



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DES ARMÉES



Secrétariat général pour l'administration

SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DÉFENSE NORD-OUEST

MARCHE PUBLIC DE FOURNITURES COURANTES ET SERVICES

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

PERSONNE PUBLIQUE

ÉTAT - MINISTÈRE DES ARMÉES

Service d'Infrastructure de la Défense Nord-Ouest
Quartier Margueritte – BP 14 – 35998 RENNES

SUIVI D'OPÉRATION

Unité de Soutien d'Infrastructure de la Défense d'Avord
2A, Avenue de Bourges
18520 AVORD

OBJET DU MARCHE

BdD BOURGES-AVORD - dépts 18 et 36 - Exploitation et maintenance de 5 corps d'état techniques
(incendie, portes/portails, groupes électrogènes, onduleurs et levage fixe)

Lot 2 : maintenance des portes, portails et barrières

SOMMAIRE

1..... OBJET DU MARCHÉ.....	3
2..... GENERALITES	3
2.1 Modification des installations	3
3..... CONDITIONS TECHNIQUES GENERALES.....	3
3.1 Références règlementaires	3
3.2 Représentant technique	4
3.3 Programmation des interventions	4
3.4 Maintenance préventive	4
3.5 Contrôle et vérification périodique obligatoire	5
3.6 Maintenance corrective	5
3.7 Pièces détachées	5
3.8 Prestations sur devis	6
3.9 Contrôles - Essais	6
3.10 Vérification – admission	6
4..... SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	6
4.1 Maintenance préventive	6
4.2 Prescriptions spécifiques BA702 Avord	9
4.3 Prescriptions spécifiques CTM ROSNAY	11
4.4 Maintenance corrective CTM Rosnay	19

1 OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet la maintenance de portes, portails et barrières concernant les sites militaires de la Base de Défense de Bourges-Avord.

Particularités technique des installations maintenues :

Le fonctionnement des équipements peut être manuel, motorisé, semi-automatique, automatique, ...

Le type de déplacement des équipements peut être levant, pivotant, roulant, escamotable, ...

L'énergie d'alimentation des équipements peut être électrique, hydraulique, pneumatique, ...

Les prestations comprennent :

- **Des prestations à montant forfaitaire**, à savoir :
 - Les interventions de maintenance préventive.
 - Les interventions de maintenance corrective, dont le seuil unitaire de pièces est conforme au § 3.7 (prix unitaire des pièces $\leq 300\text{€ HT}$)
- **Des prestations hors forfait ou sur devis**, à savoir :
 - Le déplacement, la main-d'œuvre et les fournitures pour les interventions de dépannage et prestations indiquées au bordereau de prix unitaire ou sur devis et dont le montant est supérieur au seuil de pièces ci-dessus.

2 GENERALITES

2.1 Modification des installations

Le nombre et le type d'installations est susceptible de varier en cours de déroulement du marché. Le titulaire prend en charge ces variations dans la limite de plus ou moins 5% du volume d'installations (en nombre d'équipements).

Au-delà, un avenant au marché est établi sur la base d'un devis fourni par le titulaire. La prise en compte de la nouvelle liste des installations est effectuée par le titulaire à la notification de l'avenant.

Les projets de modification technique des installations par la personne publique sont communiqués au titulaire. Il appartient au titulaire de formuler, dans un délai de 15 jours, ses observations ou réserves éventuelles sur la modification envisagée.

Aucune modification technique ne peut être apportée aux installations par le titulaire, même à ses frais, sans que la personne publique en ait été préalablement informée. Ces modifications font l'objet d'un accord préalable prévoyant, en fin d'exécution du marché, soit la remise en état, soit la cession de la modification réalisée.

3 CONDITIONS TECHNIQUES GENERALES

3.1 Références réglementaires

Les travaux et prestations sont effectués conformément aux textes législatifs et réglementaires en vigueur à la date de notification de chaque bon de commande, et notamment :

- Arrêté du 21 décembre 1993, relatif aux portes et portails automatiques et semi-automatiques sur les lieux de travail ;
- Arrêté ministériel du 10 novembre 1994, réglementation en cas d'incendie et de panique dans les E.R.P ;
- Normes homologuées applicables aux travaux et notamment :
 - NF P 25 362 - fermetures pour baies libres et portails ;
 - NF C 15 100 – Installations électriques ;

- NF C 18 510 – Prescriptions de sécurité électriques ;
- Documents Techniques Unifiés (D.T.U) en vigueur ;
 - NF EN 12433-1 (décembre 1999) : portes industrielles, commerciales et de garage - terminologie-partie 1 : types de fermetures et portails ;
 - NF EN 12635+A1 (février 2009) : portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels- installation et utilisation ;
 - NF EN 12453 (mai 2001) portes équipant les locaux industriels, commerciaux et de garage – sécurité à l'utilisation des portes motorisés – prescriptions ;
 - NF DTU 34.1 P1-1 (août 2014) : travaux de bâtiment- mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels partie1-1 ;
 - NF EN 16005 (décembre 2012) : blocs portes motorisés pour piétons – sécurité d'utilisation- exigences et méthode d'essais ;
 - NF EN 13241+A2 (novembre 2016) : portes et portails industriels, commerciaux et de garage – normes de produits, caractéristiques de performance.
 - FD DTU 34.1 P1-1 (août 2014) : travaux de bâtiment- mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et de garage en fonction de leurs expositions au vent ;
 - NF EN 16034 (septembre 2015) : blocs portes pour piétons, portes et fenêtres industrielles, commerciales et de garage-norme de produit, caractéristiques de performance- caractéristique de résistance au feu et/ou d'étanchéité ;
 - NF EN 60335-2-95 (mai 2005) : sécurité des appareils électrodomestiques et analogues – partie 2-95 : règles particulières pour les motorisations de portes de garages à ouverture verticale, pour usage résidentiel.

Cette liste n'est pas limitative.

3.2 Représentant technique

Dès la notification du marché, la personne publique communique au titulaire le nom et les coordonnées de son représentant technique local pour chacun des sites du périmètre du présent marché. Le chef d'exploitation du titulaire est le seul interlocuteur de la personne publique pour le suivi du marché. Il doit participer aux réunions périodiques. Il peut se faire accompagner de toute personne qu'il juge utile pour participer à ces réunions. Il est responsable de l'encadrement des personnels du titulaire, du contrôle de leurs activités, ainsi que des services de quart et maintenance.

Il fournit à la personne publique les éléments qui permettent d'établir un budget prévisionnel d'exploitation et de maintenance.

3.3 Programmation des interventions

Pour la maintenance préventive, le titulaire devra rédiger un **planning d'intervention annuel** des différents sites et installations, ce planning sera visé des deux parties et sera rendu contractuel.

