



CHU St ETIENNE - ETABLISSEMENT SUPPORT GHT  
LOIRE – Hôpital du GIER  
19, Rue Victor Hugo  
42 400 Saint-Chamond  
Tél.: 04 77 75 24 39

MAÎTRE DOUVRE

## Restructuration des urgences et du hall d'accueil de l'HOPITAL DU GIER à SAINT-CHAMOND (42)

### Cahier des Clauses Techniques Particulières

#### LOT 06 : Menuiseries Extérieures



**SEXTANT architecture**  
80, Boulevard François Mitterrand  
63 000 Clermont-Ferrand  
sextant63@sextant-architecture.com  
Tél.: 04 73 90 83 29

ARCHITECTE  
MANDATAIRE



**TPF INGENIERIE**  
55 rue de la Villette  
69 003 LYON  
Tél : 04 72 13 50 74

INGENIERIE ET  
ECONOMIE

| REFERENCE DU DOCUMENT | EMETTEUR | CODE AFFAIRE | TYPE DE DOCUMENT | INDICE | DATE       | NB PAGES |
|-----------------------|----------|--------------|------------------|--------|------------|----------|
|                       | JWA      | BLY240005    | CCTP.MEX         | 02     | 21/02/2025 | 50       |

| INDICE | DATE       | OBJET               | PAGES |
|--------|------------|---------------------|-------|
| 00     | 20/12/2024 | Première édition    | 50    |
| 01     | 17/01/2025 | MAJ des prestations | 50    |
| 02     | 21/02/2025 | Version DCE         | 50    |
|        |            |                     |       |

# SOMMAIRE

|              |   |           |
|--------------|---|-----------|
| <b>I -</b>   | <b>PREAMBULE</b>  | <b>4</b>  |
| <b>II -</b>  | <b>LISTE DES INTERVENANTS SUR LE PROJET</b>   | <b>5</b>  |
| II.1 -       | MOA   | 5         |
| II.2 -       | MOE   | 5         |
| II.3 -       | BUREAU DE CONTROLE  | 5         |
| II.4 -       | CSPS  | 5         |
| II.5 -       | ALLOTISSEMENT   | 6         |
| <b>A.</b>    | <b>MEMOIRE TECHNIQUE</b>  | <b>7</b>  |
| <b>I -</b>   | <b>MENUISERIES EXTERIEURES</b>  | <b>7</b>  |
| <b>I.1 -</b> | <b>MENUISERIES SUR BATIMENTS NEUFS</b>  | <b>7</b>  |
| I.1.1 -      | MENUISERIES TYPE M-AL-01A : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATERAL ET ALLEGE FIXES                       | 8         |
| I.1.2 -      | MENUISERIES TYPE M-AL-01B : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATERAL ET ALLEGE FIXES                       | 9         |
| I.1.3 -      | MENUISERIES TYPE M-AL-02A : CHASSIS FIXE EN 3 MONTANTS – EI30   | 9         |
| I.1.4 -      | MENUISERIES TYPE M-AL-02B : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATERAL ET ALLEGE FIXES                       | 10        |
| I.1.5 -      | MENUISERIES TYPE M-AL-02C : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATERAL ET ALLEGE FIXES                       | 10        |
| I.1.6 -      | MENUISERIES TYPE M-AL-02D : CHASSIS FIXE EN 3 MONTANTS – EI30   | 11        |
| I.1.7 -      | BLOC-PORTE TYPE M-AL-03 : DOUBLE VANTAUX + CHASSIS LATERAL FIXE   | 12        |
| I.1.8 -      | MENUISERIES TYPE M-AL-04A : CHASSIS FIXE  | 12        |
| I.1.9 -      | BLOC-PORTE TYPE M-AL-04B : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATERAL FIXE EN DEUX PARTIES  | 13        |
| I.1.10 -     | BLOC-PORTE TYPE M-AL-04C : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATERAL FIXE EN DEUX PARTIES  | 14        |
| I.1.11 -     | MENUISERIES TYPE M-AL-05 : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATERAUX                                       | 15        |
| I.1.12 -     | BLOC-PORTE TYPE M-AL-06 : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATERAL  | 15        |
| I.1.13 -     | MENUISERIES TYPE M-AL-07A AVEC OUVRANT : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE SUR ALLEGE FIXE                               | 16        |
| I.1.14 -     | MENUISERIES TYPE M-AL-07A SANS OUVRANT : CHASSIS FIXE VITRE   | 16        |
| I.1.15 -     | MENUISERIES TYPE M-AL-07B AVEC OUVRANT : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE SUR ALLEGE FIXE                               | 17        |
| I.1.16 -     | MENUISERIES TYPE M-AL-07B SANS OUVRANT : CHASSIS FIXE VITRE   | 17        |
| I.1.17 -     | BLOC-PORTE TYPE M-AL-09 : DOUBLE VANTAUX  | 18        |
| I.1.18 -     | MENUISERIES TYPE M-AL-11 + M-AL-11B : CHASSIS EN 2 ELEMENTS AVEC 1 OUVRANT ET POTEAU D'ANGLE                            | 18        |
| I.1.19 -     | MENUISERIES TYPE M-AL-12 : 2 OUVRANTS A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS CENTRAL FIXE                           | 19        |
| I.1.20 -     | MENUISERIES TYPE M-AL-13 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATERAL FIXE                            | 20        |
| I.1.21 -     | MENUISERIES TYPE M-AL-14 : CHASSIS FIXES  | 20        |
| I.1.22 -     | BLOC-PORTE TYPE M-AL-15 : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATERAL  | 21        |
| <b>I.2 -</b> | <b>MENUISERIES SUR BATIMENTS REHABILITES</b>  | <b>21</b> |
| I.2.1 -      | MENUISERIES TYPE R-AL-01 : OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATERAUX + IMPOSTE FIXES ET VOLET ROULANT | 22        |
| I.2.2 -      | MENUISERIES TYPE R-AL-02 : OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATERAUX + IMPOSTE FIXES ET VOLET ROULANT | 22        |
| I.2.3 -      | MENUISERIES TYPE R-AL-03 : CHASSIS CIRCULAIRE FIXE  | 23        |
| I.2.4 -      | MENUISERIES TYPE R-AL-04 : OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATERAUX + IMPOSTE FIXES                  | 23        |
| I.2.5 -      | MENUISERIES TYPE R-AL-05 : OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATERAUX + IMPOSTE FIXES                  | 24        |
| I.2.6 -      | BLOC-PORTE TYPE R-AL-06 : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATERAL ET IMPOSTE FIXE  | 24        |
| I.2.7 -      | MENUISERIES TYPE R-AL-07A : CHASSIS FIXE  | 25        |
| I.2.8 -      | MENUISERIES TYPE R-AL-07B : CHASSIS FIXE  | 26        |
| I.2.9 -      | MENUISERIES TYPE R-AL-08 : CHASSIS FIXE   | 26        |
| I.2.10 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-09 : OUVRANT OSCILLO-BATTANT AVEC ALLEGE ET LINTEAU FIXES   | 26        |
| I.2.11 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-10 : OUVRANT OSCILLO-BATTANT AVEC ALLEGE ET LINTEAU FIXES   | 27        |
| I.2.12 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-11 : OUVRANT OSCILLO-BATTANT AVEC ALLEGE ET LINTEAU FIXES   | 28        |
| I.2.13 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-12 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE                                    | 28        |
| I.2.14 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-13 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE                                    | 29        |
| I.2.15 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-14 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE                                    | 29        |
| I.2.16 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-15 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE                                    | 30        |
| I.2.17 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-16 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE                                    | 31        |
| I.2.18 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-17 : CHASSIS FIXE   | 31        |
| I.2.19 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-19 : 2 OUVRANTS A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS CENTRAL FIXE SUR ALLEGE VITREE         | 32        |
| I.2.20 -     | MENUISERIES TYPE R-AL-20 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATERAL FIXE                            | 32        |



