

## SOMMAIRE

8 - LOT MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM.....	2
8.1 - GENERALITES.....	2
8.1.1 - OBJET DES TRAVAUX.....	2
8.1.2 - REGLEMENTATION.....	2
8.1.3 - FOURNITURE DE DOCUMENTS.....	2
8.1.4 - PLANS D'EXECUTION - PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER.....	2
8.1.5 - ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS.....	2
8.1.6 - NETTOYAGE.....	3
8.1.7 - RECEPTION DES SUPPORTS.....	3
8.1.8 - ECHANTILLONS ET PROTOTYPES.....	3
8.1.9 - PROTECTION DES OUVRAGES.....	3
8.1.10 - ESSAIS.....	3
8.1.11 - INSTALLATION DE CHANTIER.....	3
8.1.12 - MARQUES ET PRODUITS.....	4
8.1.13 - ORGANIGRAMME.....	4
8.1.14 - ACOUSTIQUE.....	4
8.2 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DU LOT 8 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM.....	5
8.2.1 - PORTE ALUMINIUM AUTOMATIQUE COULISSANTE.....	5
8.2.1.1 - PORTE AUT01.....	6
8.2.1.2 - PORTE AUT02.....	6
8.2.1.3 - PORTE AUT03.....	6
8.2.2 - CHASSIS ALUMINIUM.....	6
8.3 - OPTION N°19.....	9
REPLACEMENT DES MENUISERIES EXISTANTES BAT. A ET B PAR MENUISERIES PVC AVEC VOLETS ROULANTS.....	9
8.3.1 - CHASSIS ALUMINIUM.....	9
8.3.2 - BRISE SOLEIL ORIENTABLE.....	10
8.3.3 - VOLETS ROULANTS TRADITIONNELS ELECTRIQUES.....	11

## 8 - LOT MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

### 8.1 - GENERALITES

#### 8.1.1 - OBJET DES TRAVAUX

Les travaux concernent

**La Réhabilitation et l'Extension du Centre Jean Perrin  
58 rue de Montalembert  
63000 Clermont-Ferrand**

Cette opération est à réaliser par phases successives, suivant un phasage conduisant à des livraisons par phases fonctionnelles, conformément au Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC), aux plans de phasage et au planning prévisionnel joints au dossier de consultation.

Les travaux du présent lot concernent les travaux de "MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM".

#### 8.1.2 - REGLEMENTATION

Les travaux du présent lot devront être conformes avec les normes en vigueur, à savoir, les D.T.U., les Normes NF, les avis techniques de mise en œuvre des différents matériaux employés.

#### 8.1.3 - FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur devra fournir tous les documents demandés pour approbation travaux, à savoir:

- Procès-verbaux de matériaux employés,
- Les certificats de qualités de matières employées,
- Le procès-verbal de réception des supports,
- Les plans d'atelier et de chantier, de détails et de réservations suivant l'article ci-dessous.

#### 8.1.4 - PLANS D'EXECUTION - PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER

L'Entrepreneur devra la fourniture des plans EXE.2, ainsi que des plans d'atelier et de chantier, la Maîtrise d'œuvre ayant une mission de base compris EXE.1 conformément à l'article 0.4.5. Etudes Techniques du C.C.T.C.

Ces plans seront établis en fonction des plans DCE et comprendront les plans de repérage d'ensembles.

Les plans d'ensemble des châssis avec ses accessoires, les plans de détail à échelle 1 de tous les profilés assemblés, les plans de détail des bavettes aluminium, des fourrures de maintien des vitrages, des fixations.

A partir de ces plans de détail d'atelier et de chantier, après approbation du Maître d'Oeuvre et du Bureau de Contrôle, l'entrepreneur devra la fourniture des plans de réservations pour approbation.

L'entrepreneur devra la fourniture des documents à la demande du maître d'ouvrage.

#### 8.1.5 - ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages pour les travaux en hauteur avec les garde-corps, les filets pour les chutes d'objets et les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier et des personnes circulant sur les extérieurs au chantier.