Le titulaire rédigera en fin d'année calendaire un **récapitulatif de ses interventions** sur l'année écoulée.

Le planning d'intervention sera vérifié en début de chaque année en accord avec le titulaire et le chef d'antenne USID du site concerné. Les dates d'intervention seront reconfirmées au chef d'antenne par le titulaire au moins quinze (15) jours avant l'intervention planifiée en début d'année. Le chef d'antenne USID s'assurera que les installations sont disponibles pour la maintenance. En cas d'indisponibilité d'accès, le chef d'antenne USID préviendra le titulaire et proposera une nouvelle date.

Le titulaire du contrat s'organisera pour être présent avec le personnel qualifié et habilité le jour et heure prévus de l'intervention.

3.4 Maintenance préventive

La maintenance préventive a pour objectif de maintenir le matériel en parfait état de fonctionnement et à prévenir toute dégradation ou dérangement qui nécessiterait une maintenance corrective.

Le titulaire du marché s'engage à assurer au minimum l'entretien et la vérification des installations en fonction des périodicités et des prescriptions liées à chaque type d'installations et de matériels comme décrit à l'article 4.

3.5 Contrôle et vérification périodique obligatoire

La réalisation des CVPO ne rentre pas dans le cadre du présent marché qui ne couvre que la maintenance. Cependant, dans le cadre des contrôles et vérifications périodiques obligatoires (CVPO), le Titulaire du marché détachera le personnel nécessaire et suffisant, qui assistera le contrôleur pendant toute la période de vérification. Ces contrôles et ces vérifications sont réalisés réglementairement une fois par an.

Ces contrôles périodiques sont effectués par un organisme accrédité mandaté par la personne publique. La planification de ces CVPO est à la charge du responsable SID en liaison avec l'organisme accrédité. Cette planification sera communiquée au Titulaire du marché, ce dernier devra donc organiser la maintenance préventive en amont des dates de contrôles prévus.

Le Titulaire du marché s'engage à préparer les équipements en vue des contrôles et vérifications périodiques obligatoires. Cette préparation consiste à accompagner le contrôleur et s'assurer de la disponibilité de l'équipement, le balisage de la zone concernée, la mise hors tension et la consignation des installations électrique si nécessaire.

À l'issue de ces CVPO le Titulaire exploitera les rapports de vérification et les descriptifs des anomalies constatées en liaison avec le responsable du SID. Le Titulaire présentera au responsable du SID une proposition chiffrée afin de remédier aux défauts constatés.

Pour les équipements présentant des non-conformités ou défauts majeurs, entraînant une interdiction d'emploi formalisée par l'entreprise chargée du contrôle, le Titulaire prendra à sa charge la contre visite de remise en service après mise en conformité ou réparation par un organisme agréé.

3.6 Maintenance corrective

3.6.1 Délais d'intervention, de dépannage et de réparation

Les délais maximums de dépannage après la demande faite par la Personne publique sont détaillés dans l'**annexe 1 délai d'intervention uniformisés** :

La personne publique évalue le délai d'intervention et le communique au service de dépannage du titulaire.

Le non-respect du délai (annexe 1 délai d'intervention uniformisés) entraîne des pénalités prévues au CCAP.

3.6.2 Taux de disponibilité

Les équipements devront avoir un taux de disponibilité (suivant les normes en vigueur) qui garantit la réalisation des missions opérationnelles des sites, ainsi que la sécurité des biens et des personnes.

Taux de disponibilité par installation :

- Installations critiques : 364 jours/an.
- Installations non critiques : 350 jours/an.

3.7 Pièces détachées

Dans le cadre de la maintenance préventive et corrective comprise dans le montant forfaitaire, le titulaire prend à sa charge :

- La main d'œuvre ;
- Le déplacement ;
- Le remplacement de pièce dont le coût unitaire est inférieur ou égal à 300 € HT (trois cent euros hors taxe);
- Les fournitures courantes en visserie-quincaillerie, mécanique, électricité ;
- Les graisses, huiles et autres ingrédients et consommables ;
- L'outillage individuel et collectif ;
- Les moyens d'accès pour la réalisation des travaux (nacelles, échafaudages...) ;
- Les moyens de levage éventuellement nécessaires ;
- Les démontages et remontages connexes ;

Pour la maintenance nécessitant des pièces de rechange dont le coût unitaire est supérieur à 300 € HT, un devis sera demandé (Cf. §3.8 ci-dessous) au titulaire dans les délais précisés à l'**annexe 1 délai d'intervention uniformisés**.

Les pièces de rechange seront garanties par le titulaire pendant deux ans après la mise en place sur les équipements.

Les pièces en remplacement doivent être de la même marque et du même type que l'équipement d'origine. Elles doivent, sinon, répondre aux caractéristiques techniques préconisées par le constructeur.

Pour les installations dont les pièces détachées ne sont plus fabriquées, il est demandé une attestation du fabricant. Le titulaire doit proposer une solution de remplacement.

3.8 Prestations sur devis

Pour les pièces dont le prix unitaire HT est supérieur au seuil indiqué au § 3.7 et qui ne sont pas inscrites au bordereau de prix unitaire, la personne publique peut demander un devis au titulaire. Une facture pro-forma ne comportant aucun coefficient majorateur (coefficient K) sera exigée systématiquement à l'appui du devis.

Le titulaire disposera d'une semaine calendaire à partir de la réception du message pour remettre le devis. Dans le cas contraire, le titulaire peut s'exposer aux pénalités prévues au CCAP du présent marché.

La prestation sur devis doit faire l'objet d'un bon de commande spécifique avant l'intervention.

La personne publique se réserve le droit de choisir une autre société pour faire réaliser les travaux entrant dans ce cadre.

3.9 Contrôles - Essais

L'USID peut faire procéder, à tout moment, par ses services techniques ou un organisme extérieur, à toute vérification et à tout contrôle des prestations, sans pour autant dégager la responsabilité du titulaire qui demeure pleine et entière. Dans ces conditions, le titulaire doit se conformer aux instructions des vérificateurs chargés de contrôler l'exécution du marché et leur transmettre tout document nécessaire à la réalisation de leur mission de vérification.

Si ces contrôles révélaient que l'entretien n'est pas effectué conformément aux règles de l'art et aux prescriptions du CCTP, les frais y afférents seraient à la charge du titulaire du marché.

Au minimum, l'USID effectue ses contrôles en fonction du taux de disponibilité et des performances.

3.10 Vérification – admission

La vérification des interventions de maintenance préventive et corrective est effectuée et l'admission prononcée par le représentant technique de la personne publique. Il s'assure, tant quantitativement que qualitativement, des prestations effectuées quelle qu'en soit la nature.

