

# REHABILITATION DE LA 120<sup>ème</sup> ANTENNE MEDICALE

## Caserne Saint Martin des Palliées

### CHAMPAGNE ( 72470)



MAITRISE D'OUVRAGE :		 <b>MINISTRE DES AMERES</b> <small>Ministère de l'Intérieur Direction Générale de l'Équipement et de l'Architecture</small>
	ESID de RENNES Pôle Conduite d'Opération d'Angers 5 rue des Petites Mussés, BP 14114 49041 ANGERS Cedex 01 Tél : 02.41.68.80.12 @ : anthony.godmer@intradef.gouv.fr	
MAITRISE D'ŒUVRE :		 <b>ARCHITECTES PRECONCEPT</b>
- Architecte	PRECONCEPT Architectes - 8 rue des Vaux Parés 35510 CESSON-SEVIGNE Tél : 01 46 59 39 50 @ : buret@preconcept.fr	
- Bureau d'étude Fluides	BETOM INGENIERIE - 11, allée du bâtiment - 35000 RENNES Tél : 02 99 27 50 42 @ : accueil-rennes@betom.fr	 <b>&amp;+ bet om</b> <small>ingénierie</small>
- Bureau d'étude Environnementale	CAP TERRE - 11, allée du bâtiment - 35000 RENNES Tél : 02 99 27 65 19 @ : accueil-rennes@cap-terre.com	
AUTRES INTERVENANTS :		 <b>BUREAU VERITAS</b> <small>Shaping a World of Trust</small>
- Bureau de contrôle	VERITAS - 7, av. René Laënnec 72000 LE MANS Tél : 02 43 39 96 25 @ : vincent.labbetoul@bureauveritas.com	
- Coordonnateur SPS		

CCTP - LOT N°03 : MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM / SERRURERIE			PHASE  DCE	LBRE 22011
Indice b	Emission initiale	12/12/2024		Juillet 2025
Validé par :	Valérie VIGNAUD		Cheffe de Projets	Juillet 2025

# REHABILITATION DE LA 120<sup>ème</sup> ANTENNE MEDICALE

## Caserne Saint Martin des Palliées

### CHAMPAGNE ( 72470)



MAITRISE D'OUVRAGE :		 <b>MINISTRE DES ARMES</b> <small>Ministère de la Défense</small> <small>Direction Générale de l'Armement</small>
	ESID de RENNES Pôle Conduite d'Opération d'Angers 5 rue des Petites Mussés, BP 14114 49041 ANGERS Cedex 01 Tél : 02.41.68.80.12 @ : anthony.godmer@intradef.gouv.fr	
MAITRISE D'ŒUVRE :		
- Architecte	PRECONCEPT Architectes - 8 rue des Vaux Parés 35510 CESSON-SEVIGNE Tél : 01 46 59 39 50 @ : buret@preconcept.fr	
- Bureau d'étude Fluides	BETOM INGENIERIE - 11, allée du bâtiment - 35000 RENNES Tél : 02 99 27 50 42 @ : accueil-rennes@betom.fr	
- Bureau d'étude Environnementale	CAP TERRE - 11, allée du bâtiment - 35000 RENNES Tél : 02 99 27 65 19 @ : accueil-rennes@cap-terre.com	
AUTRES INTERVENANTS :		 Shaping a World of Trust
- Bureau de contrôle	VERITAS - 7, av. René Laënnec 72000 LE MANS Tél : 02 43 39 96 25 @ : vincent.labbetoul@bureauveritas.com	
- Coordonnateur SPS		

CORPS D'ETAT N°03.1 : MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM			PHASE  DCE	LBRE 22011
Indice b	Emission initiale	12/12/2024		
Rédigé par :	Arnaud BOURCET		Economiste	Juillet 2025
Validé par :	Valérie VIGNAUD		Cheffe de Projets	Juillet 2025

1.1	1	<b>GENERALITES DU PROJET</b>	<b>4</b>
1.1		DEFINITION DE L'OPERATION -----	4
1.1.1		Objet des travaux -----	4
1.1.2		Classement incendie et action sismique -----	4
1.1.3		Insertion sociale -----	4
1.1.4		Rappels / organisation du CCTP -----	4
<b>2</b>		<b>SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES -----</b>	<b>5</b>
2.1		RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS -----	5
2.1.1		Documents officiels de références -----	5
2.2		GENERALITES -----	6
2.2.1		Classement des menuiseries -----	6
2.2.2		Type de menuiseries -----	6
2.2.3		Etanchéité air/eau -----	6
2.2.4		Réception / contrôles / essais -----	6
2.3		QUALITES DES MATERIAUX -----	7
2.3.1		Fabrication et contrôle -----	7
2.4		TRAITEMENTS DE FINITION -----	7
2.4.1		Protection par laquage ( suivant CCTP ) -----	7
2.4.2		Protection des métaux ferreux -----	7
2.5		QUINCAILLERIES ET SERRURES -----	8
2.5.1		Quincailleries -----	8
2.5.2		Serrures -----	8
2.6		<b>MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES -----</b>	<b>8</b>
2.6.1		Généralités -----	8
2.6.2		Pose avec précadre -----	9
2.6.3		Pose sans précadre -----	9
2.6.4		Réservations et fixations -----	9
2.6.5		Calfeutrements air / eau -----	9
2.6.6		Etanchéité entre ouvrages -----	9
2.6.7		Compatibilité des matériaux entre eux -----	10
2.6.8		Protections particulières -----	10
2.6.9		Tolérances de pose -----	10
2.6.10		Nettoyage des façades -----	10

