

Piscine Bougainville

rue Édouard Crémieux, Marseille

DCE
Juin 2025

1203
CCTP lot 03 – Menuiseries extérieures aluminium



Architecte mandataire

RAUM

1 rue de Colmar
44000 Nantes
T. 02 85 37 06 31
contact@raum.fr

Architecte associé

Atelier EGR

7 rue d'Italie
13006 Marseille
T. 09 83 29 22 45
contact@atelieregr.com

Maîtrise d'ouvrage

Euroméditerranée

79 boulevard de Dunkerque
CS 70443
13232 Marseille Cedex 02

Économie

BMF

Bureau d'étude structure

LAMOUREUX & RICCIOTTI

Bureau d'étude fluides

INEX

Bureau d'étude VRD

CERRETTI

Bureau d'étude acoustique

LASA

Paysagiste

SARAH TEN DAM

Bureau d'étude Pollution site

ERG ENVIRONNEMENT

Sommaire

1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	4
1.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU LOT	4
1.1.1 DOCUMENTS DE REFERENCE	4
1.1.2 ECHANTILLONS	6
1.1.3 COORDINATION	6
1.2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MENUISERIES EXTERIEURES	6
1.2.1 SUPPORTS	6
1.2.2 TOLERANCES DES SUPPORTS	7
1.2.3 TOLERANCES SUR L'OUVRAGE FINI	7
1.2.4 ASSEMBLAGE MECANIQUE DE PIECES METALLIQUES	7
1.2.5 SOUDURES DE PIECES METALLIQUES	7
1.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX ET DES PRODUITS	7
1.3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES	7
1.3.1.1 ORIGINES DES MATERIAUX	7
1.3.1.2 QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES PRODUITS EMPLOYES	8
1.3.1.3 DOCUMENTS A FOURNIR	8
1.3.1.4 CONTROLES DE CONFORMITE	9
1.3.2 MENUISERIES EXTERIEURES	9
1.3.2.1 ASSEMBLAGE DES MENUISERIES AUX SUPPORTS	9
1.3.2.1.1 FIXATIONS	9
1.3.2.1.2 PRECADRES	9
1.3.2.2 FENETRES, PORTES-FENETRES & CHÂSSIS	10
1.3.2.2.1 FENETRES, PORTES-FENETRES & CHÂSSIS - ALUMINIUM	10
1.3.2.2.2 SUJETIONS DE REALISATION DES ENSEMBLES MENUISES	10
1.3.2.2.3 SUJETIONS DE MISE EN ŒUVRE DES MENUISERIES	10
1.3.2.3 BLOCS-PORTES	11
1.3.2.3.1 PRESCRIPTIONS GENERALES DES BLOCS-PORTES METALLIQUES (aluminium ou acier)	11
1.3.2.3.2 *** HUISSERIES ALUMINIUM - HM4	11
1.3.2.3.3 VANTAIL METALLIQUE PLEIN - VM4	11
1.3.2.3.4 *** VANTAUX ALUMINIUM PLEINS - VM2	11
1.3.2.3.5 *** VANTAUX ALUMINIUM VITRES - VMV2	11
1.3.2.3.6 RAIL METALLIQUE POUR BLOC-PORTE COULISSANT - RM	12
1.3.2.3.7 VANTAIL METALLIQUE GRILLAGE - VMG	12
1.3.2.3.8 SUJETIONS DE MISE EN ŒUVRE DES BLOCS-PORTES	12
1.3.2.4 DISPOSITIF ACTIONNE DE SECURITE (DAS)	13
1.3.2.4.1 BLOC-PORTE BATTANT A FERMETURE AUTOMATIQUE - D.A.S. MODE 2	13
1.3.2.4.2 DISPOSITIF D'EVACUATION NATURELLE DE FUMEE ET DE CHALEUR (DENFC)	13
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	14
2.1 PROTOTYPE	14
2.1.1 PROTOTYPE P1	14
2.2 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM	14
2.2.1 GENERALITE	14
2.2.1.1 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX	14
2.2.1.1.1 RESISTANCE AU FEU	14
2.2.1.1.2 CARACTERISTIQUES THERMIQUES	14
2.2.1.1.3 CARACTERISTIQUES PHONIQUES	14
2.2.1.1.4 FIXATIONS	14
2.2.1.1.5 ACCESSIBILITE	15
2.2.1.2 ETANCHEITE DES MENUISERIES	15
2.2.1.2.1 JOINTS D'ETANCHEITE DES MENUISERIES	15
2.2.1.2.2 CALFEUTREMENTS	15
2.2.2 ÉQUIPEMENTS	16
2.2.2.1 REMPLISSAGE	16
2.2.2.1.1 VITRAGE FEUILLETE	16
2.2.2.1.2 VITRAGE EMALIT	17
2.2.2.1.3 SIGNALISATION DES PAROIS VITREES	18

Sommaire

2.2.2.2 ORGANES DE ROTATIONS	18
2.2.2.2 1 PAUMELLES INOX (PAU2)	18
2.2.2.2 2 PAUMELLES SUR BLOC-PORTE EXTERIEUR	18
2.2.2.2 3 PAUMELLES	19
2.2.2.3 GARNITURES	19
2.2.2.3.1 GARNITURES & MANOEUVRES DE FENETRES, PORTES-FENETRES & CHÂSSIS	19
2.2.2.3.1 1 BEQUILLE SIMPLE EN ALUMINIUM DE FENETRES, PORTES-FENETRES & CHÂSSIS (BS Inox)	19
2.2.2.3.1 2 CREMONE POMPIERS (CP)	19
2.2.2.3.2 GARNITURES & MANOEUVRES DE BLOCS-PORTES	19
2.2.2.3.2 1 BEQUILLE DOUBLE EN ACIER INOXYDABLE BROSSE (BD Inox)	19
2.2.2.3.2 2 BATON DE MARECHAL EN ACIER INOXYDABLE (BM)	20
2.2.2.4 SERRURES	20
2.2.2.4 1 SERRURE MULTIPOINTS (SMP)	20
2.2.2.4 2 SERRURES ANTI-PANIQUE- (SAP)	20
2.2.2.4 3 SERRURES MECANIQUE	20
2.2.2.4 4 LECTEUR BADGE (LB1)	21
2.2.2.5 CONDAMNATION	21
2.2.2.5 1 CYLINDRE EUROPEEN	21
2.2.2.5 2 CYLINDRE DE SERRURE DE SURETE (CE)	22
2.2.2.6 BANDEAU - SELECTEUR DE VANTAIL	22
2.2.2.6 1 BANDEAU FERME PORTE INTEGRE (BFPe)	22
2.2.2.7 EQUIPEMENTS DE SECURITE	22
2.2.2.7 1 FERME PORTE A GLISSIERE ENCASTREE (FPage)	22
2.2.2.7 2 CREMONE POMPIERS SUR VANTAIL SEMI-FIXE (CP)	23
2.2.2.7 3 BARRE ANTI-PANIQUE (BAPB)	23
2.2.2.7 4 LIMITEUR D'OUVERTURE	23
2.2.2.7 5 SIGNALISATION DES PAROIS VITREES	23
2.2.2.8 OUVRAGES DIVERS	23
2.2.2.8 1 BUTEE DE PORTE	23
2.2.3 MENUISERIES ALUMINIUM	24
2.2.3.1 GENERALITE	24
2.2.3.1.1 MENUISERIES EXTERIEURES ET INTERIEURES	24
2.2.3.1.1 1 DESCRIPTION PORTE COULISSANTE TELESCOPIQUE EXTERIEURE	24
2.2.3.1.1 2 DESCRIPTION PORTE COULISSANTE TELESCOPIQUE EXTERIEURE	26
2.2.3.1.1 3 DESCRIPTION PORTE BATTANTE	27
2.2.3.1.1 4 DESCRIPTION MUR RIDEAU	29
2.2.3.1.1 5 DESCRIPTION MENUISERIES ALUMINIUM	32
2.2.3.1.1 6 DESCRIPTION MENUISERIES ALUMINIUM COULISSANTES	34
2.2.3.1.1 7 DESCRIPTION MENUISERIES ALUMINIUM COUPE FEU	34
2.2.3.1.1 8 SUJETIONS DE MISE EN ŒUVRE DES MENUISERIES	36
2.2.3.1.1 9 SUJETIONS DE REALISATION DES ENSEMBLES MENUISES	36
2.2.3.2 PORTES D'ACCES AUTOMATIQUE	36
2.2.3.2 1 EM-N-02 - PORTE COULISSANTE AUTOMATIQUE EXTERIEURE - 30 dB	36
2.2.3.2 2 EM-N-03 - PORTE COULISSANTE MOTORISÉE - 30 dB	36
2.2.3.3 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM	37
2.2.3.3 1 EM-E-01 - CHÂSSIS FIXE - 30 dB	37
2.2.3.3 2 EM-E-02 - CHÂSSIS FIXE - 30 dB	37
2.2.3.3 3 EM-N-01 - ENSEMBLE MENUISE - 30 dB	38
2.2.3.3 4 EM-S-01 - ENSEMBLE MENUISE - 30 dB	38
2.2.3.3 5 EM-O-01 - ENSEMBLE VITRÉ COULISSANT - 30 dB	39
2.2.3.3 6 EM-O-02 - ENSEMBLE MENUISE - 30 dB	39
2.2.3.4 MENUISERIES INTERIEURES ALUMINIUM	40
2.2.3.4 1 EM-E-03 - CHÂSSIS FIXE - EI30 - 45 dB	40
2.2.3.4 2 EM-I-01 - ENSEMBLE MENUISÉ - EI30 - 45 dB	40
2.2.3.4 3 EM-I-02 - ENSEMBLE MENUISÉ - 25 dB	41
2.2.3.4 4 EM-I-03 - ENSEMBLE MENUISE - EI30 - 45 dB	41
2.2.4 OUVRAGES DIVERS	42
2.2.4 1 OSSATURES SUPPORTS POUR ENSEMBLE DES CHASSIS MENUISES	42

Sommaire

2.2.4 2 BAVETTES METALLIQUES	42
2.2.5 GESTIONS DES CLES	42
2.2.5 1 CANONS PROVISOIRES	42
2.2.5 2 ORGANIGRAMME	43
2.3 OCCULTATIONS	43
2.3 1 STORE TEXTILE EXTERIEUR MOTORISÉ SUR COULISSE	43
2.3 2 STORES EXTÉRIEURS MOTORISÉS AVEC GUIDAGE PAR CABLE	44
2.4 DIVERS	45
2.4 1 STORES BANNES MOTORISES	45

1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**1.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU LOT****1.1 1 DOCUMENTS DE REFERENCE**

Les travaux sont exécutés conformément aux règles de l'art en vigueur, et notamment :

Normes NF DTU :

- NF DTU 39 (P78-201) : Travaux de miroiterie-vitrierie
- NF DTU 44.1 (P85-210) : Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics.
- NF DTU 33.1 P1-1: Cahier des clauses techniques types (CCT)
- NF DTU 33.1 P1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM)
- NF DTU 33.1 P2: Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS)
- NF DTU 36.5 (P20-202) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- NF DTU 36.5 P1-1: Cahier des clauses techniques types. (CCT)
- NF DTU 36.5 P1-2 : Critères généraux de choix des matériaux. (CGM)
- NF DTU 36.5 P2 : Cahier des clauses administratives spéciales types. (CCS)
- NF DTU 36.5 P3 : Mémento de choix en fonction de l'exposition.
- NF DTU 39 (P78-201) : Travaux de miroiterie-vitrierie
- NF DTU 39 P1-1 : Cahier des clauses techniques types. (CCT)
- NF DTU 39 P1-2 : Critères généraux de choix des matériaux. (CGM)
- NF DTU 39 P2 : Cahier des clauses spéciales. (CCS)
- NF DTU 39 P3 : Mémento calculs des contraintes thermiques
- NF DTU 39 P4 : Mémento calculs des épaisseurs de vitrages
- NF DTU 39 P5 : Mémento sécurité
- NF DTU 44.1 (P85-210) : Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics.

Normes françaises et européennes :**Menuiseries tous matériaux :**

- NF P 20-302 : Caractéristiques des fenêtres
- NF P 20-501 à 509 : Méthodes d'essais et classification des fenêtres.
- NF EN 1627 : Blocs-portes pour piétons, fenêtre, façades rideaux, grilles et fermetures - Résistance à l'effraction
- NF EN 12365 : Quincaillerie pour le bâtiment
- NF EN 13659 : Fermetures pour baies équipées de fenêtres
- NF EN 16034 : Blocs-portes pour piétons, portes et fenêtres industrielles, commerciales et de garage - Caractéristiques de résistance au feu et/ou d'étanchéité aux fumées
- NF EN 14351 : Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance.

Menuiseries aluminium :

- NF EN 12020 : Aluminium et alliages d'aluminium - Profilés de précision filés en alliages EN AW-6060 et EN AW-6063
- NF EN 14024 : Profilés métalliques à rupture de pont thermique.
- NF EN 13830 : Norme de produit
- NF EN 14019 : Résistance aux chocs
- NF EN 14351-1 : Norme de produit
- NF P 20-302 : Caractéristiques des fenêtres
- NF P 20-501 : Méthode d'essais des fenêtres

Menuiseries métalliques (acier, aluminium, acier inoxydable...) :

- NF EN 14024 : Profilés métalliques à rupture de pont thermique.

Vitrage :

- NF EN 572 : Verre de silicate sodo-calcique
- NF EN 1096 : Verre à couche
- NF EN 14178 : Verre de silicate alcalinoterreux de base
- NF EN 1748 : Verres borosilicates

- NF EN 12150 : Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé thermiquement
- NF EN 14179 : Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé thermiquement et traité Heat Soak
- NF EN 1863 : Verre de silicate sodo-calcique durci thermiquement
- NF EN 13024 : Verre borosilicate de sécurité trempé thermiquement
- NF EN 14321 : Verre de silicate alcalino-terreux de sécurité trempé thermiquement
- NF EN 12337 : Verre de silicate sodo-calcique renforcé chimiquement
- NF EN ISO 12543 : Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité
- NF EN 14449 : Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Évaluation de la conformité/norme de produit
- NF EN 1279 : Vitrage isolant préfabriqué et scellé
- NF EN 13022 : Système de vitrage extérieur collé (VEC).

- NF EN 12152 : Perméabilité à l'air - Exigence de performance et classification
- NF EN 12153 : Perméabilité à l'air - Méthode d'essai.
- NF EN 12154 : Etanchéité à l'eau - Exigence de performance et classification
- NF EN 12155 : Etanchéité à l'eau - Méthode d'essai en laboratoire.
- NF EN 12179 : Résistance à la pression de vent - Méthode d'essai.
- NF EN 13051 : Etanchéité à l'eau - Essai sur site.

- NF EN 1026 : Perméabilité à l'air - Méthode d'essai.
- NF EN 1027 : Etanchéité à l'eau - Méthode d'essai.
- NF EN 12211 : Résistance au vent - Essai - Méthode d'essai.
- NF EN 12207 : Perméabilité à l'air - Classification.
- NF EN 12208 : Fenêtres et portes - Etanchéité à l'eau - Classification.
- NF EN 12210 : Fenêtres et portes - Résistance au vent - Classification

Matériaux à base d'aluminium :

- NF EN 485 : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses
- NF EN 573 : Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés
- NF EN 755 : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés
- NF EN 1396 : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles et bandes revêtues en bobine pour applications générales

Matériaux à base d'acier :

- NF EN 10152 : Produits plats en acier, laminés à froid, revêtus de zinc par voie électrolytique pour formage à froid
- NF EN 10162 : Profilés en acier formés à froid - Tolérances dimensionnelles et sur sections transversales
- NF EN 10271 : Produits plats en acier, revêtus de zinc-nickel (ZN) par voie électrolytique
- NF EN 10169 : Produits plats en acier revêtus en continu de matières organiques
- NF EN 10088 : Aciers inoxydables
- NF P 34-310 : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées à chaud en continu destinées au bâtiment - Classification et essais.
- NF XP P 34-301 : Tôles et bandes en acier prélaquées ou revêtues d'un film organique contrecollé ou colaminé destinées au bâtiment

Traitements anti-corrosion :

- NF EN 1670 : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion
- NF P 24-351 : Protection contre la corrosion et préservation des états de surface

Isolants :

- NF EN 13162 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en laine minérale
- NF EN 13163 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé
- NF EN 13164 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse de polystyrène extrudé
- NF EN 13165 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane
- NF EN 13166 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse phénolique
- NF EN 13167 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en verre cellulaire
- NF EN 13168 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en laine de bois
- NF EN 13169 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en panneaux de perlite expansée
- NF EN 13170 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en liège expansé
- NF EN 13171 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en fibres de bois

Occultations :

- NF EN 13659 : Fermetures pour baies équipées de fenêtres - Exigences de performances y compris la sécurité
- NF EN 13561 : Stores extérieurs
- NF EN 13120 : Stores intérieurs

Joints & calfeutrements :

- NF P 85-570 : Produits pour joints - Mousses imprégnées - Définitions, spécifications
- NF P 85-571 : Produits pour joints - Mousses imprégnées - Essais
- NF T 47-001 : Tolérances applicables aux produits moulés et extrudés en élastomères ou en ébonite
- NF EN 12365 : Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux
- NF EN ISO 11600 : Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics.