Le non-respect des clauses du marché entraîne des pénalités qui sont spécifiées dans le CCAP.

4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

4.1 Maintenance préventive

Elle a pour objectif de maintenir le matériel en parfait état de fonctionnement et à prévenir toute dégradation ou dérangement qui ne saurait être dû à une cause extérieure (accident, foudre, inondation, surtension, intervention sur le matériel par une personne étrangère à la société) ou à la défaillance d'une pièce détachée ou d'un sous ensemble se manifestant de manière soudaine.

La maintenance préventive concerne :

- la vérification mécanique, électrique et hydraulique des appareillages,
- le graissage des appareils mécaniques,
- le contrôle, la vérification et le réglage des appareils ayant une fonction de sécurité,
- la vérification et le réglage des appareils de contrôle et de commande de l'installation,

- la vérification des performances normales des appareils dans des conditions normales d'utilisation.

Le titulaire du marché s'engage à assurer au minimum l'entretien et la vérification des installations en fonction des périodicités et des prescriptions liées à chaque type de matériels comme décrit ci-après.

4.1.1 Équipements manuels

L'entretien des équipements manuels comprend au minimum une visite annuelle.

Au cours de la visite d'entretien, il sera procédé à l'inspection, au graissage, au réglage et au repérage des travaux nécessaires portant sur les points suivants :

- Le tablier.
- Les éléments de guidage (rails, galets,).
- Les articulations (charnières, pivots,).
- Les fixations.
- Les éléments de transmission du mouvement.
- Les chaînes, câbles, courroies.
- Les organes de sécurité des personnes et des véhicules, les systèmes parachutes.
- L'équilibrage.
- Le réglage des systèmes de tension (ressorts).
- L'appareillage, le contrôle du système de verrouillage de la serrure.
- La propreté de l'ensemble de l'équipement.

4.1.2 Équipements motorisés (portes industrielles, portail)

Tâches minimales à réaliser	Périodicité
<u>Système de guidage :</u> - Vérification de la bonne fixation des rails, de la visserie - Vérification du parallélisme et du niveau des rails horizontaux - Vérification des ossatures - Vérification de l'état et de la fixation des butées <u>Système d'équilibrage :</u> - Vérification de l'état des câbles - Vérification de l'état des anti-chutes - Contrôle de la fixation des câbles aux plaques de base - Vérification de la fixation des paliers - Contrôle de toutes les pièces du dispositif d'équilibrage - Contrôle de l'équilibrage de la porte - Graissage des ressorts <u>Opérateur :</u> - Contrôle du fonctionnement et de sa fixation - Réglage des fins de course - Vérification du bon fonctionnement du débrayage - Contrôle du fonctionnement des butées à ressort	<u>Annuelle</u> pour les équipements non motorisés ¹ <u>Semestrielle</u> pour les équipements semi-automatiques ² et automatiques ³ <u>Semestrielle</u> pour les équipements semi-automatiques et automatiques

¹ **Motorisé** : fermeture équipée d'un système de motorisation (dont la source d'énergie peut être électrique, pneumatique ...) permettant de faire fonctionner le dispositif de déplacement du tablier, et d'un dispositif de commande tel que tout mouvement du tablier s'effectue sous le contrôle permanent de l'utilisateur. Par contrôle permanent de l'utilisateur, il faut entendre une action continue (ou maintenue) sur le dispositif de commande et avec une vue complète sur la fermeture.

² **Semi-automatique** : fermeture équipée d'un système de motorisation, et d'un dispositif de commande tel que le déclenchement de chaque phase du cycle soit nécessairement le résultat d'une action volontaire de l'utilisateur et que tout mouvement du tablier puisse être contrôlé par l'utilisateur (arrêt, reprise ou inversion) par actions sur le dispositif de commande.

Exemple de fonctionnement : une impulsion sur le bouton "montée" : la porte s'ouvre.

Une impulsion sur le bouton "descente" : la porte se ferme.

Une impulsion sur le bouton "stop" (arrêt d'urgence) : la porte s'arrête.

³ **Automatique** : fermeture équipée d'un système de motorisation, et d'un dispositif de commande tel que l'un au moins des mouvements ne soit pas effectué sous le contrôle de l'utilisateur (déclenchement de l'ouverture ou de la fermeture, arrêt, reprise ou inversion).

<p>- Vérification de l'absence de points durs lors du fonctionnement</p> <p><u>Tablier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérification de l'état de toutes les roulettes - Vérification de l'état et réglage de tous les supports des roulettes - Contrôle des charnières et serrage de la visserie - Contrôle du système de verrouillage et de la serrure - Vérification de l'état des joints <p><u>Divers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérification de l'éclairage - Contrôle des armoires électriques connexes (connexions, contacts et relais de commande, protections...) - Vérification du système de motorisation des portails (électrique ou hydraulique) <p>NB : pour les appareils semi-automatiques et automatiques : contrôle des sécurités (cellules, barres palpeuses, arrêt d'urgence...)</p>	<p><u>Semestrielle</u> pour les équipements semi-automatiques et automatiques</p> <p><u>Semestrielle</u> pour les équipements semi-automatiques et automatiques</p>
--	---

4.1.3 Plots et bornes escamotables

Tâches minimales à réaliser	Périodicité
<p><u>Eléments mécaniques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inspection visuelle et vérification du bon fonctionnement <input type="checkbox"/> Vérification des connexions électriques <input type="checkbox"/> Vérification du parfait état des boîtiers de commande électrique, compris coffrets connexes <input type="checkbox"/> Vérification du système de motorisation <input type="checkbox"/> Réglage des cellules de détection (si existantes) <input type="checkbox"/> Réglage des fins de course <input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement du débrayage <input type="checkbox"/> Lubrification des pièces mécaniques <input type="checkbox"/> Contrôle des dispositifs de sécurité et des signalisations associés <input type="checkbox"/> Remplacement annuel des fins de courses et croisillons <input type="checkbox"/> Vérification et remplacement des pièces d'usure et remplacement si nécessaire <p>NB : Concernant les bornes escamotables il sera bien pris en compte dans le montant du forfait de maintenance le remplacement annuel des fins de courses et croisillons générant de nombreuses pannes dues à leurs usures.</p>	<p><u>Semestrielle</u></p>

4.1.4 Portes piétonnes (portillons, PNG, ...)

Tâches minimales à réaliser	Périodicité
<p><u>Eléments mécaniques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement <input type="checkbox"/> Vérification des connexions électriques <input type="checkbox"/> Vérification du parfait état des boîtiers de commande électrique, compris coffrets connexes <input type="checkbox"/> Vérification du système de motorisation <input type="checkbox"/> Réglage des cellules de détection <input type="checkbox"/> Réglage des fins de course <input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement du débrayage <p><u>Gestion des accès :</u></p>	<p><u>Semestrielle</u></p>