**NOTA : les échafaudages des façades sont à la charge du lot 10 Revêtement de façade.  
Ils seront mis à disposition de l'entreprise titulaire du présent lot pendant une période définie sur le planning de réalisation. En dehors de cette période l'entreprise devra ses propres échafaudages.  
Cette mise à disposition fera l'objet d'une convention inter-entreprises.**

### **8.1.6 - NETTOYAGE**

Pendant la durée des travaux, les parties publiques et le chantier seront maintenus en parfait état de propreté permanente.

Un nettoyage journalier du chantier sera demandé pour améliorer la qualité du travail et la sécurité du personnel.

Se référer à l'article 0.11.9. Propreté du chantier du CCTC.

### **8.1.7 - RECEPTION DES SUPPORTS**

Avant toute exécution de travaux sur le chantier, l'entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il doit réaliser ces ouvrages, suffisamment tôt.

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge et sous la responsabilité de l'entrepreneur du présent lot.

### **8.1.8 - ECHANTILLONS ET PROTOTYPES**

L'entrepreneur devra à la demande du Maître d'Ouvrage la fourniture des échantillons des matériaux employés.

Il devra la fourniture d'échantillons des ouvrages à exécuter suivant les dimensions demandé par le Maître d'Ouvrage.

Il devra la fourniture de prototype à grandeur réelle posé sur le site pour validation avant la mise en fabrication.

Toute exécution de travaux sera conditionnée par l'approbation des échantillons et prototypes après modifications et mises au point éventuelles.

### **8.1.9 - PROTECTION DES OUVRAGES**

L'entrepreneur est responsable de la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Il en devra la protection soignée et maintenue pendant toute la durée du chantier.

Toute détérioration due au manque de protection sera reprise par l'entrepreneur, sans supplément de prix, sous sa responsabilité.

De même, il devra la protection des ouvrages mitoyens. Toute dégradation de ces ouvrages, occasionnée par l'entreprise, fera l'objet des reprises nécessaires (totale ou partielle) à ses frais et sous sa responsabilité.

### **8.1.10 - ESSAIS**

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution d'essais suivant les termes des pièces générales.

### **8.1.11 - INSTALLATION DE CHANTIER**

Les installations de chantier sont à définir par les entreprises pour l'exécution de leurs travaux en se référant aux exigences du PGC et du Code du Travail. Les solutions proposées par la Maîtrise d'œuvre ne sont que des propositions. Il appartient à l'entreprise de proposer d'autres solutions sachant qu'elles devront respecter en tout point les documents que sont le PGC et le Code du Travail.

La localisation de la base vie, les accès de chantier pour les matériaux et personnels sont définis sur le plan d'installation de chantier joint au dossier d'appel d'offre.

Pendant toutes les phases les voies pompiers, logistiques, accès malades et personnel médical et les issues de secours seront maintenues.

Conformément au PGC, l'installation de chantier est à la charge du lot Gros-œuvre – Démolition pendant toute la durée du chantier TCE. Toutefois, l'entreprise du lot VRD devra sa propre installation de chantier pour la réalisation des travaux préparatoires.

La sécurité et l'hygiène des personnes travaillant sur le chantier devront être assurées en se référant aux exigences du PGC et du Code du Travail.

### **8.1.12 - MARQUES ET PRODUITS**

NOTA : Les marques de produits stipulés sont données à titre indicatif. Les entreprises établiront leur proposition sur ces produits ou sur des équivalents techniques.

### **8.1.13 - ORGANIGRAMME**

Sans objet, prestation à la charge de la Maîtrise d'Ouvrage.

### **8.1.14 - ACOUSTIQUE**

En matière d'acoustique les ouvrages devront répondre aux spécifications énumérées dans le rapport CCTP Acoustique du BET Acoustique ECHOLOGOS.

Les entreprises auront à leur charge la coordination, aussi bien au niveau des études d'exécution, que de la réalisation entre les différentes parties d'ouvrages pour atteindre les objectifs cités.

