dispositions du Code de la construction et de l'habitation applicables aux ascenseurs, notamment celles relatives à la sécurité des équipements, aux établissements recevant du public (ERP), à l'accessibilité des personnes en situation de handicap ainsi qu'aux obligations de conformité des installations neuves.

Les équipements installés devront satisfaire aux exigences essentielles de sécurité et permettre une exploitation conforme aux prescriptions réglementaires applicables pendant toute leur durée de vie.

2.1.1 Code du travail

Les travaux seront réalisés dans le strict respect des dispositions du Code du travail relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs.

Le titulaire prendra toutes les mesures nécessaires afin d'assurer la protection de son personnel, des autres intervenants, des usagers de l'établissement ainsi que des visiteurs pendant toute la durée du chantier.

Il veillera notamment au respect des dispositions relatives :

- aux travaux en hauteur ;
- aux opérations de levage et de manutention ;
- aux interventions sur les installations électriques ;
- à la prévention des risques liés aux travaux en espace confiné ;
- à l'utilisation des équipements de protection collective et individuelle ;
- à la coordination des mesures de prévention lorsque plusieurs entreprises interviennent simultanément.

2.1.2 Directive Ascenseurs 2014/33/UE

Les nouveaux ascenseurs devront être conformes aux exigences de la Directive européenne 2014/33/UE relative aux ascenseurs et aux composants de sécurité pour ascenseurs, ainsi qu'à l'ensemble des textes nationaux assurant sa transposition en droit français.

Le titulaire fournira, lors de la réception des ouvrages, l'ensemble des déclarations UE de conformité, certificats et documents exigés par cette réglementation.

2.1.3 Réglementation française applicable aux ascenseurs

Les installations devront respecter l'ensemble des dispositions réglementaires françaises applicables aux ascenseurs, notamment :

- le décret n° 2000-810 du 24 août 2000 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs ;
- le décret n° 2004-964 du 9 septembre 2004 relatif à la sécurité des ascenseurs existants, ainsi que ses textes modificatifs ;
- les arrêtés d'application pris pour l'exécution de ces décrets ;
- toute disposition réglementaire applicable à la date de réception des travaux.

Le titulaire prendra en compte les évolutions réglementaires intervenant pendant la durée du marché lorsque celles-ci présentent un caractère obligatoire.

2.1.4 Établissements Recevant du Public (ERP)

Les travaux étant réalisés dans un établissement de santé maintenu en exploitation, le titulaire respectera l'ensemble des dispositions réglementaires applicables aux établissements recevant du public.

L'organisation du chantier devra garantir en permanence :

- la sécurité des occupants ;
- le maintien des circulations ;
- l'accessibilité des services ;
- le fonctionnement des installations de sécurité incendie ;
- la continuité de l'activité de l'établissement.

Toutes les interventions susceptibles d'affecter l'exploitation normale de l'établissement devront être préalablement validées par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

2.1.5 Accessibilité des personnes en situation de handicap

Les nouveaux ascenseurs devront satisfaire à l'ensemble des exigences réglementaires relatives à l'accessibilité des personnes en situation de handicap.

Le titulaire intégrera dans ses prestations toutes les dispositions nécessaires afin de garantir l'accessibilité des installations aux personnes à mobilité réduite, aux personnes malvoyantes, non-voyantes, malentendantes ou présentant toute autre limitation fonctionnelle, conformément à la réglementation applicable aux ERP.

2.1.6 Responsabilité réglementaire du titulaire

Le titulaire demeure seul responsable de la conformité réglementaire des prestations exécutées.

Il lui appartient de signaler, avant tout commencement d'exécution, toute contradiction éventuelle entre les documents contractuels et la réglementation applicable.

En cas d'évolution réglementaire présentant un caractère obligatoire avant la réception des ouvrages, le titulaire proposera au Maître d'Œuvre les adaptations nécessaires afin de maintenir la conformité des installations, sans compromettre les performances, la sécurité ou la pérennité des équipements.

2.2 Normes applicables

2.2.0 Généralités

Les matériels, équipements, composants, logiciels, dispositifs de sécurité, procédés de fabrication, méthodes d'installation, essais, vérifications et opérations de mise en service devront être conformes aux normes françaises, européennes et internationales applicables aux ascenseurs, en vigueur à la date de remise de l'offre ou à toute disposition normative devenue obligatoire avant la réception des travaux.

Le titulaire est réputé connaître l'ensemble des normes applicables aux prestations qui lui sont confiées. Il lui appartient d'intégrer dans son offre toutes les sujétions techniques résultant de leur application, sans pouvoir invoquer ultérieurement une omission ou une interprétation erronée pour solliciter une rémunération complémentaire ou une prolongation des délais d'exécution.

Les références normatives mentionnées dans le présent CCTP ne présentent pas un caractère exhaustif. Le titulaire devra appliquer toute norme, spécification technique, document d'harmonisation ou règle de l'art dont le respect est nécessaire à la parfaite conformité des ouvrages, à leur sécurité, à leur fiabilité, à leur maintenabilité et à leur pérennité.

En cas de contradiction entre plusieurs textes, normes ou prescriptions techniques, les dispositions les plus contraignantes, offrant le niveau de sécurité et de performance le plus élevé, seront retenues après validation du Maître d'Œuvre.

Les matériels installés devront provenir de fabricants reconnus et être certifiés conformes aux normes qui leur sont applicables. À la demande du Maître d'Œuvre, le titulaire devra produire tout certificat, procès-verbal d'essai, déclaration de conformité ou document justificatif permettant de démontrer le respect des exigences normatives applicables.

2.2.1 Série NF EN 81 – Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs

Les nouvelles installations devront être conçues, fabriquées, installées, réglées, essayées et mises en service conformément aux dispositions de la série de normes **NF EN 81**, qui constitue le référentiel technique de référence applicable aux ascenseurs transportant des personnes et des charges.

Le titulaire devra respecter l'ensemble des exigences applicables aux équipements proposés, en tenant compte de la destination des appareils, des caractéristiques du bâtiment, des conditions d'exploitation ainsi que des contraintes spécifiques liées à un établissement recevant du public maintenu en activité.

Sans que cette liste soit limitative, les principales normes applicables sont notamment les suivantes :

- **NF EN 81-20** : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs – Ascenseurs destinés au transport de personnes et d'objets. Cette norme définit les exigences relatives à la conception, à la fabrication, à l'installation et à la sécurité des ascenseurs neufs.
- **NF EN 81-50** : Règles de conception, calculs, essais et vérifications des composants des ascenseurs. Elle précise notamment les exigences applicables aux essais des composants de sécurité et aux méthodes de calcul.
- **NF EN 81-28** : Systèmes de téléalarme et de communication d'urgence entre la cabine et un service d'intervention permanent.
- **NF EN 81-70** : Accessibilité des ascenseurs pour les personnes, y compris les personnes en situation de handicap. Les équipements proposés devront satisfaire à l'ensemble des prescriptions relatives aux dimensions utiles, dispositifs de commande, informations sonores et visuelles, précision d'arrêt et facilité d'utilisation.

- **NF EN 81-71** : Protection contre les actes de vandalisme, lorsque cette norme est applicable aux conditions d'exploitation de l'établissement.
- **NF EN 81-72** : Ascenseurs destinés à être utilisés par les services de secours, lorsque les caractéristiques du bâtiment ou la réglementation l'imposent.
- **NF EN 81-73** : Comportement des ascenseurs en cas d'incendie, notamment pour le retour automatique et la mise hors service des appareils conformément aux prescriptions de sécurité incendie.
- **NF EN 81-77** : Prescriptions particulières applicables aux ascenseurs installés dans les zones soumises au risque sismique, lorsque cette norme est rendue applicable.

Le titulaire devra appliquer les éditions les plus récentes de ces normes ainsi que leurs amendements, dès lors qu'ils sont rendus obligatoires ou qu'ils constituent l'état de l'art au moment de l'exécution des prestations.

Lorsque certaines prescriptions du présent CCTP sont plus exigeantes que les dispositions minimales prévues par les normes précitées, les exigences du présent marché prévaudront. Le titulaire ne pourra se prévaloir d'une interprétation restrictive d'une norme pour justifier une prestation incomplète ou un niveau de qualité inférieur aux attentes du Maître d'Ouvrage.

2.2.2 Normes relatives aux installations électriques

L'ensemble des installations électriques réalisées dans le cadre du présent marché devra être conforme aux dispositions réglementaires ainsi qu'aux normes françaises et européennes en vigueur applicables aux installations électriques des ascenseurs et des bâtiments.

Le titulaire veillera notamment à assurer la sécurité des personnes, la protection des biens, la continuité de service, la compatibilité électromagnétique des équipements et la pérennité des installations.

Les travaux devront notamment respecter les prescriptions des normes suivantes, sans que cette liste soit limitative :

- **NF C 15-100** : Installations électriques à basse tension, notamment pour les alimentations des ascenseurs, les protections électriques, les dispositifs de coupure, les mises à la terre, les liaisons équipotentielle et les circuits auxiliaires.
- **NF C 18-510** : Prévention du risque électrique et opérations sur les ouvrages et installations électriques. Le personnel intervenant devra disposer des habilitations électriques adaptées aux travaux réalisés.
- Les normes et prescriptions relatives à la **compatibilité électromagnétique (CEM)**, afin de garantir l'absence de perturbations susceptibles d'affecter le fonctionnement des ascenseurs, des équipements de sécurité ou des autres installations techniques du bâtiment.

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires afin de garantir :

- la sélectivité des protections électriques ;
- la continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles ;
- la protection contre les contacts directs et indirects ;
- la protection contre les surintensités, courts-circuits et surtensions ;
- la continuité de l'alimentation des dispositifs de sécurité lorsque celle-ci est réglementairement exigée ;
- le repérage permanent des circuits, câbles, borniers, organes de protection et équipements électriques.