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Contrôle du bon fonctionnement des lecteurs de badge et du système de gestion associé
<input type="checkbox"/> Contrôle de l'interphonie | |
|--|--|

4.1.5 Barrières levantes motorisées

Tâches minimales à réaliser	Périodicité
<input type="checkbox"/> Vérification de l'isolement et de la continuité à la terre des armoires électriques, compris coffrets connexes <input type="checkbox"/> Contrôle de l'état de ressort de rappel, nettoyage et graissage des parties actives <input type="checkbox"/> Réglage des fins de course <input type="checkbox"/> Réglage de l'amplitude de mouvement <input type="checkbox"/> Contrôle et réglage de l'état et de la tension des courroies <input type="checkbox"/> Vérification du serrage des organes mécaniques <input type="checkbox"/> Vérification des connexions électriques des armoires et coffrets <input type="checkbox"/> Vérification du calibrage des fusibles <input type="checkbox"/> Vérification du parfait état des boîtiers de commande y compris le contrôle de bon fonctionnement des voyants et le remplacement éventuel des lampes défectueuses <input type="checkbox"/> Contrôle des sélections des manœuvres <input type="checkbox"/> Vérification et réglage des cellules et autres organes de détection <input type="checkbox"/> Vérification de la sensibilité des boucles de détection <input type="checkbox"/> Essais d'ouverture et de fermeture à l'aide de la manivelle et contrôle du contact de sécurité <input type="checkbox"/> Remplacement des onduleurs, batteries (25% an), piles (100% an) (périodicité annuelle) : <input type="checkbox"/> Remplacement des lampes de gyrophare (périodicité annuelle)	<u>Semestrielle</u>

4.1.6 Tripodes

Tâches minimales à réaliser	Périodicité
<input type="checkbox"/> Contrôle des sécurités, <input type="checkbox"/> Contrôle général du bon fonctionnement, <input type="checkbox"/> Vérification des organes de commande, <input type="checkbox"/> Vérification des détecteurs actifs, <input type="checkbox"/> Vérification de la filerie, des boîtes à bornes, <input type="checkbox"/> Vérification de la logique de commande (connectique, câblage, cartes, fusibles), <input type="checkbox"/> Vérification des organes de fin de course, <input type="checkbox"/> Contrôle de la motorisation, <input type="checkbox"/> Vérification des fixations, <input type="checkbox"/> Vérification des articulations, <input type="checkbox"/> Vérification de la signalisation, Le prestataire devra le réglage, le serrage, le nettoyage et la lubrification de tous les composants le nécessitant.	<u>Semestrielle</u>

4.2 Prescriptions spécifiques BA702 Avord

4.2.1 Portes MEGADOOR

La maintenance préventive des portes MEGADOOR comprend :

- Quatre (4) visites périodiques d'entretien dont une coïncidant avec le contrôle des systèmes de levage par un organisme agréé.

Chaque visite préventive comprendra :

- La vérification, la mise à niveau ou le remplacement si nécessaire d'huile de réducteur ;

- La vérification des assemblages par vis et soudures ;
- La vérification et le réglage du déplacement axial des moteurs de freins ;
- La vérification des connexions électriques des armoires de commande ;
- La vérification des fixations mécaniques des organes de sécurité ;
- Le contrôle et réglage des fins de course ;
- La vérification de l'état des guides de portes ;
- La vérification des suspentes ;
- La vérification du fonctionnement des stop-chutes des poteaux intermédiaires ;
- La vérification externe des stop-chutes des portes ;
- Le contrôle des intensités moteur ;
- La vérification des bords de sécurité de porte ;
- La vérification de la toile.

L'entretien et la maintenance préventive comprennent tous les travaux de nettoyage indispensables au bon fonctionnement des appareils.

Caractéristiques des 2 portes MEGADOOR (AWACS) du bâtiment 307 :

Année de mise en service : 1992

Principe de construction :

Ces portes de largeur 48,00 mètres chacune sont constituées, d'une porte centrale de largeur 16,00 mètres et hauteur 20,00 mètres et de deux portes latérales de largeur 16,00 mètres et hauteur 14,00 mètres.

Chaque porte comprend une structure autoporteuse constituée de poutres horizontales, en alliage d'aluminium, de 16,00 mètres de portée, espacées tous les 2,00 mètres environ sur la hauteur de la porte.

Ces poutres coulisent verticalement sur 2 rails verticaux en alliage d'aluminium.

Ces rails sont disposés de chaque côté de l'ouverture de la baie et fixés sur l'ossature principale de charpente du bâtiment, ils assurent les guidages d'extrémités.

Deux rails en alliage d'aluminium, fixés sur deux potelets escamotables, assurent les guidages intermédiaires porte principale/portes latérales. Ces potelets sont escamotables et autorisent le passage des ailes de l'avion.

Les poutres horizontales sont équipées à chaque extrémité, d'un dispositif à galets éliminant les frottements lors de la translation sur les rails. Ces galets enserrant le voile central du rail et limite le jeu frontal. Toujours en extrémité, les poutres sont équipées de coulisseaux en Macrolon limitant le jeu latéral.

Ces poutres sont supportées tous les 2,00 mètres par des bandes de toile textiles et PVC porteuses.

Ces bandes de toiles réparties en deux voiles distants de 0,27 mètres constituent le parement de la porte. Elles sont rendues solidaires des poutres (raidisseurs) par des barres d'aluminium vissées, dites barres de renforcement.

L'étanchéité latérale est assurée par un joint néoprène. L'étanchéité basse est assurée par un bourrelet caoutchouc. L'étanchéité en partie supérieure est assurée par la toile reliée au bâtiment.

L'isolation thermique est assurée par le matelas d'air épaisseur de 270 mm constitué par les deux parois.

Principe de fonctionnement :

Les deux portes métallo-textile assurent la fermeture des 2 halls de l'atelier de maintenance des avions gros porteur.

L'ensemble de chacune des 2 portes MEGADOOR est mis en mouvement, pour les portes latérales, au moyen de deux motoréducteurs avec tambours d'enroulement de sangles textiles disposés à chaque extrémité de porte, et, pour les portes centrales, au moyen d'un motoréducteur avec tambours d'enroulement de deux câbles d'acier situés en partie centrale avec renvois d'angle à chaque extrémité supérieure de la porte.

La sécurité est assurée par des systèmes parachutes installés dans les guidages.

La manœuvre des potelets escamotables est assurée par un palan électrique à chaîne, la sécurité est assurée par des systèmes stop chute.

Type de commande : Automatique en montée et maintenue en descente.