2.7	MIROITERIE -----	10
2.7.1	<b>Mise en œuvre -----</b>	<b>10</b>
2.7.2	Qualités des matériaux-----	11
2.7.3	Calculs d'épaisseur des vitrages -----	11
2.7.4	Protection des produits verriers -----	11
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES -----</b>	<b>12</b>
3.1	ETUDES / SECURITE / TRAVAUX PREPARATOIRES -----	12
3.1.1	<b>Etudes d'exécution-----</b>	<b>12</b>
3.1.2	Moyens de levage -----	12
3.1.3	Sécurité des travailleurs -----	12
3.1.4	Dépose des menuiseries existantes traditionnelles -----	12
3.2	ENSEMBLES / CHASSIS / PORTES -----	13
3.2.1	Conception des menuiseries-----	13
3.2.1.1	Caractéristiques -----	13
3.2.1.2	Châssis vitré -----	13
3.2.1.3	Porte vitrée -----	14
3.2.2	Châssis traditionnels -----	14
3.2.2.1	Châssis à la française avec imposte -----	14
3.2.3	Portes extérieures-----	14
3.2.3.1	Porte vitrée à 1 vantail-----	14
3.2.4	Quincailleries et ferrages particuliers -----	15
3.2.4.1	Béquillage double sur bloc-platine -----	15
3.2.4.2	Cylindre européen + bouton moleté-----	15
3.2.4.3	Ferme porte hydraulique à glissière -----	15
3.3	OCCULTATIONS-----	15
3.3.1	Stores toile -----	15
3.3.1.1	Stores en toile / coté extérieur-----	15
3.3.1.2	Stores en toile occultant / coté intérieur -----	16
3.4	OUVRAGES DIVERS -----	16
3.4.1	Film translucide -----	16
3.4.2	Vitrage anti-effraction -----	16
3.4.3	Reprise esthétique par profils aluminium -----	16
3.5	PORTES AUTOMATIQUES -----	16
3.5.1	Porte coulissante automatique coté extérieur -----	17
3.5.2	Porte coulissante automatique coté intérieur -----	17

3.6	FRAIS DIVERS A CHIFFRER-----	17
3.6.1	Documents des ouvrages exécutés (DOE)-----	17

## 1 GENERALITES DU PROJET

### 1.1 DEFINITION DE L'OPERATION

#### 1.1.1 Objet des travaux

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P) décrit les spécifications relatives aux travaux suivants :

Travaux de Menuiseries extérieures et ouvrages associés dans le cadre de la Réhabilitation de la 120<sup>ème</sup> antenne médicale Caserne Martin des Pallières – Bâtiment 056 – **Route d'Auvours à CHAMPAGNE (72**

#### 1.1.2 Classement incendie et action sismique

Chaque entrepreneur étant directement responsable de la conformité de ses ouvrages aux règles de l'art, normes et DTU.

Tous les matériaux, matériels ou ouvrages seront implicitement prévus avec un traitement de base ou complémentaire pour mise en conformité avec les classements demandés.

Le comportement des matériaux et éléments de construction définis dans le présent C.C.T.P. sera en tout point conforme aux classements donnés pour la présente opération.

L'entreprise se conformera au Lot N°00 CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES T.C.E

#### 1.1.3 Insertion sociale

**Cette opération fait l'objet d'une clause d'insertion sociale et professionnelle. Ainsi chaque entreprise devra réserver une partie des heures de travail générées par le marché à une action d'insertion, correspondant soit à un volume déterminé d'heures de travail, soit en pourcentage déterminé des heures travaillées du marché.**

**Le nombre minimum d'heures d'insertion est fixé dans l'Art 1.5 du Lot N°00 CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES TCE**

#### 1.1.4 Rappels / organisation du CCTP

Le présent C.C.T.P. est présenté et articulé comme suit :

- Chapitre 1 : Généralités du projet
- Chapitre 2 : Spécifications techniques générales
- Chapitre 3 : Descriptions des ouvrages

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des CCTP et plans des autres lots, ainsi que de toutes les pièces mentionnées dans les différents documents du marché.

Le présent C.C.T.P. aussi complet soit-il, ne peut prétendre à la description absolument détaillée des toutes les opérations à effectuer, l'entrepreneur devra étudier avec soin les pièces remises, se renseigner sur tout ce qui peut lui apparaître douteux, visiter les lieux où doivent s'effectuer les travaux afin de maîtriser toute l'étendue de son intervention.

**En conséquence, l'entrepreneur devra signaler par écrit durant l'appel d'offres toute omission, manque de concordance ou erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents. Faute de quoi, il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier et s'être engagé à fournir toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages.**

## 2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

### 2.1 RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS

#### 2.1.1 Documents officiels de références

Les ouvrages et fournitures des travaux décrits au présent lot, seront exécutés et réceptionnés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après :

- Règles de calcul Eurocodes.
- Normes françaises AFNOR.
- Normes européennes et internationales.
- Prescriptions des documents techniques unifiés (NF D.T.U.).
- Documents édités par le C.S.T.B.
- Recommandations éditées par les chambres syndicales, institut technique du BTP, etc...
- Directives communes U.E.A.t.c. à chaque corps d'état.
- Avis techniques sur les matériaux et prestations.
- Prescriptions, cahiers de prescriptions techniques, recommandations des fabricants.
- Normes de sécurité et d'hygiène, règlements sanitaires.
- Textes officiels sur l'accessibilité aux personnes handicapés.
- Instructions relatives à la protection contre les risques d'incendie.
- Instructions relatives à la sécurité des personnes.
- Réglementation thermique et performances énergétiques en vigueur à la date du PC.
- Réglementation acoustique en vigueur à la date du PC.
- Spécifications techniques du permis de construire.
- Les rapports du bureau de contrôle
- Le Plan général de Coordination (P.G.C.)
- Les rapports du coordonnateur de sécurité
- Etude géotechnique
- Notice de sécurité
- Bilan thermique
- Etc..

Et d'une façon générale, sans qu'il soit besoin de le rappeler au cours du présent document, l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements et tous textes nationaux ou locaux applicables aux ouvrages de la présente opération, en vigueur à la date de la déclaration d'ouverture de chantier ou, le cas échéant, à la date de dépôt du PC, notamment en ce qui concerne les règles d'accessibilité handicapés.