Les armoires de commande, tableaux électriques, coffrets de protection, dispositifs de coupure, alimentations de secours, câblages fixes et souples, ainsi que l'ensemble des équipements électriques installés dans le cadre du présent marché devront être dimensionnés conformément aux

caractéristiques réelles des installations et permettre une exploitation et une maintenance en toute sécurité.

Tous les essais électriques, contrôles de continuité, mesures d'isolement, vérifications des mises à la terre, contrôles fonctionnels et essais de sécurité devront être réalisés avant la réception des ouvrages. Les procès-verbaux correspondants seront remis au Maître d'Œuvre dans le cadre du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

2.2.3 Normes relatives à l'accessibilité

Les nouvelles installations devront être conçues et réalisées de manière à garantir leur accessibilité, leur sécurité et leur confort d'utilisation pour l'ensemble des usagers, notamment les personnes en situation de handicap, conformément aux dispositions réglementaires applicables aux établissements recevant du public.

Le titulaire veillera à respecter l'ensemble des prescriptions des normes et textes relatifs à l'accessibilité, et notamment les exigences définies par la norme **NF EN 81-70**, ainsi que les dispositions réglementaires en vigueur relatives à l'accessibilité des établissements recevant du public.

Les équipements installés devront notamment satisfaire aux exigences suivantes :

- dimensions utiles de la cabine compatibles avec les exigences réglementaires ;
- largeur de passage des portes conforme aux prescriptions applicables ;
- précision d'arrêt de la cabine permettant un accès sécurisé aux personnes à mobilité réduite ;
- boîtes à boutons cabine et palières implantées à des hauteurs réglementaires et facilement accessibles ;
- boutons d'appel et de commande présentant un contraste visuel et tactile adapté ;
- repérage en relief et en braille des commandes principales ;
- indications visuelles et sonores des déplacements, du sens de circulation et des niveaux desservis ;
- synthèse vocale conforme aux exigences d'accessibilité ;
- éclairage de cabine assurant un niveau de confort compatible avec les prescriptions en vigueur ;
- dispositif de communication d'urgence accessible à tous les usagers.

Le titulaire prendra également toutes les dispositions nécessaires afin que les équipements installés puissent être utilisés de manière autonome, sûre et confortable par les personnes présentant une déficience motrice, visuelle, auditive ou cognitive, conformément aux exigences réglementaires applicables aux établissements de santé.

Lorsque plusieurs solutions techniques sont envisageables, le titulaire privilégiera celle offrant le meilleur niveau d'accessibilité, d'ergonomie et de sécurité d'utilisation, sans incidence financière pour le Maître d'Ouvrage.

Les matériels proposés devront permettre le maintien durable des performances d'accessibilité pendant toute la durée de vie des installations. Toute évolution technique ou logicielle susceptible d'altérer ces performances devra être préalablement soumise à l'accord du Maître d'Œuvre.

2.2.4 Normes relatives à la sécurité incendie

Les installations devront être conçues, réalisées, programmées et mises en service conformément aux dispositions réglementaires et normatives applicables en matière de sécurité incendie, afin de garantir la protection des personnes, des biens et le maintien des fonctions de sécurité du bâtiment.

Le titulaire veillera notamment au respect des prescriptions des normes de la série **NF EN 81**, en particulier de la **NF EN 81-73**, relative au comportement des ascenseurs en cas d'incendie, ainsi

qu'aux dispositions applicables aux établissements recevant du public et aux établissements de santé.

Les nouveaux ascenseurs devront être programmés afin d'assurer, selon les exigences réglementaires applicables :

- le retour automatique de la cabine au niveau désigné en cas de déclenchement de l'alarme incendie ;
- la neutralisation des appels et des commandes lorsque cette disposition est exigée ;
- l'ouverture automatique des portes au niveau de repli ;
- la mise hors service sécurisée de l'installation lorsque les conditions de sécurité l'imposent ;
- le maintien de l'intégrité des dispositifs de sécurité jusqu'à l'arrêt complet de l'installation.

Le titulaire devra également vérifier la parfaite compatibilité des nouveaux équipements avec les installations de sécurité incendie existantes, notamment les systèmes de détection incendie, les équipements d'alarme, les dispositifs de désenfumage, les organes de commande de sécurité et les alimentations électriques associées.

Lorsque des interfaces techniques sont nécessaires entre les ascenseurs et le Système de Sécurité Incendie (SSI), elles seront réalisées, programmées, testées et validées avant la réception des ouvrages.

L'ensemble des essais fonctionnels liés au comportement des ascenseurs en situation d'incendie fera l'objet de vérifications contradictoires en présence du Maître d'Œuvre. Les procès-verbaux correspondants seront intégrés au Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

Toute anomalie constatée lors des essais devra être corrigée par le titulaire avant la réception, sans incidence sur les délais contractuels ni sur le montant du marché.

2.2.5 Normes relatives aux essais, contrôles et à la mise en service

Avant leur mise en service et leur réception, les nouvelles installations devront faire l'objet de l'ensemble des essais, contrôles, vérifications et réglages prévus par les normes en vigueur, les prescriptions des fabricants ainsi que les dispositions du présent CCTP.

Le titulaire procédera, sous son entière responsabilité, à l'ensemble des opérations nécessaires afin de démontrer la parfaite conformité des installations aux exigences réglementaires, normatives et contractuelles.

Les essais comprendront notamment, sans que cette liste soit limitative :

- la vérification du bon fonctionnement de l'ensemble des dispositifs de sécurité ;
- les essais de fonctionnement en charge nominale et, le cas échéant, en surcharge conformément aux prescriptions normatives ;
- les contrôles de précision d'arrêt, de nivelage, d'accélération, de décélération et de confort de fonctionnement ;
- les essais des systèmes de freinage, de limitation de vitesse, de parachute et des dispositifs de protection contre les mouvements incontrôlés de la cabine ;
- les essais des dispositifs de téléalarme, de communication d'urgence et de secours aux personnes ;
- les essais de fonctionnement du groupe triplex, incluant la répartition des appels, la gestion du trafic et les automatismes de fonctionnement ;
- les essais des interfaces avec les installations électriques et les systèmes de sécurité incendie du bâtiment ;
- la vérification du bon fonctionnement des dispositifs destinés à l'accessibilité des personnes en situation de handicap.

L'ensemble des essais sera réalisé conformément aux procédures prévues par les normes applicables et en présence du Maître d'Œuvre ou de son représentant lorsque celui-ci en fera la demande.

Les résultats des essais feront l'objet de procès-verbaux détaillés, mentionnant les contrôles effectués, les valeurs mesurées, les éventuelles anomalies constatées ainsi que les actions correctives réalisées. Ces documents seront remis au Maître d'Œuvre avant toute demande de réception et intégrés au Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

Aucune réception ne pourra être prononcée tant que l'ensemble des essais réglementaires et contractuels n'aura pas été réalisé de manière satisfaisante et que les éventuelles non-conformités n'auront pas été levées.

Le titulaire demeure seul responsable de la conformité des installations livrées. Les essais réalisés en présence du Maître d'Œuvre, du Maître d'Ouvrage ou de tout organisme de contrôle ne sauraient en aucun cas limiter ou transférer cette responsabilité.

2.2.6 Application et hiérarchie des normes

L'ensemble des normes, règlements, prescriptions techniques et règles de l'art mentionnés dans le présent CCTP constitue un niveau minimal d'exigence auquel le titulaire est tenu de satisfaire.

Lorsque plusieurs textes sont applicables à une même prestation, le titulaire devra appliquer les dispositions offrant le niveau de sécurité, de qualité, de fiabilité, de durabilité, de maintenabilité et de performance le plus élevé.

En cas de contradiction ou de divergence entre plusieurs documents contractuels, normes ou prescriptions techniques, l'ordre de priorité suivant sera retenu :

- les dispositions législatives et réglementaires en vigueur ;
- les prescriptions du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- les autres pièces du marché ;
- les normes françaises et européennes applicables ;
- les recommandations des fabricants, lorsqu'elles sont compatibles avec les exigences du marché.

Le titulaire est tenu de signaler, avant tout commencement d'exécution, toute contradiction, omission ou incompatibilité qu'il constaterait entre les documents contractuels, les normes applicables et les conditions réelles du chantier.

À défaut d'observation formulée avant le démarrage des travaux, le titulaire sera réputé avoir vérifié la cohérence des prescriptions techniques et avoir intégré, dans son offre, l'ensemble des prestations nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages.

Aucune demande de rémunération complémentaire, de prolongation des délais ou de modification des prestations ne pourra être admise au motif d'une interprétation différente des normes, d'une omission ou d'une contradiction qui aurait pu être identifiée lors de l'étude du dossier de consultation.

Le titulaire demeure seul responsable de la conformité réglementaire et normative des installations livrées jusqu'à la réception des ouvrages, sans préjudice des garanties légales et contractuelles qui lui incombent.

2.2.7 Conformité, certification et traçabilité des équipements

L'ensemble des matériels, composants de sécurité, dispositifs électriques, équipements électroniques, logiciels embarqués et accessoires mis en œuvre dans le cadre du présent marché devra être conforme aux exigences réglementaires et normatives applicables.

Les équipements installés devront être neufs, issus de fabrications en cours de commercialisation, porter les marquages réglementaires requis et être accompagnés des certificats, déclarations de conformité et notices techniques exigés par la réglementation.

Le titulaire devra être en mesure de justifier, à tout moment de l'exécution du marché, de l'origine des matériels proposés ainsi que de leur conformité aux normes applicables. À la demande du Maître d'Œuvre, il produira tout document permettant de vérifier cette conformité, notamment :

- les déclarations UE de conformité ;
- les certificats d'essais ou de certification délivrés par les organismes compétents ;
- les notices techniques des fabricants ;
- les fiches techniques des équipements installés ;
- les rapports d'essais des composants de sécurité, lorsque ceux-ci sont exigés par la réglementation.