Le système de levage des portes latérales comprend :

4 motoréducteurs avec frein sur arbre rapide attelé directement au tambour

Moteur DEMAG type KBA90BK réducteur type AF08

Le système de levage de chaque porte centrale comprend :

Treuil DEMAG type DH 1000

Moteur DEMAG type KBH 140/2-11 KW-32 A

Diamètre poulie 28 mm, diamètre tambour 406 mm

Le système de levage des piliers comprend :

Palan DEMAG type pk 10^{N1} force 1000 Kg

Limiteur de vitesse par système à bloc type stop-chute

Description des suspentes :

Portes latérales : Sangles textiles, charge de rupture CMU 1570 daN

Portes centrales : 2 x 2 câbles diamètre 14, 18 torons de 7 fils + âme acier, force de rupture 169 KN

Piliers : Chaîne à maillons calibrés, diamètre 10 x 28 fils force de 9, force de rupture mini 70 KN

Parachute :

Type à rupture de suspente avec action sur chacun des piliers.

4.2.2 Portails aéronautiques

La maintenance préventive des portails aéronautiques comprend :

- Vérification et mise à niveau d'huile des réducteurs ;
- Vérification des assemblages par vis et soudures ;
- Vérification et réglage du déplacement axial des moteurs freins ;
- Vérification des connexions électriques des armoires de commande ;
- Vérification des lignes d'alimentation électriques ;
- Vérification des fixations mécaniques des organes de sécurité ;
- Vérification des fixations mécaniques des organes d'entraînement ;
- Contrôle et réglage des fins de course ;
- Contrôle des feux à éclat et buzzer ;
- Contrôle du fonctionnement de la caméra de surveillance ;
- Vérification du fonctionnement en mode dégradé, ouverture manuelle ;
- Vérification de l'état des rails guides de porte ;
- Vérification des intensités « moteur » ;
- Vérification des bords de sécurité de porte ;
- Tenue du livret d'entretien.

4.3 Prescriptions spécifiques CTM ROSNAY

4.3.1 Portes blindées pivotantes

Les caractéristiques des portes blindées sont données à titre indicatif. Le titulaire se doit de vérifier sur site chaque équipement.

Composition :

Les portes blindées isolent les abris protégés de l'extérieur et entre eux. Les ouvrages se composent de trois sas équipés chacun de deux portes blindées motorisées pivotantes et d'équipements électriques, mécaniques et hydrauliques, nécessaires à la translation et au verrouillage des portes :

- Le sas « G » (portes « GENEVIEVE » et « GISELE »)

- Le sas « M » (portes « MIREILLE » et « MARYVONNE »)
- Le sas « R » (portes « REGINE » et « RAYMONDE »)

Caractéristique des portes :

Désignation Repère topo-fonctionnel/code notice d'entretien	Localisation	Dimensions principales	Poids
Porte « GENEVIEVE » VF000008/M00141	Extérieur/abri « casernement »	3.30m x 3.10m Ep 1.40m	25 t
Porte « GISELE » VF000008/M00144	Abri « casernement »	3.30m x 3.10m Ep 1.15m	22t
Porte « MIREILLE » VF000015/M00144	Sas des abris « énergie/casernement »	2..35m x 2.81m Ep 1.05m	16t
Porte « MARYVONNE » VF000015/M0014	Sas des abris « énergie/casernement »	2..35m x 2.81m 1.05m	16t
Porte « RAYMONDE » VF000019/M00146	Sas des abris « émission/antenne secours »	2..35m x 2.81m 1.05m	16t
Porte « REGINE » VF000028/M00146	Sas des abris « émission/antenne secours »	2..35m x 2.81m 1.05m	16t

Les équipements sont :

- Deux motoréducteurs par porte ;
- Axe-pivot, galet de roulement, chaînes ;
- Chemin de roulement (pour chaque porte).

Exception faite des dimensions et masses différentes des portes blindées entre elles, toutes les portes sont de conception relativement identique, les prestations à effectuer sur les six ensembles sont similaires.

La maintenance préventive annuelle des portes blindées comprendra à minima deux (2) visites périodiques d'entretien coïncidant impérativement avec les périodes de maintenance des sous-système du Centre de Transmission.

Chaque visite préventive comprendra :

- Mise hors tension de l'installation avec pose d'une signalisation visible ;
- Vérification, mise à niveau ou remplacement si nécessaire d'huile de réducteur ;
- Recherche de fuite sur les motoréducteurs ;
- Vidange du réservoir d'huile et remplacements des joints défectueux ;
- Nettoyage de la crépine et du réservoir ;
- Contrôle de tension des chaînes et des entraînements ;
- Graissage de l'ensemble des parties mécaniques ;
- Nettoyage des rails, réfection de l'étanchéité et remplacement des vis défectueuses (compris fournitures) ;
- Vérification des assemblages par vis et soudures (compris petites reprises, si nécessaire)
- Vérification et ajustage (si nécessaire) des supports de fixation des éléments électriques ;
- Vérification et réglage des connexions électriques des armoires de commande (compris contrôles d'isolement et de continuité de mise à la terre, ainsi que le remplacement des lampes de signalisation défectueuses) ;
- Vérification des fixations mécaniques des organes de sécurité ;
- Contrôle et réglage des fins de course ;
- Vérification de l'état des guides de portes ;
- Contrôle des intensités moteur et isolement ;
- Vérification des câbles et canalisations électriques ;
- Nettoyage ou remplacement des joints de porte.
- Dépoussiérage des organes pour recherche de fuite éventuelle sur l'équipement hydraulique ;
- Contrôle de la qualité des flexibles et des fixations des tuyauteries (compris fournitures) ;
- Essais de fonctionnement de la centrale hydraulique ;
- Essais des verrouillages et déverrouillages et contrôle des pressions en position manuelle ;
- Essais des verrouillages et déverrouillages et contrôle des pressions en position automatique ;
- Vérification du bon fonctionnement des portes en fermeture et verrouillage dans les configurations suivantes : commande par l'automate, ouverture fermeture manuelle et télécommande locale.

L'entretien et la maintenance préventive comprennent tous les travaux de nettoyage indispensables au bon fonctionnement des appareils.

4.3.2 Portes blindées coulissantes

Les caractéristiques des portes blindées sont données à titre indicatif. Le titulaire se doit de vérifier sur site chaque équipement.

Composition :

Les portes blindées isolent les abris protégés de l'extérieur. Les ouvrages se composent de deux portes blindées motorisées coulissantes et des équipements électriques, mécaniques, hydrauliques, nécessaires à la translation et au verrouillage de ces portes.