|           |   |    |
|-----------|---|----|
| I.2.21 -  | MENUISERIES TYPE R-AL-21 : 2 OUVRANTS A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS CENTRAL FIXE | 33 |
| I.2.22 -  | MENUISERIES TYPE R-AL-22 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATERAL FIXE  | 33 |
| I.3 -     | <b>OCCULTATIONS</b>   | 34 |
| I.3.1 -   | VOLETS ROULANTS MOTORISES EN ALUMINIUM  | 34 |
| I.3.2 -   | BRISE-SOLEIL ORIENTABLES  | 35 |
| I.4 -     | <b>DESENFUMAGE</b>  | 36 |
| I.4.1 -   | PLUS-VALUE POUR CHASSIS DE DESENFUMAGE VB   | 36 |
| I.4.2 -   | PLUS-VALUE POUR OUVERTURE MOTORISEE DE PORTE POUR DESENFUMAGE                                 | 37 |
| B.        | <b>REFERENCES NORMATIVES</b>  | 38 |
| I -       | <b>PRESCRIPTIONS GENERALES</b>  | 38 |
| I.1 -     | <b>GENERALITES</b>  | 38 |
| I.2 -     | <b>PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES</b>   | 38 |
| I.2.1 -   | NORMES ET REGLEMENTS  | 38 |
| I.2.2 -   | ETANCHEITE A L'AIR DU BATIMENT  | 39 |
| I.2.3 -   | PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX   | 40 |
| I.2.3.1 - | MENUISERIES   | 41 |
| I.2.3.2 - | PROFILES  | 41 |
| I.2.3.3 - | ALUMINIUM   | 41 |
| I.2.3.4 - | QUINCAILLERIES  | 41 |
| I.2.3.5 - | VITRERIE  | 43 |
| I.2.3.6 - | JOINTS  | 44 |
| I.2.4 -   | MISE A LA TERRE   | 44 |
| I.3 -     | <b>CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX</b>   | 44 |
| I.3.1 -   | CONSISTANCE DES TRAVAUX   | 44 |
| I.3.2 -   | PROTOTYPES & PROCES-VERBAUX D'ESSAIS  | 46 |
| I.3.3 -   | RECEPTION DES SUPPORTS  | 46 |
| I.3.4 -   | TRANSPORT & STOCKAGE  | 47 |
| I.3.5 -   | MANUTENTION   | 48 |
| I.3.6 -   | REGLES GENERALES D'EXECUTION  | 48 |
| I.3.7 -   | VERIFICATION & MISE EN FONCTIONNEMENT   | 49 |
| I.3.8 -   | PROTECTION DES OUVRAGES   | 49 |
| I.4 -     | <b>DOCUMENTS A FOURNIR</b>  | 49 |
| I.4.1 -   | AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX : DOSSIER D'ETUDES  | 49 |
| I.4.2 -   | AVANT RECEPTION DES TRAVAUX : DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES                                   | 50 |

## I - PREAMBULE

Le projet se situe sur le site du Centre Hospitalier du Gier, à Saint-Chamond (42 400).



Le projet consiste à réhabiliter le service des Urgences, le Hall d'entrée ainsi que quelques locaux annexes, à réaliser plusieurs extensions neuves en RdC, et de reprendre quelques aménagements paysagers. Les travaux se concentrent au RdC du Bâtiment, avec quelques interventions ponctuelles en sous-sol (raccordements, etc.).

**Les travaux seront phasés (5 phases principales successives) et réalisés en site occupé.** Le respect des consignes de chantier sera indispensable afin de permettre au centre hospitalier de garantir le bon fonctionnement de ses services le temps des travaux. Les points d'attention concerneront notamment :

- **Respect des confinements des zones travaux et des espaces de chantiers,**
- **Respect des accès chantier et circuits de circulation définis,**
- **Respect des horaires de travaux, notamment pour les travaux bruyants,**
- **Quelques interventions devront obligatoirement avoir lieu en horaires décalées (nuit par exemple) afin de ne pas impacter le bon fonctionnement des services.**

## II - LISTE DES INTERVENANTS SUR LE PROJET

### II.1 - MOA

#### **CHU St ETIENNE – Etablissement support GHT LOIRE**

##### **Hôpital du Gier**

Intervenant référent : Maxime BONFILS - [m.bonfils@hopitaldugier.fr](mailto:m.bonfils@hopitaldugier.fr)  
Emilie ROUECHE - [emilie.roueche@hopitaldugier.fr](mailto:emilie.roueche@hopitaldugier.fr)  
19, Rue Victor Hugo - 42400 Saint-Chamond  
Tél.: 04 77 75 24 39

### II.2 - MOE

#### **SEXTANT Architecture**

Architecte référent : Dorian MORTELECQUE – [sextant63@sextant-architecture.com](mailto:sextant63@sextant-architecture.com)  
80, Boulevard François Mitterrand - 63 000 Clermont-Ferrand  
Tél.: 04 73 90 83 29

#### **TPF Ingénierie**

Chef de projet et ingénieur généraliste : Jérémy WACHEUX – [j.wacheux@tpfi.fr](mailto:j.wacheux@tpfi.fr)  
Ingénieur Electricité et CSSI : Arafat BELHADJ – [a.belhadj@tpfi.fr](mailto:a.belhadj@tpfi.fr)  
Ingénieur CVC Plomberie : Alain PAGES – [a.pages@tpfi.fr](mailto:a.pages@tpfi.fr)  
Ingénieure Gros Œuvre : Laura ALZATE – [l.alzate@tpfi.f](mailto:l.alzate@tpfi.f)  
55 rue de la Villette - 69 003 LYON  
Tél : 04 72 13 50 74

### II.3 - BUREAU DE CONTROLE

#### **VERITAS**

Intervenant référent : Jean-Marc JAGER – [jean-marc.jager@bureauveritas.com](mailto:jean-marc.jager@bureauveritas.com)  
25 Avenue de l'Industrie - CS 80098 - 42390 Villars – CEDEX  
Tél.: 06 80 73 86 70

### II.4 - CSPS

#### **EXELL SECURITE**

Intervenant référent : Bruno MARIN – [bruno.marin@exell-securite.fr](mailto:bruno.marin@exell-securite.fr)  
7 Rue du Dauphiné - 69003 Lyon  
Tél.: 06 48 09 77 02

## II.5 - ALLOTISSEMENT

- Lot 01 : Terrassement, VRD et Espaces verts
- Lot 02 : Fondations
- Lot 03 : Structure
- Lot 04 : Etanchéité
- Lot 05 : Façades
- Lot 06 : MEX
- Lot 07 : Démolition et curage
- Lot 08 : Cloisonnement doublage, faux-plafond fixe et peinture
- Lot 09 : Faux-plafond démontable
- Lot 10 : Menuiseries Intérieures, mobilier, signalétique
- Lot 11 : Sol souple
- Lot 12 : Portes automatiques
- Lot 13A : CVC – Désenfumage
- Lot 13B : Plomberie
- Lot 13C : Fluides médicaux
- Lot 14A : CFO – CFA
- Lot 14B : Sureté
- Lot 15 : Nettoyage



## A. MEMOIRE TECHNIQUE

### I - MENUISERIES EXTERIEURES

#### I.1 - MENUISERIES SUR BATIMENTS NEUFS

Fourniture et pose suivant carnet de détails et plans de l'architecte, de menuiseries extérieures réalisées en profilés aluminium à rupture de pont thermique avec système anti-dégondage, de sections, formes et profils appropriés et comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc., nécessaires.