Et plus particulièrement pour le présent lot :

- DTU 37.1 : Menuiserie métallique
- DTU 33.1 et 33.2 : Façades rideaux / Tolérances dimensionnelles
- DTU 36.1 et 37.1 : Choix des fenêtres en fonction de leur exposition / Mémento
- DTU 34.1 et 34.2 : Ouvrage de fermeture pour baies libres / Choix des fermetures
- DTU 39 : Miroiterie - Vitrerie
- Norme NF P24-351 : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux
- Norme NF P24-101 : Menuiserie métallique - Menuiserie métallique extérieure - Terminologie
- Norme NF P 26 : Quincaillerie de bâtiment
- CERFF : fenêtres métalliques
- EWAA : éléments en aluminium anodisé
- QUALICOAT : éléments en aluminium prélaqué
- ECCA : revêtements de parements extérieurs en tôles prélaquées
- SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction
- ACOTHERM : performances acoustiques et thermiques des fenêtres
- CEKAL : qualité des doubles vitrages / CTBA pour le classement AEV
- Réglementation acoustique en vigueur
- Réglementation thermique (RT) en vigueur

## 2.2 GENERALITES

### 2.2.1 Classement des menuiseries

Les menuiseries devront répondre au classement AEV défini dans la nouvelle norme "Caractéristiques des fenêtres"

A la demande des architectes ou du bureau de contrôle, un essai sur banc étalonné pourra être exigé pour un type courant de menuiseries extérieures.

Le P.V. sera soumis au bureau de contrôle pour aval, avant mise en fabrication

Les frais résultants de cet essai sont entièrement à la charge du présent lot.

Pour des raisons d'organisation de chantier ou de respect des critères de classement énoncés ci-dessus, les menuiseries pourront être vitrées en usine ou en atelier ; l'entrepreneur prendra donc, en conséquence, toutes ses dispositions dans l'organisation de ses travaux en tenant compte de ces éventualités.

### 2.2.2 Type de menuiseries

Les fenêtres, châssis et ensembles menuisés seront entièrement réalisés à partir de profilés.

**D'alliage d'aluminium extrudés et répondant aux caractéristiques mécaniques, et de composition définie par l'avis technique relatif à ces fabrications.**

(Avis technique en cours de validité à l'époque de fabrication).

Avant toute fabrication, un prototype par type de menuiserie sera présenté à l'Architecte pour accord. La teinte et la coloration seront conformes aux échantillons déposés avant exécution et soumis à l'approbation de l'Architecte.

Tous les éléments constitutifs des menuiseries, que ce soient les habillages divers, bavettes, ou profilés seront absolument de teinte identique à ces échantillons.

Tout élément ne correspondant pas à la coloration de l'échantillon déposé sera systématiquement refusé

### 2.2.3 Etanchéité air/eau

Le système d'étanchéité à l'air et à l'eau des fenêtres, sera du type à joint central et à chambre d'égalisation des pressions (§ 4-3 et 4-5-2 de la Norme NF P 245.301 et NT P.85.301).

Le joint central sera réalisé en élastomère hydrocarbure EPDM et réalisé par coextrusion avec vulcanisation en continu par UHF

Pour obtenir des performances phoniques réglementaires, ce joint sera continu et sans interruption au droit des paumelles pour les fenêtres ouvrantes à la française.

Dans les profilés ouvrants, une gorge continue de drainage assurera la récupération des eaux d'infiltration éventuelles de la feuillure à verre, l'évacuation se fera par l'intermédiaire de trous (sections minimums de 50 mm²), situés derrière une rainure formant larmier, et ceci devant le joint central pour mettre cette feuillure à verre à la pression d'équilibre extérieure (NFP 24.301).

Nota : les fonds de joints seront du type " à cellules fermées " ayant reçu un avis favorable du Bureau de Contrôle.

### 2.2.4 Réception / contrôles / essais

Tous les plans de menuiseries devront être soumis avant exécution à l'approbation de l'Architecte et du Bureau de Contrôle.

Le contrôle des matériaux, la vérification et le contrôle des ouvrages posés seront effectués suivant les prescriptions du Cahier du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.)



## 2.3 QUALITES DES MATERIAUX

### 2.3.1 Fabrication et contrôle

Les dispositions prises par le fabricant sont propres à assurer la constance de qualité des profilés. Leur auto-contrôle de fabrication fait l'objet d'un suivi par le CSTB et ils sont marqués.

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la Société Distributrice. Chacune des unités de fabrication de fenêtre peut bénéficier d'un certificat de qualification constatant la conformité du produit à la description qui en est faite dans le dossier technique, et précisant les caractéristiques A, E et V des fenêtres fabriquées.

La fabrication des profilés doit faire l'objet d'un contrôle permanent dont les résultats sont consignés sur un registre.

La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet auto-contrôle seront vérifiées régulièrement par le CSTB et il en sera rendu compte au groupe spécialisé.

**La mise en œuvre des vitrages sera faite conformément au DTU 39.**

Pour les fabrications bénéficiant d'un certificat de qualification, les contrôles sur produits finis devront être exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le document " règlement du certificat de suivi et marquage des fenêtres non traditionnelles ".

Pour les fabrications n'en bénéficiant pas, il appartient à l'utilisateur de vérifier le respect de l'ensemble des prescriptions ci-dessus.

## 2.4 TRAITEMENTS DE FINITION

### 2.4.1 Protection par laquage ( suivant CCTP )

Les profilés d'aluminium seront protégés par un traitement de surface type « laquage par poudrage électrostatique » à base de poudre polymérisée au four (protimisation).

- **Laquage à 80 microns minimum, à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre.**

Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme de la palette des coloris disponibles (gamme RAL, sans distinction de classe, ni de catégorie de teinte).

Les ouvrages ainsi traités comprennent :

- Les dormants, les ouvrants et leurs parecloses,
- Les capotages et habillages divers en façades et en intérieur,
- Les bavettes et rejet d'eau
- Les habillages latéraux (intérieurs et extérieurs)
- **Les paumelles, pièces de manœuvre et quincaillerie des menuiseries,**
- Les coulisses des volets roulants, etc...

L'ensemble de ces éléments devront être d'une teinte uniforme, conforme au choix de l'Architecte.