Chaque équipement principal devra être clairement identifié afin d'en assurer la traçabilité pendant toute sa durée de vie. Les références des matériels, numéros de série, dates de fabrication ainsi que les caractéristiques essentielles devront figurer dans le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

Aucun équipement contrefait, reconditionné, d'occasion ou dont la fabrication est arrêtée ne pourra être installé, sauf accord préalable, exprès et écrit du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.

Le titulaire garantit que les équipements proposés bénéficieront d'un suivi industriel permettant d'assurer la disponibilité des pièces détachées, des mises à jour techniques et de l'assistance du fabricant pendant une durée compatible avec la pérennité des installations.

Toute substitution de matériel en cours d'exécution devra être préalablement soumise à l'accord du Maître d'Œuvre. Le matériel de remplacement devra présenter des caractéristiques techniques, des performances, un niveau de qualité, de fiabilité et de maintenabilité au moins équivalents à ceux initialement proposés dans l'offre.

2.2.8 Pérennité, maintenabilité et indépendance technologique

Les équipements proposés devront être conçus de manière à garantir leur exploitation, leur maintenance, leur évolution et leur remplacement pendant toute leur durée de vie, conformément aux règles de l'art et aux exigences de pérennité attendues pour des installations destinées à un établissement de santé.

Le titulaire veillera à ce que les matériels, composants et logiciels installés ne créent aucune dépendance technique, logicielle ou commerciale injustifiée à l'égard d'un constructeur, d'un fournisseur ou d'un prestataire de maintenance.

Les solutions retenues devront permettre à toute entreprise qualifiée intervenant ultérieurement sur les installations de réaliser les opérations de maintenance préventive, corrective, de diagnostic, de paramétrage et de dépannage sans restriction technique autre que celles imposées par la sécurité des personnes et des biens.

À la réception des travaux, le titulaire remettra au Maître d'Ouvrage l'ensemble des éléments nécessaires à une exploitation complète des installations, notamment :

- les schémas électriques et fonctionnels ;
- les paramètres de configuration des équipements ;

- les logiciels, interfaces et outils de diagnostic nécessaires à la maintenance lorsqu'ils sont indispensables au fonctionnement des installations ;
- les codes d'accès, mots de passe, licences, clés électroniques ou tout autre moyen permettant l'exploitation normale des équipements, sous réserve des exigences de cybersécurité ;
- les procédures de sauvegarde, de restauration et de mise à jour des paramètres de fonctionnement.

Les équipements installés devront bénéficier d'un support technique durable de la part de leur fabricant, garantissant notamment la disponibilité des pièces détachées, des mises à jour techniques et de l'assistance technique pendant une durée minimale de vingt (20) ans à compter de la réception des travaux.

Toute évolution matérielle ou logicielle susceptible de modifier les performances, les fonctionnalités ou les conditions de maintenance des installations devra être documentée et communiquée au Maître d'Ouvrage. Aucune mise à jour ne devra entraîner une réduction des fonctionnalités, une perte d'accès aux paramètres de configuration ou une dépendance accrue vis-à-vis du constructeur.

Le titulaire demeure responsable de la parfaite compatibilité des solutions proposées avec les exigences du présent marché et garantit que les installations livrées pourront être maintenues, exploitées et modernisées dans des conditions normales pendant toute leur durée de vie, sans contrainte technique ou contractuelle de nature à limiter la libre concurrence lors des futurs marchés de maintenance.

2.2.9 Veille normative et évolution des référentiels techniques

Pendant toute la durée du marché, le titulaire assurera une veille technique, normative et réglementaire portant sur les matériels, procédés, composants de sécurité et méthodes de mise en œuvre entrant dans le cadre des prestations qui lui sont confiées.

Il lui appartiendra d'identifier toute évolution des textes législatifs, réglementaires ou normatifs susceptible d'avoir une incidence sur la conception, la réalisation, les essais ou la mise en service des installations.

Lorsqu'une disposition nouvelle devient d'application obligatoire avant la réception des ouvrages, le titulaire en informera sans délai le Maître d'Œuvre et proposera les adaptations techniques nécessaires afin d'assurer la conformité des installations, sans compromettre les performances attendues ni le niveau de sécurité des équipements.

Le titulaire signalera également toute évolution technique majeure des matériels proposés, notamment lorsqu'un équipement initialement prévu est remplacé par une nouvelle génération ou lorsqu'un composant fait l'objet d'une évolution susceptible d'améliorer la fiabilité, la sécurité, la maintenabilité ou les performances énergétiques des installations.

Aucune modification des équipements ou des solutions techniques ne pourra être mise en œuvre sans l'accord préalable du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre. Toute proposition d'évolution devra être accompagnée d'une justification technique détaillée démontrant que les performances, la qualité, la sécurité, la maintenabilité et la pérennité des installations sont au moins équivalentes à celles prévues dans l'offre initiale.

Le titulaire demeure seul responsable de la conformité réglementaire et normative des ouvrages réalisés jusqu'à leur réception. La méconnaissance d'une évolution réglementaire ou normative applicable ne pourra en aucun cas constituer un motif de réclamation, de demande de rémunération complémentaire ou de prolongation des délais contractuels.

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

3.1 Préparation des ouvrages et dépose des installations existantes

3.1.0 Généralités

Le présent chapitre définit les prestations techniques minimales attendues dans le cadre des travaux de remplacement complet des trois ascenseurs.

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires afin de réaliser les travaux dans le respect des exigences réglementaires, normatives et contractuelles définies aux chapitres précédents du présent CCTP.

Les prestations décrites ci-après comprennent l'ensemble des fournitures, matériels, main-d'œuvre, études d'exécution, adaptations, essais, réglages, moyens de manutention, protections, évacuations, nettoyages et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages, même lorsqu'ils ne sont pas expressément mentionnés mais qu'ils sont indispensables au bon achèvement des travaux.

Le titulaire demeure libre de proposer les solutions techniques de son choix, sous réserve qu'elles répondent intégralement aux exigences fonctionnelles, réglementaires, normatives et de performance définies par le présent marché.

Les travaux seront réalisés dans un établissement de santé maintenu en exploitation. Le titulaire adaptera en permanence son organisation afin de limiter les nuisances pour les patients, les visiteurs, le personnel soignant et les autres usagers de l'établissement.

Les prestations comprendront notamment la protection des zones de travaux, la dépose des installations existantes, la préparation des ouvrages conservés, la fourniture et la pose des nouveaux équipements, les finitions, les essais, les réglages, la mise en service ainsi que la remise en état complète des lieux avant réception.

3.1.1 Protection, confinement et sécurisation des zones de travaux

Avant tout commencement des travaux, le titulaire mettra en place l'ensemble des protections nécessaires afin d'assurer la sécurité des patients, des visiteurs, du personnel, des intervenants ainsi que la protection des locaux et des équipements situés à proximité des zones de chantier.

Les travaux étant réalisés dans un établissement de santé maintenu en exploitation, une attention particulière sera portée à la maîtrise des nuisances générées par le chantier, notamment en matière de poussières, de bruit, de vibrations et de circulation des personnes.

Le titulaire réalisera un confinement complet des zones de travaux au moyen de cloisons provisoires rigides ou semi-rigides, parfaitement étanches aux poussières et adaptées aux contraintes du site. Ces protections seront maintenues pendant toute la durée des travaux et conservées en parfait état.

Chaque zone de chantier devra être équipée d'une **porte de service** permettant l'accès des intervenants sans démontage des protections et garantissant le maintien du confinement.

Les sols, murs, plafonds, menuiseries, équipements techniques et circulations susceptibles d'être impactés par les travaux feront l'objet de protections adaptées afin d'éviter toute dégradation.

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires afin de limiter la propagation des poussières hors des zones de travaux. Les zones d'intervention ainsi que les circulations empruntées par les équipes feront l'objet d'un nettoyage quotidien.

L'ensemble des protections provisoires ne pourra être déposé qu'après évacuation complète des matériels, nettoyage des locaux et accord du Maître d'Œuvre.

Toutes les sujétions liées à la fourniture, à la mise en place, à l'entretien, au remplacement éventuel et à la dépose des protections de chantier sont réputées comprises dans le prix du marché.

3.1.2 Dépose des installations existantes

Le titulaire procédera à la dépose complète des trois ascenseurs existants, y compris l'ensemble des équipements, accessoires, supports et installations devenus inutiles dans le cadre du présent marché.

Les prestations comprendront notamment, sans que cette liste soit limitative :

- la consignation des installations avant toute intervention ;
- la dépose des machines, armoires de commande, câblages, organes de manœuvre, équipements électriques, dispositifs de sécurité et accessoires ;
- la dépose des portes palières, portes cabine, équipements de cabine, boîtes à boutons, indicateurs de position et de tous les équipements remplacés dans le cadre du présent marché ;
- la dépose des guides, contrepoids, suspentes, câbles de traction, câbles électriques, chaînes, fixations et supports devenus inutiles ;
- l'évacuation de l'ensemble des matériels déposés, gravats et déchets vers des filières agréées conformément à la réglementation en vigueur.

Le titulaire prendra toutes les précautions nécessaires afin d'éviter toute détérioration des ouvrages conservés, des réseaux existants et des locaux adjacents.

Les équipements conservés, lorsqu'ils sont expressément prévus au présent marché, feront l'objet de toutes les protections nécessaires pendant les opérations de dépose.

À l'issue des travaux de démontage, aucune fixation, support, scellement, câble, canalisation ou équipement abandonné ne devra subsister dans le local machinerie, la gaine, la cuvette, sur les paliers ou dans les locaux annexes, sauf disposition contraire expressément validée par le Maître d'Œuvre.

Toutes les sujétions liées aux opérations de dépose, de manutention, de tri, d'évacuation et de traitement des déchets sont réputées comprises dans le prix du marché.