##### Profilés :

- Profilés tubulaires multi chambres de 65 mm d'assise.
- Les profilés utilisés seront réalisés en alliage d'aluminium 6060 T5 extrudés selon la norme NF- A50 710 ou DIN 17 615. Ils ne devront pas laisser apparaître de stries de filage.
- Assemblage des profilés tubulaires du dormant et de l'ouvrant en coupes d'onglets au moyen d'équerres en alliage d'aluminium épousant la forme des tubulures. L'assemblage est fait par sertissage ou goupille selon la section du profilé utilisé, assurant ainsi un auto-serrage. Il est renforcé par l'injection entre la toile des profils et les équerres d'une colle bi-composant, exempt de solvant, à base de polyuréthane.

##### Caractéristiques :

- **Finitions : Laquage garanti par le label QUALICOAT, teinte RAL au choix de l'architecte.**
- Classement AEV minimum des menuiseries : A\*4 E\*4 V\*A2 (DTU 36.5 P3 / NFP 20-202-3).
- Les vitrages répondront aux exigences en termes de sécurité des personnes et des biens.
- Les exigences thermiques, acoustiques et sismiques générales indiquées devront être respectées et prises en compte pour le choix des vitrages.
- Voir tableau des Menuiserie Extérieures architecte et descriptifs détaillés ci-dessous.
- **Tous les ouvrants de fenêtres seront équipés de limiteurs d'ouverture.**

##### Support :

Selon leur localisation les châssis seront mis en œuvre :

- **Dans une structure béton armé neuve, le titulaire réalisera les synthèses nécessaires avec le lot structure afin de déterminer les réservations et rejingot nécessaire pour la mise en œuvre de ses ouvrages,**
- **Dans la maçonnerie du Bâtiment existante, après dépose des menuiseries existante par le lot curage. Le titulaire prévoira tous les ouvrages nécessaires pour une bonne mise en œuvre et garantir les objectif thermique acoustique et d'étanchéité, y compris reprise de supports, tasseaux d'appuis, etc. si nécessaire,**
- **Dans tous les cas, le titulaire devra vérifier les côtes des réservations devant accueillir ses ouvrages avant mise en production des châssis, qu'elles soient neuves ou existantes,**
- **Toutes les prestations seront réputées incluses afin d'assurer l'étanchéité et la bonne finition intérieure et extérieure de l'ouvrage, pour les poses en applique intérieure comme pour les poses en tunnel.**

##### Référence de qualité :

- Les vitrages utilisés devront bénéficier de la certification CEKAL.



- Les profilés devront porter la marque de qualité NF-CSTB Profilés en aluminium à rupture de pont thermique.
- Conformité aux normes XP P 24-400 pour les profils et XP P 24-401 pour les fenêtres.
- Performances acoustiques et thermiques sont détaillées dans les articles descriptifs et à justifier par PV.

Coordination des prestations :

- Entrées d'air :

San objet.

- Organigramme :

Le présent lot devra se coordonner avec le lot Menuiseries intérieures qui doit l'organigramme général de toutes les portes. La fourniture et la pose une fois l'organigramme fait reste au présent lot.

Les canons provisoires et clés associées, en phase « travaux » seront fournis, posés, gérés et déposés par le présent lot, pour l'ensemble des portes à sa charge.

Références normatives et réglementaires :

NF DTU 36.5 (P20-202) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures.

Les vitrages respecteront les exigences du DTU 39 selon le chapitre 5 « Parois vitrés jouant un rôle dans la protection des personnes vis-à-vis des risques de blessures en cas de heurt. »

Séisme : Respect des exigences vis-à-vis des risques sismiques (Eurocode 8).

Prescription acoustique :

Les prescriptions du cahier des charges acoustiques du présent dossier seront à respecter, notamment concernant les ouvrages à mettre en œuvre (matériaux, épaisseurs, localisations, etc.), et les documents à fournir afin de justifier des performances acoustiques.

Ces prescriptions s'appliquent aux ouvrages neufs, avec obligation de résultat, mais également aux ouvrages mis en œuvre dans les zones réhabilitées. Sur ces dernières cependant, les performances acoustiques doivent être optimisées dans la mesure du possible, sans qu'il soit exigé d'atteindre les seuils normatifs en vigueur.

Document de référence : Notice acoustique (Phase PRO/DCE) ACOBLY2501 Indice 1 du 21/01/2025 de TPFI.

**I.1.1 - MENUISERIES TYPE M-AL-01A : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATÉRAL ET ALÈGE FIXES**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française à un vantail avec châssis vitré latéral fixe et allège vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 150 cm lg x 260 cm ht.**
- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 100 cm ht,
- Dimensions châssis latéral : 55 cm lg, 160 cm ht
- Dimensions ouvrant : Environ 95 cm lg et 160 cm ht.
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage clair type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Film opalescent en dégradé toute hauteur
- Occultation : Volet roulant
- Finition : Laquée RAL 7022



- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition en pied,

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.2 - MENUISERIES TYPE M-AL-01B : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATERAL ET ALLEGE FIXES**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française à un vantail avec châssis vitré latéral fixe et allège vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 150 cm lg x 260 cm ht.**
- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 100 cm ht,
- Dimensions châssis latéral : 55 cm lg, 160 cm ht
- Dimensions ouvrant : Environ 95 cm lg et 160 cm ht.
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage clair type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition en pied

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.3 - MENUISERIES TYPE M-AL-02A : CHASSIS FIXE EN 3 MONTANTS – EI30**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française à un vantail avec châssis vitré latéral fixe et allège vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 150 cm lg x 215 cm ht.**
- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 55 cm ht,
- Dimensions des 2 parties hautes : 55+95 cm lg, 160 cm ht
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 32 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

- **Degré coupe-feu ou pare-flamme : EI30**
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Volet roulant
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve avec pose sur allège béton 45 cm.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Bavette de finition pour recouvrement de l'allège béton,

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.4 - MENUISERIES TYPE M-AL-02B : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATÉRAL ET ALLEGE FIXES**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française à un vantail avec châssis vitré latéral fixe et allège vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 150 cm lg x 215 cm ht.**
- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 55 cm ht,
- Dimensions châssis latéral : 55 cm lg, 160 cm ht
- Dimensions ouvrant : Environ 95 cm lg et 160 cm ht.
- Acoustique :  $Rw+C_{tr} \geq 32 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Volet roulant
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve avec pose sur allège béton 45 cm.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition pour recouvrement de l'allège béton

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.5 - MENUISERIES TYPE M-AL-02C : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATÉRAL ET ALLEGE FIXES**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française à un vantail avec châssis vitré latéral fixe et allège vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 150 cm lg x 215 cm ht.**



- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 55 cm ht,
- Dimensions châssis latéral : 55 cm lg, 160 cm ht
- Dimensions ouvrant : Environ 95 cm lg et 160 cm ht.
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur
- Occultation : Volet roulant
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve avec pose sur allège béton 45 cm.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition pour recouvrement de l'allège béton

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.6 - MENUISERIES TYPE M-AL-02D : CHASSIS FIXE EN 3 MONTANTS – EI30**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française à un vantail avec châssis vitré latéral fixe et allège vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 150 cm lg x 215 cm ht.**
- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 55 cm ht,
- Dimensions des 2 parties hautes : 55+95 cm lg, 160 cm ht
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$
- **Degré coupe-feu ou pare-flamme : EI30**
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur
- Occultation : Volet roulant
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve avec pose sur allège béton 45 cm.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Bavette de finition pour recouvrement de l'allège béton