- Porte « CLAUDINE »
- Porte « SYLVIE »

Les principaux équipements sont :

- Un motoréducteur par porte
- Une centrale hydraulique de verrouillage des organes
- Chaîne de translation
- Chemin de roulement par porte
- Vérification des vérins de verrouillage

Caractéristiques des portes :

Désignation Repère topo-fonctionnel / code notice entretien	Localisation	Dimensions principales	Poids
Porte « CLAUDINE » (vy000018/M00123)	Extérieur abri « émission »	3.05 x 3.45m Epaisseur : 0.37m	10 t
Porte « SYLVIE » (VY000022/M00123)	Extérieur abri « énergie »	3.05 x 3.45m	10 t

La maintenance préventive annuelle des portes blindées comprendra à minima deux (2) visites périodiques d'entretien coïncidant impérativement avec les périodes de maintenance des sous-système du Centre de Transmission.

Chaque visite préventive comprendra :

Sur l'ensemble des translations :

- Graissage des parties mécaniques ;
- Vidange des réducteurs et remplacement des joints défectueux ;
- Essai des translations en manuel ;
- Essai de translation en automatique ;
- Réglage des chaînes et des tendeurs ;
- Vérification générale des supports des organes électriques ;
- Contrôle des connexions dans les boîtes à bouton, les interrupteurs de fin de course et les plaques à borne moteur ;
- Contrôle de l'isolement du moteur électrique ;
- Vérification des câbles et canalisations électriques.

Sur l'ensemble de verrouillage :

- Dépoussiérage des organes pour recherche de fuite éventuelle sur l'équipement hydraulique ;
- Contrôle de la qualité des flexibles ;
- Graissage des parties mécaniques ;
- Vidange du réservoir d'huile et remplacement des joints défectueux ;
- Nettoyage de la crépine et du réservoir ;
- Essai de fonctionnement de la centrale hydraulique ;

- Essai des verrouillages et contrôle pressions en position manuelle ;
- Essai des verrouillages et contrôle pressions en position automatique ;
- Contrôle de l'isolement du moteur électrique ;
- Vérification générale des supports des organes hydrauliques ;
- Vérifications des fixations des tuyauteries.

4.3.3 Armoires électriques des portes blindées

Composition :

Cinq armoires électriques composent l'ensemble :

- Chaque sas équipé de deux portes blindées pivotantes est équipé d'une armoire
- Chaque porte blindée coulissante est équipée de sa propre armoire

La maintenance préventive annuelle des armoires électriques des portes blindées comprendra à minima deux (2) visites périodiques d'entretien coïncidant impérativement avec les périodes de maintenance des sous-système du Centre de Transmission.

Chaque visite préventive comprendra :

- Mise hors tension des installations avec pose d'une signalisation visible ;
- Dépoussiérage et contrôle des connexions ;
- Contrôle d'isolement et de continuité des circuits de mise à la terre ;
- Remise en service des installations après travaux ;
- Remplacement des lampes de signalisation défectueuses.

NOTA : les automates et le PC de commande ne font pas partie des prestations.

4.3.4 Porte blindée « CELINE » d'accès à la tour PALOMA

Composition :

Porte pleine anti-souffle, en acier de 6 cm d'épaisseur, d'une hauteur de 2.07m, et de 0.79m de large ; comprenant un joint caoutchouc, une serrure et un système de fermeture à levier.

La maintenance préventive annuelle comprendra à minima une (1) visite périodique d'entretien.

Chaque visite préventive comprendra :

- Entretien des surfaces de contact ;
- Contrôle et remise en état du joint et remplacement si nécessaire au titre de la prestation ;
- Graissage des parties mobiles, remplacement si nécessaire des rondelles des gonds ;
- Entretien et contrôle de la serrure.

4.3.5 Portillon blindé – issue de secours abri

Le portillon est constitué d'un panneau pivotant horizontal, en acier de 8cm d'épaisseur, de dimensions : 1,20*1,40 m. Le panneau est articulé sur deux axes, l'ouverture est un système à vis avec volant de manœuvre, deux ergots de verrouillage condamnent l'ensemble. La trappe retient 7 m³ de sable sec étuvé contenu dans le silo, qui donne accès sur l'extérieur.

La maintenance préventive du portillon blindé comprend à minima une (1) intervention, voire (2) sur la durée du marché (4 ans) sur demande du représentant de l'USID, coïncidant impérativement avec les périodes de maintenance des sous système du centre de transmission.

Chaque visite préventive comprendra :

- Essai de fonctionnement ;
- Retrait du sable et stockage pour réemploi ;
- Dépoussiérage de l'ensemble ;
- Contrôle et resserrage des supports et des glissières ;
- Remplacement du joint néoprène ;

- Graissage de l'ensemble ;
- Essai de fonctionnement des systèmes de fermeture et de verrouillage ;
- Remise en état de l'échelle et du silo (ponçage et peinture) ;
- Remise en place du câble d'entraînement ;
- Remise en place du sable sec.

4.3.6 Trappes blindées – local ballon

Les caractéristiques des trappes blindées sont données à titre indicatif :

- Une trappe « antenne secours - trappe ballon » de 100 tonnes ;
- Une trappe « personnel » de 10 tonnes.

Les équipements principaux sont :

- Deux motoréducteurs ;
- Centrale hydraulique ;
- Installation de distribution hydraulique ;
- Chemin de roulement ;
- Compresseur ;
- Armoire électrique, comprenant 2 tiroirs de commande, dont un de secours ;
- Armoire pneumatique.

La maintenance préventive annuelle des trappes blindées comprendra à minima deux (2) visites périodiques d'entretien coïncidant impérativement avec les périodes de maintenance des sous système du centre de transmission.

Chaque visite préventive comprendra :

- Mise hors tension de l'installation avec pose d'une signalisation visible ;
- Dépoussiérage de l'armoire pneumatique ;
- Recherche et réparation de fuites éventuelles ;
- Vérification des connexions et des organes de commandes et de protection ;
- Remplacement de lampes de signalisation défectueuses ;
- Dépoussiérage de l'armoire centrale hydraulique / compresseur ;
- Recherche et réparation des fuites éventuelles sur la centrale hydraulique et compresseur ;
- Vérification de l'isolement de l'ensemble de l'installation, y compris continuité du circuit de terre ;
- Vérification et remise en état des supports de câbles ;
- Vérification des connexions dans les boîtes à bornes des moteurs et des fins de course ;
- Vérification des supports de fin de course et réglage ;
- Vidange de la centrale hydraulique, nettoyage de la crépine, remplacement de l'huile et du filtre à air ;
- Vidange du compresseur, purge des condensats, remplacement de l'élément filtrant, vérification des courroies et remise à niveau ;
- Vidange des réducteurs des trappes, remplacement de l'huile ;
- Recherche et réparation des fuites d'huile sur les vérins ;
- Nettoyage complet de l'ensemble des crémaillères, des trains de roulement, et des sabots de guidage sur les 2 trappes ;
- Contrôle du bon fonctionnement ;
- Nettoyage du joint pneumatique d'étanchéité et de sa portée, vérification de son état sur toute sa longueur ;
- Graissage complet de l'ensemble des crémaillères, trains de roulement et sabots ;
- Essais de fonctionnement ;
- Gonflage et dégonflage des joints ;
- Recherche de fuites éventuelles et réparations sur canalisations hydrauliques ;
- Contrôle des supports et remise en état ;
- Vérification des pressions d'air et d'huile ;
- Vérification du bon fonctionnement des manomètres ;
- Essai de l'ensemble de l'installation avec chaque tiroir et essai d'ouverture avec la commande à distance située dans le local 418 ;
- Remise en service ;
- Contrôle de positionnement du caillebotis nord avec mise en place des rails ;