Cette liste n'est qu'un résumé des principaux textes réglementaires, l'entreprise étant réputée connaître parfaitement l'ensemble des textes applicables.

1.1 2 ECHANTILLONS

L'entreprise doit présenter tous les échantillons que lui réclame le maître d'œuvre, dans la limite des matériaux prévus dans son marché. Elle en établit la liste qu'elle doit présenter à la maîtrise d'œuvre au plus tard 15 jours après le début de la période de préparation de chantier.

Ces échantillons doivent correspondre aux caractéristiques techniques définies dans le cadre du présent CCTP, et être identiques (nature, qualité, provenance, ...) aux produits qui sont mis en œuvre par la suite. Pour orienter et arrêter son choix, le maître d'œuvre a la possibilité de demander des matériaux équivalents à ceux décrits dans le présent CCTP. L'entreprise est alors tenue de les lui fournir.

Les échantillons sont compris dans le prix global et forfaitaire du marché de l'entreprise.

La présentation des échantillons se fait à une date telle qu'elle n'entraîne pas de retard dans les approvisionnements. Aucun retard de chantier ne peut être accepté du fait d'un délai d'approvisionnement, l'entreprise devant prendre contact en temps utile avec ses fournisseurs.

Sur chaque échantillon fourni doivent apparaître clairement :

- La marque du produit avec sa référence,
- Toutes ses caractéristiques et performances (thermiques, acoustiques, de résistance au feu, au vent, etc.).

La passation des commandes n'intervient qu'après accord du maître d'œuvre sur les matériaux présentés. Les échantillons restent à la disposition du maître d'œuvre jusqu'à l'achèvement des travaux, ils sont étiquetés et déposés au bureau de chantier ou dans un local prévu à cet effet.

Nota : se reporter également aux préconisations indiquées dans le CCTC (Cahier des Clauses Techniques Communs à tous les lots).

1.1 3 COORDINATION

L'entreprise du présent lot doit se coordonner avec :

- Les entreprises titulaires des ouvrages supports des ouvrages du présent marché,
- Les entreprises titulaires des ouvrages traversant ou intégrés dans les ouvrages du présent marché,
- Les entreprises titulaires devant réceptionner des ouvrages supports à la charge du présent marché.

1.2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MENUISERIES EXTERIEURES**1.2 1 SUPPORTS**

Le support doit présenter les qualités requises par la norme NF DTU de mise en œuvre, le Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) ou l'Avis Technique le concernant.

Au préalable l'entreprise doit le constat du tracé du trait du niveau qui permet de déterminer les arases et les altimétries des ouvrages.

Avant tout début d'exécution, l'entreprise doit contrôler les implantations et les aplombs des éléments sur lesquels reposent ses ouvrages. Les surfaces des supports doivent présenter en tout point une planéité, un état de surface, ainsi que des pentes, conformes aux normes. Il lui appartient de signaler au maître d'œuvre les défauts susceptibles de nuire à la bonne qualité de ses travaux.

Le seul fait de commencer les travaux indique l'acceptation par l'entreprise du présent lot des éléments de support et toutes les sujétions sur ses travaux en découlant sont à sa seule charge.

L'entreprise titulaire du présent lot reste responsable jusqu'à la réception de toutes les mauvaises implantations et faux-aplombs.

1.2 2 TOLERANCES DES SUPPORTS

Tolérances des supports suivant CCTP du lot, normes, DTU et règles de calcul.

1.2 3 TOLERANCES SUR L'OUVRAGE FINI

Les tolérances sur les ouvrages finis à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot sont celles du DTU 36.5.

1.2 4 ASSEMBLAGE MECANIQUE DE PIECES METALLIQUES

Le type d'assemblage est laissé à l'initiative de l'entreprise.

Les assemblages sont réalisés afin de résister sans déformation ni amorce de rupture aux essais mécaniques. Ils sont exécutés de façon à ne permettre aucune infiltration d'eau.

Les assemblages boulonnés, les rondelles et plaquettes utilisées sont conformes à la norme NF E 27-682 et protégés contre la corrosion.

1.2 5 SOUDURES DE PIECES METALLIQUES

Les soudures sont réalisées en atelier. Le personnel effectuant les soudures dispose de qualifications adaptées au sens de la norme NF EN ISO 9606.

Les éléments à souder sont parfaitement alignés et maintenus en position pendant le soudage.

Avant soudure l'entreprise doit :

- S'assurer que les pièces à souder présentent des bords réguliers et ébavurés,
- Éliminer tous les corps étrangers (peinture, rouille, résidu de laminage, ...)
- Parfaitement dégraisser les pièces à souder,
- Décalaminer les surfaces si nécessaire.

Le métal d'apport doit avoir des propriétés mécaniques égales ou supérieures à celles du métal de base et est conditionné par :

- Le procédé de soudage choisi,
- Le métal de base à souder.

Les cordons de soudures sont continus et étanches, ils ne présentent pas de défaut et notamment : de fissure, de cratère, de manque de fusion, de caniveau, de gorge insuffisante, etc.

Après soudage, les laitiers et projections de soudure sont éliminés. Les faces visibles sont parfaitement polies.

Les soudures jugées dangereuses, défectueuses ou inesthétiques par le maître d'œuvre entraînent le refus de la pièce.

1.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX ET DES PRODUITS

1.3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

1.3.1 1 ORIGINES DES MATERIAUX

Les matériels, produits, et matériaux constitutifs et constructifs doivent être rigoureusement neufs ou vierges. Tous les produits utilisés sont de première qualité, ils proviennent de marques réputées bénéficiant de larges

références d'application dans des ouvrages et sites comparables. Ils sont conformes aux normes françaises et européennes.

L'entreprise est toujours seule et unique responsable des matériaux qu'elle met en œuvre. Il lui incombe de choisir les produits et matériaux les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs du chantier.

Les matériaux entrant dans la composition des ouvrages sont proposés par l'entreprise en conformité avec les performances techniques et critères esthétiques décrits dans le présent document et dans les plans. Ils sont soumis à l'agrément du maître d'œuvre et transmis au contrôleur technique. Aucune dérogation à l'emploi d'un matériau spécifié dans le CCTP n'est permise sans l'approbation écrite du maître d'œuvre.

L'entreprise assure la compatibilité de tous les matériaux et produits employés pour l'exécution des travaux, entre eux, avec leurs supports, avec les matériaux de calfeutrement, les joints et les produits de protection. Les matériaux employés doivent avoir des qualités mécaniques compatibles avec les mouvements normaux des diverses parties de la construction, auxquels ils sont inévitablement soumis.

Il est donné la préférence à des produits et des matériaux ayant fait l'objet d'un contrôle technique avec recommandation favorable par un organisme officiel tel que le CSTB ou un bureau de contrôle national de renommée.

La nécessité d'éviter toute conséquence résultant d'un stockage non conforme ou non approprié peut amener le maître d'œuvre à refuser la mise en œuvre desdits matériaux ou éléments. Les conséquences d'un tel refus sont à la charge de l'entreprise.

Par le fait de soumissionner, l'entreprise s'engage à obtenir du fabricant des produits proposés une assistance sur le site au démarrage du chantier et à chaque fois que le maître d'œuvre ou elle-même la juge nécessaire.

Tous les matériaux employés :

- sont conformes aux normes françaises, rédigées par l'AFNOR,
- font l'objet d'un Avis Technique en cours de validité édité par le CSTB ou par une commission technique agréée par les assurances et agissant pour leur compte.

L'entreprise doit fournir :

- Les procès-verbaux d'essais et de conformité,
- Les fiches techniques des matériaux à mettre en œuvre et les transmettre au contrôleur technique, avant toute pose. Les caractéristiques (acoustiques, de résistance au feu, de stabilité dimensionnelle, etc.) des matériaux doivent apparaître clairement sur ces fiches techniques.

1.3.1 2 QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES PRODUITS EMPLOYES

Tous les produits employés sont étiquetés A+ au minimum, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011 et de ses mises à jour.

Les colles, adhésifs et mastics employés sont titulaires du label EMICODE EC1 ou EC1+.

Les peintures, vernis et lasures employées sont titulaires du label EMICODE EC1 ou EC1+ et de l'Ecolabel Européen, ou du label Ange Bleu.

Les produits comportant un étiquetage Xn (nocif), T ou T+ (toxique), ou N (dangereux pour l'environnement) sont formellement interdits.

Les produits en contact avec l'air intérieur ne dégagent ni particules ni fibres cancérogènes.

Les produits et matériaux utilisés doivent répondre aux tests prévus par la directive Européenne 97/69/CE du 5 décembre 1997 transposée en droit français le 28/08/1998 (concernant la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses).

L'entreprise doit fournir les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) des produits et matériaux sélectionnés conformément à la Norme NF EN 15804.

1.3.1 3 DOCUMENTS A FOURNIR

Dès la notification du marché, l'entreprise doit constituer un dossier rassemblant les plans et détails, les avis techniques, les procès-verbaux, les fiches techniques, et tous documents justifiant des caractéristiques techniques demandées, etc. pour l'ensemble des produits, des systèmes et procédés utilisés pour la réalisation des ouvrages du présent lot.

Tous ces documents doivent être soumis à l'agrément du maître d'œuvre et transmis au contrôleur technique.

1.3.1 4 CONTROLES DE CONFORMITE

Des contrôles de conformité des fournitures peuvent être effectués, avec le maître d'œuvre, lors des livraisons des éléments sur le chantier.

Ces contrôles de conformité portent notamment, en présence des responsables respectifs :

- Sur les qualités physiques et techniques,
- Sur les qualités d'aspect, de couleur et de fini de surface,
- Sur les tolérances dimensionnelles,
- Sur la conformité des matériaux mis en œuvre,
- Sur la conformité des ouvrages aux DTU et aux avis techniques,
- Sur le respect du CCTP, des normes, des plans, des élévations et des détails.

La non-conformité aux caractéristiques physiques et mécaniques des produits entraîne un refus des livraisons. Sont également refusés :

- Les éléments dont les caractéristiques d'aspect, grain et couleur se situent hors des limites des séries d'échantillons retenus pour les surfaces courantes comme pour les autres éléments spéciaux,
- Les éléments présentant des défauts de surface tels que précisés dans le présent C.C.T.P. ou dans la réglementation en vigueur.

Ces contrôles ne dispensent pas l'entreprise de procéder à des autocontrôles portant sur la totalité des matériaux et éléments mis en œuvre.

1.3.2 MENUISERIES EXTERIEURES

1.3.2.1 ASSEMBLAGE DES MENUISERIES AUX SUPPORTS

1.3.2.1 1 FIXATIONS

Les fixations des menuiseries extérieures se font par pattes de scellements, équerres, chevilles, douilles, rails, taquets et tous types de fixations adaptés à la nature et aux dimensions des profilés et des supports.

Ces fixations doivent transmettre au support le poids propre des menuiseries et les efforts appliqués à celles-ci résultant des actions :

- Climatiques (neige et vent)
- Sismique
- Occasionnées par la manœuvre des parties mobiles (châssis ouvrant et vantaux)
- De résistance à l'effraction
- De la sécurité aux chutes des personnes (usage de garde-corps).

Et tout cela sans altération ni des menuiseries ni de leurs étanchéités périphériques.

Les fixations, leurs emplacements sur les dormant, les huisseries et leurs conditions de mise en œuvre, doivent respecter les dispositions des normes NF DTU 36.5, les spécifications du concepteur de la menuiserie et du cahier des charges des fixations.

Les fixations et leurs accessoires tels que pattes de fixation, brides, pattes à scellement, cales, vérins, équerres, chevilles, douilles sont :

- Adaptés aux types de mise en œuvre (applique intérieure et extérieure, tableau ou embrasure, feuillure)
- Adaptés à la nature et aux dimensions des profilés et des supports
- Doivent avoir une durée de vie au moins équivalente à celles des fenêtres elles-mêmes.

Le niveau de protection contre la corrosion des accessoires métalliques des fixations doit être en conformité avec les spécifications de la norme NF P 24-351 et des normes environnementales en vigueur. De plus, toutes les précautions doivent être prises pour éviter toute incompatibilité galvanique ou chimique entre les organes de fixations, les menuiseries et les supports.

1.3.2.1 2 PRECADRES

Les précadres métalliques sont de nature adaptée aux huisseries et profilés. Ils sont de dimensions adaptées et permettent un montage des menuiseries en applique intérieure ou extérieure conformément aux plans et

détails du maître d'œuvre.

L'entreprise doit toutes les sujétions de calfeutrement entre le support et le précadre, et entre le précadre et la menuiserie, conformément au paragraphe "CALFEUTREMENTS" ci-dessous.

1.3.2.2 FENETRES, PORTES-FENETRES & CHÂSSIS

1.3.2.2 1 FENETRES, PORTES-FENETRES & CHÂSSIS - ALUMINIUM

Les fenêtres, portes-fenêtres et châssis métalliques répondent aux spécifications de la norme NF EN 14351-1. Les menuiseries utilisées ne répondant pas à cette norme doivent bénéficier d'une évaluation spécifique tel qu'un Avis Technique ou un Document Technique d'Application.

Les profilés des cadres dormants et ouvrants sont en aluminium avec rupteur de pont thermique.

Les systèmes de rupture de pont thermique sont intégrés dans les profilés dormants et ouvrants et sont conformes à la norme NF EN 14024, de catégorie d'utilisation W et de catégorie de température TC1 et avec un cycle de vieillissement en méthode 2 de la norme NF EN 14024. Il ne doit pas y avoir de possibilité de stagnation d'eau sur le matériau de coupure thermique.

Les profilés comportent un système de récupération des eaux de condensation, de drainage des feuillures et d'évacuation vers l'extérieur. Ils disposent sur la traverse basse de profilés métalliques de renvoi des eaux en tous points identiques aux profilés des cadres.

Les fenêtres à frappe doivent être conçues de façon à réaliser un équilibrage de la pression de l'air dans la chambre extérieure.

Les orifices des fenêtres destinées à être munies d'entrées d'air doivent être réalisés en usine.

Les profilés des cadres dormants et ouvrants présentent des faces planes et des champs feuillurés avec des arêtes saillantes légèrement chanfreinées, arrondies ou adoucies.

1.3.2.2 2 SUJETIONS DE REALISATION DES ENSEMBLES MENUISES

Pour les menuiseries assemblées en ensemble, bande verticale ou horizontale, l'ouvrage doit respecter les préconisations suivantes :

- L'assemblage est prévu par le fabricant des menuiseries,
- La menuiserie assure l'étanchéité à l'eau et à l'air,
- Le drainage est réalisé menuiserie par menuiserie,
- Aucun report de charge de la menuiserie supérieure à la menuiserie inférieure,
- La reprise du poids du vitrage d'un châssis ne peut pas être réalisée sans la justification de la capacité de l'assemblage des montants du seul cadre intéressé,
- La flèche des traverses est justifiée et ne doit pas dépasser 1/500 de la portée ou 3 mm selon la valeur la plus petite,
- La dilatation des menuiseries par rapport à celle de l'appui est étudiée.

1.3.2.2 3 SUJETIONS DE MISE EN ŒUVRE DES MENUISERIES

Pour la mise en œuvre de chaque menuiserie, l'entreprise doit :

- La pose et le calage des cadres dormants et ouvrants,
- La fixation des menuiseries à l'aide de fixations adaptées à la nature et aux dimensions de celle-ci et des supports
- Les calfeutlements adaptés aux exigences de résistance au feu et d'affaiblissement acoustique des menuiseries entre les cadres dormants et les supports,
- Le traitement des joints avec, si nécessaire, la mise en place de couvre-joints identiques en tous points (nature, aspect, finition) aux profilés des menuiseries ou la réalisation de joints élastomère,
- La réalisation des orifices des fenêtres destinées à être munies d'entrées d'air, et la pose des entrées d'air,
- La réalisation de gorge de réservation pour la mise en place de fourreaux électriques, si nécessaire.

1.3.2.3 BLOCS-PORTES

1.3.2.3 1 PRESCRIPTIONS GENERALES DES BLOCS-PORTES METALLIQUES (aluminium ou acier)

Les blocs-portes métalliques répondent aux spécifications de la norme NF EN 14351. Les blocs-portes utilisés ne répondant pas à cette norme doivent bénéficier d'une évaluation spécifique tel qu'un Avis Technique ou un Document Technique d'Application.

1.3.2.3 2 *** HUISSERIES ALUMINIUM - HM4

Les huisseries aluminiums de type HM4 sont en profilés tubulaires à rupture de pont thermique. Les systèmes de rupture de pont thermique sont intégrés dans les profilés et sont conformes à la norme NF EN 14024.

Les huisseries présentent des faces planes et des champs feuillurés avec des arêtes saillantes légèrement chanfreinées, arrondies ou adoucies.

1.3.2.3 3 VANTAIL METALLIQUE PLEIN - VM4

Le vantail métallique plein VM4 est composé de cadres constitués de profilés tubulaires réalisés à l'aide de tôles métalliques pliées et soudés et d'un parement sur chaque face en tôle métallique pleine de 1 mm d'épaisseur minimum. L'âme peut être comblée avec des matériaux isolants ou tous autres matériaux adaptés aux caractéristiques techniques des blocs portes. Les profilés et tôles métalliques sont en acier galvanisé.