3.1.3 Préparation et remise en état des ouvrages existants

À l'issue des opérations de dépose, le titulaire procédera à la préparation complète des ouvrages conservés destinés à recevoir les nouvelles installations.

Les prestations comprendront notamment, sans que cette liste soit limitative :

- le nettoyage approfondi du local machinerie, de la gaine, de la cuvette et des paliers ;
- la dépose des anciens scellements, supports, fixations et éléments devenus inutiles ;
- le rebouchage des percements, réservations et ancrages non réutilisés ;
- la reprise des maçonneries, enduits et surfaces dégradées par les travaux de dépose ;
- la suppression de tout élément susceptible de gêner l'installation ou l'exploitation des nouveaux équipements.

La cuvette fera l'objet d'un nettoyage complet, incluant l'évacuation des gravats, poussières, résidus d'huile, graisses et autres dépôts. Après préparation des supports, elle sera remise en peinture au

moyen d'une peinture de sol adaptée aux contraintes d'exploitation, de couleur claire, afin de faciliter les opérations ultérieures d'entretien et d'inspection.

Le local de machinerie sera également entièrement nettoyé. Lorsque les massifs existants sont conservés et réutilisés, ceux-ci devront être remis en parfait état. Ils feront notamment l'objet d'un rebouchage des anciens ancrages, d'un ragréage si nécessaire et d'une mise en peinture complète avant l'installation des nouveaux équipements.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de demander toute reprise complémentaire qu'il jugera nécessaire afin de garantir une présentation soignée des ouvrages et une parfaite qualité des finitions.

Toutes les prestations de préparation, de remise en état et de nettoyage sont réputées comprises dans le prix du marché.

3.1.4 Gestion des déchets, nettoyage et maintien en propreté du chantier

Le titulaire assurera, pendant toute la durée des travaux, la gestion, le tri, l'évacuation et le traitement de l'ensemble des déchets générés par son activité, conformément à la réglementation en vigueur.

Les matériaux déposés, gravats, équipements démontés, emballages, huiles, graisses, composants électriques et tout autre déchet seront évacués régulièrement afin d'éviter tout encombrement des zones de travaux, des circulations et des locaux techniques.

Aucun stockage permanent de déchets ne sera autorisé à l'intérieur de l'établissement sans l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.

Le titulaire assurera quotidiennement le nettoyage des zones de chantier ainsi que des cheminements empruntés par son personnel pour l'acheminement des matériels et l'évacuation des déchets.

Toutes dispositions seront prises afin d'éviter la dispersion de poussières, de gravats ou de salissures dans les circulations et les locaux maintenus en exploitation.

À l'issue des travaux, les locaux techniques, les gaines, les cuvettes, les paliers, les circulations empruntées ainsi que l'ensemble des zones concernées par les travaux seront remis dans un parfait état de propreté.

Le Maître d'Œuvre pourra exiger tout nettoyage complémentaire qu'il jugera nécessaire avant la réception des ouvrages, sans que le titulaire puisse prétendre à une rémunération supplémentaire.

Toutes les sujétions relatives au tri, à l'évacuation, au traitement des déchets, au nettoyage quotidien et au nettoyage final sont réputées comprises dans le prix du marché.

3.2 Installation des nouveaux équipements

3.2.0 Généralités

Les nouveaux équipements installés dans le cadre du présent marché devront être neufs, conformes aux exigences réglementaires, normatives et contractuelles définies par le présent CCTP.

Le titulaire proposera les solutions techniques de son choix, sous réserve qu'elles répondent pleinement aux exigences de sécurité, d'accessibilité, de fiabilité, de performance, de maintenabilité et de pérennité attendues pour les installations.

L'ensemble des équipements devra être compatible avec les contraintes d'exploitation d'un établissement de santé et permettre une maintenance simple, durable et indépendante, dans les conditions définies au présent marché.

Les travaux comprendront toutes les adaptations nécessaires des ouvrages existants, les fournitures, accessoires, fixations, raccordements, réglages, essais et mises au point indispensables à la parfaite réalisation des installations, même lorsqu'ils ne sont pas explicitement mentionnés dans le présent CCTP.

Les équipements seront implantés de manière à permettre leur exploitation, leur entretien, leur inspection et leur remplacement ultérieur dans des conditions satisfaisantes de sécurité et d'accessibilité.

Le titulaire veillera à la qualité des finitions, à la propreté des installations, à la protection des ouvrages conservés et à la parfaite intégration des nouveaux équipements dans leur environnement.

Toutes les prestations décrites au présent chapitre sont réputées comprendre l'ensemble des sujétions nécessaires à la livraison d'installations complètes, parfaitement fonctionnelles et prêtes à être mises en service.

3.2.1 Local machinerie et implantation des équipements techniques

Le titulaire proposera la solution technique qu'il estimera la plus adaptée aux caractéristiques du bâtiment, aux contraintes d'exploitation de l'établissement et aux exigences du présent marché.

Les équipements nécessaires au fonctionnement des ascenseurs seront implantés de manière à garantir leur parfaite accessibilité pour les opérations d'exploitation, de maintenance, de contrôle réglementaire et de remplacement futur.

Lorsque la solution retenue prévoit le maintien du local machinerie existant, celui-ci fera l'objet d'une remise en état complète avant la mise en place des nouveaux équipements.

Le local sera intégralement débarrassé des anciens matériels, supports, fixations, câbles et équipements devenus inutiles. Il sera soigneusement nettoyé et dépoussiéré.

Les massifs existants pourront être réutilisés sous réserve de leur parfaite compatibilité avec les nouveaux équipements proposés. Dans ce cas, ils feront obligatoirement l'objet d'une remise en état comprenant notamment :

- le rebouchage des anciens ancrages et percements inutilisés ;
- les reprises de surface et le ragréage si nécessaire ;
- la suppression de toute partie dégradée ou non utilisée ;
- une mise en peinture complète avant l'installation des nouveaux équipements.

Lorsque l'état du sol le nécessitera, un ragréage sera réalisé afin d'obtenir une surface propre, homogène et limitant toute émission de poussière.

Le sol recevra une peinture anti-poussière adaptée aux locaux techniques, avec remontée en plinthe d'au moins 10 cm sur l'ensemble des parois périphériques.

Les murs et le plafond feront l'objet d'une remise en état et recevront une peinture de finition blanche en deux couches après préparation des supports lorsque celle-ci sera nécessaire.

Les produits utilisés devront être compatibles avec la destination des locaux et conformes aux exigences réglementaires applicables, notamment en matière de réaction au feu.

Lorsque la solution technique proposée ne nécessite pas le maintien du local machinerie, le titulaire précisera dans son offre les dispositions retenues concernant le devenir du local existant ainsi que les éventuels travaux de remise en état associés.

L'ensemble des percements, réservations, trémies, passages de câbles, gaines techniques et ouvertures existants entre le local machinerie et la gaine fera l'objet d'un traitement adapté.

Les ouvertures devenues sans objet seront rebouchées ou obturées de manière définitive afin de rétablir l'intégrité des ouvrages, de limiter les échanges d'air non maîtrisés et d'éviter toute pénétration de poussières, d'humidité ou de nuisibles.

Lorsque certaines ouvertures devront être conservées afin d'assurer la ventilation ou l'aération naturelle de la gaine, conformément aux exigences de la solution technique retenue ou aux prescriptions du fabricant, elles seront protégées par un dispositif adapté garantissant le maintien des performances de ventilation tout en empêchant l'intrusion de corps étrangers et la propagation des poussières.

Aucune ouverture ne pourra être laissée en l'état sans justification technique. Les dispositions retenues seront soumises à l'approbation du Maître d'Œuvre avant la réception des travaux.

Le titulaire demeure seul responsable de la conformité des dispositions retenues au regard des exigences réglementaires applicables à la ventilation de la gaine, à la sécurité incendie et au bon fonctionnement de l'installation.

À l'issue des travaux, le local machinerie, lorsqu'il est conservé, présentera un aspect parfaitement propre, soigné et permettra la réalisation des opérations d'exploitation, de maintenance et de contrôle dans des conditions optimales.

Toutes les prestations décrites au présent article sont réputées comprises dans le prix du marché.

3.2.2 Gaine et cuvette

Le titulaire réalisera l'ensemble des travaux nécessaires à l'installation des nouveaux équipements en gaine et en cuvette, conformément à la solution technique retenue et aux exigences du présent CCTP.

Avant la pose des nouveaux équipements, la gaine et la cuvette feront l'objet d'un nettoyage complet. Toutes les poussières, gravats, anciens supports, fixations, câbles, conduits, scellements, résidus d'exploitation et équipements devenus inutiles seront déposés et évacués.

Les parois de la gaine, la cuvette, les réservations ainsi que les différents ouvrages conservés seront remis en état chaque fois que nécessaire afin de permettre une installation soignée des nouveaux équipements. Les percements, scellements et adaptations rendus nécessaires par les nouveaux équipements sont réputés compris dans les prestations.

Les nouveaux équipements seront implantés de manière rationnelle, avec des fixations adaptées à la nature des ouvrages, en veillant à préserver l'accessibilité nécessaire aux opérations d'exploitation, de maintenance, d'inspection et de contrôle réglementaire.

Les cheminements des câbles et des différents réseaux seront réalisés avec soin. Ils seront solidement fixés, clairement identifiés et disposés de manière à ne présenter aucun risque de détérioration ou de gêne pour les interventions ultérieures.

La cuvette fera l'objet d'une remise en état complète avant l'installation des nouveaux équipements. Après nettoyage approfondi, préparation des supports et traitement des éventuelles dégradations, le sol recevra une peinture de finition anti-poussière adaptée aux locaux techniques. Cette peinture sera

prolongée sur les parois verticales de la cuvette par une remontée d'au moins un (1) mètre, afin de faciliter l'entretien, d'améliorer les conditions d'inspection et d'assurer une protection durable des ouvrages. Les éventuelles traces d'oxydation ou dégradations superficielles seront traitées préalablement à l'application de la peinture.