## 8.2 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DU LOT 8 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

### 8.2.1 - PORTE ALUMINIUM AUTOMATIQUE COULISSANTE

Ensemble menuisé comprenant :

Portes coulissantes,

- Ensembles précadres,
- Les poutres d'ossature de maintien de mécanismes,
- Les cadres périmétriques dormants,
- Les habillages en tôle d'aluminium laquée en tableaux et sous face de linteau au droit des joints de dilatation.
- Les capotages de l'ensemble des poutres et mécanismes,
- Système de portes coulissantes automatiques avec asservissement pour Issue de Secours de type DORMA - FST comprenant pour chaque porte double vantaux :
  - \* Commandes redondantes pour portes coulissantes,
  - \* Commande par micro processeur,
  - \* Programmes arrêt, automatique, ouvertures permanentes,
  - \* Ouverture automatique en cycle de jour par radars extérieurs et intérieurs sur horloge pour fonctionnement courant,
  - Asservissement à la détection incendie avec une ouverture automatique prioritaire,
  - Ouverture automatique en cas de coupure d'électricité,
  - Commutateur d'arrêt d'urgence pour toutes les portes,
  - Force d'ouverture et de fermeture < 150 N,
  - Vitesse d'ouverture et de fermeture 60 cm / s,
  - Réglage de temporisation d'ouverture de 0 à 15 s pour permettre le passage d'une personne à mobilité réduite.
  - Déverrouillage manuel de l'intérieur,
  - Système de sécurité avec surveillance de force de fermeture,
  - Auto ajustement, auto contrôle et auto réglage,
  - Auto diagnostic du système complet,
  - Module des barrières lumineuses avec auto test,
  - Module d'ouverture d'urgence,
  - Vitrage des vantaux par un STADIP 44.2 aux 2 faces,
  - Bandes granitées horizontales dans vitrage, pour marquage visuel (2 bandes sur la hauteur).
  - Châssis latéraux fixes en aluminium vitrage STADIP 44.2 aux 2 faces, compris bandes granitées horizontales dans vitrage, pour marquage visuel.
  - Coffre de commande à clé en aluminium laqué.
  - Raccordements dus par le présent Lot sur les attentes Courants Forts et Faibles à proximité. Liaisons entre différents organes (commandes et motorisation) au Présent Lot.

- Mise à la terre des appareils.

### 8.2.1.1 - PORTE AUT01

Dimensions : 3.00 x 2.50 ht, suivant nomenclature dans carnet de détails.

- 2 coulissants de 0.75 x 2.50 ht, 2 châssis latéraux de 0.75 x 2.50 ht.

#### **Sujétions particulières :**

- Châssis latéraux fixes en aluminium avec remplissage en panneaux sandwich isolants de forte épaisseur 55/57 mm, revêtus de deux tôles en aluminium thermolaqué, pour Entrée Patients Couchés.
- Ouverture commandée en cycle de nuit, ouverture par visiophone + bouton à la charge du lot ELECTRICITE, reliée à l'accueil service Rb-X-AC-01.

#### **LOCALISATION :**

- **Porte intérieure et extérieure du sas entrée patients couchés au RdC bas du bâtiment X**
- **Porte intérieure et extérieure du sas entrée patients valides au RdC bas du bâtiment X.**

### 8.2.1.2 - PORTE AUT02

Dimensions : 2.60 x 2.50 ht, suivant nomenclature dans carnet de détails.

- 2 coulissants de 0.65 x 2.50 ht, 2 châssis latéraux de 0.65 x 2.50 ht.

#### **Sujétions particulières :**

- Ouverture commandée en cycle de nuit, ouverture par visiophone + bouton à la charge du lot ELECTRICITE, reliée à l'accueil patients couchés.

- **Porte intérieure et extérieure du sas entrée au RdC bas de l'extension du bâtiment A (façade Est).**

### 8.2.1.3 - PORTE AUT03

Dimensions : 3.60 x 2.50 ht, suivant nomenclature dans carnet de détails.

- 2 coulissants de 0.90 x 2.50 ht, 2 châssis latéraux de 0.90 x 2.50 ht.