Le vantail est plan aux deux faces et comporte deux feuillure sur les chants. Les arêtes saillantes sont légèrement arrondies ou adoucies. Les profilés du vantail comportent une pliure en U en fond de feuillure permettant la mise en place de joints d'étanchéité EPDM.

Suivant nécessité, les profilés du vantail peuvent être séparés par un rupteur de pont thermique. Les systèmes de rupture sont conformes à la norme NF EN 14024.

Le vantail est d'une épaisseur adaptée aux dimensions du bloc-porte et à la section de l'huisserie afin que chaque face du vantail soit au même nu que chaque face de l'huisserie.

Produit de référence :
Menuiserie de chez JANSEN ou équivalent.

1.3.2.3 4 *** VANTAUX ALUMINIUM PLEINS - VM2

Les vantaux aluminiums pleins de type VM2 sont composés de cadres simples ou multiples en profilés tubulaires métalliques soudés et revêtus aux deux faces par une tôle métallique de 1 mm d'épaisseur minimum. L'âme peut être comblée avec des matériaux isolants ou tous autres matériaux adaptés aux caractéristiques techniques des blocs portes. Les tôles métalliques des parements sont repliées sur les champs du vantail afin de masquer les cadres. Les profilés et tôles métalliques sont en aluminium.

Les vantaux sont plans aux deux faces et comportent une feuillure sur les champs avec des arêtes saillantes légèrement chanfreinées, arrondies ou adoucies. Ils sont à bords feuillurés sans recouvrement d'huisserie et de 40 mm d'épaisseur minimum.

1.3.2.3 5 *** VANTAUX ALUMINIUM VITRES - VMV2

Les vantaux aluminiums vitrés de type VMV2 sont composés d'un ou plusieurs volumes verriers séparés et montés sur un cadre ouvrant en profilés tubulaires à feuillures fermées maintenus à l'aide de cales et parclozes de même nature que les profilés.

Les profilés des cadres ouvrants sont en aluminium avec rupteur de pont thermique.

Les systèmes de rupture de pont thermique sont intégrés dans les profilés et sont conformes à la norme NF EN

14024.

Les profilés comportent un système de récupération des eaux de condensation, de drainage des feuillures et d'évacuation vers l'extérieur. Ils disposent sur la traverse basse de profils métalliques de renvoi des eaux en tous points identique aux profilés des cadres.

Les profilés des cadres ouvrants présentent des faces planes et des champs feuillurés avec des arêtes saillantes légèrement chanfreinées, arrondies ou adoucies.

Calepinage et dimensions des vitrages suivant plans.

1.3.2.3 6 RAIL METALLIQUE POUR BLOC-PORTE COULISSANT - RM

Les blocs-portes coulissants sont équipés d'un rail métallique haut permettant de suspendre le vantail coulissant dans le rail à l'aide de chariot métallique sur galets métalliques ou synthétiques.

Pour les blocs- portes à un vantail, l'élévation contre lequel le bloc-porte vient buté est équipé d'un profilé métallique d'arrêt de course. Si la course du vantail est parallèle à l'élévation et qu'aucun ouvrage ne vienne arrêter la course du vantail, le bloc-porte est équipé d'un profilé métallique d'arrêt de course posé en applique sur l'élévation. Dans les deux cas, le profilé est équipé de butoirs caoutchoucs clipsés dans des rainures prévues à cet effet sur toute la hauteur du profilé.

Les blocs-portes de grandes dimensions, dont le poids des vantaux ne permet pas la manœuvre manuelle, sont équipés d'une motorisation électrique et d'un bouton placé à proximité du bloc-porte permettant de commander la manœuvre des vantaux. La commande est semi-automatique. Pour les blocs-portes à fermetures automatiques, il est acceptée que la motorisation ne commande que l'ouverture des vantaux.

Dans tous les cas l'entreprise doit la fourniture et la pose des fourreaux et des câbles entre le moteur électrique et le boîtier de commande et le raccordement sur l'alimentation en attente à proximité du boîtier en coordination avec l'entreprise titulaire du lot n° ***n° & intitulé du lot***.

Dans le cas de fermeture manuelle des vantaux, le bloc-porte est équipé de ralentisseur séquentiel.

1.3.2.3 7 VANTAIL METALLIQUE GRILLAGE - VMG

Le vantail métallique grillagé est composé d'un cadre ouvrant en profilés tubulaires métalliques et d'un remplissage en fils métalliques ronds ondulés formant grillage à mailles diagonales de 50 mm, fils de Ø 3 mm.

Les profilés des cadres ouvrants présentent des faces planes et des champs feuillurés avec des arêtes saillantes légèrement chanfreinées, arrondies ou adoucies. Les profilés et fils métalliques sont en acier galvanisé.

Calepinage et dimensions des vitrages suivant plans architecte.

1.3.2.3 8 SUJETIONS DE MISE EN ŒUVRE DES BLOCS-PORTES

Pour la mise en œuvre de chaque bloc-porte, l'entreprise doit :

- La pose et le calage des huisseries,
- La fixation des huisseries à l'aide de fixations adaptées à la nature et aux dimensions de celle-ci et des supports,
- Les calfeutrements adaptés aux exigences de résistance au feu et d'affaiblissement acoustique des blocs portes entre les huisseries et les supports,
- Le traitement des joints avec, si nécessaire, la mise en place de couvre-joints identiques en tous points (nature, aspect, finition) aux huisseries ou la réalisation de joints élastomère ,
- La réalisation de gorge de réservation pour la mise en place de fourreaux électriques si nécessaire,
- La mise en place de passe-fil entre l'huisserie et le vantail,
- Le détalonnage des vantaux pour les besoins de la ventilation des locaux,
- Un dispositif de raccordement à la terre pour les huisseries métalliques placées dans un local classé EB+ Privatif, collectif ou EC suivant cahier du CSTB 3567.

1.3.2.4 DISPOSITIF ACTIONNE DE SECURITE (DAS)

1.3.2.4 1 BLOC-PORTE BATTANT A FERMETURE AUTOMATIQUE - D.A.S. MODE 2

Les blocs-portes battants à fermeture automatique sont conformes à la norme NF S 61-937-2 avec :

- Fonction : compartimentage,
- Position d'attente : porte ouverte ou entre-ouverte,
- Position de sécurité : porte fermée.

Le maintien en position ouverte des vantaux est assuré par un bandeau encastré asservies à un dispositif de commande conforme à la norme NF S 61-938. La fermeture automatique des vantaux est assurée par des ferme-portes. Les blocs-portes à deux vantaux sont équipés d'un sélecteur de vantail. Le ferme porte et le sélecteur sont intégrés dans le bandeau. Le ferme porte et le sélecteur sont intégrés dans le bandeau.

Les vantaux comportent sur la face apparente, en position d'ouverture, une plaque signalétique bien visible portant en lettres blanches sur fond rouge, ou vice-versa, la mention " Porte coupe-feu - Ne mettez pas d'obstacle à la fermeture".

Les blocs-portes à fermeture automatique disposent d'un marquage "NF PORTES RESISTANT AU FEU mode 2".

Les ferme-porte possèdent un amortissement et un coup de fin de course. Ils sont conformes à la norme NF EN 1154 avec notamment :

- Catégorie d'utilisation : 3 ou 4 suivant nécessité (angle d'ouverture jusqu'à 105° ou 180°)
- Endurance : grade 6, 100 000 cycles
- Force : 3 à 7 suivant nécessité
- Résistance au feu : homologué pour utilisation sur porte pare-flamme ou coupe-feu
- Résistance à la corrosion : grade 3, utilisation en extérieur avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes.

Le ferme-porte doit pouvoir être monté sur l'huissierie ou sur le vantail, du côté des paumelles ou du côté opposé à celles-ci.

Le ferme-porte est compatible avec un système sélecteur de vantail linéaire pour les blocs-portes à deux vantaux.

Le bandeau sélecteur de vantail dans l'huissierie est conforme à la norme NF EN 1158 avec notamment :

- Classe d'utilisation : 3, fréquence élevée d'utilisation par grand public peu précautionneux
- Endurance : grade 6, 100 000 cycles
- Force : 3 à 7 suivant nécessité
- Résistance au feu : homologué pour utilisation sur porte pare-flamme ou coupe-feu suivant nécessité
- Résistance à la corrosion : grade 3, utilisation en extérieur avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes.

1.3.2.4 2 DISPOSITIF D'EVACUATION NATURELLE DE FUMEE ET DE CHALEUR (DENFC)

Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumée et de chaleur doivent répondre aux spécifications de la norme NF EN 12101-2.

Dans le cas de DENFC métalliques, les profilés des cadres dormants et ouvrants sont à rupture de pont thermique. Les systèmes de rupture de pont thermique sont intégrés dans les profilés dormants et ouvrants et sont conformes à la norme NF EN 14024.

Les profilés comportent un système de récupération des eaux de condensation, de drainage des feuilures et d'évacuation vers l'extérieur. Ils disposent sur la traverse basse de profils métalliques de renvois des eaux en tous points identique aux profilés des cadres.

Les DENFC sont équipés d'un dispositif actionné de sécurité (DAS) conforme aux normes NF S61-937. Le dispositif permet un fonctionnement en ouverture et en fermeture et une utilisation en dispositif de ventilation naturelle. L'énergie de manœuvre employée est électrique.

L'entreprise doit le raccordement des commandes et des alimentations des DENFC aux câblages en attente dans les boîtiers de raccordement.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES**2.1 PROTOTYPE****2.1 1 PROTYPE P1**

Fourniture et mise en oeuvre des ouvrages à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot conformément aux détails "prototype" de l'architecte

Mode de métré : à l'ensemble.

2.2 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM**2.2.1 GENERALITE****2.2.1.1 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX****2.2.1.1 1 RESISTANCE AU FEU**

Les blocs-portes comportant des classements Feu seront réalisées conformément à la fiche technique de procès-verbal du C.S.T.B.

Le procès-verbal sera remis au Maître d'œuvre lors de l'exécution des travaux.

Les portes comporteront l'estampille du label C.F.

Les caractéristiques de résistance au feu recto verso des blocs porte seront les suivants :

- Coupe feu 1 heure (EI 60) pour les locaux à risque
- Coupe feu ½ heure (EI 30) pour les locaux à risque moyen
- Pare flamme ½ heure (E 30) pour les locaux courants

2.2.1.1 2 CARACTERISTIQUES THERMIQUES

Se reporter à la notice thermique

2.2.1.1 3 CARACTERISTIQUES PHONIQUES

L'affaiblissement acoustique des menuiseries devra être au moins équivalent aux valeurs indiquées dans le rapport acoustique.

Les joints néoprène prévus en feuillure des portes acoustiques et des menuiseries ne doivent en aucun cas être peints, en conséquence le présent lot devra la protection de ces joints avant peinture.

Afin de satisfaire parfaitement aux exigences acoustiques pour chaque menuiserie l'entreprise se reportera aux cahiers des charges des fabricants mais également au cahier des prescriptions acoustiques.

Toutes les menuiseries ayant des caractéristiques phoniques imposées devront faire l'objet de procès verbal d'essais.

Performances acoustiques

Isolément acoustique suivant les exigences du cahier des prescriptions acoustiques établi par l'acousticien.

2.2.1.1 4 FIXATIONS

Les fixations des menuiseries extérieures doivent transmettre au support le poids propre des menuiseries et les efforts appliquées à celles-ci résultant des actions :

- Climatiques (neige et vent),

- Sismique,
 - De celles occasionnées par la manoeuvre des parties mobiles (châssis ouvrant et vantaux),
 - De résistance à l'effraction,
 - De la sécurité aux chutes des personnes (usage de garde-corps),
- Et tous cela sans altération ni des menuiseries ni de leurs étanchéités périphériques.

Les fixations, leurs emplacements sur les dormant, les huisseries et leurs conditions de mise en oeuvre, doivent respecter les dispositions des normes NF DTU 36.5, les spécifications du concepteur de la menuiserie et du cahier des charges des fixations.

Fixation invisible sur le côté intérieur de la façade.

La fixation des menuiseries sur les murs se fera par des équerres métalliques avec visserie adaptée sur toute la périphérie de la menuiserie.

Une bande de désolidarisation en EPDM perlite sera mis en oeuvre entre les équerres métalliques et les murs

Tous types de fixations adaptés à la nature et aux dimensions des profilés et des supports

Compris toutes les précautions pour assurer la bonne tenue et la protection à l'oxydation des fixations, des menuiseries et des supports et éviter toute incompatibilité galvanique

Les fixations et leurs accessoires tels que pattes de fixation, brides, pattes à scellement, cales, vérins, équerres, chevilles, douilles sont :

- adaptés aux types de mise en oeuvre (applique intérieure et extérieure, tableau ou embrasure, feuillure)
- adaptés à la nature et aux dimensions des profilés et des supports
- doivent avoir une durée de vie au moins équivalente à celles des fenêtres elles-mêmes.

Le niveau de protection contre la corrosion des accessoires métalliques des fixations doit être en conformité avec les spécifications de la norme NF P 24-351 et des normes environnementales en vigueur. De plus toutes les précautions doivent être prises pour éviter toute incompatibilité galvanique ou chimique entre les organes de fixations, les menuiseries et les supports.

2.2.1.1 5 ACCESSIBILITE

Les menuiseries sont adaptées aux personnes handicapées et répondent aux dispositions suivantes :

- Les poignées de portes sont facilement préhensibles.
- Les poignées sont comprises entre 0,90 m et 1,30 m de hauteur.
- Les poignées sont à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil.
- Les portes sont manoeuvrables en position assise et en position debout.
- Les serrures sont à plus de 30 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil.
- L'effort d'ouverture, au niveau de l'équipement de manoeuvre (béquille, poignée, bâton de maréchal, plaque de poussée, ...), est inférieur à 50 N, y compris en présence de ferme-porte.
- Les seuils et ressauts doivent être inférieurs ou égaux à 2 cm de hauteur.

2.2.1.2 ETANCHEITE DES MENUISERIES

2.2.1.2 1 JOINTS D'ETANCHEITE DES MENUISERIES

L'étanchéité entre les parties fixes et ouvrantes est assurée par la mise en place de profilés extrudés à base de caoutchouc EPDM. Ils sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 12365. Ces profilés extrudés peuvent être combinés avec des pièces moulées de même nature. Les tolérances applicables aux produits moulés et extrudés en élastomères sont définies dans la norme NF T 47-001.

Les joints sont adaptés aux exigences de résistance au feu et d'affaiblissement acoustique auxquelles sont soumises les menuiseries.

2.2.1.2 2 CALFEUTREMENTS

Les calfeutremments assurent l'étanchéité à l'eau et à l'air et la continuité des caractéristiques d'affaiblissement acoustique et de résistance au feu de l'ensemble des joints séparant les ouvrages de menuiseries extérieures des supports. Ils sont adaptés et mis en oeuvre suivant l'emplacement de la menuiserie vis à vis du support (applique intérieure et extérieure, tunnel) conformément aux normes NF DTU 36.5.

Les calfeutrements sont réalisés conformément aux normes NF DTU 36.5 et doivent respecter les prescriptions ci-après :

Mastics

Les seuls mastics de calfeutrement utilisables sont des mastics élastomères de classe 12,5 E ou 25 E ou des mastics plastiques de classe 12,5 P selon la norme NF EN ISO 11600.

Il convient de s'assurer de l'adhésivité/cohésion du produit employé avec la matière du dormant et le support en place, par des essais de convenance conformément au NF DTU 44.1 .

Mousses imprégnées

Il s'agit de bandes de mousse imprégnée pré comprimées ou non, imprégnation par bitume et cire exclus, répondant aux spécifications de la classe 1 de la norme NF P 85-570, les essais ayant été menés selon la norme NF P 85-571.

Ces produits doivent faire l'objet d'un cahier des charges. Un engagement du fabricant signifié par un marquage sur l'emballage, devra indiquer clairement cette conformité ainsi que l'absence de bitume ou de cire.

Le choix d'utilisation sera identique sur les quatres cotés et le raccordement de deux bandes de mousse ne doit jamais s'effectuer en appui.

Membranes d'étanchéité

Le calfeutrement par membrane d'étanchéité est autorisée sous conditions que l'entreprise fournisse toutes les justifications nécessaires assurant la compatibilité du produit mis en place avec la nature et l'exposition de la menuiserie et le support.

Les membranes d'étanchéité souples à coller, ou autocollantes à froid, sont constituées de bitumes modifiés ou de matériaux de synthèse, renforcés soit par une armature, soit par un support.

Chaque produit doit faire l'objet d'un cahier des charges spécifiant les caractéristiques mécaniques et les conditions d'utilisation. Ce cahier des charges doit avoir été validé par un contrôleur technique agréé.

L'entreprise doit respecter les conditions de mise en oeuvre définies au cahier des charges du produit et doit notamment :

- la préparation des supports,
- respecter les surfaces d'adhérence minimale,
- respecter les longueurs des recouvrements,
- respecter la largeur maximale des joints à calfeutrer prescrite par le cahier des charges du produit utilisé,
- l'application de primaire,
- le façonnage des soufflets qui permettent d'absorber les mouvements différentiels,
- les protections limitant les eaux de ruissellement (solins, couvertines, capotages...)
- toutes dispositions permettant d'éviter la retenue ou la stagnation d'eau
- les protections nécessaires afin de protéger la membrane d'une exposition aux UV

Autres

Les calfeutrements humides renforcés ou par injection de mousse expansive sont proscrits.