L'entretien et la maintenance préventive comprennent tous les travaux de nettoyage indispensables au bon fonctionnement des appareils.

L'utilisation d'un vérin hydraulique de carrossier, ou équivalent, est conseillé pour réaliser certaines opérations.

4.3.7 Portails d'accès au site

Composition :

- Deux vantaux coulissants sur quatre roues ;
- Deux vantaux coulissants en porte à faux sur 3 roues ;
- Les équipements nécessaires au fonctionnement, à la translation, au verrouillage et à la sécurité.

La maintenance préventive annuelle des portails d'accès au site comprendra à minima deux (2) visites périodiques d'entretien.

Chaque visite préventive comprendra :

- Mise hors tension des installations avec pose de signalisations visibles ;
- Vérification des sécurités en fonctionnement manuel ;
- Vérification de l'isolement de l'ensemble des installations ;
- Vérification de la continuité du circuit à la terre ;
- Vérification des connexions sur les interrupteurs « fin de course » et les moteurs ;
- Vérification des supports de fixations des éléments électriques ;
- Nettoyage et vérification des fixations, des positionnements et du fonctionnement des cellules photoélectriques ;
- Recherche de fuite sur les motoréducteurs et vérins, remplacement des joints si nécessaire ;
- Contrôle des niveaux ou vidange suivant périodicité ;
- Dépose des pignons d'entraînement et des disques de friction, nettoyage, contrôle ;
- Essais d'ouverture et de fermeture à l'aide de la manivelle et contrôle du contact de sécurité ;
- Remise en service ;
- Vérification et réglage de la chaîne d'entraînement ;
- Vérification des roues et graissage des crapauds de rail.

4.3.8 Armoires électriques et pupitres de commande des portails et des barrières

Composition :

- Deux armoires électriques (dans les guérites) ;
- Deux résistances de démarrage ;
- Une armoire électrique limitée au matériel concernant les portails et les barrières (aubette) ;
- Quatre pupitres de commande (aubette, poste à badge, guérite, C.O.P.).

La maintenance préventive annuelle des portails d'accès au site comprendra à minima deux (2) visites périodiques d'entretien.

Chaque visite préventive comprendra :

- Mise hors tension avec signalisation visible réglementaire
- Dépoussiérage et contrôle des connexions
- Contrôle de l'isolement et de la continuité du circuit à la terre
- Contrôle du bon fonctionnement des voyants et remplacement éventuel des lampes défectueuses
- Contrôle des sélections des manœuvres
- Vérification du calibrage des fusibles
- Remise en service des installations.

4.3.9 Portillons étanches des cheminées de ventilation

Les ouvrages comprennent 8 cheminées de ventilation situées :

A1 : casernement supérieur local 209
 A2 : casernement supérieur local 242
 A3 : émission niveau inférieur local 316 B
 A4 : émission niveau supérieur local 401
 A5 : « énergie sale » local 511
 A6 : « énergie sale » local 511
 A7 : « énergie sale » local 509 B
 A8 : « énergie sale » local 509 B

Au total, 19 portillons sont à maintenir, répartis dans les cheminées comme suit :

Quantité	Localisation	Dimensions
8 portillons	Cheminées A1 à A4	0.81mx0.81m
4 portillons	Cheminées A5 à A8	0.81mx0.81m
3 portillons	Cheminées A5 à A8	1.21mx1.21m

La maintenance préventive comprendra à minima une (1) visite périodique d'entretien, voire (2), sur la durée du marché (4 ans) pour les cheminées A1 à A4, coïncidant impérativement avec les périodes de maintenance des sous-système du Centre de Transmission.

La maintenance préventive annuelle comprendra à minima une (1) visite périodique d'entretien pour les cheminées A5 à A8.

Chaque visite préventive comprendra :

- Dépose et repose, si nécessaire des portillons ;
- Contrôle et remplacement, si nécessaire des joints « Néoprène » ;
- Remise en état des dispositifs de verrouillage, y compris nettoyage, graissage des gonds et des articulations ;
- Dépose et remise en place des pavés de béton dans l'orifice des cheminées ;
- Remise en place du portillon avec verrouillage boulonné.

NB : l'accès à l'intérieur des cheminées de ventilation nécessite le retrait de bloc de béton. Le titulaire a à sa charge la dépose et la remise en place de ces blocs, ainsi que le stockage temporaire. Le stockage de proximité est autorisé sous réserve de protection du sol.

4.3.10 *Portes et cloisons étanches – portes pare fumée*

Liste des installations :

Localisation	Désignation	dimensions
Abri « émission »		
405/413	1 porte étanche 2 vantaux 1 panneau 1 panneau	2.13x0.83m 1.63x0.74m 2.10x0.84m
405/401	1 porte étanche 2 vantaux	2.13x0.83m
405/452	1 porte étanche 2 vantaux 2 panneaux 1 panneau	2.13x0.83m 3.13x0.44m 1.63x0.88m
454/ sans casernement	1 porte pare fumée 2 vantaux	2.10x0.78m
Couloir antenne secours	1 porte étanche 2 vantaux	2.13 x 0.71m
Sas de décontamination	4 portes étanches 1 vantail	2.13 x 0.83m
Abri « casernement »		
252/sas émission	1 porte étanche 2 vantaux	2.10 x 0.78m
202/252	1 porte étanche 2 vantaux	2.13 x 0.83m
Sas de déc. 203/204/205	4 portes étanches 1 vantail	2.13 x 0.83m
229/252	1 porte étanche 2 vantaux	2.13 x 0.71m
Sas de déc. 230/231/232	4 portes étanches 1 vantail	2.13 x 0.83m

229/238	1 porte étanche 1 vantail	2.13 x 0.83m
229/sas « énergie sale »	1 porte étanche 2 vantaux	2.13 x 0.71m
Abri « énergie propre »		
353/320	1 porte pare fumée 2 vantaux	2.10 x 1.46m
320/305 A	1 porte pare fumée 2 vantaux	2.10 x 1.46m

La maintenance préventive annuelle comprendra à minima une (1) visite périodique d'entretien.