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.7 - BLOC-PORTE TYPE M-AL-03 : DOUBLE VANTAUX + CHASSIS LATERAL FIXE**

Fourniture et pose d'un ensemble avec bloc-porte double vantaux servant d'issue de secours 2 UP et d'un châssis fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 250 cm lg x 260 cm ht.**
- Dimensions du châssis latéral fixe : Environ 90 cm lg, toute hauteur, avec un recouvrement horizontal à 100 cm du sol formant allège,
- Dimension des portes : Double vantaux 90+60 cm, **2 UP de passage minimum**, toute hauteur. Recouvrement possible des vantaux à 100 cm du sol sur laquelle sera fixé la barre anti-panique,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires :
  - Butées de porte extérieures,
  - Bavette de finition en pied sur le châssis fixe,
  - Seuil plat au droit des ouvrants,
  - Ferme porte sur les deux vantaux + sélecteur de fermeture,
  - Barre anti-panique sur l'ouvrant principal, crémone pompier sur le petit ouvrant,
  - Fourniture et pose de ventouses électromagnétiques sur les deux ouvrants à raccorder sur les attentes électriques (alimentation CFO et raccordement au CMSI). Les attentes et raccordements électriques sont à la charge du lot électricité. Décondamnation uniquement sur DM vert ou alarme incendie,
  - DM vert de décondamnation,
  - Contacteur de position à relier à la GTC du site (raccordement et paramétrage au lot électricité), et à une alarme sonore local à l'ouverture,

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.8 - MENUISERIES TYPE M-AL-04A : CHASSIS FIXE**

Fourniture et pose d'un ensemble bloc-porte simple vantail et d'un châssis fixe en deux parties, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 350 cm lg x 240 cm ht.**
- Dimensions des montants : Ensemble séparé en 3 sections égales, avec une traverse horizontale une allège sur chaque section positionnée à une hauteur permettant la mise en œuvre de la main courante en continuité du couloir, selon synthèse avec le lot menuiserie intérieure en charge de la mise en œuvre des mains courantes.
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ .

- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires :
  - Bavette de finition en pied sur les parties fixes.

La traverse horizontale du châssis sera adaptée (largeur, hauteur de mise en œuvre, etc.) pour la mise en place par le lot menuiserie intérieure de la main courante de la circulation.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.9 - BLOC-PORTE TYPE M-AL-04B : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATERAL FIXE EN DEUX PARTIES**

Fourniture et pose d'un ensemble bloc-porte simple vantail et d'un châssis fixe en deux parties, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 350 cm lg x 240 cm ht.**
- Dimensions du châssis latéral fixe : Environ 250 cm lg, toute hauteur, avec un recouvrement horizontal formant allège, et un recouvrement vertical au centre pour former deux châssis fixe égaux. La traverse horizontale chaque section sera positionnée à une hauteur permettant la mise en œuvre de la main courante en continuité du couloir, selon synthèse avec le lot menuiserie intérieure en charge de la mise en œuvre des mains courantes.
- Dimension porte : Simple vantail 100 cm, 210 cm de hauteur avec un imposte fixe sur la hauteur restante.
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires :
  - Butée de porte extérieure,
  - Ferme-porte sur ouvrant,
  - Béquille double aluminium anodisé sur l'ouvrant, serrure à cylindre européen commande à 50 cm à l'axe, cylindre européen sur organigramme avec bouton moleté à la charge du lot menuiseries intérieures,
  - Seuil plat au droit de l'ouvrant,
  - Bavette de finition en pied sur les parties fixes.

La traverse horizontale du châssis sera adaptée (largeur, hauteur de mise en œuvre, etc.) pour la mise en place par le lot menuiserie intérieure de la main courante de la circulation. Un montage spécifique permettra l'enlèvement de la main courante devant l'ouvrant.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.10 - BLOC-PORTE TYPE M-AL-04C : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATERAL FIXE EN DEUX PARTIES**

Fourniture et pose d'un ensemble bloc-porte simple vantail et d'un châssis fixe en deux parties, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 350 cm lg x 240 cm ht.**
- Dimensions du châssis latéral fixe : Environ 240 cm lg, toute hauteur, avec un recoupement horizontal à 100 cm du sol formant allège, et un recoupement vertical au centre pour former deux châssis fixe égaux,
- Dimension porte : Simple vantail 100 cm, 210 cm de hauteur avec un imposte fixe sur la hauteur restante.
- Intégration d'un châssis de désenfumage faisant entrée d'air (voir article I.4 – Désenfumage),
- Acoustique :  $Rw+C_{tr} \geq 30$  dB(A).
- Thermique :  $U_w \leq 1,4$  W/(m<sup>2</sup>.K).
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires :
  - Butée de porte extérieure,
  - Ferme-porte sur ouvrant,
  - Béquille double aluminium anodisé sur l'ouvrant, serrure à cylindre européen commande à 50 cm à l'axe, cylindre européen sur organigramme avec bouton moleté à la charge du lot menuiseries intérieures,
  - Seuil plat au droit de l'ouvrant,
  - Bavette de finition en pied sur les parties fixes.

La traverse horizontale du châssis sera adaptée (largeur, hauteur de mise en œuvre, etc.) pour la mise en place par le lot menuiserie intérieure de la main courante de la circulation. Un montage spécifique permettra l'enlèvement de la main courante devant l'ouvrant. En synthèse avec le lot Menuiseries intérieures, il sera vérifié que le positionnement de la main courante n'entravera pas l'ouverture du châssis de désenfumage. Le cas échéant, la largeur des sections verticales sera adaptée pour permettre le fonctionnement du châssis de désenfumage et sa mise en œuvre dans la section adaptée communiquée par le lot CVC Désenfumage.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.



**I.1.11 - MENUISERIES TYPE M-AL-05 : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE AVEC CHASSIS LATERAUX**

Fourniture et pose d'un châssis fixe de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 350 cm lg x 140 cm ht.**
- Dimensions ouvrant : Environ 100 cm lg, toute hauteur,
- Dimensions châssis latéral : sur le restant de la largeur, avec un recoupement vertical pour avoir 2 sections égales ;
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve avec pose sur allège béton 110 cm.
- Accessoires : Bavette de finition pour recouvrement de l'allège béton

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.12 - BLOC-PORTE TYPE M-AL-06 : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATERAL**

Fourniture et pose d'un ensemble bloc-porte simple vantail sur cadre avec un montant latéral fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 150 cm lg x 240 cm ht.**
- Dimension de la porte : Simple vantail 90 cm avec un recoupement horizontal à 100 cm du sol,
- Dimension section fixe : Toute hauteur, avec recoupement horizontal identique à la porte,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires :
  - Butée de porte extérieure,
  - Seuil plat au droit des ouvrants,
  - Bavette de finition en pied sur les parties fixes.
  - Béquille double aluminium anodisé sur l'ouvrant, serrure à cylindre européen commande à 50 cm à l'axe, cylindre européen sur organigramme avec bouton moleté à la charge du lot menuiseries intérieures,

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.13 - MENUISERIES TYPE M-AL-07A AVEC OUVRANT : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE SUR ALLEGE FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française à un vantail avec allège vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- Dimensions hors tout : 90 cm lg x 260 cm ht.
- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 100 cm ht,
- Dimensions ouvrant : Toute largeur, 160 cm ht,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Film opalescent en dégradé toute hauteur
- Occultation : Volet roulant
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition en pied.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.14 - MENUISERIES TYPE M-AL-07A SANS OUVRANT : CHASSIS FIXE VITRE**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française composé d'un châssis fixe séparé en 2 éléments vitrés, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- Dimensions hors tout : 90 cm lg x 260 cm ht.
- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 100 cm ht,
- Dimensions section fixe haute : Toute largeur, 160 cm ht,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Film opalescent en dégradé toute hauteur
- Occultation : Volet roulant
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition en pied.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.15 - MENUISERIES TYPE M-AL-07B AVEC OUVRANT : 1 VANTAIL OUVRANT A LA FRANÇAISE SUR ALLEGE FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française à un vantail avec allège vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- Dimensions hors tout : 90 cm lg x 260 cm ht.
- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 100 cm ht,
- Dimensions ouvrant : Toute largeur, 160 cm ht,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Film opalescent sur l'allège fixe uniquement
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition en pied.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.16 - MENUISERIES TYPE M-AL-07B SANS OUVRANT : CHASSIS FIXE VITRE**