2.2.2 ÉQUIPEMENTS

2.2.2.1 REMPLISSAGE

Les éléments de remplissage EdR devront bénéficier d'un niveau d'appréciation type Avis Technique ATec ou d'une Appréciation Technique d'Expérimentation ATEx en cours de validité.

2.2.2.1.1 VITRAGE FEUILLETE

Les vantaux bois vitrés sont composés d'un ou plusieurs volumes verriers séparés et montés sur un cadre ouvrant en profilés à feuillures fermées maintenus à l'aide de cales et parclozes de même nature que les profilés.

Les profilés des cadres ouvrants sont en aluminium avec rupteur de pont thermique. Les systèmes de rupture de pont thermique sont intégrés dans les profilés et sont conformes à la norme NF EN 14024.

Les profilés comportent un système de récupération des eaux de condensation, de drainage des feuillures et d'évacuation vers l'extérieur. Ils disposent sur la traverse basse de profils métalliques de renvoi des eaux en tous points identique aux profilés des cadres.

Les profilés des cadres ouvrants présentent des faces planes et des champs feuillurés avec des arêtes saillantes légèrement chanfreinées, arrondies ou adoucies.

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et pose de l'ensemble des vitrages de remplissages nécessaires sur les ouvrages de menuiseries extérieures.

Double vitrage peu émissif clair à isolation thermique renforcée suivant étude thermique avec remplissage argon, avec agrément CEKAL

- Protection des personnes vis-à-vis de la chute pour les parties formant garde-corps au moins l'un des verres sera en vitrage feuilleté de sécurité, classé **P2A** selon la norme EN 356

* Remplissage en double vitrage isolant clair à très faible émissivité prévu pour la protection contre les blessures (**vis-à-vis des heurts (DTU39 Mémento Calculs Sécurité)**),

- Classement contre le vandalisme et l'effraction :

Les châssis vitrés du RDC bénéficieront d'un classement **P5A (RC3)** selon la norme NF EN 356

Les châssis et portes vitrés du niveau inférieur (RDJ) et accessible bénéficieront d'un classement **P5A (RC3)** selon la norme NF EN 356

* Remplissage en double vitrage isolant clair à très faible émissivité prévu pour la protection contre les blessures (**vis-à-vis des heurts (DTU39 Mémento Calculs Sécurité)**), ainsi que la protection contre le vandalisme et l'effraction

L'entreprise s'assure auprès du fabricant de l'aptitude aux fonctions visées pour les vitrages feuilletés utilisés dans son marché (sens du choc, température de service, exposition aux UV, possibilité de bords exposés, etc.).

Epaisseur minimum à adapter suivant caractéristiques et dimensions des volumes verriers.

L'entreprise devra en vérifier les performances et aussi fournir tous les avis ou PV concernant les vitrages.

Toutes les portes, parties fixes attenantes et impostes doivent être en vitrage de sécurité.

Les vitrages seront de type double vitrage clair de référence ST GOBAIN ou AGC ou équivalent certifié CEKAL et répondant à la Norme Européen EN 356.

Les vitrages seront déterminés pour répondre aux diverses exigences thermiques, acoustiques, protection contre les chutes, retard d'effraction et sollicitations de dimensions, poids des vitrages.

Le vitrage devra être maintenu par des parecloses, assurant un montage sous pression constante.

Indice d'affaiblissement acoustique devront satisfaire à la notice acoustique

Se reporter à la Notice acoustique des différents classements acoustiques pour localiser ces différents affaiblissements.

Les arêtes des parecloses seront adoucies afin d'éviter tout risque de blessure.

Après pose des verres, ceux-ci seront marqués au blanc d'Espagne jusqu'à la fin des travaux.

L'entrepreneur devra le nettoyage des verres.

2.2.2.1 2 VITRAGE EMALIT

Les vantaux aluminiums pleins sont composés de cadres simples ou multiples en profilés tubulaires métalliques soudés et revêtus :

- d'une face par une tôle métallique de 1 mm d'épaisseur minimum.

- d'une âme comblée avec des matériaux isolants ou tous autres matériaux adaptés aux caractéristiques techniques des blocs portes.

* d'un parement extérieur en verre émaillé trempé type Emalit Evolution (teinte **dans la gamme du fabricant**) des Etablissements SAINT GOBAIN ou équivalent,

Les tôles métalliques des parements sont repliées sur les champs du vantail afin des masquer les cadres. Les profilés et tôles métalliques sont en aluminium.

2.2.2.1 3 SIGNALISATION DES PAROIS VITREES

Conformément à la réglementation relative à l'accessibilité aux personnes handicapées, les parois vitrées situées sur les cheminements ou en bordure immédiate de ceux-ci doivent être repérables par des personnes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat. L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture et la mise en place de films adhésifs à coller sur les vitrages de toutes les parois vitrées (de son marché) concernées par cette réglementation. Modèle et coloris à soumettre à l'agrément de l'architecte.

2.2.2.2 ORGANES DE ROTATIONS

2.2.2.2 1 PAUMELLES INOX (PAU2)

La force et le nombre des paumelles seront appropriés au poids et à la dimension des vantaux. Les paumelles auront une grande précision dimensionnelle et seront en acier inoxydable à bouchon plat.

Les ouvrants sont assemblés aux dormants à l'aide de paumelles renforcées indégondables . Elles permettent un angle d'ouverture jusqu'à 180°.

La force et le nombre de paumelles sont appropriés au poids et à la dimension du vantail avec un minimum de trois paumelles par vantail.

Une quatrième paumelle est mise en place (dont deux rapprochées en partie haute) dans les cas suivants :

- Pour les vantaux lourds
- Pour les vantaux de largeur 930 mm et plus
- Pour les vantaux d'une hauteur supérieure à 2040 mm
- Pour les vantaux équipés de ferme-portes.

Si besoin, suivant poids et dimensions des vantaux, l'entreprise doit la mise en œuvre de paumelles complémentaires.

Elles sont conformes à la norme NF EN 1935 avec notamment :

- Classe d'utilisation : 3, fréquence élevée d'utilisation par grand public peu précautionneux
- Endurance : classe 7, 200 000 cycles
- Masse de la porte : de classe adaptée à la masse du vantail
- Résistance au feu : homologué pour utilisation sur porte pare-flamme ou coupe-feu suivant nécessité
- Résistance à la corrosion : grade 3, utilisation en extérieur avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes.

Nota :

Les portes supérieures à 40 kg comporteront 4 paumelles dont 2 paumelles en partie haute.

Il est précisé que les portes vitrées ou dotées d'un grand oculus devront obligatoirement comporter 4 paumelles.

Mode de métré : unitaire

2.2.2.2 2 PAUMELLES SUR BLOC-PORTE EXTERIEUR

Les blocs-portes donnant sur l'extérieur sont équipés de paumelles adaptées et sont signalés

Les vantaux battants des blocs-portes sont assemblés aux huisseries à l'aide de paumelles métalliques à visser. Elles permettent un angle d'ouverture jusqu'à 180° suivant la localisation.

La force et le nombre de paumelles sont appropriés au poids et à la dimension du vantail avec un minimum de trois paumelles par vantail.

Une quatrième paumelle est mise en place (dont deux rapprochées en partie haute) dans les cas suivants :

- Pour les vantaux lourds
- Pour les vantaux de largeur 930 mm et plus
- Pour les vantaux d'une hauteur supérieure à 2040 mm
- Pour les vantaux équipés de ferme-portes.

Si besoin, suivant poids et dimensions des vantaux, l'entreprise doit la mise en œuvre de paumelles complémentaires.

Elles sont conformes à la norme NF EN 1935 avec notamment :

- Classe d'utilisation : 3, fréquence élevée d'utilisation par grand public peu précautionneux
- Endurance : classe 7, 200 000 cycles
- Masse de la porte : de classe adaptée à la masse du vantail
- Résistance au feu : homologué pour utilisation sur porte pare-flamme ou coupe-feu suivant nécessité
- Résistance à la corrosion : grade 3, utilisation en extérieur avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes.

Finition : paumelles en acier inoxydable poli.

2.2.2.2.3 PAUMELLES

Les ouvrants des menuiseries sont assemblés aux dormant à l'aide de paumelles invisibles en acier inoxydable poli. Elles permettent un angle d'ouverture jusqu'à 180°.

La force et le nombre des paumelles seront appropriés au poids et à la dimension des ouvrants. Les paumelles auront une grande précision dimensionnelle et seront en acier inoxydable.

Elles sont conformes à la norme NF EN 1935 avec notamment :

- Classe d'utilisation : 3, fréquence élevée d'utilisation par grand public peu précautionneux
- Endurance : Classe 6, 100 000 cycles
- Résistance au feu : Homologué pour utilisation sur porte pare flamme ou coupe feu suivant nécessité
- Résistance à la corrosion : Grade 3, utilisation en extérieurs avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes

2.2.2.3 GARNITURES

2.2.2.3.1 GARNITURES & MANOEUVRES DE FENETRES, PORTES-FENETRES & CHÂSSIS

2.2.2.3.1.1 BEQUILLE SIMPLE EN ALUMINIUM DE FENETRES, PORTES-FENETRES & CHÂSSIS (BS Inox)

Les châssis ouvrants seront équipés de béquille simple en acier inoxydable brossé type BS Inox, l'ensemble à fixations invisibles.

Caractéristiques techniques :

- Conforme à la norme EN 1906
- Classe d'utilisation : 3, fréquence élevée d'utilisation par grand public peu précautionneux
- Endurance : classe 6, 100 000 cycles
- Résistance à la corrosion : grade 3, utilisation en extérieurs avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes

2.2.2.3.1.2 CREMONE POMPIERS (CP)

Fourniture et pose, sur vantail semi-fixe de porte à deux vantaux, de crémonne pompier.
Modèle avec tringle encastrée et béquille de manœuvre en aluminium laqué.
Teinte au choix du Maître d'œuvre dans la gamme du fabricant retenue.

Produit de référence :

Modèle de type SAFE PAD 7323 des Etablissements VACHETTE-ASSA ABLOY ou modèle techniquement équivalent à soumettre à l'agrément de l'architecte.

2.2.2.3.2 GARNITURES & MANOEUVRES DE BLOCS-PORTES

2.2.2.3.2.1 BEQUILLE DOUBLE EN ACIER INOXYDABLE BROSSE (BD Inox)

Les blocs-portes équipés de béquille double en acier inoxydable brossé.
L'entreprise doit la fourniture et pose de béquille double sur rosace ou plaque de propreté, l'ensemble à fixations invisibles.

Caractéristiques techniques :

- Conforme à la norme EN 1906
- Classe d'utilisation : 3, fréquence élevée d'utilisation par grand public peu précautionneux
- Endurance : classe 6, 100 000 cycles
- Résistance à la corrosion : grade 3, utilisation en extérieurs avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes

2.2.2.3.2 2 BATON DE MARECHAL EN ACIER INOXYDABLE (BM)

Tout article de quincaillerie proposé par l'entreprise devra être choisi dans une gamme robuste répondant aux Normes Françaises et comportant obligatoirement l'estampille « N.F.S.N.F.Q. »

Les articles de quincaillerie seront d'une marque à soumettre à l'acceptation du maître d'œuvre, ils seront de première qualité et garantis par l'entreprise qui en demeure responsable.

Tous les accessoires autres que ceux en alliage léger sont soit en métal inoxydable : acier inoxydable brossé ou poli au choix de l'architecte

Produit de référence :

Poignées déportées tubulaires droites inox, toute hauteur, entraxe 650 mm, Ø 19 mm, référence 14.4212.02.657 de chez D Line ou équivalent, aux 2 faces des vantaux.

2.2.2.4 SERRURES**2.2.2.4 1 SERRURE MULTIPPOINTS (SMP)**

La serrure multipoints est lardée, encastrée et est conforme à la norme PR NF EN 15685 avec notamment :

- Classe d'utilisation : 3, fréquence élevée d'utilisation par grand public peu précautionneux
- Endurance : Classe 6, 100 000 cycles
- Résistance au feu : Homologué pour utilisation sur porte pare flamme ou coupe feu suivant nécessité
- Résistance à la corrosion : Grade 3, utilisation en extérieurs avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes

La serrure comprenant :

- Un pêne demi-tour ou à ressort (biseau, mentonnet ou rouleau suivant nécessité) sur fouillot,
- Pênes dormants et verrouilleurs avec mécanismes, coulisses et tringles adaptées pour commande par poignée, bouton de condamnation, cylindre européen ou clé bérarde suivant nécessité,
- Boîtier, gâches et têtes.

La crémone à deux points est lardée, encastrée et comprend :

- Deux pènes (haut et bas) avec tringle et crémone sur fouillot pour commande par poignée ou bouton.
- Boîtier, gâches et têtes.
- Serrure de couplage

Les éléments apparents de la serrure tel que les gâches, coulisses, tringles et têtes sont en acier inoxydable poli.

2.2.2.4 2 SERRURES ANTI-PANIQUE- (SAP)

Fourniture et mise en place d'un dispositif d'ouverture anti-panique type module référence PE13/23 AV des Ets. VACHETTE-ASSA ABLOY comprenant une serrure avec cylindre de sûreté à profilés européens avec goupilles anti-crochetage, cylindre simple entrée

2.2.2.4 3 SERRURES MECANIQUE

Sur les blocs-portes à deux vantaux, la serrure mécanique équipe le vantail de service, le vantail semi-fixe est équipé d'une crémone à deux points (haut et bas) commandée par une serrure de couplage.

La serrure mécanique est à un point ou à plusieurs points de fermeture suivant nécessité, elle est lardée et encastrée. Les serrures mécaniques sont conformes à la norme NF EN 12209 (mono-point) ou NF P26-103 (multipoints), avec notamment :

- Classe d'utilisation : 3, fréquence élevée d'utilisation par grand public peu précautionneux,
- Endurance : classe L, 100 000 cycles, 25N de charge,
- Résistance au feu : homologué pour utilisation sur porte pare-flamme ou coupe-feu suivant nécessité
- Résistance à la corrosion : grade C, résistance élevée,
- Sécurité des biens et résistance au perçage : 5, haute sécurité des biens et avec résistance au perçage.

La serrure comprend :

- Un pêne demi-tour ou à ressort (biseau, mentonnet ou rouleau suivant nécessité) sur fouillot
- Pênes dormants et verrouilleurs avec mécanismes, coulisses et tringles adaptées pour commande par poignée, bouton de condamnation, cylindre européen ou clé bérarde suivant nécessité,
- Boîtier, gâches et têtes.

Sur les blocs-portes à deux vantaux, la serrure mécanique équipe le vantail de service, le vantail semi-fixe est équipé d'une crémone à deux points (haut et bas) commandée par une serrure de couplage.

La crémone à deux points est lardée, encastrée, et comprend :

- Deux pènes (haut et bas) avec tringle et crémone sur fouillot pour commande par poignée ou bouton
- Boîtier, gâches et têtes,
- Serrure de couplage.

Les éléments apparents de la serrure et de la crémone tels que gâches, coulisses, tringles et têtes, sont en acier inoxydable poli.

2.2.2.4 4 LECTEUR BADGE (LB1)

Lecteur de badge sur un côté et sortie libre de l'autre

Lecteur de badge et câblage fournis et posés par l'entreprise titulaire du lot **Electricité**. Reste à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot, le raccordement de l'alimentation électrique et de la commande sur la serrure. La manoeuvre de la béquille du côté intérieur de la porte permet l'ouverture de la porte sans autre manoeuvre.

2.2.2.5 CONDAMNATION

L'ensemble des cylindres **devra s'inscrire dans le plan Vachette existante et transmis par la Ville de Tremblay-en-France.**

2.2.2.5 1 CYLINDRE EUROPEEN

L'entreprise doit la fourniture et la pose de cylindre européen à double entrée ou simple entrée avec bouton moleté suivant localisation.

Les cylindres sont mis en cohérence sur organigramme.

Chaque cylindre est livré avec ses clés conformément aux indications de l'article « ORGANIGRAMME DES CLEFS ET DES CANONS » ci-avant. La longueur des cylindres est adaptée à l'épaisseur des vantaux sur lesquels ils sont posés.

Caractéristiques techniques :

- Serrure garantie 10 ans
- Conforme à la norme EN 1303
- Grade 5 : 50 000 cycles
- Résistance à la corrosion : grade 3, utilisation en extérieur avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes suivant NF EN 1670
- Sécurité des biens relative à la clé : grade 4
- Résistance à l'attaque : grade 1 minimum et de classe adaptée au classement de résistance à l'effraction CR, selon la norme NF EN 1627 du bloc-porte.

Finition :

Les parties apparentes des cylindres sont en acier inoxydable brossé ou poli au choix du maître d'œuvre.

2.2.2.5 2 CYLINDRE DE SERRURE DE SURETE (CE)

Serrure avec cylindre de sûreté à profilés européens avec goupilles anti-crochetage, cylindre simple, double ou à bouton moleté, finition nickelé mat.

Cylindre des établissements VACHETTE ou produit techniquement équivalent.