L'éclairage de la gaine, les prises de courant, les dispositifs d'accès ainsi que les équipements de sécurité seront créés, adaptés ou remplacés lorsque cela sera nécessaire afin de répondre aux exigences réglementaires et de permettre les interventions de maintenance dans des conditions optimales de sécurité.

À l'issue des travaux, la gaine et la cuvette devront être parfaitement propres. Aucun matériel, câble abandonné, support inutilisé, gravat, poussière ou résidu de chantier ne devra subsister.

Toutes les prestations nécessaires à la parfaite réalisation des installations en gaine et en cuvette sont réputées comprises dans le prix du marché.

3.2.3 Équipements mécaniques

Les équipements mécaniques constituant les nouveaux ascenseurs devront être entièrement neufs, issus d'une fabrication en cours de commercialisation et spécialement conçus pour un fonctionnement intensif en établissement recevant du public.

L'ensemble des composants mécaniques proposés par le titulaire, notamment les dispositifs de suspension, de guidage, de traction, de freinage, de compensation, de limitation de vitesse, de protection contre les mouvements incontrôlés de la cabine ainsi que tous les organes participant au déplacement et à la sécurité des appareils, devra être dimensionné, fabriqué, installé et réglé conformément aux dispositions réglementaires et aux normes applicables, en particulier à la série NF EN 81.

Le titulaire demeure seul responsable du choix des solutions techniques retenues. Il lui appartient de justifier que les équipements proposés sont parfaitement adaptés aux caractéristiques de l'installation, aux contraintes d'exploitation du site, aux charges transportées, au fonctionnement en groupe triplex ainsi qu'aux performances attendues.

Les équipements devront assurer un fonctionnement souple, silencieux, exempt de vibrations ou de phénomènes anormaux, tout en garantissant un haut niveau de fiabilité, de sécurité, de disponibilité et de maintenabilité pendant toute la durée de vie des installations.

Aucun composant ne devra être en fin de commercialisation ou faire l'objet d'une obsolescence programmée à court terme. Le titulaire garantira la disponibilité des pièces détachées conformément aux prescriptions du présent CCTP.

3.2.4 Équipements électriques et électroniques

Les nouveaux ascenseurs seront équipés d'installations électriques et électroniques entièrement neuves, conçues et réalisées conformément aux dispositions réglementaires en vigueur ainsi qu'aux normes applicables, notamment celles relatives aux installations électriques basse tension, à la compatibilité électromagnétique et à la sécurité des ascenseurs.

Les équipements proposés devront être adaptés aux caractéristiques des appareils, aux conditions d'exploitation de l'établissement ainsi qu'aux performances attendues. Ils devront garantir un fonctionnement fiable, continu et sécurisé, tout en assurant une consommation énergétique optimisée.

Les armoires de commande, équipements de puissance, dispositifs de protection, automatismes, systèmes de contrôle, capteurs, câblages, alimentations, interfaces et accessoires nécessaires au fonctionnement des ascenseurs seront intégralement remplacés et livrés neufs.

L'ensemble des équipements devra permettre une exploitation, un diagnostic, un paramétrage et une maintenance aisés, sans restriction technique injustifiée pour le futur titulaire du marché d'entretien. Les matériels proposés ne devront pas générer de dépendance technologique ou commerciale incompatible avec les exigences d'ouverture et de pérennité définies au présent CCTP.

Les câblages seront réalisés conformément aux règles de l'art, soigneusement repérés et protégés contre les risques de détérioration. Les cheminements devront permettre des interventions ultérieures dans des conditions satisfaisantes de sécurité et de maintenance.

Avant la réception des travaux, le titulaire procédera à l'ensemble des essais, contrôles et vérifications nécessaires afin de démontrer la conformité des installations électriques et électroniques ainsi que leur parfaite intégration au fonctionnement des nouveaux ascenseurs.

3.2.5 Manœuvre, automatismes et gestion du trafic

Les nouveaux ascenseurs seront équipés d'une manœuvre de dernière génération, entièrement électronique, adaptée aux caractéristiques des appareils et aux contraintes d'exploitation de l'établissement.

La solution proposée devra assurer une gestion optimisée des déplacements, garantissant un niveau élevé de disponibilité, de fiabilité et de confort d'utilisation. Les algorithmes de fonctionnement devront permettre une répartition efficace des appels et limiter les temps d'attente ainsi que les déplacements inutiles des cabines.

Dans le cadre du fonctionnement en groupe triplex, le système de gestion devra assurer une coordination permanente des trois appareils afin d'optimiser le trafic en fonction des appels enregistrés, des sens de circulation, de la position des cabines et des conditions d'exploitation du bâtiment.

Les automatismes devront permettre un fonctionnement fluide, sans manœuvres incohérentes, sans conflits entre appareils et sans dégradation des performances lors des périodes de forte sollicitation.

Les paramètres de fonctionnement devront pouvoir être adaptés afin de répondre aux évolutions des besoins du Maître d'Ouvrage, sans nécessiter le remplacement des équipements installés.

Les systèmes de commande, de programmation et de diagnostic devront être conçus de manière à permettre leur exploitation, leur maintenance et leur paramétrage par toute entreprise compétente, conformément aux exigences d'indépendance technologique définies au présent CCTP.

À la réception des travaux, le titulaire remettra l'ensemble des paramètres de configuration, documentations techniques, procédures de sauvegarde et de restauration, ainsi que les moyens nécessaires au diagnostic et au paramétrage des installations, conformément aux prescriptions du présent marché.

3.2.6 Cabines, portes et équipements destinés aux usagers

Les nouvelles cabines, leurs équipements ainsi que les portes cabine et palières devront être conçus pour répondre aux contraintes d'exploitation d'un établissement recevant du public et garantir un niveau élevé de sécurité, de confort, de robustesse et de durabilité.

Les cabines devront présenter une finition soignée, réalisée avec des matériaux résistants aux chocs, à l'usure et aux produits couramment utilisés pour le nettoyage et la désinfection des établissements de santé.

Les portes cabine et palières devront assurer un fonctionnement fiable, silencieux et régulier, compatible avec une utilisation intensive. Les dispositifs de détection d'obstacles devront garantir la sécurité des usagers tout en limitant les fermetures intempestives et les interruptions de service.

Les équipements destinés aux usagers, notamment les tableaux de commande, dispositifs de signalisation, indicateurs de position, informations sonores et visuelles, dispositifs de communication d'urgence, miroirs, mains courantes, éclairage et tout autre équipement participant au confort ou à l'accessibilité, devront être conformes aux prescriptions réglementaires et normatives applicables, en particulier en matière d'accessibilité des personnes en situation de handicap.

Le titulaire veillera à assurer une parfaite cohérence esthétique entre les différents équipements installés. L'ensemble devra présenter une qualité de finition compatible avec la destination des locaux et garantir un entretien aisé pendant toute la durée de vie des installations.

Les matériaux, équipements et accessoires retenus devront permettre le remplacement des éléments courants sans modification importante de l'installation et bénéficier d'une disponibilité durable des pièces de rechange.

3.2.7 Calfeutrements, reprises et finitions

Le titulaire réalisera l'ensemble des travaux de calfeutrement, de rebouchage, d'ajustement, de raccordement et de finition rendus nécessaires par le remplacement des ascenseurs, afin de livrer des installations parfaitement intégrées à leur environnement.

Toutes les traversées de parois, percements, réservations, scellements, rebouchages et reprises de maçonnerie devront être exécutés conformément aux règles de l'art et présenter un niveau de finition compatible avec les locaux concernés.

Les dispositifs de calfeutrement devront assurer le maintien des caractéristiques réglementaires des ouvrages traversés, notamment en matière de résistance au feu, d'étanchéité à l'air, d'étanchéité à l'eau, d'isolation acoustique et de protection contre les poussières, lorsque ces exigences sont applicables.

Les habillages des baies palières, seuils, encadrements, tableaux, retours de cloisons, plinthes, faux-plafonds, revêtements de sols, peintures et tout autre ouvrage affecté par les travaux seront repris à l'identique ou remplacés par des prestations de qualité au moins équivalente à l'existant.

Les raccords de peinture, de revêtements muraux ou de sols ne devront présenter aucune différence perceptible de teinte, de texture ou d'aspect. Lorsque des reprises ponctuelles ne permettent pas d'obtenir un résultat satisfaisant, le titulaire procédera, à ses frais, à la réfection complète de la surface concernée, après accord du Maître d'Œuvre.

Les finitions devront être réalisées avec un soin particulier. Aucun jour, défaut d'alignement, irrégularité, élément de fixation apparent, bavure, dégradation ou défaut esthétique ne sera admis lors de la réception des ouvrages.

Avant la réception, le titulaire procédera au nettoyage complet des zones d'intervention et à l'élimination de toutes les protections provisoires, résidus de chantier, gravats et matériaux inutilisés. Les installations seront livrées propres, en parfait état de fonctionnement et immédiatement exploitables.

Les travaux de reprise et de finition sont réputés compris dans le prix du marché, y compris lorsqu'ils résultent d'adaptations nécessaires à la solution technique proposée par le titulaire. Aucune plus-value ne pourra être réclamée à ce titre.

3.2.8 Réception technique des ouvrages et mise en service

Les nouveaux ascenseurs ne pourront être mis en service qu'après l'achèvement complet des travaux, la réalisation des essais réglementaires et contractuels, ainsi que la levée de toutes les anomalies susceptibles de compromettre la sécurité, la conformité ou le bon fonctionnement des installations.

Le titulaire procédera, sous sa responsabilité, à l'ensemble des réglages, paramétrages, essais fonctionnels et vérifications nécessaires afin de garantir que les installations répondent pleinement aux exigences du présent CCTP.