### 2.4.2 Protection des métaux ferreux

Tous les fers entrant dans la composition des ouvrages du présent lot recevront une protection par galvanisation à chaud réalisée selon les normes A 49 700 - A 49 800 - A 91 121 et A 91 122.

Ouvrages extérieurs, même non directement exposés : charge de 400 g/m² double face.

Ouvrages intérieurs, charge de 350 g / m² double face.

Toutes les parties de galvanisation détériorée à la suite de l'usinage seront brossées et recevront par le présent lot une couche de peinture en atelier, avant livraison.

Après la protection décrite ci-dessus, et après nettoyage et dégraissage, application d'une couche de peinture primaire réactive, à la base de poudre de zinc (D 520.51 ASTM) ou chromate basique de zinc (T31.011).

Cette primaire, dont les caractéristiques doivent être communiquées au lot peinture, est à prévoir :

Sur les faces non accessibles après pose

Sur les parties dégradées par meulages et soudures

Dans le cas des profilés tubulaires fermés en tôle d'acier galvanisé, la protection à l'intérieur des profilés doit être rendu possible par le percement des profilés.

## 2.5 QUINCAILLERIES ET SERRURES

### 2.5.1 Quincailleries

Les marques de quincaillerie citées au cours du CCTP représentent un niveau de qualité supérieure, **l'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage, d'autres articles d'une qualité équivalente et de marques notoirement connues.**

Toute la quincaillerie employée sera de première qualité et de premier choix, portant le label de qualité : NF SNQF.

**L'entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre les échantillons des principales pièces de quincaillerie avant la pose.**

Le nombre et la force des paumelles, charnières, pivots et fiches seront appropriés au poids et à la dimension des vantaux ouvrants.

L'entreprise devra, sans réserve, ni exception, la fourniture et la pose de toute quincaillerie et du ferrage **nécessaire à la fixation des menuiseries, à leur manœuvre et à la condamnation des parties ouvrantes.**

Les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées.

Une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée par l'entreprise avant la réception.

### 2.5.2 Serrures

Les serrures de sûreté posées et fournies par le présent lot seront équipées d'un canon de la marque prescrite ci-après, fonctionnant sur combinaison.

L'entrepreneur de menuiseries bois est chargé de l'établissement de l'organigramme des combinaisons.

## 2.6 MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES

### 2.6.1 Généralités

Les menuiseries seront mises en place avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait à leurs **emplacements définis sur les plans, et à défaut, par les ordres du Maître d'œuvre, et seront maintenus aux dits emplacements** dans les conditions telles qu'elles ne pourront subir aucun déplacement pendant l'exécution des scellements.

Toutes les cales et étrésoillons provisoires devront être placés dans le but d'empêcher la déformation des ouvrages, du fait des travaux de maçonnerie. Ils seront maintenus en place jusqu'à séchage complet des calfeutrements et enduits.

L'entrepreneur du présent lot devra le tracé de tous les trous de scellement, les scellements étant exécutés par le Gros-Œuvre .

Si nécessaire, les menuiseries extérieures seront vitrées en atelier.

Le prix forfaitaire comprend :

- **toutes manutentions et coltinages de matériels, matériaux, produits, etc..., par tous les moyens appropriés et ce, à pied d'œuvre.**
- tous dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des ouvrages.
- toutes les protections nécessaires (notamment protection des aluminiums pendant le chantier, jusqu'à réception des menuiseries).
- toutes sujétions d'échafaudage ou planchers de travail et ce, à toute hauteur et dans toutes conditions d'exécution
- ossatures primaires ou secondaires, calages divers, refouillement, renformis,

- scellement divers dans tous types de supports
- joints de calfeutrement silicone avec de joints préalables, etc...

#### 2.6.2 Pose avec précadre

Le précadre sera fixé dans la maçonnerie au moyen de vis en aluminium anodisé de haute résistance mécanique et cheville PVC, ou tous moyens appropriés à soumettre à l'agrément des architectes et du bureau de contrôle.

Les cadres en aluminium seront fixés sur les précadres par vis taraudeuses ou tous moyens appropriés, les précadres seront invisibles.

Tous les assemblages des éléments cadres et panneaux seront exécutés au moyen de vis auto-taraudeuses en acier inoxydable.

**Les châssis seront posés, selon les nus mentionnés aux plans d'architecte. L'étanchéité avec le gros œuvre sera réalisée par joint à la pompe, appliqué sur chantier sur fond de joint préformé (joint de 1ère catégorie).**

#### 2.6.3 Pose sans précadre

Les cadres en aluminium seront fixés contre la maçonnerie (ou en feuillure) au moyen de pattes d'équerres en aluminium et chevilles autoforeuses, avec interposition entre cadre et maçonnerie d'un fond de joint type « cellules fermées » et joint d'étanchéité 1ère catégorie SNJF à la liaison extérieure en tableaux.

La pose des ouvrages de menuiseries ne pourra se faire qu'après avoir reçu un accord de l'architecte

#### 2.6.4 Réservations et fixations

Toutes les réservations, feuillures, engravures ou trous pour scellement seront réservés dans la structure par l'entrepreneur de Gros-Œuvre .

La fourniture des douilles, tampons, attaches de fixation et autres sera à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot.

Le mode de fixation adopté devra tenir compte de la dilatation du métal et comportera toutes les lumières nécessaires à cet effet.

#### 2.6.5 Calfeutrements air / eau

En application du DTU 37.1, le mode de calfeutrement des menuiseries sera de type SEC, mode Cb : joint **extrudé à la pompe mis en œuvre sur fond de joint.**

Pour tous les ouvrages de menuiseries dont les précadres ou dormants sont fixés directement sur le parement extérieur des voiles de façade. Il sera dû au titre du présent lot, une étanchéité rapportée du type bande de feutre bitumineux 36.S soudée au chalumeau sur les supports.

Cette étanchéité sera réalisée au pourtour de tous les ouvrages ci-dessus.