Ensemble livré avec 2 clés en maillechort supprimant pratiquement les risques de casse, voilage usure et corrosion. Clef uniquement reproductible par le fabricant.

Cylindres de sûreté sur passes généraux et passes partiels en harmonie avec l'organigramme général de l'établissement.

Pour les portes d'épaisseur non standard (> 40 mm) les cylindres seront livrés avec allonge.

Sur simple demande du Maître d'œuvre, l'entreprise devra la mise en place de cylindres provisoires pendant la durée du chantier pour permettre la condamnation des accès.

2.2.2.6 BANDEAU - SELECTEUR DE VANTAIL

2.2.2.6 1 BANDEAU FERME PORTE INTEGRE (BFPe)

Bandeau ferme porte encastré avec sélecteur de vantail intégré.

Modèle à soumettre à l'agrément du Contrôleur Technique et du Maître d'œuvre.

Matériel assurant le respect de l'ordre prioritaire de refermeture des portes pare-flamme et coupe-feu à deux vantaux autre que les portes à va-et-vient.

Produit de référence :

Modèle G96 GSR des établissements DORMA ou équivalent

2.2.2.7 EQUIPEMENTS DE SECURITE

2.2.2.7 1 FERME PORTE A GLISSIERE ENCASTREE (FPage)

L'entreprise doit la fourniture et la mise en place de ferme-porte à glissière encastré avec amortissement et coup de fin de course. Elle doit également toutes les incidences techniques éventuelles (épaississement, renforcement des vantaux et des huisseries) afin de préserver les caractéristiques techniques des bloc-portes sur lesquels les ferme-portes sont posés.

Ferme-porte invisible à glissière encastrée dans le vantail et le linteau conforme à la norme NF EN 1154

Le ferme porte sera complété par une glissière posée en sous face du dormant. Cette glissière supportera un arrêt de porte réglable qui assurera un blocage de la porte variable jusqu'à 110°.

Un capot de visite inaccessible de l'extérieur, permettra l'entretien ou toutes interventions techniques sans démontage de la porte.

Vitesse de fermeture réglable, et à-coup final réglable.

Freinage hydraulique à l'ouverture réglable et retardement à la fermeture.

Protection anti-vandalisme du capot.

Catégorie d'utilisation : 3 ou 6 suivant nécessité (angle d'ouverture jusqu'à 105° ou 180°)

Endurance : Grade 6, 100 000 cycles

La force du ferme-porte (2 à 7) sera définie en fonction de la largeur de la porte et du poids de cette dernière.

Lorsque la dimension et la masse de la porte sur laquelle doit être fixé le ferme-porte conduisent à 2 forces de ferme-porte différentes, le ferme-porte de plus grande force sera retenu.

Le réglage devra être adapté pour proposer une force de manipulation < 50N (Décret N° 2006-555 du 17 Mai 2006 - Août au J. O.) pour le respect des normes PMR.

Modèle adapté au degré d'ouverture des portes indiqué sur les plans.

Les ferme-portes devront comporter l'estampille C.E.

Pour les blocs-portes acoustiques, les fermes-portes seront choisis et réglés de sorte que les portes ne claquent pas lors de leur fermeture.

Pose côté paumelles ou côté opposé aux paumelles, au choix de l'architecte.

Dans le cas de portes à 2 vantaux, chaque vantail sera équipé d'un ferme-porte.

Le choix du ferme-porte se fera en fonction :

- De son type et de sa force.
- De la largeur, du poids, du matériau, du sens d'ouverture de la porte.
- Du degré d'ouverture nécessaire des vantaux notamment pour les portes en position ouverte en permanence.
- De son application, du degré PF / CF du bloc-porte.

L'entreprise du présent lot devra un réglage parfait des ferme-portes pour une fermeture parfaite des portes.

Produit de référence :

Modèle dans la gamme Technal ou de type ITS 96 de DORMA ou modèle équivalent à soumettre à l'agrément de l'architecte.

2.2.2.7 2 CREMONE POMPIERS SUR VANTAIL SEMI-FIXE (CP)

Fourniture et pose, sur vantail semi-fixe de porte à deux vantaux, de crémone pompier.

Modèle avec tringle encastrée et béquille de manœuvre en aluminium laqué ou acier inox.

Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant retenue.

Produit de référence :

Modèle de type EEROLIS des Etablissements VACHETTE-ASSA ABLOY ou modèle techniquement équivalent à soumettre à l'agrément de l'architecte

2.2.2.7 3 BARRE ANTI-PANIQUE (BAPB)

Fermeture anti-panique type touch-Bar du type 1940 Prémiun (3 points de fermetures latéraux), des Etablissements VACHETTE-ASSA ABLOY ou équivalent

Barres anti-panique ayant les caractéristiques suivantes :

- Adaptables sur porte coupe-feu si nécessaire
- Ouverture facile et en cas de panique sous charge
- Verrouillage extérieur indépendant et sans effet sur la manœuvre

Le produit mis en œuvre devra bénéficier d'un agrément NF et être conformes aux exigences de la réglementation incendie

2.2.2.7 4 LIMITEUR D'OUVERTURE

Limiteur d'ouverture avec encliquetage en position finale sur ouvrant (Châssis OF et OB) Conforme à la nouvelle réglementation EN13126-5

Utilisable à droite et à gauche

2.2.2.7 5 SIGNALISATION DES PAROIS VITREES

Conformément à la réglementation relative à l'accessibilité aux personnes handicapées, les parois vitrées situées sur les cheminements ou en bordure immédiate de ceux-ci doivent être repérables par des personnes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture et la mise en place de films adhésifs à coller sur les vitrages de toutes les parois vitrées (de son marché) concernées par cette réglementation.

Modèle et coloris à soumettre à l'agrément de l'architecte.

2.2.2.8 OUVRAGES DIVERS

2.2.2.8 1 BUTEE DE PORTE

Butée de porte extérieure avec réhausse au droit de chaque vantail, réf. 9874 MAGN (arrêt à ressort avec aimant et contre-plaque acier) des Ets. VACHETTE-ASSA ABLOY ou équivalent.

Teinte au choix de l'architecte

2.2.3 MENUISERIES ALUMINIUM

2.2.3.1 GENERALITE

2.2.3.1.1 MENUISERIES EXTERIEURES ET INTERIEURES

Assemblage résistant au milieu

- * chloré > milieu
- * corrosif/agressif,

Traitement de surface anticorrosin et finition

- * galvanisation à chaud,
- * pré-anodisation des aluminiums avant thermolaquage,
- * électrozinguage ou galvanisation à chaud des aciers avant thermolaquage

- Normes NF EN ISO 12944 et 14713 :

- * C4 corrosivité élevée
- Norme NF P 24-351
- * E19 Atmosphère agressive
- * I4 Locaux à très forte hygrométrie

Finition :

Les profilés aluminium sont livrés revêtus d'une peinture de finition appliquée par thermolaquage et répondant à la norme NF P 24-351.

Le thermolaquage est titulaire du label QUALICOAT et QUALIMARINE.

La certification SEASIDE

2.2.3.1.1 1 DESCRIPTION PORTE COULISSANTE TELESCOPIQUE EXTERIEURE

Fourniture et pose d'une porte coulissante telescopique à vantaux coulissants vitrés, à ouvertures à débâtements latéraux, grand trafic classe 8 de l'échelle EN 642-E, à rupture de pont thermique, réalisé en aluminium laqué, conçue pour résister aux actes de vandalisme ordinaires, comprenant :

Ouvrant

- Vantaux composés d'un cadre en aluminium, avec remplissage en double vitrage isolant **extra clair** à très faible émissivité prévu pour la protection contre les blessures **P5A (vis-à-vis des heurts (DTU39 Mémento Calculs Sécurité))**,
- Les montants verticaux de la porte, venant en butée, l'un contre l'autre, seront munis d'un joint d'étanchéité.
- Poutre autoporteuse supérieure en aluminium, adapté à l'ossature de l'ensemble vitré.
- Rail de guidage inox encastré au sol avec lame continue
- Guidage des vantaux par patins flottants montés sur excentrique.
- Entraînement des vantaux par courroie crantée, renforcée de fibres de verre.
- Galets nylatron extra-durs, circulant sur un profil de roulement en aluminium avec anodisation spéciale de surface, lui-même monté sur joint néoprène isophonique.
- Réglage du jeu au sol et de verticalité des vantaux.
- Caisson d'habillage totalement encastré dans plafond du Sas, aucun élément en saillie horizontale ou vertical, fixé sur charnières et maintenu fermé par des aimants et ouvert par un bras articulé, et muni de joints-brosses.
- Etanchéité en partie basse et en partie haute des vantaux, par joints du type "balai".

Mécanisme

- Mécanisme d'entraînement avec motorisation électrique (Coordination à prévoir avec le lot Électricité concernant la puissance électrique nécessaire)
- Contrôles visuels de verrouillage par diodes lumineuses sur le boîtier de commande, et au milieu du caisson, et par réouverture automatique partielle (10 cm) en cas de non verrouillage.
- Système d'alarme intégré avec détection d'effraction.
- Batterie de secours garantissant plusieurs heures de fonctionnement normal en cas de coupure d'alimentation, et assurant également le verrouillage et le déverrouillage de la porte.
- Contacteur à clé
- Système anti-panique mécanique, contrôlé électroniquement, permettant l'ouverture des vantaux en cas de coupure de courant (système répondant à la norme CO 48).

- Unité de commande électronique BDE-D avec affichage digital
- Boîtier de commande électronique, codable et programmable, avec système de diodes de contrôle, et avec transmission par modem, prévenant automatiquement le PC sécurité. Boîtier à implanter dans le panneau de commande général située dans le mobilier caisse (prévoir rallonge de câble nécessaire)
- Détecteur combiné pour la commande et la sécurisation de porte automatique coulissante
- Raccordement électrique du mécanisme sur l'attente de l'électricien
- Radars insensibles aux vibrations et aux perturbations naturelles, ou électronique (téléphones portables par exemple).
- Cellules programmables.
- Bandes adhésives de visualisation sur les parties vitrées (2 bandes) suivant dessin de l'architecte
- Film de protection (compris enlèvement en fin de chantier).

Appareillage :

- 1 carte électronique à microprocesseur raccordée par câble plat et fiches à détrompeur, permettant les réglages suivants :
 - Vitesse d'ouverture et de fermeture (0,4 m/s à 1,4 m/s).
 - Vitesse et longueur de fin de course.
 - Largeur réduite de passage d'hiver.
 - Suppression automatique de l'ouverture réduite en cas de forte augmentation du trafic.
 - Fermeture d'urgence avec ou sans verrouillage automatique.
 - Temporisation d'ouverture (0 à 40 s).
 - Couple au démarrage.
- 1 transformateur.
- 1 programmeur de fonction intégré à la carte électronique avec sélection des modes opératoires par switches.
- 1 moteur à courant continu et son réducteur graissé à vie.
- 1 analyseur électronique déclenchant la réouverture en cas de rencontre d'obstacle (réglage à 2 niveaux de sensibilité), avec mémorisation de la position de l'obstacle, et réouverture par cellule de sécurité, en cas de présence dans le champ des vantaux, à la fermeture, arrêt immédiat sur obstacle à l'ouverture.
- 1 bornier pour les raccordements électriques, y compris les bornes de transfert d'informations.
- 1 bloc d'alimentation.
- 1 ensemble d'ouverture automatique par radars placés au-dessus de la porte.

Mode de fonctionnement :

- Automatique avec ouverture totale ou partielle de la porte
- Automatique avec ouverture permanente de la porte

L'entreprise doit la liaison électrique sous fourreaux fournis et posés par le lot Electricité
L'alimentation électrique en attente est amenée par l'Electricien. Raccordement et protections électrique au présent lot.

Limite de prestations avec l'électricien :

- Travaux à la charge du lot électricité :
 - o Une alimentation à proximité
 - o Lecteur de badge sur un côté et sortie libre de l'autre
- Travaux à la charge du présent lot :
 - o Raccordement électrique depuis alimentation laissée en attente par l'électricien
 - o Fourreaux et câblage électrique entre la motorisation et le boîtier de commande.
 - o Essais et mise en service en collaboration avec l'électricien.

Nota : La conception de la porte permettra de conserver la continuité d'aspect de l'ensemble de la façade vitrée, conformément aux plans de l'architecte.

Dimension suivant carnet de repérage des menuiseries

- Vitrage et remplissage suivant généralités
- Indice d'affaiblissement acoustique $R_{a,ctr}$ (ou $R_{a,tr}$) : suivant notice acoustique
- Résistance thermique spécifique bâtiment U_w ($W/m^2.K$) : suivant notice thermique
- Facteur solaire S_w : suivant notice thermique
- Transmission lumineuse : suivant notice thermique

Finition :

Les profilés aluminium sont livrés revêtus d'une peinture de finition appliquée par thermolaquage et répondant à la norme NF P 24-351.

Le thermolaquage est titulaire du label QUALICOAT et QUALIMARINE.

Produit de référence :

TSA 20RECORD ou TORMAX ou équivalent,

2.2.3.1.1 2 DESCRIPTION PORTE COULISSANTE TELESCOPIQUE EXTERIEURE

Fourniture et pose d'une porte coulissante telescopique à vantaux coulissants vitrés, à ouvertures à débattements latéraux, grand trafic classe 8 de l'échelle EN 642-E, à rupture de pont thermique, réalisé en aluminium laqué, conçue pour résister aux actes de vandalisme ordinaires, comprenant :

Ouvrant

- Vantaux composés d'un cadre en aluminium, avec remplissage en double vitrage isolant **extra clair** à très faible émissivité prévu pour la protection contre les blessures **P5A (vis-à-vis des heurts (DTU39 Mémento Calculs Sécurité))**,
- Les montants verticaux de la porte, venant en butée, l'un contre l'autre, seront munis d'un joint d'étanchéité.
- Poutre autoporteuse supérieure en aluminium, adapté à l'ossature de l'ensemble vitré.
- Rail de guidage inox encastré au sol avec lame continue
- Guidage des vantaux par patins flottants montés sur excentrique.
- Entraînement des vantaux par courroie crantée, renforcée de fibres de verre.
- Galets nylatron extra-durs, circulant sur un profil de roulement en aluminium avec anodisation spéciale de surface, lui-même monté sur joint néoprène isophonique.
- Réglage du jeu au sol et de verticalité des vantaux.
- Caisson d'habillage totalement encastré dans plafond du Sas, aucun élément en saillie horizontale ou vertical, fixé sur charnières et maintenu fermé par des aimants et ouvert par un bras articulé, et muni de joints-brosses.
- Etanchéité en partie basse et en partie haute des vantaux, par joints du type "balai".

Mécanisme

- Mécanisme d'entraînement avec motorisation électrique (Coordination à prévoir avec le lot Électricité concernant la puissance électrique nécessaire)
- Contrôles visuels de verrouillage par diodes lumineuses sur le boîtier de commande, et au milieu du caisson, et par réouverture automatique partielle (10 cm) en cas de non verrouillage.
- Système d'alarme intégré avec détection d'effraction.
- Batterie de secours garantissant plusieurs heures de fonctionnement normal en cas de coupure d'alimentation, et assurant également le verrouillage et le déverrouillage de la porte.
- Contacteur à clé
- Système anti-panique mécanique, contrôlé électroniquement, permettant l'ouverture des vantaux en cas de coupure de courant (système répondant à la norme CO 48).
- Unité de commande électronique BDE-D avec affichage digital
- Boîtier de commande électronique, codable et programmable, avec système de diodes de contrôle, et avec transmission par modem, prévenant automatiquement le PC sécurité. Boîtier à implanter dans le panneau de commande général située dans le mobilier caisse (prévoir rallonge de câble nécessaire)
- Détecteur combiné pour la commande et la sécurisation de porte automatique coulissante
- Raccordement électrique du mécanisme sur l'attente de l'électricien
- Radars insensibles aux vibrations et aux perturbations naturelles, ou électronique (téléphones portables par exemple).
- Cellules programmables.
- Bandes adhésives de visualisation sur les parties vitrées (2 bandes) suivant dessin de l'architecte
- Film de protection (compris enlèvement en fin de chantier).

Appareillage :

- 1 carte électronique à microprocesseur raccordée par câble plat et fiches à détrompeur, permettant les réglages suivants :
 - Vitesse d'ouverture et de fermeture (0,4 m/s à 1,4 m/s).
 - Vitesse et longueur de fin de course.
 - Largeur réduite de passage d'hiver.
 - Suppression automatique de l'ouverture réduite en cas de forte augmentation du trafic.
 - Fermeture d'urgence avec ou sans verrouillage automatique.
 - Temporisations d'ouverture (0 à 40 s).

- Couple au démarrage.
- 1 transformateur.
- 1 programmeur de fonction intégré à la carte électronique avec sélection des modes opératoires par switches.
- 1 moteur à courant continu et son réducteur graissé à vie.
- 1 analyseur électronique déclenchant la réouverture en cas de rencontre d'obstacle (réglage à 2 niveaux de sensibilité), avec mémorisation de la position de l'obstacle, et réouverture par cellule de sécurité, en cas de présence dans le champ des vantaux, à la fermeture, arrêt immédiat sur obstacle à l'ouverture.
- 1 bornier pour les raccordements électriques, y compris les bornes de transfert d'informations.
- 1 bloc d'alimentation.
- 1 ensemble d'ouverture automatique par radars placés au-dessus de la porte.