#### **Sujétions particulières :**

- Châssis impostes fixes en aluminium avec remplissage en panneaux sandwich isolants de forte épaisseur 55/57 mm, revêtus de deux tôles en aluminium thermolaqué avec façon de joint creux, pour portes Int. et Ext. du SAS entrée au RdC haut du bâtiment H (façade Sud).

- Ouverture commandée en cycle de nuit, ouverture par visiophone + bouton à la charge du lot ELECTRICITE, reliée à l'accueil étage Rb-H-AC-01.

- **Porte extérieure d'accès au Hall au RdC Haut du bâtiment H (façade Nord)**
- **Porte intérieure et extérieure du sas entrée (accès de nuit, dépose minute) au RdC haut du bâtiment H**
- **Porte intérieure et extérieure du sas entrée au RdC haut du bâtiment H (façade Sud).**

### 8.2.2 - CHASSIS ALUMINIUM

Fourniture et pose de châssis en aluminium comprenant :

#### **Profilés et principe constructif :**

- Utilisation de profilés dans la gamme SCHUCO ou techniquement équivalent.
- Dimensions suivant les indications des plans
- Les cadres périphériques.
- Pose en maçonnerie de béton et sur doublages
- Pose sur structure métallique à la charge du lot Charpente

- Les montants intermédiaires.
- Les traverses horizontales et verticales formant panneaux.
- Ensemble d'étanchéité en polypropylène au croisement des vantaux.
- Les fourrures d'adaptation aux doublages.
- les profilés seront à rupture de ponts thermiques
- L'intérieur et l'extérieur des profilés seront laqués dans les teintes RAL, label Qualicoat, suivant le nuancier, et selon le choix du Maître d'Œuvre. Les teintes définitives seront communiquées en cours de chantier.
- Les commandes devront être placées à une hauteur inférieure à 1.30 m.

Vitrage et remplissage :

- Le vitrage des allèges inférieures ou égales à 1 mètre sera réalisé par un vitrage feuilleté aux deux faces.
- Bandes granitées horizontales dans vitrage, pour marquage visuel.
- Les doubles vitrages seront à basse émissivité avec un coefficient de transmission thermique conforme au calcul du BET Thermique.
- Remplissage en panneaux sandwich isolants de forte épaisseur 55/57 mm, revêtus de deux tôles en aluminium thermolaqué.

Bavettes :

Bavettes en aluminium laqué de 15/10<sup>ème</sup> comprenant :

- La bavette centrale, avec pliage au nez de 25 mm de hauteur et contre pliage au nez formant goutte d'eau.
- Le relevé sous le jet d'eau de la baie compris étanchéité par joint élastomère.
- En appuis, recouvrement de 15 cm sous la bavette centrale avec pliage de drainage des eaux.
- Les bavettes seront en aluminium laqué teinte RAL au choix de l'architecte.

Châssis d'amenée d'air frais :

- Les châssis seront en aluminium laqué de type EXUBAIE de chez SOUCHIER ou techniquement équivalent.
- L'entrepreneur devra la fourniture au lot électricité de DAC. Les DAC seront à émission 48V. Le câblage entre les DAC et les châssis exubaie est à prévoir par le lot Electricité.
- Les châssis seront équipés de contact de position (début et fin de course). Ces châssis seront prévus à ouverture et fermeture électrique (télécommande à émission). 2 ou 3 tubes en aluminium laqué formeront gardes corps quand le châssis sera ouvert.

**Les châssis et les DAC devront faire chacun l'objet d'un PV de conformité à la NFS 61-937.  
Le menuisier fournira à l'électricien les modules de surveillance de ligne (1 unité par châssis)**

CLASSEMENT DES FENETRES

- A\*2 E\*4 V\*A2

Performances thermiques :

- Coefficient de transmission thermique du châssis compris vitrage **U ≤ 1.8 W/m²°C**

Facteur solaire des baies vitrées : 0.40 (avec protection mobile ouverture) et 0.15 (avec protection mobile fermée)

Performances acoustiques :

- Indice d'affaiblissement acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 28$  dB suivant notice acoustique.