Il sera dû également au titre du forfait de l'entreprise tous les ouvrages et sujétions nécessaires au calfeutrement des baies et châssis entre les maçonneries de façades contiguës.

Ces calfeutrements seront réalisés en laine minérale ou laine de verre haute densité, ou tout autre procédé ayant reçu un accord des Architectes et Bureau de Contrôle, et devront permettre d'assurer les classements thermiques et phoniques recherchés pour **les baies et châssis mis en œuvre, ainsi que toutes étanchéités aux agents atmosphériques extérieurs.**

#### 2.6.6 Etanchéité entre ouvrages

D'une façon générale, l'entrepreneur devra assurer l'étanchéité entre ses ouvrages donnant sur l'extérieur et la maçonnerie. Cette étanchéité, réalisée de façon continue sur le pourtour des métalleries, sera obtenue par un joint plastique comprimé ou un joint mastic de 1ère catégorie appliqué à la pompe ou toutes autres dispositions en conformité avec les spécifications du SNJF. Cette étanchéité est à la charge du présent lot.

En plus de l'étanchéité prévue à chaque type de panneaux, il sera du par le présent lot entre :

- précadre et maçonnerie des baies par joint souple en butyle ou joint extrudé de couleur et de type à

soumettre à l'agrément des architectes.

- précadre et pièces de seuils ou d'appui par joints 1ère catégorie type Sikaflex
- précadre et pièces de seuils et cadre dormant (suivant nécessités et technique employée)
- précadre et pièces de seuil ou d'appui
- maçonneries et oreilles des pièces de seuil ou d'appui
- étanchéité des vitrages par des joints profilés adaptés au type des baies et à l'épaisseur des vitrages

#### 2.6.7 Compatibilité des matériaux entre eux

Tous les matériels et produits utilisés par l'entrepreneur devront être compatibles entre eux et avec les supports ou les ouvrages contigus susceptibles d'être en contact.

**De même, en cours de travaux, l'entrepreneur devra veiller à ce qu'aucun matériau mis en œuvre par d'autres corps d'état ne crée de désordre à ses propres ouvrages. Si tel était le cas, il devrait en informer le Maître d'Œuvre.**

#### 2.6.8 Protections particulières

Compte tenu du matériau et de la couleur fragile des ensembles aluminium, il est demandé à l'entrepreneur de protéger tout particulièrement ses menuiseries par bandes adhésives ou vernis pelable ou autre produit similaire assurant une bonne protection aux projections de ciment, de plâtre ou de peinture et ce jusqu'à l'achèvement complet des travaux, la dépose étant assurée par ses soins avant la réception.

#### 2.6.9 Tolérances de pose

Avant tout début de pose, l'entrepreneur devra vérifier les dimensions de la maçonnerie et veiller aux **tolérances admissibles du gros œuvre.**

Les tolérances de pose de fenêtres définies par D.T.U. 37/1 seront les suivantes :

- Verticalité : faux aplomb, écart de + 2 mm pour une hauteur maxi de 3 m
- Horizontalité : (niveau, écart maximaux)
- + 1.5 mm jusqu'à 3 m / + 2 mm jusqu'à 5 m / + 2.5 mm au-dessus de 5 m

Le calfeutrement entre les fenêtres devra assurer une imperméabilité à l'air et à l'eau avec le lot GO

#### 2.6.10 Nettoyage des façades

L'entreprise devra dans le cadre de ses travaux, avant réception :

- l'enlèvement des films de protections et autres ainsi que des étiquetages sur l'ensemble de ses ouvrages.
- un pré-nettoyage des façades vitrées extérieures et intérieures

**Un nettoyage de finition sera exécuté par l'entreprise du corps d'état Peinture coté intérieur , le coté extérieur demeure au présent lot**

### 2.7 MIROITERIE

#### 2.7.1 Mise en œuvre

**La mise en œuvre des vitrages dans les feuillures des profilés ouvrants ou fixes sera réalisée à l'aide de garnitures de joint élastomère, répondant aux spécifications de la Norme NF P 85.301 " profilés pour joint dans les façades légères en matériaux à base de caoutchouc "; conçu par le constructeur pour les profilés aluminium de la gamme et conformément au cahier des charges de DTU 39/1.**

Les parecloses intérieures en alu seront amovibles et clipsées dans des gorges prévues à cet effet.

Le calage des vitrages sera réalisé à l'aide de cales d'assises plastique de dureté 70 DIC laissant une libre circulation des eaux de drainage.

Les feuillures seront obligatoirement du type " feuillure drainée " (Cf DTU) et conçues pour recevoir les **produits de remplissage (matériaux verriers, panneaux pleins, etc....)**

Coordination à prévoir pour dimensions des feuillures, fonction de l'épaisseur et de la nature des vitrages mis en œuvre, ainsi que des garnitures d'étanchéité et des calages. Elles devront présenter dans tous les

cas des hauteurs et largeurs suffisantes, adaptées à l'épaisseur des verres et à leur mode de pose, afin de satisfaire aux exigences des DTU et règles en vigueur.

La hauteur des feuillures recevant un remplissage intervenant dans la sécurité (garde-corps, effraction) ne sera pas inférieure à 25 mm (Cf DTU 39.4 cas des vitrages en allège aux étages).

Le maintien des vitrages sera assuré par des parecloses (cas général) à prévoir par le présent lot, de section appropriée suivant DTU et de même nature et finition que les menuiseries, fixées par dispositifs robustes et non corrodables.