Mode de fonctionnement :

- Automatique avec ouverture totale ou partielle de la porte
- Automatique avec ouverture permanente de la porte

L'entreprise doit la liaison électrique sous fourreaux fournis et posés par le lot Electricité

L'alimentation électrique en attente est amenée par l'Electricien. Raccordement et protections électrique au présent lot.

Limite de prestations avec l'électricien :

- Travaux à la charge du lot électricité :
 - o Une alimentation à proximité
- Travaux à la charge du présent lot :
 - o Raccordement électrique depuis alimentation laissée en attente par l'électricien
 - o Fourreaux et câblage électrique entre la motorisation et le boîtier de commande.
 - o Essais et mise en service en collaboration avec l'électricien.

Nota : La conception de la porte permettra de conserver la continuité d'aspect de l'ensemble du sas vitrée, conformément aux plans de l'architecte.

Dimension suivant carnet de repérage des menuiseries

- Vitrage et remplissage suivant généralités
- Indice d'affaiblissement acoustique $R_{a,ctr}$ (ou $R_{a,tr}$) : suivant notice acoustique
- Résistance thermique spécifique bâtiment U_w ($W/m^2.K$) : suivant notice thermique
- Facteur solaire Sw : suivant notice thermique
- Transmission lumineuse : suivant notice thermique

Finition :

Les profilés aluminium sont livrés revêtus d'une peinture de finition appliquée par thermolaquage et répondant à la norme NF P 24-351.

Le thermolaquage est titulaire du label QUALICOAT et QUALIMARINE.

Produit de référence :

TSA 20 RECORD ou TORMAX ou équivalent,

2.2.3.1.1 3 DESCRIPTION PORTE BATTANTE

La menuiserie sera composée de porte simple action à un ou deux vantaux à la française ou à l'anglaise, en profilé aluminium à rupture de pont thermique,.

Caractéristiques générales :

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO₂e / kg d'aluminium produit.

Ces profilés seront conformes à la norme NF EN 14024 et bénéficieront de la certification « NF 252 - Profilés Aluminium RPT ».

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres.

La rupture thermique sera assurée par deux barrettes isolantes serties. Elles seront à base de polyamide PA6.6 chargées à 25% de fibre de verre.

Le profilé périphérique disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage nécessaire.

Les montants seront de formes adaptées pour la mise en œuvre d'une serrure. Le montage ouvrant/dormant latéral présentera une face vue en jonction des deux vantaux, L'étanchéité entre dormant et ouvrant est basée sur le principe d'une double barrière par joint tournant EPDM (noir ou gris RAL-7040). Coté articulation, l'étanchéité est également assurée par une double barrière associant un joint EPDM (noir ou gris RAL-7040) et un joint brosse.

L'assemblage se fera par équerre et permettra l'assemblage en coupe d'onglet des ouvrants périphériques par sertissage ou goupilles à visser inox type Torx ou par doubles embouts qui permettront l'assemblage de plinthes ou traverses intermédiaires en coupe droite.

Dans le cadre de châssis composé on pourra réaliser un ou des châssis fixes attenants.

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres.

Le profilé disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage. Dans le cas d'assemblage de châssis en bande filante, des profilés spécifiquement adaptés par le fabricant seront mis en œuvre.

Conformément au NF DTU 39 P1 les orifices de drainage dans les traverses auront une section minimale de 50 mm² et leur nombre sera d'au moins un orifice par tranche de 500mm de feuillure basse.

La technique du drainage des eaux du système constructif employé sera la technique dite du drainage caché.

L'utilisation de busette pour le drainage des eaux ne sera pas autorisée.

Le remplissage sera maintenu par une pareclose directement crochétée sur le profil.

Un joint à bourrer en EPDM viendra verrouiller ce crochetage en s'insérant entre le remplissage et la parclose

Qualité des matériaux :

Type de Profil : Profil à rupture de pont thermique pour les parties fixes comme pour les ouvrants.

Certificat de marquage NF-CSTBat à fournir au Bureau de Contrôle pour les profilés à rupture de pont thermique.

La visserie sera en acier inoxydable.

Les joints de prise de volume seront en EPDM de qualité marine et auront le label SNJF.

Les vitrages devront répondre à la Norme Européen EN 356.

Les vitrages auront un label CEKAL

Caractéristiques de la porte :

- Bâti de porte intégré dans la structure de l'ensemble vitré, assemblé en coupe d'onglet.
- Le seuil sera réalisé par seuil plat type PMR et étanchéité par joint brosse
- Ouvrants en profilés tubulaires, dimensionnés pour résister à un trafic important, composés de montants, d'une traverse haute, et d'une traverse basse formant plinthe. Assemblage en coupe d'onglet sur traverse haute et en coupe droite sur traverse basse.
- Rupture de pont thermique assurée par barrettes polyamide avec entrefer de 9 mm.
- Système d'étanchéité des joints de façade et des menuiseries par une mousse de polyuréthane autoadhésive sur une face, imprégnée de résine synthétique stable type Illmod 600 des Etablissements ILLBRUCK
- continuité d'isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment pour éviter tout pont thermique par le joint entre le gros-œuvre et la menuiserie par une mousse Élastique de polyuréthane expansive de haute qualité type illbruck FM 330 des Etablissements ILLBRUCK
- côté intérieur l'étanchéité à l'air est obtenue au moyen d'un film de polyéthylène copolymère associé à un non-tissé type membrane Duo - illbruck ME500 des Etablissements ILLBRUCK
- Calfeutrement en périphérie, côté extérieur, par cornière en tôle aluminium 15/10^{ème}
- Couvre-joints intérieurs latéraux en aluminium de 15/10^{ème} d'épaisseur.
- Paumelles aluminium monoblocs à clamer, 4 unités par vantail.
- Equipement du ou des vantaux suivant carnet de nomenclature et descriptif ci après
- Battement par joints anti-pince doigts en EPDM ou par double rangée de joints brosse.
- Etanchéité ouvrant/dormant par double rangée de joints EPDM, tournants dans les angles.
- Etanchéité au sol par joints en partie basse sous toute la largeur du vantail, par double rangée de joints brosse.
- Remplissage en double vitrage isolant clair à très faible émissivité prévu pour la protection contre les blessures **P5A**
- Butée de porte intérieure (porte à la française)- Film de protection (compris enlèvement en fin de chantier).

Nota : La conception de la porte permettra de conserver la continuité d'aspect de l'ensemble de la façade vitrée, conformément aux plans de l'architecte.

- Equipement (suivant prescription équipement ci-avant)
 - équipement du vantail par serrure
 - bâton de maréchal tubulaire
 - ferme-porte encastré
- dispositif de type "butée", limitant l'ouverture à 90° de l'ouvrant et assurant une protection des ouvrages périphériques vis à vis des chocs même lors de l'ouverture brutale de la porte.
- Joint de type "balai" épais (sur montant latéral de battement)

Finition :

Les profilés aluminium sont livrés revêtus d'une peinture de finition appliquée par thermolaquage et répondant à la norme NF P 24-351.

Le thermolaquage est titulaire du label QUALICOAT et QUALIMARINE.

La certification SEASIDE

Produit de référence :

Porte type type Titane PH de chez Technal ou équivalent

2.2.3.1.1 4 DESCRIPTION MUR RIDEAU

Réalisation et pose de mur rideau avec un système de construction en aluminium laqué, trame verticale, fixation sur les poteaux aluminium autoportant.

Le système retenu sera issu d'un gammiste disposant d'un avis technique

L'ouvrage sera réalisé suivant plans de façades et de détails de l'Architecte

Réalisation de façades menuisées en aluminium, sous avis technique, mettant en œuvre des profilés à rupture de pont thermique

Mise en œuvre de toute ossatures en acier galvanisé laqué pour le renfort ou la fixation du mur rideau

Les volumes seront maintenus par les horizontales et les verticales

Le dimensionnement des profilés se fera suivant les règles de calcul en vigueur

Les profilés porteurs montants et traverses, d'un module suivant plans, seront assemblés en coupe droite par raccords spécifiques.

Les profilés montants seront étudiés pour recevoir un joint EPDM côté extérieur réalisant l'étanchéité entre les volumes

L'étanchéité sur les traverses se fera de façon traditionnelle avec un profilé serreur et des joints extérieur/intérieur en EPDM

Les calfeutrements des joints de dilatation des façades doivent assurer la continuité des fonctions assurées par la façade

Le mur rideau doit bénéficier d'un avis technique en cours de validité. Cet avis technique doit également viser un mode de pose suivant dispositions sismiques.

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO₂e / kg d'aluminium produit.

Ces profilés seront conformes à la norme NF EN 14024 et bénéficieront de la certification « NF 252 - Profilés Aluminium RPT ».

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres.

La rupture thermique sera assurée par deux barrettes isolantes serties. Elles seront à base de polyamide PA6.6 chargées à 25% de fibre de verre.

Le profilé périphérique disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage nécessaire.

Caractéristiques techniques :

- Ferrures cachées
- Conformes aux normes XP P 24-400 pour les profils et XP P 24-401 pour les fenêtres et sous Homologation Gamme du CSTB
- Valeur Uw de la menuiserie nue à prendre en compte (W /m².k) : suivant notice thermique, chapitre menuiseries extérieures
- Valeur Ug (W /m².k) : suivant notice thermique, chapitre menuiseries extérieures

Classements :

Classement AEV suivant la norme NF-P 20-202 Partie 3 - Mise en oeuvre des fenêtres et porte extérieures -
Mémento de choix en fonction de l'exposition.

Classement thermique des menuiseries : suivant notice thermique

Les isolements acoustiques demandés par l'acousticien sont des valeurs mesurées in situ, et concerne l'ensemble de la prestation de menuiseries : Profils de menuiseries, cadres dormant, ouvrants, vitrages,, calfeutrement divers. Isolement acoustique suivant les exigences du Cahier des Prescriptions Acoustiques établi par l'acousticien.

Se reporter à la notice acoustique.

Qualité des matériaux :

Type de Profil : Profil à rupture de pont thermique pour les parties fixes comme pour les ouvrants.

Certificat de marquage NF-CSTBat à fournir au Bureau de Contrôle pour les profilés à rupture de pont thermique.

La visserie sera en acier inoxydable.

Les joints de prise de volume seront en EPDM de qualité marine et auront le label SNJF.

Les vitrages devront répondre à la Norme Européen EN 356.

Les vitrages auront un label CEKAL

Profilé porteur

L'ossature sera constituée de montants et traverses de face vue et de profondeur selon calcul statique à fournir par l'entreprise.

La fixation sur le gros œuvre se fera au moyen d'attaches spécialement conçues et dimensionnées qui favoriseront un réglage des montants dans les trois dimensions.

La liaison montant / traverse sera réalisée en coupe droite. L'assemblage sera réalisé par la mise en œuvre sur la traverse de raccord adapté au mode de pose (pose de face ou à l'avancement)

Les fixations des épines doivent être non visibles

La rupture thermique de la structure est assurée par un joint intercalaire horizontal et vertical posé entre la structure et les serreurs extérieurs.

Les supports de vitrage en aluminium extrudé seront dimensionnés pour reprendre le poids du remplissage.

Le maintien des remplissages est assuré par la mise en place d'un serreur vissé au profilé par vis de longueur adaptée au remplissage.

Sur ces serreurs seront clippés des capots de finition extra plat en aluminium de forme spécifique au choix de l'architecte.

Les joints disposés sur les profilés et les serreurs assureront une parfaite étanchéité de la façade par pression adaptées du serreur sur le remplissage.

Le drainage des eaux d'infiltration se fera au travers des serreurs et capots des traverses.

Fixations

La fixation des capots serreurs extra plat sur les poteaux métallique se fera par une visserie adaptée sur toute la longueur des poteaux supports.

Une bande de désolidarisation en EPDM perlite sera mis en oeuvre entre les équerres métalliques et les poteaux.

- Les pièces de fixation sont conformes aux règles professionnelles du S.N.F.A., relatives aux spécifications de mise en œuvre des façades métalliques, ainsi qu'au DTU en vigueur

- Fixations en acier galvanisé à chaud selon norme NF P 24.351

- Les fixations transmettront, sans désordre, les différentes charges au support

- Les fixations permettront le réglage des montants, dans les trois dimensions

- Les fixations permettront les dilatations longitudinales et verticales de la façade

- Les montants sont fixés au support par l'intermédiaire de platines en acier galvanisé à chaud

Parties fixes

Bavette en tôle d'aluminium laqué couvrant la totalité de l'épaisseur du complexe de façade compris rejingot et goutte d'eau.

Profils auto-drainant pour évacuation des condensats.

Pissettes en pieds de éléments au rez de chaussée Joints d'étanchéité à l'air et à l'eau, calfeutrements.

Tous les ferrages, quel que soit leur type, devront avoir fait l'objet d'essais d'ouverture et de fermeture.

Isolation thermique :

- Pose d'une barrière isolante sur les profilés traverse assurant l'isolation entre l'intérieur et l'extérieur et permettant la libre dilatation entre les profilés serreurs et traverses
- Raidisseur mur rideau à rupture thermique

Traitement acoustique /

- La dilatation horizontale du mur rideau sera assurée par des menuiseries alu avec épines verticales de façade interrompues dans la hauteur, et avec inter calage de matériaux souples résilients type joint caoutchouc.
- La dilatation verticale du mur rideau sera assurée par des menuiseries avec montants doubles avec inter calage entre eux de matériaux souples résilients type joint caoutchouc.
- En complément, un renfort aux bruits aériens devra être prévu par :
 - * Mise en oeuvre d'isolant en laine roche haute densité en nez de dalle / tête de voile / poteau de façade.
 - * Cornières ou précadre acier 30/10e mini en fermeture de la jonction de part et d'autre du séparatif.
- Indice d'affaiblissement RA,Tr (=RW+Ctr) suivant notice thermique

Calfeutrement

La prestation comprendra un profil de finition de raccord entre la menuiserie et l'ossature métallique sur toute la périphérie.

Tous les calfeuttements nécessaires à une bonne finition et étanchéité devront être prévus en tôle d'aluminium. Ces calfeuttements en tôles pliées en aluminium devront être étanches à l'air et à l'eau.

Les joints d'étanchéité à la pompe devront être conformes aux indications du S.N.J.F. et de première catégorie. L'espace restant entre le nez du plancher et la façade est comblé à l'aide d'un matériau permettant d'éviter la transmission du bruit et la propagation du feu.

Compris toutes sujétions de jonction avec les ouvrages périphériques.

Remplissage :

Fourniture et pose de l'ensemble des vitrages et éléments de remplissages des menuiseries extérieures

La totalité des remplissages seront maintenus par des feuillures fermés avec parcloses de même nature que les profilés

Les assemblages seront adaptés afin d'obtenir un aspect défini ou d'assurer la sécurité des personnes et des biens

Les assemblages seront adaptés aux caractéristiques thermiques, acoustiques ou de résistance au feu exigées. Visseries en acier inoxydable.

Profilés d'étanchéité en caoutchouc EPDM.

Compris toutes sujétions de fixations, de réglages, de calages, d'étanchéités à l'eau et à l'air ainsi que tous les renforts et accessoires nécessaires à la parfaite réalisation de l'ensemble.

Epaisseur minimum à adapter suivant caractéristiques et dimensions des volumes verriers.

L'entreprise devra en vérifier les performances et aussi fournir tous les avis ou PV concernant les vitrages.

Les vitrages seront déterminés pour répondre aux diverses exigences thermiques, acoustiques, protection contre les chutes, retard d'effraction et sollicitations de dimensions, poids des vitrages.

Mise en œuvre :

- La mise en œuvre des façades rideaux suivra les prescriptions de la norme NF DTU 33.1.

Finition :

Les profilés aluminium sont livrés revêtus d'une peinture de finition appliquée par thermolaquage et répondant à la norme NF P 24-351.

Le thermolaquage est titulaire du label QUALICOAT et QUALIMARINE.

La certification SEASIDE

Produit de référence :

Mur rideau type Spinal MY62 de chez Technal ou équivalent

Localisation :

Suivant plans et coupes architectes

2.2.3.1.1 5 DESCRIPTION MENUISERIES ALUMINIUM

La menuiserie sera en profilé aluminium à rupture de pont thermique

Ces profilés seront conformes à la norme NF EN 14024 et bénéficieront de la certification « NF 252 - Profilés Aluminium RPT ».

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres.

La rupture thermique sera assurée par deux barrettes isolantes serties. Elles seront à base de polyamide PA6.6 chargées à 25% de fibre de verre.

Les profils moulurés ou arrondis seront refusés. Les profils sont à prévoir à arêtes vives et angles droits ou proche

Caractéristiques :

- ferrures cachées
- conformes aux normes XP P 24-400 pour les profils et XP P 24-401 pour les fenêtres et sous Homologation Gamme du CSTB
- Valeur U_w de la menuiserie nue à prendre en compte ($W / m^2.k$) : suivant notice thermique
- Valeur U_g ($W / m^2.k$) : suivant notice thermique

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium réalisés en alliage d'aluminium extrudés selon la norme NF- A50 710 ou DIN 17 615

La rupture thermique sera assurée par deux barrettes isolantes serties. Elles seront à base de polyamide chargées de fibre de verre.