Avant la réception, il sera notamment procédé à la vérification :

- du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements ;
- de la précision d'arrêt aux niveaux desservis ;
- du fonctionnement des portes cabine et palières ;
- du fonctionnement des dispositifs de sécurité et de secours ;
- du système de téléalarme et des moyens de communication ;
- des dispositifs d'accessibilité ;
- du fonctionnement coordonné du groupe triplex ;
- de la conformité des finitions et des travaux de reprise.

Le titulaire remettra au Maître d'Œuvre l'ensemble des procès-verbaux d'essais, certificats de conformité, déclarations réglementaires, notices techniques, plans de récolement, paramétrages, codes d'accès, logiciels, supports numériques et documents composant le Dossier des Ouvrages Exécutés, conformément aux prescriptions du présent marché.

La réception pourra être refusée si des défauts de fonctionnement, des non-conformités réglementaires, des réserves importantes ou des imperfections de finition sont constatés. Dans ce cas, le titulaire réalisera, à ses frais et dans les délais fixés par le Maître d'Œuvre, l'ensemble des travaux correctifs nécessaires.

Les installations ne seront réputées réceptionnées qu'après la levée des réserves incompatibles avec une exploitation normale, la remise de l'ensemble des documents contractuels et la validation des essais par le Maître d'Œuvre.

4 EXIGENCES TECHNIQUES ET PERFORMANCES DES INSTALLATIONS

4.1 Objectifs de performances des installations

Les nouvelles installations devront être conçues et réalisées afin d'assurer un niveau de performance compatible avec les exigences d'exploitation d'un établissement de santé recevant du public.

Les trois ascenseurs, exploités en groupe triplex, devront constituer un ensemble homogène garantissant un fonctionnement fiable, continu et coordonné. Les solutions techniques retenues devront permettre d'assurer un haut niveau de disponibilité, de confort, de sécurité d'utilisation et de qualité de service pendant toute la durée de vie des installations.

Le titulaire demeure libre des choix techniques, des technologies, des équipements et des méthodes de conception mis en œuvre, sous réserve que les installations livrées répondent à l'ensemble des

objectifs de performances définis dans le présent chapitre ainsi qu'aux exigences réglementaires, normatives et contractuelles du marché.

Les performances attendues devront être maintenues dans les conditions normales d'exploitation de l'établissement, y compris en période de forte sollicitation des installations. Les équipements devront être dimensionnés de manière à répondre durablement aux contraintes d'un fonctionnement intensif, sans altération de la qualité de service.

Les exigences définies au présent chapitre constituent des objectifs minimaux de performance. Il appartient au titulaire de proposer toute disposition technique qu'il juge nécessaire pour atteindre ou dépasser ces objectifs, sans incidence financière pour le Maître d'Ouvrage.

4.2 Performances d'exploitation

Les installations devront assurer un niveau de performance compatible avec les exigences d'exploitation d'un établissement de santé recevant du public, en garantissant la fluidité des déplacements, la continuité du service et la satisfaction des usagers.

Les ascenseurs devront offrir un fonctionnement régulier, précis et fiable, quelles que soient les conditions normales d'utilisation. Les déplacements devront s'effectuer sans à-coups, vibrations anormales, oscillations ou phénomènes susceptibles d'altérer le confort des usagers ou le transport de patients, de matériels médicaux ou de charges.

Le nivelage des cabines devra être stable et précis à chaque arrêt, afin de garantir la sécurité des usagers et de faciliter les déplacements des personnes à mobilité réduite, des lits, des brancards, des fauteuils roulants et des chariots.

Les temps de réponse aux appels, les temps d'attente et les temps de trajet devront être compatibles avec les besoins de fonctionnement de l'établissement. La programmation de la manœuvre et l'ensemble des paramètres de fonctionnement devront être optimisés afin d'assurer une exploitation fluide et efficace des installations.

Les performances des appareils devront demeurer constantes, quels que soient le niveau de fréquentation, les variations de charge ou les sollicitations liées à l'activité de l'établissement. Aucun comportement dégradé ou fonctionnement erratique ne sera admis dans les conditions normales d'exploitation.

Le titulaire procédera, avant la réception des ouvrages, à l'ensemble des réglages, paramétrages et mises au point nécessaires afin d'obtenir les meilleures performances de fonctionnement compatibles avec les caractéristiques des installations et les besoins exprimés par le Maître d'Ouvrage.

4.3 Gestion des déplacements en groupe triplex

Les trois ascenseurs devront fonctionner sous une commande collective en groupe permettant d'assurer une gestion optimale des déplacements des usagers, en tenant compte des contraintes d'exploitation spécifiques d'un établissement de santé recevant du public.

Le système de gestion devra assurer une répartition intelligente des appels entre les différents appareils, afin de limiter les temps d'attente, d'optimiser les temps de transport et d'assurer une utilisation équilibrée des installations. La programmation retenue devra privilégier la qualité du service rendu aux usagers tout en limitant les déplacements inutiles des cabines.

Les performances du groupe devront demeurer homogènes quelles que soient les conditions normales d'exploitation. Le fonctionnement de la commande collective devra permettre d'absorber les

variations de fréquentation tout en maintenant un niveau de service compatible avec les besoins de l'établissement.

En cas d'indisponibilité temporaire d'un appareil, la gestion du groupe devra être automatiquement adaptée afin d'assurer, avec les ascenseurs restant en service, le meilleur niveau de continuité d'exploitation possible, sans intervention particulière des utilisateurs.

La commande collective devra intégrer une stratégie de stationnement automatique des cabines destinée à améliorer la réactivité des installations lors de la reprise d'activité après une période d'inactivité. Cette stratégie devra permettre une répartition optimisée des cabines au sein du bâtiment afin de réduire les temps de réponse aux appels et d'améliorer la disponibilité du groupe.

Le retour automatique des cabines vers leurs niveaux de stationnement devra intervenir après une période d'inactivité paramétrable. À défaut de justification technique démontrant qu'un autre réglage permet d'obtenir un niveau de performance au moins équivalent, cette temporisation sera fixée à **dix (10) minutes** après le dernier déplacement.

Les niveaux de stationnement retenus ainsi que l'ensemble des paramètres de fonctionnement de la commande collective devront être définis par le titulaire en fonction des caractéristiques du bâtiment, des flux de circulation observés et des besoins d'exploitation exprimés par le Maître d'Ouvrage. Ils feront l'objet d'une validation par le Maître d'Œuvre lors de la mise en service des installations.

Le titulaire procédera, avant la réception des ouvrages, à tous les essais, réglages et paramétrages nécessaires afin d'optimiser le fonctionnement du groupe triplex. Les paramètres de gestion devront pouvoir être ajustés pendant la période de mise au point afin de tenir compte du retour d'expérience de l'exploitation et d'obtenir les meilleures performances possibles en matière de temps d'attente, de fluidité des déplacements et de qualité de service.

4.4 Disponibilité, continuité de service et gestion des situations de sécurité

Les installations devront être conçues afin d'assurer un niveau maximal de disponibilité et de continuité de service compatible avec les exigences d'exploitation d'un établissement de santé recevant du public.

Les équipements, leur architecture, leur programmation ainsi que leur mode de fonctionnement devront privilégier la fiabilité, la robustesse et la limitation des interruptions de service. Les solutions proposées devront permettre de réduire au maximum les risques de défaillance, de faciliter les opérations de diagnostic et de limiter les durées d'immobilisation en cas d'incident.

En cas d'indisponibilité d'un appareil, le fonctionnement du groupe devra être automatiquement reconfiguré afin d'assurer, avec les ascenseurs restant en service, le meilleur niveau de continuité d'exploitation possible, sans intervention particulière des utilisateurs.

Les nouveaux ascenseurs devront présenter une parfaite compatibilité fonctionnelle avec l'ensemble des équipements de sécurité du bâtiment, et notamment avec le **Système de Sécurité Incendie (SSI)**, les installations de détection incendie, les dispositifs de désenfumage, les organes de mise en sécurité, les alimentations électriques de sécurité ainsi que tout équipement participant aux scénarios de sécurité de l'établissement.

Le titulaire prendra intégralement en compte les caractéristiques du SSI existant ainsi que les scénarios de mise en sécurité propres à l'établissement. Il lui appartiendra de réaliser, sans incidence financière pour le Maître d'Ouvrage, l'ensemble des adaptations, interfaces, paramétrages, développements, essais et réglages nécessaires afin d'assurer une parfaite compatibilité entre les nouveaux ascenseurs et les installations de sécurité existantes.

Les échanges d'informations entre les ascenseurs et le SSI devront être fiables, permanents et exempts de tout fonctionnement intempestif. Les scénarios de mise en sécurité devront être exécutés conformément aux exigences réglementaires et aux prescriptions d'exploitation de l'établissement, sans générer de conflits de fonctionnement entre les différents équipements techniques.

Le titulaire réalisera, en présence du Maître d'Œuvre, du Maître d'Ouvrage et, le cas échéant, des entreprises en charge du SSI ou des installations de sécurité incendie, l'ensemble des essais fonctionnels nécessaires à la validation des interfaces et des scénarios de mise en sécurité. Ces essais comprendront notamment les simulations de déclenchement de la détection incendie, les ordres issus du SSI, les procédures de retour des cabines aux niveaux de sécurité, les mises hors service réglementaires ainsi que le rétablissement des installations après retour à une situation normale.

La réception des ouvrages ne pourra être prononcée tant que l'ensemble des interfaces avec le SSI et les équipements de sécurité n'aura pas été validé par des essais concluants démontrant la parfaite compatibilité des installations avec les scénarios de sécurité de l'établissement.

Les installations devront retrouver automatiquement leur configuration normale de fonctionnement après disparition des conditions ayant conduit à leur mise en sécurité, dès lors que les conditions réglementaires et techniques le permettent. Les paramètres de fonctionnement devront être conservés et aucune intervention particulière ne devra être nécessaire pour rétablir l'exploitation normale des installations.