**Ces parecloses seront conçues pour une mise en œuvre et une dépose facile et leurs dimensions seront fonction des vitrages mis en œuvre compris garnitures et calages.**

**D'une façon générale, les profils seront conçus pour une mise en œuvre des vitrages par " l'intérieur " pour les ensembles fixes.**

#### 2.7.2 Qualités des matériaux

Les produits verriers seront en glace flottée (norme AFNOR NFB 32.003)

Les vitrages isolants auront le label de qualité CEKAL pour les châssis ordinaires, murs rideaux traditionnels comportant des parcloles pour maintien des volumes sur les 4 chants

#### 2.7.3 Calculs d'épaisseur des vitrages

L'épaisseur des vitrages sera calculée conformément aux spécifications des règles NV 65 et des DTU visés ci-avant, qui tiennent compte des pressions conventionnelles des vents en fonction de la région, du site, de la hauteur des immeubles et de la surface des volumes considérés. Il ne sera admis aucune dérogation ou tolérance et les vitrages d'épaisseur inférieure à celle déterminée par les règles de calcul seront remplacés aux frais de l'entrepreneur par d'autres épaisseurs appropriées. L'entrepreneur garde l'entière responsabilité de ses calculs et de ses travaux

Les vitrages formant garde-corps (allèges vitrées) et les portes vitrées doivent respecter les préconisations du DTU 39 partie 5

#### 2.7.4 Protection des produits verriers

Toutes précautions doivent être prises lors de la fabrication en usine, de la manutention, du transport et **de la mise en œuvre des éléments constituant les murs-rideaux ou châssis**, afin de ne pas détériorer, ni rayer la couche réfléchissant des produits verriers.

Dans le cas de rayures constatées sur un vitrage, l'entrepreneur en devra le remplacement à ses frais

### 3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

#### 3.1 ETUDES / SECURITE / TRAVAUX PREPARATOIRES

##### 3.1.1 Etudes d'exécution

Les études et plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur  
L'entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans d'atelier et des plans de montage sur chantier.

##### Localisation :

Pour l'ensemble des ouvrages du présent lot ;

##### 3.1.2 Moyens de levage

L'entreprise devra ses propres moyens de levage, selon sa méthodologie et en accord avec le planning et le plan d'installation de chantier.

##### Localisation :

Pour l'ensemble des ouvrages du présent lot ;

##### 3.1.3 Sécurité des travailleurs

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas, la protection contre les chutes du personnel, conformément à la réglementation en vigueur et suivant P.G.C.S.P.S.

- garde-corps, filets, etc...

De plus elle aura l'obligation de demander une visite du coordinateur SPS pour vérification de la mise en place de tous les moyens de sécurité nécessaires et exigibles avant le premier démarrage d'activité sur le site.

##### Localisation :

Pour l'ensemble des ouvrages du présent lot ;

##### 3.1.4 Dépose des menuiseries existantes traditionnelles

Dans le cadre de ces déposes ou démolitions l'entrepreneur aura notamment à sa charge, le cas échéant :

protection et conservation des ouvrages conservés ( isolation de zones, protections particulières, etc, ...) toutes reprises en finitions intérieures ou extérieures nécessaires, à la suite des déposes ou système de fixations, à réaliser **la mise en œuvre des nouvelles menuiseries**

En conséquence, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser ses travaux en tenant compte des obligations et sujétions d'exécution spéciales qui lui seront imposées par ces conditions de chantier particulières

L'entreprise aura à sa charge la dépose avec soin des ouvrages localisés ci-après

Compris nettoyage et évacuation de l'ensemble aux décharges ou stockage pour réemploi

##### Localisation :

Dépose de l'ensemble des menuiseries prévues remplacées dans le cadre de l'opération

## 3.2 ENSEMBLES / CHASSIS / PORTES

### 3.2.1 Conception des menuiseries

#### 3.2.1.1 Caractéristiques

L'ensemble des menuiseries et profilés utilisés seront en aluminium thermolaqué avec label QUALICOAT et label qualité E.C.C.A.

Coloris : Ral suivant plans

Toutes les menuiseries et profilés utilisés seront à " rupture de pont thermique " et conforme à la RT 2012

Classement AEV minimum suivant la norme NF P 20-201

Données du projet :

Région : 2

Catégorie du terrain (= situation d'environnement de la construction) : IIIb : zones urbanisées ou industrielles ; bocage dense ; vergers

Hauteur du faîtage ou acrotère au-dessus du sol : H =< 9m

Soit classement mini AEV : A\*2 E\*4 V\*A2

Type de vitrages :

- vitrages isolants, peu émissifs avec gaz Argon de type courants ou de sécurité en glace feuilletée 1 ou 2 faces suivant normes et DTU

- les dispositions techniques retenues pour les vitrages situés en allège ou garde-corps devront répondre aux exigences de sécurité vis-à-vis des risques de chutes ou de blessures en cas de heurts

La composition des remplissages par éléments verriers ou panneaux pleins devra répondre aux normes, réglementation en vigueur, ainsi qu'aux objectifs précisés ci-après (thermique et acoustique)

- épaisseurs et compositions suivant coefficients demandés ci-après

Caractéristiques suivant le bilan thermique pour l'ensemble des vitrages :

L'entreprise devra prendre connaissance du détail de l'étude thermique jointe au dossier, pour les caractéristiques thermiques et solaires de chaque type de châssis et/ou porte du projet.

- coefficient Ug de transmission thermique du vitrage : suivant bilan thermique

- coefficient Uf de transmission thermique du châssis : suivant bilan thermique

- coefficient Uw de transmission thermique de l'ensemble : suivant bilan thermique

- coefficient FS de facteur Solaire avec menuiserie : suivant bilan thermique

- coefficient TL de transmission Lumineuse avec menuiserie : suivant bilan thermique

Performance acoustique :

- isolement acoustique de façade : DnT,A,tr = suivant réglementation

#### 3.2.1.2 Châssis vitré

Ensemble de montants et traverses en profilés assemblés formant châssis ouvrant ou fixe à rupture thermique totale conforme à la norme NF EN14351-1 (marquage CE fenêtre et portes extérieures), comprenant :

- précadre par l'intermédiaire d'un cadre dormant en profilé tubulaire fermé suivant configuration et épaisseur de l'isolation

- montants dormants en profilés tubulaires extrudés en alliage d'aluminium à coupes d'onglets avec équerres internes vissées ou serties et renforcés par collage des surfaces d'onglets à l'aide d'une colle structurale, compris tapées

- **drainage en façade par trous oblongs et protégés par un déflecteur ou drainage caché évitant l'utilisation de déflecteurs sur les dormants et les traverses**

- paumelles haute résistance à butée et à roulement à billes, quantités et force suivant poids des ouvrants

- feuillures pour recevoir le vitrage isolant maintenu par joint périphérique élastomère

- remplissage en produit verrier de nature suivant caractéristiques thermiques et acoustiques

- pièce d'appui, bavette rejet d'eau filante sur appui, façon de pente, compris étanchéité et calfeutrement

- ferrages et quincailleries particuliers suivant description ci-après

- poignée sur bloc-platine avec fixation invisible en aluminium - coloris dito menuiserie

- serrure à mortaiser 3 points à pêne dormant 1/2 tour ou suivant description ci-après

Compris :

- **toutes finitions extérieures et intérieures, calfeutrement, finitions, complément d'isolation**

- toutes sujétions de pose, fixation, étanchéité, réglage, etc...