Le profilé périphérique disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage nécessaire.

La partie ouvrante sera réalisée par un profilé tubulaire multi chambres. La face intérieure du profilé ouvrant et du profilé dormant sera au même nu.

Raidisseurs et profils de renfort suivant nécessité.

Profils de finitions sur mesure pour cacher les coulisses

L'assemblage de ce cadre sera réputé étanche et réalisé en coupe d'onglet par équerre à sertir en aluminium. L'étanchéité entre dormant et ouvrant sera réalisée par une double barrière de joints continus et ininterrompus dans les angles.

La première barrière sera réalisée par un joint central en EPDM cellulaire bi dureté continu et ininterrompu dans les angles du profilé dormant.

La seconde barrière sera réalisée par un joint EPDM continu et ininterrompu dans les angles du battement du profilé ouvrant.

Sauf application particulière, les profilés seront assemblés en coupes d'onglets **et/ou** droite au moyen d'équerres en alliage d'aluminium. L'assemblage sera réalisé par sertissage ou goupillage et il sera renforcé par l'injection d'une colle bi-composant.

Dans le cadre de châssis composé on pourra réaliser un ou des châssis fixes attenants.

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres.

Le profilé disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage. Dans le cas d'assemblage de châssis en bande filante, des profilés spécifiquement adaptés par le fabricant seront mis en œuvre.

Conformément au NF DTU 39 P1 les orifices de drainage dans les traverses auront une section minimale de 50 mm² et leur nombre sera d'au moins un orifice par tranche de 500mm de feuillure basse.

Le remplissage sera maintenu par une pareclose directement crochetée sur le profil.

Un joint à boucher en EPDM viendra verrouiller ce crochetage en s'insérant entre le remplissage et la parclose.

Réservation dans la traverse supérieure pour mise en place de bouches d'admission d'air frais,

Bavette pour habillage de l'appui maçonné compris épaisseur de vêtue ou de l'isolation par l'extérieure, le cas échéant, protection par film PVC adhésif en cours de chantier.

L'Entreprise du présent lot devra toutes les prestations d'adaptation et de finition pour livrer un ouvrage fini.

La réalisation de ces menuiseries comprendra toutes les sujétions nécessaires à la mise en œuvre afin d'avoir une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau.

Châssis fixes :

Bavette en tôle d'aluminium couvrant la totalité de l'épaisseur du complexe de façade compris rejingot et goutte d'eau.

Profils auto-drainant pour évacuation des condensats.

Joint d'étanchéité à l'air et à l'eau, calfeutrements.

Ouvrant caché à la Française :

Ensemble des ouvrants à la française à un ou deux vantaux.

La fermeture sera réalisée par un système d'entraîneurs et embouts en polyamide sur tringle de verrouillage.

La manœuvre devra être réalisée par une poignée de forme esthétique et ergonomique sans coffre de mécanisme apparent, la poignée sera de type demi-tour réversible simple ou à clef. Elle devra être démontable par « enfichage » pour ne pas l'endommager lors de la fabrication en atelier, ou pendant le transport.

La manœuvre des ouvrants pour accessibilité pompier sera réalisé de l'extérieur à l'aide de la polycroise.

Ferrage par des paumelles en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox, montées entre le dormant et l'ouvrant. Elles seront fixées par des contre-plaques.

Une vis de fixation spéciale permettra de réaliser des ouvrants dont le poids pourra aller jusqu'à 130 kg.

Limiteur d'ouverture ouvrant à la française

Qualité des matériaux :

Type de Profil : Profil à rupture de pont thermique pour les parties fixes comme pour les ouvrants.

Certificat de marquage NF-CSTBat à fournir au Bureau de Contrôle pour les profilés à rupture de pont thermique.

La visserie sera en acier inoxydable.

Les joints de prise de volume seront en EPDM de qualité marine et auront le label SNJF.

Les vitrages devront répondre à la Norme Européen EN 356.

Les vitrages auront un label CEKAL

Garniture :

Tout article de quincaillerie proposé par l'entreprise devra être choisi dans une gamme robuste répondant aux Nomes Françaises et comportant l'estampille « N.F.S.N.F.Q. »

Toutes les quincailleries seront en aluminium anodisé, modèle à soumettre à l'agrément de l'Architecte.

Classements :

Classement A.E.V suivant la norme NF-P 20-202 Partie 3 - Mise en oeuvre des fenêtres et porte extérieures - Mémento de choix en fonction de l'exposition.

Classement thermique des menuiseries : suivant notice thermique

Les isolements acoustiques demandés par l'acousticien sont des valeurs mesurées in situ, et concerne l'ensemble de la prestation de menuiseries : Profils de menuiseries, cadres dormant, ouvrants, vitrages, calfeutrement divers. Isolement acoustique suivant les exigences du Cahier des Prescriptions Acoustiques établi par l'acousticien.

Se reporter à la notice acoustique.

Vitrages :

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et pose de l'ensemble des vitrages et éléments de remplissages nécessaires sur les ouvrages de menuiseries extérieures.

Les vitrages seront **extra clair** et devront assurer différentes fonctions en complément des exigences d'isolation thermique et acoustique.

L'entreprise devra en vérifier les performances et aussi fournir tous les avis ou PV concernant les vitrages.

Finition :

Les profilés aluminium sont livrés revêtus d'une peinture de finition appliquée par thermolaquage et répondant à la norme NF P 24-351.

Le thermolaquage est titulaire du label QUALICOAT et QUALIMARINE.

La certification SEASIDE

Produit de référence :

Menuiserie type SOLEAL 65 de chez Technal ou équivalent

2.2.3.1.1 6 DESCRIPTION MENUISERIES ALUMINIUM COULISSANTES

Fourniture et mise en oeuvre de menuiseries extérieures coulissantes conformément aux normes NF DTU 36.5 et comprenant :

- Pattes de scellements, équerres, chevilles, douilles, rails, taquets et tous types de fixations adaptés aux types de mise en oeuvre et à la nature et aux dimensions des profilés et des supports. De plus toutes les précautions devront être prises pour assurer la bonne tenue et la protection à l'oxydation des fixations, des menuiseries et des supports et éviter toute incompatibilité galvanique.
- Les systèmes sont composés de 2 profils aluminium fixés au plafond et au sol, dans lequel viennent coulisser des panneaux de verre.
- ferrure de levage
- seuil étendu

Classements :

Classement A.E.V. pour l'ensemble des ouvrages de menuiseries extérieures, ou performances équivalente suivant classement Européen.

Classement thermique des menuiseries sans volet roulant : suivant notice thermique

Les isolements acoustiques demandés par l'acousticien sont des valeurs mesurées in situ, et concerne l'ensemble de la prestation de menuiseries : Profils de menuiseries, cadres dormant, ouvrants, vitrages, calfeutrement divers. Isolément acoustique suivant les exigences du Cahier des Prescriptions Acoustiques établi par l'acousticien.

Se reporter à la notice acoustique.

Vitrages :

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et pose de l'ensemble des vitrages et éléments de remplissages nécessaires sur les ouvrages de menuiseries extérieures.

Les vitrages seront **extra clair** et devront assurer différentes fonctions en complément des exigences d'isolation thermique et acoustique.

L'entreprise devra en vérifier les performances et aussi fournir tous les avis ou PV concernant les vitrages.

L'ensemble des châssis sera réalisé selon le carnet de détails de l'architecte.

L'entreprise du présent lot devra toutes les prestations d'adaptation et de finition pour livrer un ouvrage fini.

Elle devra également les notes de calcul justifiant les sections de l'ensemble des profilés.

Mise en œuvre suivant réglementations et recommandations du fabricant.

La série devra disposer d'un DTA en cours de validité émis par le CSTB

Produit avec avis technique du CSTB à fournir.

Finition :

Les profilés aluminium sont livrés revêtus d'une peinture de finition appliquée par thermolaquage et répondant à la norme NF P 24-351.

Le thermolaquage est titulaire du label QUALICOAT et QUALIMARINE.

La certification SEASIDE

Produit de référence :

Menuiserie type ARTLINE XL de chez Technal ou équivalent

Localisation :

Suivant plans et coupes architectes

2.2.3.1.1 7 DESCRIPTION MENUISERIES ALUMINIUM COUPE FEU

Réalisation de cloisons vitrées intérieurs en profilés aluminium équipés de leurs vitrages respectifs, travaux comprenant :

Principe du système :

- Profilés à haute performance thermique
- PV de résistance EI30 suivant les normes EN 1364-1 et EN 13501-2
- Sens du feu indifférent

Ossature :

Profilés tubulaires en tôle d'acier pliée obtenus à partir de feuillard galvanisé 2 faces Z275.

Les profilés seront assemblés par soudure et suivie d'un meulage et d'un ponçage.

Les raccords au sol et au plafond seront effectués à l'aide de tubes métalliques en acier encastré en plafond et dans la chape.

Les raccords en partie haute seront réalisés avec interposition de semelle résiliente absorbant les mouvements normaux de la structure.

En partie basse un résilient de 20 mm sera mis en place.

Les traverses basses et les traverses intermédiaires seront positionnées suivant plans de détails architectes.

Les ossatures seront adaptées aux hauteurs sous plancher? les épaisseurs des montants devront être adaptés.

Les profilés doivent être identiques pour l'ensemble des ouvrages de cloisons et portes intérieures.

Ouvrant à la Française :

Ouvrant à la française à un vantail

Joint intumescent autoadhésif en fond de feuillure des profilés

La fermeture sera réalisée par un système d'entraîneurs et embouts en polyamide sur tringle de verrouillage.

La manœuvre devra être réalisée par une poignée de forme esthétique et ergonomique sans coffre de mécanisme apparent, la poignée sera de type demi-tour réversible simple ou à clef dans le cas d'ouvrants manœuvrables seulement pour le nettoyage. Elle devra être démontable par « enfichage » pour ne pas l'endommager lors de la fabrication en atelier, ou pendant le transport.

La manœuvre des ouvrants pour accessibilité pompier sera réalisé de l'extérieur à l'aide de la polycoise.

Ferrage par des paumelles en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox, montées entre le dormant et l'ouvrant. Elles seront fixées par des contre-plaques.

Une vis de fixation spéciale permettra de réaliser des ouvrants dont le poids pourra aller jusqu'à 130 kg.

Parties vitrées :

Vitrage clairde chez Pilkington Pyrostop® Line

L'ensemble des vitrages sera du type simple vitrage feuilleté (vitrage feuilleté transparent composé de verres float et d'intercalaires intumescents)

Épaisseur du vitrage à adapter en fonction des surfaces correspondantes.

Vitrage maintenu en place par l'intermédiaire d'un parclosage rapporté, par cornière acier.

Conformément à la réglementation relative à l'accessibilité aux personnes handicapées, les parois vitrées situées sur les cheminements ou en bordure immédiate de ceux-ci doivent être repérables par des personnes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

Caractéristiques techniques :

- Exigence au feu : EI30 minimum
- Exigence acoustique : suivant notice acoustique

Nota, demande notice acoustique :

Les cloisons vitrées doivent être raccordées sur les autres éléments des autres corps d'état avec un soin tout particulier :

- Les jonctions et raccords seront à traiter pour conserver la continuité des performances acoustiques.

Finition :

Les profilés aluminium sont livrés revêtus d'une peinture de finition appliquée par thermolaquage et répondant à la norme NF P 24-351.

Le thermolaquage est titulaire du label QUALICOAT et QUALIMARINE.

La certification SEASIDE

Produit de référence :

Menuiserie type PYROAL de chez Technal ou équivalent

2.2.3.1.1 8 SUJETIONS DE MISE EN ŒUVRE DES MENUISERIES

Pour la mise en œuvre de chaque menuiserie, l'entreprise doit :

- La pose et le calage des cadres dormants et ouvrants.
- La fixation des menuiseries à l'aide de fixations adaptées à la nature et aux dimensions de celle-ci et des supports.
- Les calfeutrements adaptés aux exigences de résistance au feu et d'affaiblissement acoustique des menuiseries entre les cadres dormants et les supports.
- Le traitement des joints avec, si nécessaire, la mise en place de couvre-joints identiques en tous points (nature, aspect, finition) aux profilés des menuiseries ou la réalisation de joints élastomère.
- La réalisation de gorge de réservation pour la mise en place de fourreaux électriques si nécessaire.

2.2.3.1.1 9 SUJETIONS DE REALISATION DES ENSEMBLES MENUISES

Pour les menuiseries assemblées en ensemble, bande verticale ou horizontale, l'ouvrage doit respecter les préconisations suivantes :

- L'assemblage est prévu par le fabricant des menuiseries.
- La menuiserie assure l'étanchéité à l'eau et à l'air.
- Le drainage est réalisé menuiserie par menuiserie.
- Aucun report de charge de la menuiserie supérieure à la menuiserie inférieure.
- La reprise du poids du vitrage d'un châssis ne peut pas être réalisée sans la justification de la capacité de l'assemblage des montants du seul cadre intéressé.
- La dilatation des menuiseries par rapport à celle de l'appui est étudiée.

2.2.3.2 PORTES D'ACCES AUTOMATIQUE

2.2.3.2 1 EM-N-02 - PORTE COULISSANTE AUTOMATIQUE EXTERIEURE - 30 dB

Fourniture et mise en œuvre de portes automatiques vitrées coulissantes

Caractéristiques techniques :

- Dimensions totales de l'ensemble : suivant plans architecte et tableau des portes
- Exigence au feu : sans objet
- Affaiblissement acoustique : $R_{a, tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 30 \text{ dB}$
- Déperdition thermique : suivant notice thermique **Nota** : Les boîtiers de commande d'ouverture des portes seront encastrés dans des potelets métalliques à la charge du lot **Serrurerie**

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.2 2 EM-N-03 - PORTE COULISSANTE MOTORISÉE - 30 dB

Fourniture et mise en œuvre de portes automatiques vitrées coulissantes

Caractéristiques techniques :

- Dimensions totales de l'ensemble : suivant plans architecte et tableau des portes
- Exigence au feu : sans objet
- Affaiblissement acoustique : sans objet
- Déperdition thermique : sans objet

Nota : Les boîtiers de commande d'ouverture des portes seront encastrés dans des potelets métalliques à la charge du lot **Serrurerie**

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.3 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

NOTA :

Profils :

L'entreprise devra se référer à la Note Bati-sobre joint au dossier afin de connaître les Prérequis réemploi pour atteindre les objectifs fixés

L'entreprise devra chiffrer obligatoirement des profilés aluminium constitué d'au moins 50 % d'aluminium recyclé provenant de déchets post-consommation **pour l'ensemble des Menuiseries extérieures.**

L'entreprise devra obligatoirement mentionner dans la DPGF à titre d'information le Prix fourni / posé des menuiseries avec des profilés non-issues du recyclage

2.2.3.3 1 EM-E-01 - CHÂSSIS FIXE - 30 dB

Fourniture et mise en œuvre de menuiseries composées de châssis fixes en aluminium avec un vitrage feuilleté et comprenant notamment :

- Précadre
- Un châssis fixe avec un double vitrage feuilleté transparent en un seul volume
- Calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de protection du vitrage : sans exigence
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 30 \text{ dB}$
- Déperdition thermique : suivant notice thermique

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.3 2 EM-E-02 - CHÂSSIS FIXE - 30 dB

Fourniture et mise en œuvre de menuiseries composées de châssis fixes en aluminium avec un vitrage feuilleté et comprenant notamment :

- Précadre
- Un ensemble de 22 châssis fixe avec un double vitrage feuilleté transparent en un seul volume
- Calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de protection du vitrage : P5A
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 30 \text{ dB}$
- Déperdition thermique : suivant notice thermique

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.3 3 **EM-N-01 - ENSEMBLE MENUISE - 30 dB**

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé composé de :

- Un précadre
- 7 châssis fixes avec un vitrage feuilleté transparent en un seul volume
- Un bloc-porte à un vantail battant vitré avec un vitrage en un seul volume avec :
 - Huisseries aluminiums en profilés tubulaires à rupture de pont thermique
 - Vantail en double vitrage feuilleté transparent
 - Paumelles invisibles
 - Serrure anti-panique 3 points (SAP), comprenant un cylindre de sûreté à profilés européens avec goupilles anti-crochetage, cylindre simple entrée et une béquille simple
 - Ferme-porte encastré
 - Barre de seuil métallique
 - Capteur d'ouverture (à la charge du lot **électricité**)
- Les cadres dormants et ouvrants en aluminium avec joints d'étanchéité
- Les calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de résistance à l'effraction : CR3
- Classe de protection du vitrage : P5A
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 30 \text{ dB}$
- Déperdition thermique : suivant notice thermique

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.3 4 **EM-S-01 - ENSEMBLE MENUISE - 30 dB**

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé composé de :

- Un précadre
- Un châssis latéral fixe avec un vitrage feuilleté transparent en un seul volume
- Un bloc-porte à un vantail battant vitré en un seul volume avec :
 - Huisserie aluminium avec joints d'étanchéité
 - Vantail en double vitrage feuilleté transparent
 - Paumelles
 - Serrure mécanique
 - Loquet de condamnation
 - Barre de seuil métallique
- Les cadres dormants et ouvrants en aluminium avec joints d'étanchéité
- Profils fins à ouvrant caché
- Les calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de protection du vitrage : sans exigences
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 30 \text{ dB}$