**NOTA :**

Ceci n'est qu'une description générique. L'entrepreneur devra, pour remettre son offre de prix, tenir compte de l'ensemble des prescriptions indiquées sur les tableaux des châssis extérieurs.

**LOCALISATION :**

*Châssis aluminium du bâtiment H, suivant nomenclature et tableau des châssis extérieures.*

### 8.3 - OPTION N°19

## REMPLACEMENT DES MENUISERIES EXISTANTES BAT. A ET B PAR MENUISERIES PVC AVEC VOLETS ROULANTS

### 8.3.1 - CHASSIS ALUMINIUM

Fourniture et pose de chassis en aluminium comprenant :

#### Profilés et principe constructif :

- Utilisation de profilés dans la gamme SCHUCO ou techniquement équivalent.
- Dimensions suivant les indications des plans
- Les cadres périphériques.
- Pose en maçonnerie de béton et sur doublages
- Pose sur structure métallique à la charge du lot Charpente
- Les montants intermédiaires.
- Les traverses horizontales et verticales formant panneaux.
- Ensemble d'étanchéité en polypropylène au croisement des vantaux.
- Les fourrures d'adaptation aux doublages.
- les profilés seront à rupture de ponts thermiques
- L'intérieur et l'extérieur des profilés seront laqués dans les teintes RAL, label Qualicoat, suivant le nuancier, et selon le choix du Maître d'Œuvre. Les teintes définitives seront communiquées en cours de chantier.

#### Vitrage et remplissage :

- Le vitrage des allèges inférieures ou égales à 1 mètre sera réalisé par un vitrage feuilleté aux deux faces.
- Bandes granitées horizontales dans vitrage, pour marquage visuel.
- Les doubles vitrages seront à basse émissivité avec un coefficient de transmission thermique conforme au calcul du BET Thermique.
- Remplissage en panneaux sandwich isolants de forte épaisseur 55/57 mm, revêtus de deux tôles en aluminium thermolaqué.
- Les commandes devront être placées à une hauteur inférieure à 1.30 m.

#### Bavettes :

Bavettes en aluminium laqué de 15/10<sup>ème</sup> comprenant :

- La bavette centrale, avec pliage au nez de 25 mm de hauteur et contre pliage au nez formant goutte d'eau.
- Le relevé sous le jet d'eau de la baie compris étanchéité par joint élastomère.
- En appuis, recouvrement de 15 cm sous la bavette centrale avec pliage de drainage des eaux.
- Les bavettes seront en aluminium laqué teinte RAL au choix de l'architecte.

#### CLASSEMENT DES FENETRES

- A\*2 E\*4 V\*A2

#### Performances thermiques :

- Coefficient de transmission thermique du châssis compris vitrage **U ≤ 1.8 W/m²°C**

Facteur solaire des baies vitrées : 0.40 (avec protection mobile ouverture) et 0.15 (avec protection mobile fermée)

Performances acoustiques :

- Indice d'affaiblissement acoustique :  $R_W + C_{tr} \geq 28$  dB suivant notice acoustique.

**Sujétions particulières :**

- Dépose des châssis existants, compris occultations (Brise-soleil à lames orientables, stores).
- Pour vantail de service :
  - \* Manœuvre du vantail par une barre anti-panique de type 6720 de VACHETTE ou équivalent.
  - \* Serrure de sûreté avec cylindre (hors lot)
  - \* Module extérieur béquille à clé de type M13 AV antivandalisme de VACHETTE ou équivalent
  - \* Ferme porte de type V 12214 avec bras antivandalisme de VACHETTE ou équivalent
- Habillage des poteaux, entre les châssis du niveau 5, en tôle aluminium laquée, façonnée de 15/10<sup>ème</sup>, teinte RAL au choix de l'architecte, sur les 2 faces, compris ossature primaire et incorporation d'un isolant en laine minérale.