Fourniture et pose de menuiseries ouvrants à la française composé d'un châssis fixe séparé en 2 éléments vitrés, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- Dimensions hors tout : 90 cm lg x 260 cm ht.
- Dimension allège vitrée : Toute largeur, 100 cm ht,
- Dimensions section fixe haute : Toute largeur, 160 cm ht,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Film opalescent sur l'allège fixe uniquement
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition en pied.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.17 - BLOC-PORTE TYPE M-AL-09 : DOUBLE VANTAUX**

Fourniture et pose d'un ensemble bloc-porte double vantaux sur cadre servant d'issue de secours 2 UP, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 162 cm lg x 260 cm ht.**
- Dimension des portes : Double vantaux 90+70 cm, **2 UP de passage minimum**, toute hauteur. Recoupement des vantaux à 100 cm du sol sur laquelle sera fixé la barre anti-panique,
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires :
  - Butées de porte extérieures,
  - Seuil plat au droit des ouvrants,
  - Ferme porte sur les deux vantaux + sélecteur de fermeture,
  - Barre anti-panique sur l'ouvrant principal, crémone pompier sur le petit ouvrant,
  - Fourniture et pose de ventouses électromagnétiques sur les deux ouvrants à raccorder sur les attentes électriques (alimentation CFO et raccordement au CMSI). Les attentes et raccordements électriques sont à la charge du lot électricité. Décondamnation uniquement sur DM vert ou alarme incendie,
  - DM vert de décondamnation,
  - Contacteur de position à relier à la GTC du site (raccordement et paramétrage au lot électricité), et à une alarme sonore local à l'ouverture.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.18 - MENUISERIES TYPE M-AL-11 + M-AL-11B : CHASSIS EN 2 ELEMENTS AVEC 1 OUVRANT ET POTEAU D'ANGLE**

Fourniture et pose de menuiseries en deux éléments séparé par un montant d'angle, avec 1 ouvrant simple vantail et un châssis vitré fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 112+52 cm lg x 150 cm ht.**
- Dimensions de l'ouvrant : toute hauteur, sur l'ensemble de la section de 112 cm de largeur, ouvrant simple vantail à la française,
- Dimensions du châssis fixe : Sur l'ensemble de la section de 52 cm de large, toute hauteur, en un seul tenant,
- Le châssis est situé dans un angle de Bâtiment, et il est assemblé avec un angle à 90° selon répartition visible dans les plans et détails architecte. Il sera prévu à la prestation la fourniture et mise en œuvre d'un poteau métallique support intégré à la menuiserie permettant la mise en œuvre du châssis. Celui-ci sera réalisé

dans les mêmes profils que le châssis, ou sera habillé par des profils métalliques laqués identiques aux châssis,

- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : BSO
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve avec pose sur allège béton 110 cm.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition pour recouvrement de l'allège béton.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.19 - MENUISERIES TYPE M-AL-12 : 2 OUVRANTS A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS CENTRAL FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec 2 ouvrants simples vantaux et un châssis vitré fixe central, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 220 cm lg x 150 cm ht.**
- Dimensions du châssis central : 120 cm lg, toute hauteur,
- Dimensions des deux ouvrants latéraux : toute hauteur, environ 50 cm de large par châssis,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : BSO
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve avec pose sur allège béton 110 cm.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition pour recouvrement de l'allège béton.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.20 - MENUISERIES TYPE M-AL-13 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATERAL FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec 1 ouvrant simple vantail et un châssis latéral vitré fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 175 cm lg x 150 cm ht.**
- Dimensions du châssis central : 125 cm lg, toute hauteur,
- Dimensions de l'ouvrant : toute hauteur, environ 50 cm de large,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : BSO
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve avec pose sur allège béton 110 cm.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette de finition pour recouvrement de l'allège béton.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.1.21 - MENUISERIES TYPE M-AL-14 : CHASSIS FIXES**

Fourniture et pose d'un châssis fixe de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 140 cm lg x 260 cm ht. Avec un recoupement horizontal à 100 cm du sol formant allège,**
- Intégration d'un châssis de désenfumage en allège faisant entrée d'air (voir article I. – Désenfumage),
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Film opalescent en dégradé toute hauteur
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires : Bavette de finition en pied, intégration d'un châssis asservis

Synthèse avec le lot CVC Désenfumage pour valider les sections du châssis de désenfumage.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.



**I.1.22 - BLOC-PORTE TYPE M-AL-15 : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATERAL**

Fourniture et pose d'un ensemble bloc-porte simple vantail sur cadre servant d'issue de secours 1 UP avec un montant latéral fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 140 cm lg x 240 cm ht.**
- Dimension de la porte : Simple vantail 90 cm de passage libre, **1 UP de passage minimum**. Recoupement des vantaux à 100 cm du sol sur laquelle sera fixé la barre anti-panique,
- Dimension section fixe : Toute hauteur, avec recoupement horizontal identique à la porte,
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Laquée RAL 7022
- Type de pose : En applique intérieure sur maçonnerie neuve.
- Accessoires :
  - Butées de porte extérieures,
  - Seuil plat au droit des ouvrants,
  - Ferme porte,
  - Barre anti-panique,
  - Fourniture et pose de ventouses électromagnétiques sur les deux ouvrants à raccorder sur les attentes électriques (alimentation CFO et raccordement au CMSI). Les attentes et raccordements électriques sont à la charge du lot électricité. Décondamnation uniquement sur DM vert ou alarme incendie,
  - DM vert de décondamnation,
  - Contacteur de position à relier à la GTC du site (raccordement et paramétrage au lot électricité), et à une alarme sonore local à l'ouverture.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte

**I.2 - MENUISERIES SUR BATIMENTS REHABILITES**

Les prescriptions générales des menuiseries dans les bâtiments neufs s'appliquent au menuiseries réhabilités.

Prescription acoustique :

Les prescriptions du cahier des charges acoustiques du présent dossier seront à respecter, notamment concernant les ouvrages à mettre en œuvre (matériaux, épaisseurs, localisations, etc.), et les documents à fournir afin de justifier des performances acoustiques.

Ces prescriptions s'appliquent aux ouvrages neufs, avec obligation de résultat, mais également aux ouvrages mis en œuvre dans les zones réhabilitées. Sur ces dernières cependant, les performances acoustiques doivent être optimisées dans la mesure du possible, sans qu'il soit exigé d'atteindre les seuils normatifs en vigueur.

Document de référence : Notice acoustique (Phase PRO/DCE) ACOBLY2501 Indice 1 du 21/01/2025 de TPFI.