Chaque visite préventive comprendra :

- Contrôle, nettoyage et graissage des serrures, des systèmes de verrouillage, des fermes-portes et des gonds ;
- Contrôle et remplacement si nécessaire des joints (fourniture incluse au forfait) ;
- Contrôle et mise à la terre des parties mobiles.

4.3.11 Portes coupes feu

Compositions :

quantité	localisation	dimensions	observations
ABRI casernement supérieur			
252/252	1 porte coupe-feu 2 vantaux	2.10 x 1.91m	
252/254	1 porte coupe-feu 2 vantaux	2.10 x 1.91m	
252/253	1 porte coupe-feu 2 vantaux	2.10 x 1.91m	
252/251	1 porte coupe-feu 2 vantaux	2.10 x 1.91m	
211	1 porte coupe-feu 2 vantaux	2.12 x 0.80m	
Casernement inférieur			
152/151	1 porte coupe-feu 2 vantaux	2.10 x 1.91m	
152/154	1 porte coupe-feu 2 vantaux	2.10 x 1.91m	
108	1 porte coupe-feu 1 vantail	2.12 x 0.80 m	
151/escalier	1 porte coupe-feu 1 vantail		Porte coulissante
153/escalier	1 porte coupe-feu 1 vantail		Porte coulissante
103 Avide sanitaire	1 porte coupe-feu 1 vantail	1.40 x 1.06 m	Porte coulissante
134 vide sanitaire	1 porte coupe-feu 1 vantail	1 x 0.85 m	Porte coulissante

1 an

- Contrôle, nettoyage et graissage des serrures, des systèmes de verrouillages, des fermes portes et des gonds ;
- Control et remplacement éventuel des joints, fournitures intégrée des prestations
- Contrôle et mise à la terre des parties mobiles

NOTA : les ventouses fixées sur certaines portes ne font pas parties des prestations, seuls les leviers donnant la priorité de fermeture sont intégrés aux prestations du présent contrat.

4.3.12 Provenance, qualité et préparation des matériaux

Les produits d'entretien ou de substitution devront être compatibles avec les installations. Ils devront être conformes à la législation en vigueur vis-à-vis de la protection de l'environnement. Les fiches techniques correspondantes seront remises avant travaux.

Ils feront l'objet d'un accord préalable du représentant de l'USID et seront livrés dans leurs contenant d'origine ; l'étiquetage fera apparaître clairement l'origine du produit, sa dénomination, sa date limite d'utilisation et le procédé de mise en œuvre ainsi que les protections nécessaires.

Les aciers utilisés dans la confection des pièces de remplacement devront être de qualité au moins équivalente à celle des pièces remplacées. Ils seront conformes aux spécifications du titre III du fascicule 34 « fourniture d'acier et autres métaux » du C.P.C relatif au marché de travaux public. Les éléments de montage (rivets ou boulons) seront conformes aux spécifications du D.T.U n°32 et aux normes auxquelles ils se réfèrent.

Les chemins de roulements des portes blindées pivotantes sont en acier HARDOX 400 20 nc6.

Le rail porteur de la porte « GENEVIEVE » est en acier C20. Il est métallisé avant pose.

La visserie de fixation des chemins de roulement sera en acier UCBHC répondant caractéristiques suivantes : R (traction) = 980N/mm² / E (élasticité) = 882 N/mm².

Le mortier de scellement du rail des portes blindées pivotantes est à haute performance, exempt de chlorure, de pellicules métalliques, et d'ajout de charges.

Résistance demandées pour des températures comprises entre 20°C et 35°C :

Age des éprouvettes (En jour)	Résistance à la compression (Bars)		Résistance à la traction (Bars)	
	consistance plastique	coulante	consistance Plastique	coulante
1	00-350	50-200	0-60	0-50
3	50-500	00-350	5-85	0-70
7	50-600	50-500	0-100	0-80
28	60-700	50-600	0-110	0-90

Le sable de remplissage du silo de l'issue de secours sera composé de sable de rivière de granulométrie 0/4.

La colle utilisée pour les joints gonflables des trappes de l'antenne secours sera celle préconisée par la société « le Joint-Français » constructeur du joint, colle JB 2206, qui après mélange des deux composants, réticule rapidement à partir de la température de + 5 °C.

Caractéristiques des huiles utilisées :

Installations	Localisation	Caractéristiques de l'huile
	Local 504	ANTAR VEGA 300
Centrale hydraulique	Local 405	ANTAR VEGA 300
Compresseur joint/trappes	Antenne secours	ALTAIR 1000
Centrale hydraulique des trappes	Antenne secours	HX 68
Réducteurs des ponts roulants		SAE de 120 à 140
Graissage des galets des ponts roulants		Graisse SKF 28
Portes blindées	abri	Huile DCEA/61A ou 60C gr 140
Portes blindées	abri	Graisse DCEA/82B consistance ordinaire

4.4 Maintenance corrective CTM Rosnay

4.4.1 Remplacement du joint de la trappe « antenne secours » et « personnel »

La prestation comprend :

- La dépose de l'ancien joint,
- Le nettoyage et la préparation du support métallique,
- La mise en place du joint, neuf ou réparé,
- La fourniture de la colle, du joint et tout autre sujétion (à la charge du titulaire),
- La protection des installations durant les travaux autre que le chapiteau (à la charge du titulaire).

4.4.2 Remplacement d'un secteur de rail d'une porte blindée pivotante

Cette prestation comprend :

- Le retrait du secteur ;
- La fourniture et la confection du nouveau secteur en acier de caractéristiques identiques ;
- La découpe, l'usinage, et le remplacement des vis ;
- Le calage du rail et du chemin de roulement ;
- La reprise éventuelle de la maçonnerie ;
- La confection du joint d'étanchéité et toute fourniture comprise.

4.4.3 Remplacement des pignons et de la chaîne d'un des portails d'accès au site

Toutes fournitures comprises y compris les usinages nécessaires aux adaptations.

4.4.4 Lot de précaution du CTM DE ROSNAY

Le titulaire assure la disponibilité immédiate des pièces de rechanges, énumérées en annexe 3, présentement détenues sur site par l'USID, durant la totalité du marché.

Pour se faire, le titulaire procède au remplacement systématique des pièces prélevées dans le stock du maître d'œuvre lors des interventions. Au terme du marché, le titulaire rétablit le lot de précaution dans son état initial.