Pose selon les nus mentionnés sur les plans architecte

### 3.2.1.3 Porte vitrée

Ensemble de montants et traverses en profilés assemblés formant porte à 1 ou 2 vantaux, comprenant :

- précadre par l'intermédiaire d'un cadre dormant en profilé tubulaire fermé suivant configuration et épaisseur de l'isolation
- montants dormants en profilés tubulaires extrudés en alliage d'aluminium à coupes d'onglets avec équerres internes vissées ou serties et renforcés par collage des surfaces d'onglets à l'aide d'une colle structurale, compris tapées
- traverses hautes, intermédiaires et basses formant plinthe
- **drainage en façade par trous oblongs et protégés par un déflecteur ou drainage caché évitant l'utilisation de déflecteurs sur les dormants et les traverses**
- paumelles haute résistance à butée et à roulement à billes, quantités et force suivant poids des ouvrants
- feuillures pour recevoir vitrage simple ou isolant maintenu par joint périphérique élastomère
- remplissage en produit verrier de nature suivant caractéristiques thermiques et acoustiques
- éléments visuels contrastés suivant la norme d'accessibilité handicapés
- bavette rejet d'eau filante, compris étanchéité et calfeutrement
- seuil PMR suivant réglementation handicapée

- ferrages et quincailleries particuliers suivant description ci-après

- poignée sur bloc-platine avec fixation invisible en aluminium - coloris dito menuiserie

- serrure à mortaiser 3 points à pêne dormant 1/2 tour ou suivant description ci-après

Compris :

- **toutes finitions extérieures et intérieures, calfeutrement, finitions, complément d'isolation**
- toutes sujétions de pose, fixation, étanchéité, réglage, etc...

Pose selon les nus mentionnés sur les plans architecte

### 3.2.2 Châssis traditionnels

Châssis traditionnels fixes et ouvrants en aluminium

- composition suivant Chapitre Conception des menuiseries
- caractéristiques thermiques et acoustiques suivant Chapitre Conception des menuiseries

#### 3.2.2.1 Châssis à la française avec imposte

Ensemble de châssis fixe et de châssis ouvrant composé de :

- châssis fixe en imposte avec panneaux EdR
- châssis à la française

Ferrage et quincaillerie estampillés NF composé de :

- paumelles réglables en alliage Duralinox avec axe en acier inoxydable
- condamnation par crémone à levier, verrouillage par rouleaux en acier inoxydable sur gâche en Duralinox assureront au minimum 3 points de fermeture
- poignée tournante en aluminium

Dimensions suivant plans, coupes et détails architecte

#### Localisation :

Suivant plan et nomenclature architecte MEX 01 / MEX 02

### 3.2.3 Portes extérieures

Ensemble ou porte vitré ou pleine extérieures en aluminium

- composition suivant Chapitre Conception des menuiseries
- caractéristiques thermiques et acoustiques suivant Chapitre Conception des menuiseries

#### 3.2.3.1 Porte vitrée à 1 vantail

Fourniture et pose de bloc porte en aluminium renforcé composé de :

- porte vitrée ouvrant à l'anglaise à 1 vantail
- ferrages particuliers et quincailleries suivant description ci-après

Dimensions suivant plans, coupes et détails architecte

#### Localisation :

Suivant plans de façades : repère MEX 06



### 3.2.4 Quincailleries et ferrages particuliers

Fourniture et pose de quincailleries de première qualité avec obligatoirement le label de qualité NF-SNFQ et suivant type décrit ci-après

#### 3.2.4.1 Béquillage double sur bloc-platine

Fourniture et pose d'un ensemble de béquille

- béquille double sur bloc-platine avec fixation invisible en aluminium renforcé

##### Localisation :

Pour les portes décrites ci-avant

#### 3.2.4.2 Cylindre européen + bouton moleté

Fourniture et pose de cylindre à profil européen à double entrée, équipé d'un bouton moleté, sur organigramme du présent lot, comprenant :

- réf VIP+ de chez VACHETTE ou équivalent.
- cylindre en laiton massif nickelé + 3 clés numérotées.
- garantie : 10 ans par le fabricant.
- brevet 2030 sur le cylindre et clé.
- carte de propriété ou certificat de sécurité interdisant toute reproduction illicite.

##### Localisation :

Pour la porte décrite ci-avant

#### 3.2.4.3 Ferme porte hydraulique à glissière

Fourniture et pose de ferme-porte à glissière technologie à came conforme à la norme NF EN 1154, EN 1155 et marqué CE

- série DC 340 de chez VACHETTE ou équivalent
  - choix suivant dimension et poids des portes et suivant position utilisable à droite ou à gauche, montage côté ou opposé aux paumelles
  - force de fermeture réglable progressif par vis EN 2-5 / EN 5-7
  - protection anti-vandalisme du capot
  - fixations invisibles
  - teinte gris argent
  - montage normal ou renversé suivant positionnement de la porte.
- Type agréé pour les portes simple action CF et PF

##### Localisation :

Au droit de la portes décrite ci-avant

## 3.3 OCCULTATIONS

### 3.3.1 Stores toile

#### 3.3.1.1 Stores en toile / coté extérieur

Fourniture et mise en place de stores de protection solaire comprenant :