**I.2.1 - MENUISERIES TYPE R-AL-01 : OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATÉRAUX + IMPOSTE FIXES ET VOLET ROULANT**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail, deux châssis vitrés fixe latéraux et une imposte fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 160 cm lg x 270 cm ht.**
- Dimensions ouvrant central : Environ 75 cm lg, 1,80 cm de hauteur,
- Dimensions des châssis fixes : Le reste de la menuiserie, avec imposte vitré de 1 m recoupé en 3 sur la même répartition fixe/ouvrant/fixe,
- Acoustique :  $Rw+C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Volet roulant neuf
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège maçonnée existante.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.2 - MENUISERIES TYPE R-AL-02 : OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATÉRAUX + IMPOSTE FIXES ET VOLET ROULANT**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail, deux châssis vitrés fixe latéraux et une imposte fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 164 cm lg x 270 cm ht.**
- Dimensions ouvrant central : Environ 75 cm lg, 1,80 cm de hauteur,
- Dimensions des châssis fixes : Le reste de la menuiserie, avec imposte vitré de 1 m recoupé en 3 sur la même répartition fixe/ouvrant/fixe,
- Acoustique :  $Rw+C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Volet roulant neuf
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège maçonnée créée.
- Quincailleries :

- Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
- Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
- Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.3 - MENUISERIES TYPE R-AL-03 : CHASSIS CIRCULAIRE FIXE**

Fourniture et pose d'un châssis circulaire fixe de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, diamètre de 127 cm environ.**
- Dimension des châssis : Identique à la répartition existante à relever, recoupement à réaliser par « petits montants » rapportés devant le vitrage,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante.
- Accessoires : Profils de finition adaptés côté extérieur.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.4 - MENUISERIES TYPE R-AL-04 : OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATÉRAUX + IMPOSTE FIXES**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail, deux châssis vitrés fixe latéraux et une imposte fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 160 cm lg x 291 cm ht.**
- Dimensions ouvrant central : idem existant, environ 75 cm lg, 2,00 cm de hauteur,
- Dimensions des châssis fixes : le reste de la menuiserie, avec imposte vitré de 1 m recoupé selon existant,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : film opalescent toute hauteur sur l'ouvrant et les châssis latéraux
- Occultation : Volet roulant existant conservé
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.

- Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
- Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs,
- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.5 - MENUISERIES TYPE R-AL-05 : OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATÉRAUX + IMPOSTE FIXES**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail, deux châssis vitrés fixe latéraux et une imposte fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 160 cm lg x 291 cm ht.**
- Dimensions ouvrant central : idem existant, environ 75 cm lg, 2,00 cm de hauteur,
- Dimensions des châssis fixes : le reste de la menuiserie, avec imposte vitré de 1 m recoupé selon existant,
- Acoustique :  $Rw+C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : film opalescent toute hauteur sur l'ouvrant et les châssis latéraux
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs,
- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.6 - BLOC-PORTE TYPE R-AL-06 : SIMPLE VANTAIL + CHASSIS LATÉRAL ET IMPOSTE FIXE**

Fourniture et pose d'un ensemble avec bloc-porte simple vantail sur cadre servant d'issue de secours 1 UP, d'un châssis latéral et d'une imposte fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : 186 cm lg x 334 cm ht.**
- Dimension porte : Simple vantail 100 cm, **1 UP de passage minimum**, 2,10 m ht de passage. Recoupement possible des vantaux à 100 cm du sol sur laquelle sera fixé la barre anti-panique,
- Dimensions du châssis latéral fixe : Environ 87 cm lg, sur la même hauteur que la porte, en départ sur un édicule maçonné existant,
- Imposte : toute largeur, sur le reste de la hauteur du châssis, avec un recoupement horizontal pour créer deux section égales,

- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30$  dB(A).
- Thermique :  $Uw \leq 1,4$  W/(m<sup>2</sup>.K).
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante.
- Accessoires :
  - Butée de porte extérieure,
  - Seuil plat au droit de l'ouvrant,
  - Barre anti-panique et ferme-porte sur l'ouvrant, bavettes et profils de finition sur l'encadrement extérieurs et en pieds de la section fixe,
  - Fourniture et pose d'une ventouse électromagnétique à raccorder sur les attentes électriques (alimentation CFO et raccordement au CMSI). Les attentes et raccordements électriques sont à la charge du lot électricité. Décondamnation uniquement sur DM vert ou alarme incendie,
  - DM vert de décondamnation,
  - Contacteur de position à relier à la GTC du site (raccordement et paramétrage au lot électricité), et à une alarme sonore local à l'ouverture,
  - Film opalescent sur le vitrage de l'allège et imposte.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.7 - MENUISERIES TYPE R-AL-07A : CHASSIS FIXE**

Fourniture et pose d'un châssis fixe de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 85 cm lg x 265 cm ht.**
- Dimension des châssis : Châssis inférieur fixe toute largeur, sur une hauteur de 2,60 m à partir du sol fini intérieur. Le volume haut est une grille de prise d'air extérieur de désenfumage
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30$  dB(A).
- Thermique :  $Uw \leq 1,4$  W/(m<sup>2</sup>.K).
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel, y compris pour la grille à ventelle
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Accessoires : Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs,

Synthèse avec le lot CVC désenfumage pour confirmer la section et la perméabilité de la grille de ventilation.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.8 - MENUISERIES TYPE R-AL-07B : CHASSIS FIXE**

Fourniture et pose d'un châssis fixe de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 85 cm lg x 265 cm ht.**
- Dimension des châssis : Châssis inférieur fixe toute largeur, sur une hauteur de 2,60 m à partir du sol fini intérieur. Le volume haut est un panneau sandwich isolant avec parement 2 faces aluminium,
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30$  dB(A).
- Thermique :  $U_w \leq 1,4$  W/(m<sup>2</sup>.K).
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel, y compris pour le panneau en linteau
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Accessoires : Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs,

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.9 - MENUISERIES TYPE R-AL-08 : CHASSIS FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries fixes, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 198 cm lg x 265 cm ht.**
- Dimensions : Recoupement des vitrages selon détail architecte,
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30$  dB(A)
- Thermique :  $U_w \leq 1,4$  W/(m<sup>2</sup>.K)
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur,
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Accessoires : Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs,
- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.10 - MENUISERIES TYPE R-AL-09 : OUVRANT OSCILLO-BATTANT AVEC ALLEGE ET LINTEAU FIXES**

Fourniture et pose d'un châssis avec un ouvrant oscillo-battant, et une allège et un linteau vitrés fixes, caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 180 cm lg x 323 cm ht.**





- Dimension de l'ouvrant oscillo-battant : Toute largeur, pour une hauteur de 60 cm,
- Dimension allège fixe : En un seul tenant, toute largeur et de hauteur 80 cm,
- Dimension linteau fixe : En un seul tenant, toute largeur et toute hauteur au-dessus de l'ouvrant,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur,
- Occultation : Sans
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.11 - MENUISERIES TYPE R-AL-10 : OUVRANT OSCILLO-BATTANT AVEC ALLEGE ET LINTEAU FIXES**

Fourniture et pose d'un châssis avec un ouvrant oscillo-battant, et une allège et un linteau vitrés fixes, caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 170 cm lg x 317 cm ht.**
- Dimension de l'ouvrant oscillo-battant : Toute largeur, pour une hauteur de 60 cm,
- Dimension allège fixe : En un seul tenant, toute largeur et de hauteur 80 cm,
- Dimension linteau fixe : En un seul tenant, toute largeur et toute hauteur au-dessus de l'ouvrant,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur,
- Occultation : Sans
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.