- Déperdition thermique : suivant notice thermique
- Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.3 5 EM-O-01 - ENSEMBLE VITRÉ COULISSANT - 30 dB

Fourniture et mise en œuvre de menuiseries composées de châssis coulissant à levage en aluminium avec un vitrage feuilleté et comprenant notamment :

- Précadre
- Un ensemble de 3 châssis coulissant avec un double vitrage feuilleté transparent en un seul volume
 - Serrure mécanique
 - Loquet de condamnation
 - Béquille simple (BS Inox)
- Un ensemble de 15 châssis coulissant avec un double vitrage feuilleté transparent en un seul volume
 - Serrure mécanique
 - Loquet de condamnation
 - Béquille simple (BS Inox)
- Calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de résistance à l'effraction : CR3
- Classe de protection du vitrage : P5A
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 30 \text{ dB}$
- Déperdition thermique : suivant notice thermique

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.3 6 EM-O-02 - ENSEMBLE MENUISE - 30 dB

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé composé de :

- Un précadre
- De 2 châssis fixes avec un vitrage feuilleté transparent en un seul volume
- Un bloc-porte à un vantail battant vitré avec un vitrage en un seul volume avec :
 - Huisseries aluminiums en profilés tubulaires à rupture de pont thermique
 - Vantail en double vitrage feuilleté transparent
 - Paumelles invisibles
 - Serrure mécanique
 - Baton de maréchal en acier inoxydable
 - Cylindre européen avec bouton moleté
 - Ferme-porte encastré
 - Barre de seuil métallique
- Les cadres dormants et ouvrants en aluminium avec joints d'étanchéité
- Les calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de résistance à l'effraction : CR3
- Classe de protection du vitrage : P5A
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 30 \text{ dB}$

- Déperdition thermique : suivant notice thermique
Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.4 MENUISERIES INTERIEURES ALUMINIUM

Vitrages :

L'entreprise devra se référer à la Note Bati-sobre joint au dossier afin de connaître les Prérequis réemploi pour atteindre les objectifs fixés

L'entreprise devra chiffrer obligatoirement 100 % de vitrage issue de réemploi **pour les Menuiseries intérieures des Bureaux.**

L'entreprise devra obligatoirement mentionner dans la DPGF à titre d'information le Prix fourni / posé des menuiseries avec des vitrages non-issues du réemploi

2.2.3.4 1 EM-E-03 - CHÂSSIS FIXE - EI30 - 45 dB

Fourniture et mise en œuvre de menuiseries composées de châssis fixes en aluminium avec un vitrage feuilleté et comprenant notamment :

- Précadre
- Un ensemble de 13 châssis fixe avec un double vitrage feuilleté transparent en un seul volume
- Calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de protection du vitrage : sans exigences
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 45 \text{ dB}$
- Déperdition thermique : suivant notice thermique - Résistance au feu : EI30

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.4 2 EM-I-01 - ENSEMBLE MENUISÉ - EI30 - 45 dB

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé composé de :

- Précadre
- De 10 châssis fixes avec un double vitrage feuilleté transparent en un seul volume
- De deux ouvrants battants vitrés en un seul volume avec :
 - Cadre aluminium avec joints d'étanchéité
 - Double vitrage feuilleté transparent
 - Paumelles
 - Serrure mécanique
 - Béquille simple de type BS Inox
 - Limitateur d'ouverture
- Calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de protection du vitrage : sans exigences
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 45 \text{ dB}$
- Déperdition thermique : suivant notice thermique - Résistance au feu des châssis fixes : EI30
- Résistance au feu du châssis ouvrant : E30

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.4 3 **EM-I-02 - ENSEMBLE MENUISÉ - 25 dB**

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé composé de :

- Précadre
- De 14 ensemble de 2 châssis fixes avec un double vitrage feuilleté transparent en un seul volume
- De 1 ensemble de 2 châssis fixes avec vitrage en emalith
- Calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de protection du vitrage : sans exigences
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 25 \text{ dB}$
- Déperdition thermique : suivant notice thermique

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.3.4 4 **EM-I-03 - ENSEMBLE MENUISE - EI30 - 45 dB**

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé composé de :

- Un précadre
- De 2 châssis latéraux fixes avec un vitrage feuilleté transparent en un seul volume
- De deux bloc-porte à un vantail battant vitré en un seul volume avec :
 - Huisserie aluminium avec joints d'étanchéité
 - Vantail en double vitrage feuilleté transparent
 - Paumelles invisibles
 - Serrure mécanique
 - Cylindre européen
 - Béquilles doubles types BD Inox
 - Ferme porte encastré
 - Barre de seuil métallique
- Les cadres dormants et ouvrants en aluminium avec joints d'étanchéité
- Profils fins à ouvrant caché
- Les calfeutrements périphériques
- Garnitures d'étanchéité

Caractéristiques techniques :

- Classe de protection du vitrage : sans exigences
- Affaiblissement acoustique : $R_{a.tr} (R_w + C_{tr}) > \text{ou} = 45 \text{ dB}$
- Résistance au feu : EI30
- Déperdition thermique : suivant notice thermique

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.4 OUVRAGES DIVERS

2.2.4 1 OSSATURES SUPPORTS POUR ENSEMBLE DES CHASSIS MENUISES

Fourniture et pose d'ossatures supports d'ensemble des châssis menuisés.

Prestation comprenant notamment :

- Ossatures en profilés du commerce en forme de tubes liaisonnés mécaniquement et formant cadre support des châssis menuisés prévus dans les articles ci-après.
- Platines de fixation des ossatures avec fixations de nature adaptée au support, cordon d'étanchéité, etc.
- Note de calcul justifiant les sections employées.
- Renforts, ponctuels, raccords, découpes, réservations, etc.

Finition :

L'ensemble des éléments sont prévus galvanisés et thermolaqués, teinte RAL au choix de l'architecte.

L'ensemble sera réalisé conformément aux plans et détails architectes.

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique

2.2.4 2 BAVETTES METALLIQUES

Les menuiseries extérieures comportent toutes une bavette sur appui extérieur.

Fourniture et mise en œuvre de bavette métallique sur mesure posée sur appuis de baie, comprenant :

- Supports fixée mécaniquement au support,
- Tôle métallique découpée et pliée en atelier pour l'habillage de l'appui avec façon de goutte,
- Détails d'oreilles en relevés côté latéraux : les oreilles sont cachées derrière l'enduit.
- Relevés latéraux et pièces d'angle,
- Joint silicone périphérique
- Compris tous accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre.

Caractéristiques techniques :

- Nature : aluminium
- Épaisseur : 1,5 mm minimum
- Dimensions : suivant plans et détails des menuiseries extérieures.

Finition :

Les profilés aluminium sont livrés revêtus d'une peinture de finition appliquée par thermolaquage et répondant à la norme NF P 24-351.

Le thermolaquage est titulaire du label QUALICOAT et QUALIMARINE.

Elle sera livrée sur le chantier avec une protection par film plastique ou verni pelable qui sera ôtée par la présente entreprise au moment de la réception des ouvrages.

Mode de métré : au mètre linéaire

2.2.5 GESTIONS DES CLES

2.2.5 1 CANONS PROVISOIRES

L'entreprise doit la fourniture et la pose des canons provisoires de chantier, permettant l'ouverture des portes du chantier et du bâtiment avec une clé unique, la dépose des canons provisoires et la fourniture et pose, avant la réception, des canons définitifs, ou tout autre dispositif assurant la même fonction.

Mode de métré : au forfait pour l'ensemble du chantier.

2.2.5 2 ORGANIGRAMME

Pour l'ensemble des serrures des portes extérieures et intérieures nécessitant une mise en combinaison, il sera établi un organigramme.

Cet organigramme sera établi et géré par l'entreprise du lot Menuiseries intérieures bois

2.3 OCCULTATIONS

2.3 1 STORE TEXTILE EXTERIEUR MOTORISÉ SUR COULISSE

Fourniture et pose de store textile extérieur motorisé avec système ZIP (empêchant la prise au vent de la toile tendue dans les coulisses en position basse) comprenant :

Caractéristiques du store :

- Store toile vertical, avec caisson de store à encastrer sur le voile béton (suivant localisation), constitué d'un profilé en aluminium extrudé, thermolaqué- Parties latérales en fonte d'aluminium, thermolaquées- Toiles à haute résistance à la déchirure Screen, Acrylique, r-PET - La toile peut présenter des soudures transversales du fait de la confection.
- Tube d'enroulement (axe tubulaire) avec rainure ClipLine® pour la fixation de la toile.
- Système de guidage par coulisses
 - * Des coulisses latérales métalliques avec joint anti-bruit, posées en tableaux sans vis apparentes. Les coulisses sont de type ZIP, permettant de maintenir la toile en tension sur toute la hauteur du store.- Barre de charge constituée d'un profilé en aluminium extrudé, thermolaquée avec embouts latéraux en plastique, chargée avec du sable, 2,5 kg/m.

Manœuvre :

- Manœuvre individuelle motorisé des stores par bouton poussoir encastré dans la paroi intérieure,
- Système avec contacts de position en fin de course haut et bas,
- Manœuvre générale de l'ensemble des stores par zonage par bouton poussoir (localisation suivant indications des plans architecte et du lot CFO CFA).

Caractéristiques de la toile :

- Tissus fibre polyester avec une couche de PVC
- Caractéristiques de la membrane : ignifuge, transparente
- La toile est guidée latéralement sur toute la hauteur.
- poids : 350 g/m²
- épaisseur : 0.45 mm
- Réaction au feu B-s2,d0
- Facteur solaire: se reporter à la notice thermique

Travaux à la charge du lot électricité :

- Alimentation à proximité de chaque store
- Alimentation pour fermeture générale de l'ensemble des stores (à définir avec l'architecte)
- Automatisation des stores (logiciel, câblages, bus, capteurs météo, essais, raccords, liaison GTB, station météo...) permettant de créer, pour chaque zone contrôlée, un scénario de pilotage en fonction des impératifs de confort, d'économies d'énergies et des plages horaires de l'établissement.
- Boutons de commande centralisés (nombre suivant indications du lot électricité, emplacement, à définir en phase chantier)
- Fourniture et pose du boîtier de commande.
- Raccordement électrique entre la motorisation et le boîtier de commande depuis câblage laissé en attente par le présent lot

Travaux à la charge du présent lot :

- Fourniture et la mise en place de l'ensemble des stores motorisés, avec câble en attente de 5 à 10 ml selon implantation
- Toutes sujétions de mise en œuvre, essais et mise en service en coordination avec l'électricien permettant le bon fonctionnement de la motorisation en coordination avec l'électricien

Les stores sont alimentés à partir des puissances mises à disposition par le lot électricité et identifiés sur les plans électricité.

Entretien :

L'ensemble des stores seront démontables pour pouvoir effectuer les opérations de maintenance.
(les coffres sont dissimulés dans les linteaux béton (prévoir tôle de finition en sous-face))

Finition :

L'ensemble des éléments métalliques prévus laqués, teinte RAL au choix de l'architecte
Teinte de la toile au choix de l'architecte

Produit de référence :

Soloscreen de chez Griesser

Mode de métré : au mètre carré

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures

2.3 2

STORES EXTÉRIEURS MOTORISÉS AVEC GUIDAGE PAR CABLE

Fourniture et pose de store textile extérieur motorisé avec système ZIP (empêchant la prise au vent de la toile tendue dans les coulisses en position basse) comprenant :

Caractéristiques du store :

- Store toile vertical, avec caisson de store à encastrer sur le voile béton (suivant localisation), constitué d'un profilé en aluminium extrudé, thermolaqué- Parties latérales en fonte d'aluminium, thermolaquées- Toiles à haute résistance à la déchirure Screen, Acrylique, r-PET - La toile peut présenter des soudures transversales du fait de la confection.
- Tube d'enroulement (axe tubulaire) avec rainure ClipLine® pour la fixation de la toile.
- Système de guidage par coulisses, par câbles
 - * Câble de guidage Ø 3,3 mm en fils d'acier, avec gainage en plastique gris ou noir ou en Inox.
 - * Tige de guidage Ø 10 mm en Inox.
 - * Ressort de tension de câble en bas ou en haut.
- Fixations de câble/tige en fonte d'aluminium, thermolaquées - Barre de charge constituée d'un profilé en aluminium extrudé, thermolaquée avec embouts latéraux en plastique, chargée avec du sable, 2,5 kg/m.

Manœuvre :

- Manœuvre individuelle motorisé des stores par bouton poussoir encastré dans la paroi intérieure,
- Système avec contacts de position en fin de course haut et bas,
- Manœuvre générale de l'ensemble des stores par zonage par bouton poussoir (localisation suivant indications des plans architecte et du lot CFO CFA).

Caractéristiques de la toile :

- Tissus fibre polyester avec une couche de PVC
- Caractéristiques de la membrane : ignifuge, transparente
- La toile est guidée latéralement sur toute la hauteur.
- poids : 350 g/m²
- épaisseur : 0.45 mm
- Réaction au feu B-s2,d0
- Facteur solaire: se reporter à la notice thermique

Travaux à la charge du lot électricité :

- Alimentation à proximité de chaque store
- Alimentation pour fermeture générale de l'ensemble des stores (à définir avec l'architecte)
- Automatisation des stores (logiciel, câblages, bus, capteurs météo, essais, raccords, liaison GTB, station météo...) permettant de créer, pour chaque zone contrôlée, un scénario de pilotage en fonction des impératifs de confort, d'économies d'énergies et des plages horaires de l'établissement.
- Boutons de commande centralisés (nombre suivant indications du lot électricité, emplacement, à définir en phase chantier)
- Fourniture et pose du boîtier de commande.

- Raccordement électrique entre la motorisation et le boîtier de commande depuis câblage laissé en attente par le présent lot

Travaux à la charge du présent lot :

- Fourniture et la mise en place de l'ensemble des stores motorisés, avec câble en attente de 5 à 10 ml selon implantation
- Toutes sujétions de mise en œuvre, essais et mise en service en coordination avec l'électricien permettant le bon fonctionnement de la motorisation en coordination avec l'électricien

Les stores sont alimentés à partir des puissances mises à disposition par le lot électricité et identifiés sur les plans électricité.

Entretien :

L'ensemble des stores seront démontables pour pouvoir effectuer les opérations de maintenance.
(les coffres sont dissimulés dans les linteaux béton (prévoir tôle de finition en sous-face)

Finition :

L'ensemble des éléments métalliques prévus laqués, teinte RAL au choix de l'architecte
Teinte de la toile au choix de l'architecte

Produit de référence :

Soloscreen de chez Griesser

Mode de métré : au mètre carré

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures

2.4

DIVERS

2.4 1

STORES BANNES MOTORISES

Fourniture et pose de stores à projection (stores bannes) motorisés, travaux comprenant notamment :

- Tube d'enroulement métallique permettant la fixation de la toile
- Équerres supports du tube d'enroulement compris renforts et jambes de force suivant nécessité
- Bras de projection en profilés aluminium extrudé
- Barre de charge en profilés métalliques avec lest incorporé
- Système de tension pour une bonne tension de toile
- Manœuvre de l'intérieur par moteur électrique avec manœuvre de secours par treuil
- Moteur de type tubulaire synchrone avec inverseur.
- Commande électrique avec bouton de commande par installation filaire
- Automatisation de protection au vent
- Compris tous accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre.

La forme carrée du rectangle contient une articulation d'une forme parfaite, circulaire, qui permet le mouvement de rotation servant à l'inclinaison du store. De cette façon, le support et le coffre sont liés et équidistants par rapport au point d'appui central ; tandis que le store dans son ensemble est toujours homogène et équilibré, quelle que soit son inclinaison.

Les supports latéraux sont placés au niveau des extrémités en aluminium moulé sous pression. Les deux bras Edge75 sont fixés à l'extrémité, qui tourne avec le coffre et est réglable à l'aide d'une vis métrique.

Le store peut être fixé au mur ou au plafond.

Commande motorisée et possibilité de led sur le linteau frontal et le long du coffre.

Travaux à la charge du lot électricité :

- Alimentation électrique en attente pour chaque moteur de store
- Raccordement côté TD électricien.

Travaux à la charge du présent lot :

- Moteurs avec leur sortie de câbles
- Boîtiers de commande
- Raccordement électrique depuis alimentation laissée en attente par l'électricien

- Liaisons de commande sous fourreaux entre le boîtier de commande et le moteur
- Essais et mise en service.

Caractéristiques techniques :

- Inclinaison : réglable de 0° à 90°
- Facteur solaire: se reporter à la notice thermique
- Toile sans lambrequin
- Store extérieur opaque en toile acrylique de densité minimale 290 gr/m²
- La toile est imputrescible et traitée contre les moisissures, salissures et UV

Finition : couleur identique à la pierre de Saint-Maximin posée en façade. Teinte à faire valider par le maître d'œuvre sur échantillons.

Produit de référence : Nodo de la Sté Gibus. ou équivalent

Mode de métré : à l'unité, suivant dimensions du store déplié (cf. détail ci-dessous).

Localisation :

Suivant, plans et détails architecte, repérage des menuiseries extérieures, notice thermique, notice acoustique :

- *Sur la terrasse du personnel*