Le titulaire demeure seul responsable de la parfaite compatibilité des nouveaux ascenseurs avec les équipements de sécurité du bâtiment jusqu'à la réception des travaux. Aucune incompatibilité, insuffisance de paramétrage ou difficulté d'interface ne pourra donner lieu à une demande de rémunération complémentaire dès lors que ces prestations étaient nécessaires au parfait fonctionnement des installations et à leur conformité aux exigences du présent marché.

4.5 Confort d'utilisation et qualité de fonctionnement

Les nouvelles installations devront offrir un niveau élevé de confort d'utilisation, compatible avec les exigences d'un établissement de santé accueillant des patients, des visiteurs, du personnel soignant et des prestataires.

Les déplacements des cabines devront être réguliers, fluides et silencieux. Les accélérations, décélérations et phases d'arrêt devront être parfaitement maîtrisées afin d'éviter tout mouvement brusque susceptible d'altérer le confort ou la sécurité des usagers, notamment lors du transport de personnes à mobilité réduite, de patients, de lits médicalisés, de brancards, de fauteuils roulants ou de matériels médicaux.

Afin de garantir un niveau élevé de confort de déplacement, de stabilité de la cabine et de qualité de roulement, **les cabines seront obligatoirement équipées de galets de guidage à roulement (rollers)**. Cette disposition vise à limiter les vibrations, les oscillations, les bruits de roulement et les phénomènes de résonance tout en améliorant la qualité générale des déplacements. Les solutions reposant exclusivement sur des coulisseaux de guidage ne seront pas admises.

Le fonctionnement des portes palières et cabine devra être particulièrement souple, silencieux et précis. Les systèmes d'entraînement devront permettre des mouvements progressifs, sans à-coups ni chocs en fin de course, tout en garantissant la sécurité des usagers et la fluidité des circulations. Les niveaux sonores générés par les installations devront être réduits au minimum compatible avec les meilleures pratiques de la profession. Aucun bruit anormal provenant de la machinerie, des portes, des guidages, des suspensions ou des équipements mécaniques ne sera admis en fonctionnement normal.

Le titulaire apportera une attention particulière à la qualité du réglage des installations. Les différents paramètres de fonctionnement seront optimisés lors de la mise en service afin d'obtenir le meilleur compromis entre confort, performances, sécurité et durée de vie des équipements.

Les dispositifs de commande et d'information destinés aux usagers devront présenter une ergonomie soignée, une excellente lisibilité et une parfaite cohérence de fonctionnement. Les informations visuelles et sonores devront être facilement perceptibles par l'ensemble des utilisateurs, y compris les personnes en situation de handicap.

Les performances définies au présent article devront être maintenues pendant toute la durée de vie des installations. Toute dégradation du confort de fonctionnement, apparition de vibrations, de bruits anormaux, de défauts de nivelage ou d'altération de la qualité des déplacements sera considérée comme une non-conformité et devra être corrigée par le titulaire dans le cadre de ses obligations contractuelles.

4.6 Maintenabilité et facilité d'exploitation

Les nouvelles installations devront être conçues afin de faciliter les opérations d'exploitation, de maintenance préventive, de maintenance corrective, de dépannage et de contrôle réglementaire pendant toute leur durée de vie.

L'implantation des équipements, leur accessibilité, leur conception ainsi que leur mode d'assemblage devront permettre aux personnels habilités de réaliser les opérations de maintenance dans des conditions optimales de sécurité, d'ergonomie et d'efficacité.

Les principaux organes de commande, de réglage, de contrôle, de protection et de diagnostic devront être facilement accessibles, clairement identifiés et implantés de manière à limiter les temps d'intervention.

Les équipements devront permettre un diagnostic rapide des défauts et faciliter l'identification des organes défaillants. Les informations de fonctionnement, états, défauts et historiques nécessaires aux opérations de maintenance devront être directement accessibles aux personnels habilités.

La conception des installations devra permettre le remplacement des principaux composants sans nécessiter le démontage important d'autres équipements ou la dépose d'ensembles complets, sauf impossibilité technique dûment justifiée.

Les matériels proposés devront présenter un haut niveau de fiabilité et être issus de gammes pérennes assurant une disponibilité durable des pièces de rechange.

Les opérations courantes de maintenance, de contrôle et de réglage devront pouvoir être réalisées avec un minimum d'immobilisation des installations et sans perturber inutilement le fonctionnement de l'établissement.

Le titulaire veillera à ce que les dispositions retenues favorisent la pérennité des installations, réduisent les coûts globaux d'exploitation et facilitent les interventions futures des entreprises chargées de la maintenance.

4.7 Performances énergétiques et environnementales

Les installations devront être conçues afin de limiter leur consommation énergétique tout en garantissant les performances fonctionnelles, la disponibilité, la sécurité et le confort d'utilisation exigés par le présent CCTP.

Le titulaire privilégiera des équipements présentant un rendement énergétique élevé et mettra en œuvre toute disposition technique permettant de réduire durablement les consommations électriques des installations, sans dégrader la qualité du service rendu aux usagers.

Les ascenseurs devront intégrer des dispositifs de gestion intelligente de l'énergie permettant notamment la réduction des consommations en période d'inactivité. À ce titre, les équipements tels que l'éclairage des cabines, les dispositifs de ventilation et les autres auxiliaires devront être automatiquement pilotés afin de limiter les consommations lorsqu'aucun usager n'est présent, tout en garantissant un retour immédiat au fonctionnement nominal lors de la reprise d'exploitation.

La stratégie de fonctionnement de la commande collective devra contribuer à l'optimisation des déplacements des cabines, en limitant les trajets inutiles et les consommations associées, sans porter atteinte à la qualité de service attendue ni augmenter les temps d'attente des usagers.

Lorsque la technologie proposée le permet, le titulaire privilégiera des solutions permettant d'améliorer le rendement énergétique global des installations, notamment par la limitation des pertes électriques, l'optimisation des entraînements ou la récupération de l'énergie produite lors des phases de freinage. Ces dispositions devront être intégrées sans incidence sur la fiabilité, la sécurité ou la maintenabilité des équipements.

Les équipements mis en œuvre devront également contribuer à la réduction des nuisances environnementales liées à leur exploitation, notamment en limitant les émissions sonores, les dégagements thermiques inutiles et les consommations d'énergie en veille.

Le titulaire remettra, dans son mémoire technique, une note présentant les dispositions retenues pour optimiser les performances énergétiques des installations ainsi que les principales caractéristiques des équipements contribuant à cet objectif.

4.8 Mise au point et optimisation des performances en exploitation

Les performances des installations ne seront réputées définitivement acquises qu'après une période d'exploitation permettant de valider leur fonctionnement dans les conditions réelles d'utilisation de l'établissement.

À l'issue de la mise en service, le titulaire procédera, en concertation avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, à une phase de mise au point destinée à optimiser le fonctionnement des installations. Cette prestation est réputée comprise dans le prix du marché.

Cette phase comprendra notamment :

- l'analyse du fonctionnement réel des ascenseurs en exploitation ;
- le contrôle des temps d'attente et de transport ;
- la vérification de la stratégie de gestion du groupe triplex ;
- l'optimisation des niveaux de stationnement automatique des cabines et des temporisations associées ;
- l'ajustement des paramètres de la commande collective lorsque cela s'avère nécessaire ;
- la vérification du confort de fonctionnement, de la précision d'arrêt, du comportement des portes et de la qualité générale des déplacements.

Le titulaire procédera, sans incidence financière pour le Maître d'Ouvrage, à l'ensemble des réglages complémentaires nécessaires afin d'obtenir les meilleures performances possibles des installations au regard des conditions réelles d'exploitation constatées sur le site.

Les réglages réalisés feront l'objet d'un compte rendu remis au Maître d'Œuvre, précisant les paramètres modifiés ainsi que les améliorations apportées au fonctionnement des installations.

5 ANNEXE A : ESSAIS ET RECEPTION

5.1 Objet

La présente annexe définit les essais, contrôles et vérifications minimales devant être réalisés par le titulaire préalablement à la réception des ouvrages.

Ces essais ont pour objet de démontrer que les installations sont conformes aux prescriptions du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), aux réglementations et normes en vigueur, ainsi qu'aux performances contractuelles attendues.

Le titulaire procédera, sous sa responsabilité et à ses frais, à l'ensemble des essais, réglages, paramétrages et vérifications nécessaires avant toute demande de réception.

Le Maître d'Œuvre pourra exiger tout essai complémentaire qu'il estimera nécessaire pour vérifier la conformité, la sécurité, la qualité de fonctionnement ou les performances des installations.

La réception ne pourra être prononcée qu'après validation de l'ensemble des essais et vérifications par le Maître d'Œuvre.