**LOCALISATION :**

***Concerne les grands ensembles du bâtiment A (principalement au Niveau 5), suivant nomenclature et repérage sur vues en plan et façades.***

**8.3.2 - BRISE SOLEIL ORIENTABLE**

Fourniture et pose de fermeture volet à lames orientables et empilables de type METALUNIC de GRIESSER ou équivalent comprenant :

- Tablier à lames orientables rigides de 96 mm en aluminium thermolaqué, équipées de lèvres d'étanchéité et d'insonorisation.
- Fixation des lames à leurs extrémités par porte-lames en zamak logés dans les coulisses.
- Aucun assemblage apparent.
- Orientation des lames à n'importe quelle hauteur.
- Descente prédéterminée des lames en position inclinée vers l'extérieur à 37°, 45°, 70° en fonction de l'orientation des locaux.
- Montée des lames en position inclinée vers l'intérieur à 20° assurant l'éclairage du Local.
- Coloris au choix de l'Architecte.
- Guidage par coulisses compactes, de section 85 x 46 mm en aluminium laqué RAL équipées de profils d'insonorisation en polyéthylène résistant aux intempéries, coulisses simples et jumelées selon le cas.
- Verrouillage automatique du tablier à chaque position.
- Fixations anti-arrachement des lames des 2 côtés
- Système de débrayage permettant d'éviter toute détérioration du support causée par des obstacles rencontrés lors de la descente.
- Chaînes d'orientation en acier laitonné et feuillard de traction en acier inox incorporés dans les coulisses.
- Manœuvre électrique par moteur incorporé, avec fins de courses et équipé d'un câble de 50 cm.
- Raccordement à la charge du présent lot sur câbles en attente près du moteur, laissés par l'électricien.
- Liaison moteur - boîtier de commande, au droit de la fenêtre, à la charge du présent Lot (fourreau et câbles).

- Liaison appel malade, à la charge de l'électricien (fourreau et câbles).
- Boîtier de commande " montée descente ", orientation des lames à positionner au droit de la fenêtre, à la charge du présent lot (hauteur inférieur à 1.30 m).
- Secours par manivelle amovible.

**Sujétions particulières :**

- Habillage sur la hauteur de linteau en tôle aluminium laquée, façonnée de 15/10<sup>ème</sup>, teinte RAL au choix de l'architecte.
- Dépose et évacuation des brises soleils manuels existants.

**LOCALISATION :**

***Au droit des grands ensembles vitrés au niveau 5 du bâtiment A, suivant nomenclature et repérage sur vue en plan et façades.***

### 8.3.3 - VOLETS ROULANTS TRADITIONNELS ELECTRIQUES

Pour les ouvertures recevant une fermeture par volet roulant en pose traditionnelle (dans coffre intérieur, existant conservé).

- Volet roulant sur menuiseries Aluminium.
- Blocage automatique de l'arbre en position fermée pour tous les châssis.
- Tablier en lames autoporteuses à double paroi en aluminium extrudé avec jour réglable.
- Lame finale en alu laqué avec joints tubulaire et butées.
- Tablier s'enroulant sur un axe hexagonal, porté par des paliers à tiroirs permettant son extraction du caisson.

**MANŒUVRE D'OUVERTURE :**

- Manœuvre électrique.
- Raccordement à la charge du présent Lot sur câbles en attente, laissés par le lot Electricité.
- Liaison moteur - boîtier de commande à la charge du présent Lot (fourreau et câbles).
- Boîtier de commande "montée descente", à positionner dans le mur au droit de la menuiserie et à la charge du présent lot (hauteur inférieur à 1.30 m).
- Secours par manivelle amovible.
- Compris toutes sujétions de bonne mise en œuvre.

**Sujétions particulières :**

- Les coffres VR intérieurs sont existants conservés.
- Dépose et évacuation des volets roulants manuels existants.
- Fourniture et mise en place d'un isolant collé à l'intérieur du coffre existant conservé.

**LOCALISATION :**

***Au droit des ensembles coulissants type ME02 du bâtiment A, suivant nomenclature et repérage sur vues en plan et façades.***