**I.2.12 - MENUISERIES TYPE R-AL-11 : OUVRANT OSCILLO-BATTANT AVEC ALLEGE ET LINTEAU FIXES**

Fourniture et pose d'un châssis avec un ouvrant oscillo-battant, et une allège et un linteau vitrés fixes, caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 153 cm lg x 317 cm ht.**
- Dimension de l'ouvrant oscillo-battant : Toute largeur, pour une hauteur de 60 cm,
- Dimension allège fixe : En un seul tenant, toute largeur et de hauteur 80 cm,
- Dimension linteau fixe : En un seul tenant, toute largeur et toute hauteur au-dessus de l'ouvrant,
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur,
- Occultation : Sans
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : En tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.13 - MENUISERIES TYPE R-AL-12 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail, 2 châssis latéraux fixes, et une imposte vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 161 cm lg x 289 cm ht.**
- Dimensions ouvrant : largeur 60 cm, sur 1,80 m hauteur,
- Dimensions des châssis fixes latéraux : Sur la largeur restante, de chaque côté, à répartition équivalente,
- Dimension linteau : Châssis fixe, séparé en 3 sections reprenant la trame fixe/ouvrant/fixe en partie basse,
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur,
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : en tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.

- Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
- Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.
- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.14 - MENUISERIES TYPE R-AL-13 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail, 2 châssis latéraux fixes, et une imposte vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 163 cm lg x 289 cm ht.**
- Dimensions ouvrant : largeur 60 cm, sur 1,80 m hauteur,
- Dimensions des châssis fixes latéraux : Sur la largeur restante, de chaque côté, à répartition équivalente,
- Dimension linteau : Châssis fixe, séparé en 3 sections reprenant la trame fixe/ouvrant/fixe en partie basse,
- Acoustique :  $Rw+C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur,
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : en tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.
- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.15 - MENUISERIES TYPE R-AL-14 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail, 2 châssis latéraux fixes, et une imposte vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 160 cm lg x 269 cm ht.**
- Dimensions ouvrant : largeur 60 cm, sur 1,60 m hauteur,
- Dimensions des châssis fixes latéraux : Sur la largeur restante, de chaque côté, à répartition équivalente,
- Dimension linteau : Châssis fixe, séparé en 3 sections reprenant la trame fixe/ouvrant/fixe en partie basse,
- Acoustique :  $Rw+C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ,

- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur,
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : en tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.
- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.16 - MENUISERIES TYPE R-AL-15 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail, 2 châssis latéraux fixes, et une imposte vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 160 cm lg x 269 cm ht.**
- Dimensions ouvrant : largeur 60 cm, sur 1,60 m hauteur,
- Dimensions des châssis fixes latéraux : Sur la largeur restante, de chaque côté, à répartition équivalente,
- Dimension linteau : Châssis fixe, séparé en 3 sections reprenant la trame fixe/ouvrant/fixe en partie basse,
- Acoustique :  $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur,
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : en tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.
- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.17 - MENUISERIES TYPE R-AL-16 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC IMPOSTE FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail, 2 châssis latéraux fixes, et une imposte vitrée fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 160 cm lg x 269 cm ht.**
- Dimensions ouvrant : largeur 60 cm, sur 1,60 m hauteur,
- Dimensions des châssis fixes latéraux : Sur la largeur restante, de chaque côté, à répartition équivalente,
- Dimension linteau : Châssis fixe, séparé en 3 sections reprenant la trame fixe/ouvrant/fixe en partie basse,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage securit.
- Vitrophanie : Film opalescent toute hauteur,
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : en tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs.
- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.18 - MENUISERIES TYPE R-AL-17 : CHASSIS FIXE**

Fourniture et pose d'un châssis fixe de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 150 cm lg x 47 cm ht.**
- Dimension des châssis : Environ 150 cm lg x 47 cm ht sans recoupement
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ .
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Sans
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : en tunnel sur maçonnerie existante, sur allège.
- Accessoires : Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.19 - MENUISERIES TYPE R-AL-19 : 2 OUVRANTS A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS CENTRAL FIXE SUR ALLEGE VITREE**

Fourniture et pose de menuiseries avec deux ouvrants simple vantail latéraux, un châssis vitré central fixe, et une allège vitrée, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 245 cm lg x 264 cm ht.**
- Dimensions des ouvrants latéraux : par vantail, environ 85 cm lg, toute hauteur au-dessus de l'allège fixe,
- Dimensions des châssis fixes : Le reste de la menuiserie, avec allège fixe de hauteur 1,10 m,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Volet roulant neuf
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : en applique intérieur sur maçonnerie existante.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs,

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.20 - MENUISERIES TYPE R-AL-20 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATERAL FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail et un châssis vitré latéral fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 210 cm lg x 150 cm ht.**
- Dimensions ouvrant : Environ 85 cm lg, toute hauteur,
- Dimensions des châssis fixes : Le reste de la menuiserie,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : en applique intérieur sur maçonnerie existante, avec allège maçonnée existante ou neuve de hauteur 1,10 m.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs,

- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.21 - MENUISERIES TYPE R-AL-21 : 2 OUVRANTS A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS CENTRAL FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec deux ouvrants simple vantail latéraux, un châssis vitré central fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 245 cm lg x 150 cm ht.**
- Dimensions des ouvrants latéraux : par vantail, environ 85 cm lg, toute hauteur,
- Dimensions des châssis fixes : Le reste de la menuiserie,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,
- Type de pose : en applique intérieur sur maçonnerie existante.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs,

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

**I.2.22 - MENUISERIES TYPE R-AL-22 : 1 OUVRANT A LA FRANÇAISE SIMPLE VANTAIL AVEC CHASSIS LATÉRAL FIXE**

Fourniture et pose de menuiseries avec un ouvrant simple vantail et un châssis vitré latéral fixe, de caractéristiques spécifiques suivantes :

- **Dimensions hors tout : Existant à relever, environ 125 cm lg x 150 cm ht.**
- Dimensions ouvrant : environ 85 cm lg, toute hauteur,
- Dimensions des châssis fixes : Le reste de la menuiserie,
- Acoustique :  $Rw+Ctr \geq 30 \text{ dB(A)}$ ,
- Thermique :  $Uw \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ ,
- Degré coupe-feu ou pare-flamme : -
- Vitrage : Double vitrage type 44.2 pour assurer l'antieffraction.
- Vitrophanie : Sans
- Occultation : Volet roulant existant conservé,
- Finition : Selon choix architecte, aluminium naturel,

- Type de pose : en applique intérieur sur maçonnerie existante, avec allège maçonnée existante ou neuve de hauteur 1,10 m.
- Quincailleries :
  - Poignées en aluminium anodisé ton naturel, à fixations invisibles et système de verrouillage par clé.
  - Ferrages par fiches à visser bichromatées laquées.
  - Antidégondage.
- Accessoires : Limiteurs d'ouvertures, Bavette et profils de finition sur allège et encadrement extérieurs,
- **Autre : Le volet roulant existant sera conservé et reposé, ou laissé en place si possible.**

Localisation :

Selon plans et carnets de détails architecte.

### I.3 - OCCULTATIONS

#### I.3.1 - VOLETS ROULANTS MOTORISES EN ALUMINIUM

Fourniture et pose de volets roulants manuels en aluminium laqué, comprenant :

- Tablier constitué de lames double paroi en aluminium thermolaqué, injectées de mousse isolante auto-extinguible, avec ou sans ajours suivant choix du Maître d'Œuvre, et assemblées entre elles par des agrafes doubles en inox assurant un espacement continu tout au long des lames,
- Lames de 41 mm de hauteur et de 8mm d'épaisseur,
- Lame finale en aluminium extrudé dans la teinte des lames avec joint Néoprène,
- Mise en œuvre des volets roulants avec caisson aligné au nu intérieur béton
- Coffre monobloc isolé, démontable côté intérieur, de même finition que le tablier, compris isolation thermique et phonique sur la face interne par panneaux rigides de polyuréthane,
- Axe d'enroulement en acier galvanisé avec ressort de compensation, treuil,
- Coulisses en aluminium extrudé dans la teinte des lames, équipées de joints anti-bruit et anti-UV au droit de chaque module de menuiseries extérieures, avec tôle verticale en aluminium de même nature d'habillage plaqué sur les coulisses afin de masquer l'espace entre 2 coulisses, les cas échéants.
- Manœuvre motorisée, compris boîtier de commande,
- Verrous automatiques bloquant le tablier en position basse,
- Compris tous les détails de raccordement, fixation du VR, etc. ...