5.2 Vérifications générales

Référence	Vérifications	Conforme	Non conforme	Observations
A.01	Fonctionnement général des installations	☐	☐	
A.02	Fonctionnement individuel de chaque ascenseur	☐	☐	
A.03	Fonctionnement coordonné du groupe triplex	☐	☐	
A.04	Conformité des équipements installés	☐	☐	
A.05	Qualité des finitions et des reprises	☐	☐	

5.3 Performances des installations

Référence	Vérifications	Conforme	Non conforme	Observations
A.06	Précision de nivelage	☐	☐	
A.07	Temps d'attente	☐	☐	

5.4 Confort de fonctionnement

Référence	Vérifications	Conforme	Non conforme	Observations
A.12	Absence de vibrations anormales	☐	☐	
A.13	Niveau sonore des installations	☐	☐	
A.14	Guidages cabine sur galets à roulement (rollers)	☐	☐	
A.15	Fonctionnement des portes cabine et palières	☐	☐	
A.16	Qualité générale des déplacements	☐	☐	
A.08	Temps de trajet	☐	☐	
A.09	Fonctionnement de la commande collective	☐	☐	
A.10	Gestion du groupe triplex	☐	☐	
A.11	Fonctionnement du stationnement automatique des cabines	☐	☐	

5.5 Sécurité des installations

Référence	Vérifications	Conforme	Non conforme	Observations
A.17	Fonctionnement des dispositifs de sécurité	☐	☐	
A.18	Téléalarme et communication d'urgence	☐	☐	
A.19	Éclairage de secours cabine	☐	☐	
A.20	Dispositifs de secours et de désincarcération	☐	☐	
A.21	Essais des dispositifs de sécurité	☐	☐	

5.6 Sécurité incendie

Référence	Vérifications	Conforme	Non conforme	Observations
A.22	Fonctionnement des interfaces avec le SSI	☐	☐	
A.23	Retour automatique des cabines en cas d'incendie	☐	☐	
A.24	Validation des scénarios de mise en sécurité	☐	☐	
A.25	Retour au fonctionnement normal après essais	☐	☐	

5.7 Documents remis avant réception

Le titulaire remettra notamment au Maître d'Œuvre :

- les procès-verbaux d'essais réglementaires ;
- les certificats et déclarations de conformité ;
- les procès-verbaux des essais de sécurité incendie (SSI) ;
- les procès-verbaux des essais fonctionnels ;
- les justificatifs relatifs aux dispositifs de téléalarme ;
- les paramètres de programmation de la commande collective ;
- les documents composant le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), conformément à l'Annexe B du présent CCTP.

5.8 Prononcé de la réception

La réception ne pourra être prononcée qu'après :

- l'achèvement complet des travaux ;
- la réalisation concluante de l'ensemble des essais prévus par le présent CCTP ;
- la démonstration du respect des performances contractuelles attendues ;
- la levée des réserves incompatibles avec une exploitation normale des installations ;
- la remise complète des documents contractuels et du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

Toute anomalie constatée lors des essais ou des vérifications entraînera la réalisation, aux frais du titulaire, des réglages, reprises ou travaux correctifs nécessaires avant qu'il puisse être procédé à la réception des ouvrages.

6 ANNEXE B – DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

6.1 Objet

La présente annexe définit la composition minimale du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) que le titulaire remettra au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre préalablement à la réception des ouvrages.

Le DOE devra être complet, conforme aux ouvrages effectivement réalisés et remis en version papier ainsi qu'en version numérique, dans un format couramment exploitable.

La réception des ouvrages ne pourra être prononcée qu'après remise complète du DOE.

6.2 Composition du DOE

Le Dossier des Ouvrages Exécutés comprendra notamment, sans que cette liste soit limitative :

6.2.0 Documents administratifs

- Déclaration UE de conformité des ascenseurs.
- Certificats de conformité des composants de sécurité.
- Procès-verbaux d'essais réglementaires.
- Attestations et certificats exigés par la réglementation applicable.
- Procès-verbal de réception des installations.

6.2.1 Plans et schémas

- Plans de récolement des installations.
- Plans d'implantation des équipements.
- Schémas électriques de puissance.
- Schémas électriques de commande.
- Schémas de câblage.
- Plans des interfaces avec les équipements conservés.
- Schémas fonctionnels de la commande collective.

6.2.2 Documentation technique

- Notices d'installation.
- Notices d'exploitation.
- Notices de maintenance.
- Notices des dispositifs de secours.
- Documentation des composants principaux.
- Documentation des équipements électroniques.
- Documentation des variateurs de fréquence.
- Documentation des systèmes de téléalarme.

6.2.3 Paramétrages et données numériques

Le titulaire remettra notamment :

- les sauvegardes complètes des paramètres de la manœuvre ;
- les paramètres de la commande collective du groupe triplex ;
- les paramètres des variateurs ;
- les sauvegardes informatiques nécessaires à la restauration des installations ;
- les logiciels nécessaires à l'exploitation lorsque ceux-ci sont prévus contractuellement ;
- les licences d'utilisation éventuelles ;
- les codes d'accès, mots de passe, niveaux d'habilitation et procédures de connexion nécessaires à l'exploitation, au diagnostic et à la maintenance des installations.

6.2.4 Essais et contrôles

Le DOE comprendra également :

- les procès-verbaux des essais fonctionnels ;
- les procès-verbaux des essais de sécurité ;
- les essais des dispositifs de téléalarme ;
- les essais relatifs au SSI et aux interfaces incendie ;
- les relevés de réglages effectués lors de la mise en service ;
- les comptes rendus de paramétrage de la commande collective.

6.2.5 Maintenance et exploitation

Le titulaire remettra :

- le programme de maintenance recommandé ;
- la liste des opérations d'entretien courant ;

- les périodicités préconisées ;
- la liste des consommables ;
- la liste des pièces d'usure ;
- la liste des pièces détachées recommandées ;
- les coordonnées des services d'assistance technique.

6.2.6 Formation

Le titulaire remettra :

- les supports de formation dispensés aux représentants du Maître d'Ouvrage ;
- les notices simplifiées d'utilisation destinées aux exploitants ;
- les consignes relatives aux procédures de secours.

6.3 Qualité des documents

Tous les documents remis devront être :

- rédigés en langue française ;
- parfaitement lisibles ;
- conformes aux ouvrages effectivement réalisés ;
- cohérents entre eux ;
- datés et identifiés ;
- mis à jour à la date de la réception.

Les plans, schémas et documents techniques devront être remis dans un format permettant leur réutilisation et leur exploitation par le Maître d'Ouvrage.

7 ANNEXE C : MISE AU POINT DES INSTALLATIONS

7.1 Objet

La présente annexe définit les opérations de mise au point et d'optimisation des installations à réaliser après leur mise en service afin de vérifier leur fonctionnement dans les conditions réelles d'exploitation de l'établissement.

Ces opérations ont pour objectif d'ajuster les paramètres de fonctionnement des ascenseurs et de la commande collective afin d'obtenir le meilleur niveau de performance, de confort, de disponibilité et de qualité de service.

Ces prestations sont réputées comprises dans le prix du marché.

7.2 Période de mise au point

La phase de mise au point a pour objet de vérifier le comportement des installations dans les conditions réelles d'exploitation de l'établissement et d'optimiser l'ensemble des paramètres de fonctionnement afin d'atteindre les performances définies par le présent CCTP.

Cette intervention sera réalisée après une période suffisante d'exploitation permettant d'observer les conditions normales d'utilisation des ascenseurs. Sauf accord contraire du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, elle interviendra dans un délai compris entre **un (1) et trois (3) mois** après la mise en service des installations.

Pendant cette période, le titulaire procédera, sans incidence financière pour le Maître d'Ouvrage, à l'ensemble des contrôles, essais, réglages, adaptations et optimisations nécessaires afin de garantir le parfait fonctionnement des installations, tant individuellement qu'en fonctionnement coordonné du groupe triplex.

Cette phase de mise au point est réputée comprise dans les prestations du marché et ne pourra donner lieu à aucune rémunération complémentaire, quelle que soit la nature des réglages ou adaptations nécessaires pour atteindre les performances contractuelles attendues.

À l'issue de cette période, les installations seront réputées avoir atteint leur niveau de fonctionnement nominal. Les performances définies par le présent CCTP devront être pleinement satisfaites et les installations devront assurer un fonctionnement fiable, stable et conforme aux exigences du Maître d'Ouvrage.

Le titulaire ne pourra, au-delà de cette période de mise au point, invoquer la nécessité de poursuivre des réglages ou des adaptations pour justifier des dysfonctionnements, indisponibilités ou performances insuffisantes des installations, sous réserve des interventions rendues nécessaires par un événement extérieur, un cas de force majeure ou une utilisation anormale des équipements.

7.3 Vérifications à réaliser

Le titulaire procédera notamment aux vérifications suivantes :

- fonctionnement individuel de chaque ascenseur ;
- fonctionnement coordonné du groupe triplex ;
- qualité de la répartition des appels ;
- temps d'attente et temps de transport ;
- stratégie de stationnement automatique des cabines ;
- niveaux de stationnement retenus et temporisations associées ;
- fonctionnement des portes cabine et palières ;
- précision de nivelage ;
- qualité des accélérations et décélérations ;
- confort de déplacement ;
- niveau sonore et vibrations ;
- comportement des installations en période de forte sollicitation ;
- fonctionnement des interfaces avec le SSI et les autres équipements techniques du bâtiment ;
- fonctionnement de la téléalarme et des dispositifs de sécurité.

7.4 Réglages et optimisations

À l'issue des vérifications réalisées conformément au présent document, le titulaire procédera, sans coût supplémentaire pour le Maître d'Ouvrage, à l'ensemble des réglages, paramétrages et adaptations nécessaires afin d'obtenir les meilleures performances possibles des installations.

Ces interventions porteront notamment sur :

- les paramètres de la commande collective ;
- la stratégie de gestion du groupe triplex ;
- les niveaux de stationnement automatique des cabines ;
- les temporisations de retour aux niveaux de stationnement ;
- les paramètres d'ouverture, de maintien en ouverture et de fermeture des portes ;
- les accélérations, décélérations et profils de déplacement des cabines ;
- la précision de nivelage ;
- les paramètres contribuant au confort de déplacement et à la réduction des vibrations ;
- les paramètres destinés à optimiser les temps d'attente et les temps de transport ;
- les dispositifs de gestion énergétique et de mise en veille des installations.

Les réglages seront réalisés de manière à concilier les exigences de sécurité, de confort, de disponibilité, de performance énergétique et de continuité de service définies par le présent CCTP.

Lorsque les observations formulées par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre ou les utilisateurs mettront en évidence des possibilités d'amélioration du fonctionnement des installations, le titulaire analysera leur pertinence et procédera, lorsque cela est techniquement justifié, aux adaptations nécessaires afin d'optimiser la qualité du service rendu.

Les paramètres définitivement retenus à l'issue de la phase de mise au point feront l'objet d'une sauvegarde et seront intégrés au Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).