- un coffre en aluminium thermolaqué
- un tube enrouleur en aluminium ou en acier de diamètre 35 ou 40 mm, avec treuil extra plat à position **multiple adapté à la sortie de manœuvre, ressort récupérateur de fin de course et frein incorporé**
- tablier en tissu de verre à fibre polyvinylque sans soudure sur toute la surface de l'écran, laissant passer la lumière du jour tout en conservant une visibilité vers l'extérieur, avec barre de charge, classement M1
- % d'occultation suivant étude thermique jointe au dossier
- coefficients FS > 50% et TS < 20% suivant étude thermique jointe au dossier
- guidage vertical 2 cotés par zip assurant le maintien de l'écran en coulisses aluminium laqué fixées sur les montants de menuiseries et de même teinte
- guidage vertical par coulisses en profilé aluminium 33 x 50 mm, avec barre de retenue à clipser
- **manœuvre manuelle**
- coloris au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Compris toutes sujétion de pose, de pièces et accessoires de fixations et de calfeutrement

Les dimensionnements seront adaptés aux baies, avec un store par volume de vitrage

Nombre et largeur suivant détails sur plan de coupes et façades

**Localisation :**

Traitement des façades Sud, Est, et Ouest

3.3.1.2 **Stores en toile occultant / coté intérieur**

Fourniture et mise en place de store occultant comprenant :

- un coffre en aluminium thermolaqué
- un tube enrouleur en aluminium ou en acier de diamètre 35 ou 40 mm, avec treuil extra plat à position **multiple adapté à la sortie de manœuvre, ressort récupérateur de fin de course et frein incorporé**
- un écran en textile de qualité M1 du type Soltis B92-N de chez Ferrari ou équivalent, réalisé par tissage de fils de verre enrobés de P.V.C + voile alu opaque - teintés au choix de l'architecte suivant opacité de la pièce comportant des bords verticaux renforcés (\*) et une barre finale en aluminium extrudé laquée ; un mécanisme d'enroulement en aluminium, avec fin de course bas réglable incorporée dans l'axe ;
- guidage vertical 2 cotés par zip assurant le maintien de l'écran en coulisses aluminium laqué fixées sur les montants de menuiseries et de même teinte
- guidage vertical par coulisses en profilé aluminium 33 x 50 mm, avec barre de retenue à clipser
- **manœuvre** manuelle
- coloris au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Compris toutes sujétion de pose, de pièces et accessoires de fixations et de calfeutrement

Les dimensionnements seront adaptés aux baies, avec un store par volume de vitrage

Nombre et largeur suivant détails sur plan de coupes et façades

**Localisation :**

Sur menuiseries de la Salle d'instruction /réunion

3.4 **OUVRAGES DIVERS**

3.4.1 **Film translucide**

Films translucides sur vitrage

**Hauteur de mise en œuvre** : à hauteur piéton

**Localisation :**

Pour l'ensemble des locaux suivants : bureaux médecins, urgences, salle de soin, salles de prélèvement, biométrie et WC F public

3.4.2 **Vitrage anti-effraction**

Sans objet

Les locaux « à risque » seront renforcés par l'installation d'un barreaudage prévu en Serrurerie

3.4.3 **Reprise esthétique par profils aluminium**

**Fourniture et mise en oeuvre d'un profil en plat d'aluminium laqué, reprise au droit des ébrasements des menuiseries existantes , à la suite des déposes des ensembles existante (fera office de tapée d'isolation)**

Habillage sur les 4 cotés

Dimension des cornières selon écart à combler

**Localisation :**

Au droit des baies remplacées

3.5 **PORTES AUTOMATIQUES**

Fourniture et pose de porte automatique composée de :

- porte automatique de type Vantaux G38 de chez PORTALP ou équivalent
- encadrement aluminium en profil extrudé à rupture de pont thermique laqué, coloris RAL au choix de l'architecte.
- double vitrage de 26 mm avec face feuilletée de sécurité suivant Normes et DTU.
- étanchéité verticale sur les bords extérieurs et au milieu des vantaux par joint néoprène noir.
- étanchéité horizontale au sol, par joint brosse.
- éléments visuels contrastés suivant la norme d'accessibilité handicapés.
- poutre pour support partie mobile et parties fixes en applique.

- caisson d'habillage en profilé d'aluminium extrudé avec joints brosse pour isolation acoustique et thermique.
- détection sur radar avec réglage précis des zones de détection, jeu de cellule photo-électrique.
- boîtier bris de glace avec capot livré avec une clé de réarmement
- verrou à pêne motorisé, dispositif de verrouillage motorisé à pêne à course longueur.
- dispositif anti-panique incorporé dans le mécanisme, provoquant l'ouverture de la porte (non verrouillée)
- système à énergie mécanique intrinsèque auto-contrôlé conforme aux dispositions de l'article CO 48 du règlement de sécurité des E.R.P
- boîtier de commande électronique à écran LDC, programmable par l'utilisateur, verrouillage motorisé.
- branchement sur attente laissée par le lot Electricité.
- dimension de passage : suivant plans architectes

3.5.1 Porte coulissante automatique coté extérieur

**Localisation :**

Entrée urgences

3.5.2 Porte coulissante automatique coté intérieur

**Localisation :**

Entrée depuis SAS vers Salle urgences  
(compris film translucide sur vitrage)

3.6 FRAIS DIVERS A CHIFFRER

3.6.1 Documents des ouvrages exécutés (DOE)

**L'entrepreneur doit prévoir dans son offre la remise des documents suivants suivant l'article 4.2.15**

Constitution des D.O.E du Lot N°00 CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES T.C.E. :

- ensemble des plans d'exécution et pièces diverses conformes aux ouvrages exécutés sous forme de classeur de même taille et de même coloris + sous format informatique par clé USB.

La réception des travaux et les décomptes définitifs seront subordonnés à la remise de ce dossier et à son acceptation par le Maître d'Oeuvre. Les pénalités éventuelles s'appliqueront jusqu'à la remise de ce dossier