Nota : Le calfeutrement des coffres dans les doublages devra être parfait. Si ce n'était pas le cas, l'entreprise aura à sa charge la reprise des travaux (dépose/reposer ou calfeutrement des coffres) ainsi que les surcoûts d'essais d'étanchéité à l'air du bâtiment.

Concernant la motorisation, l'entreprise du présent lot devra :

- Le moteur, son raccordement sur l'alimentation électrique mise à disposition par le lot électricité,
- La traversée de paroi en linteau et son rebouchage (trou dans le mur, réservation pour boîte de branchement, amenée du câble du moteur fourni avec le moteur à l'intérieur du bâtiment).
- Le boîtier de commande centralisée, raccordés au VR par ondes, fonctionnant sur pile, compris paramétrage, associations des boîtiers et VR, et mise en service,
- Les fourreaux en attente, compris traitement de l'étanchéité à l'air par bouchons étanches,



- Un système de relevage automatique de l'ensemble des stores lorsque le seuil de vitesse du vent maximum réglé est dépassé, inclus anémomètre en toiture avec fixation et raccordement au BUS.

Une commande centralisée pour tous les volets roulants sera installée dans chaque local. Il permettra de fermer/ouvrir simultanément toutes les occultations de la pièce.

Caractéristiques :

- Acoustique :  $D_{new} + C_{tr} \geq 32$  dB
- Thermique : Coffre monobloc isolé  $R \geq 2,00 \text{ m}^2.K/W$
- Ces fermetures devront impérativement aboutir à une occultation totale (sans ajours de type 1) des pièces principales.
- - Finitions :
  - Coffres : Thermolaquées, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.
  - Lames et coulisses : Thermolaquées, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.

Coordination des prestations :

L'attente électrique de puissance à proximité du moteur est à la charge du lot Electricité Courants forts, suivant indications données par le présent lot.

Localisation :

Selon plans et carnets de détails menuiseries extérieures.

**I.3.2 - BRISE-SOLEIL ORIENTABLES**

Fourniture et pose de brise-soleil orientables métalliques positionnés en extérieur à commande électrique, avec lames autoporteuses empilables en profilé d'aluminium, comprenant :

- Lames en aluminium, largeur 96 mm, bombées et bordées des deux côtés avec lèvre d'étanchéité insonorisante sertie. Les lames endommagées devront pouvoir se changer individuellement.
- Coulisses latérales en aluminium extrudé, avec mécanisme de montée et d'orientation stable au vent et patins en matière synthétique insonorisants sur les bras orientables,
- Mécanisme de traction et d'orientation intégrée dans les coulisses.
- Entraînement latéral avec chaîne à rouleaux en acier.
- Pantographe inoxydable pour l'orientation libre des lames. Angle de descente de 45° et 70°.
- Montée du store avec lamelles en position horizontale.
- Sécurité contre le relevage intégrée.
- Verrouillage automatique à l'état fermé.
- Compris tous détails et sujétions pour une parfaite et complète réalisation.

Concernant la motorisation, l'entreprise du présent lot devra :

- Le moteur, son raccordement sur l'alimentation électrique,
- La traversée de paroi en linteau et son rebouchage (trou dans le mur, réservation pour boîte de branchement, amenée du câble du moteur fourni avec le moteur à l'intérieur du bâtiment).
- Le boîtier de commande, inclus câblage entre la commande et le moteur et toutes sujétions de goulottes, moulures,

- Les fourreaux en attente, compris traitement de l'étanchéité à l'air par bouchons étanches,
- Un système de relevage automatique de l'ensemble des stores lorsque le seuil de vitesse du vent maximum réglé est dépassé, inclus anémomètre en toiture avec fixation et raccordement au BUS.

Caractéristiques :

- Finitions Lames et coulisses : Thermolaquées, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.
- Résistance à la charge du vent EN1932 Classe 6.
- Très bonne fonction d'obscurcissement.
- Dimension selon plans et carnet de détails menuiseries extérieures.

Référence de qualité :

Brise soleil orientables de type Métalunic des Ets GRIESSER ou techniquement équivalent.  
Modèle à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre avant toute pose.

Coordination des prestations :

L'attente électrique de puissance à proximité du moteur est à la charge du lot Electricité Courants forts, suivant indications données par le présent lot.

Localisation :

Selon plans et détails architectes, sur les châssis des chambres (Type 4, 5 et 6)

## I.4 - DESENFUMAGE

### I.4.1 - PLUS-VALUE POUR CHASSIS DE DESENFUMAGE VB

Dans les châssis décrit précédemment, intégration en remplacement de section de vitrage fixe d'une amenée d'air (DAS) de type ouverture-fermeture. La prestation comprendra :

- Profils aluminium à rupture de pont thermique avec ouvrant caché de 106 mm comprenant la totalité des mécanismes (ressorts à gaz, verrous, vérins) inscrits dans une chambre entre profils dormants et ouvrants (rien de visible en applique ne sera admis) ;
- Châssis abattant vers l'extérieur,
- Remplissage double vitrage isolant de caractéristique identique au châssis dans lequel il s'insère,
- Finition identique au châssis dans lequel il s'insère,
- Contacts de positions,
- Toute sujétion d'intégration dans le châssis,
- Bavette rejet d'eau,
- Couvre-joints intérieurs.



Caractéristiques :

- Degré d'ouverture : 60°.
- Dimensions : selon plan architecte. Dans tous les cas, la section utile devra être supérieure à 1m².
- Manœuvre électrique ouverture et fermeture de type B en 24 Vcc courant continu (force motrice).

Référence de qualité :

Type Exubaie de chez Souchier ou techniquement équivalent.

Coordination des prestations :

Fourniture et pose du coffret de commande (DAC), des boutons, et des liaisons entre le coffret, les boutons et le(s) châssis au lot Menuiseries Extérieures.

Fourniture, pose et raccordement de la télécommande venant du CMSI (SSI) au lot Electricité.

Références normatives et réglementaires :

Le châssis devra être certifié NF-DENFC et conforme aux normes NF S 61 937-8 amenées d'air (pour les versions O/F) et EN 12-101-2. Procès-verbaux à fournir.

Mise en œuvre conforme aux Règles Professionnelles et aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Selon plans et détails techniques et architectes : En partie basse du châssis type M-AL-04c dans la circulation de l'extension patio existant, et du châssis type M-AL-14 en extrémité NORD du couloir de l'extension UHTCD.

**I.4.2 - PLUS-VALUE POUR OUVERTURE MOTORISEE DE PORTE POUR DESENFUMAGE**

Fourniture et mise en place d'une motorisation DAS de l'ouvrant de la porte commandée par le CMSI (ouverture et fermeture) pour ouverture et utilisation en désenfumage de l'ouvrant. Compris toute sujétion d'installation et d'essais, l'installation bénéficiera des PV réglementaires.

Fourniture, pose et raccordement de la télécommande venant du CMSI (SSI) au lot Electricité.

Localisation :

Selon plans et détails techniques et architectes : Sur le châssis type M-AL-15 en extrémité SUD du couloir de l'extension UHTCD.

## B. REFERENCES NORMATIVES

### I - PRESCRIPTIONS GENERALES

#### I.1 - GENERALITES

Les travaux à la charge du présent lot concernent les ouvrages de terrassements généraux à réaliser dans le cadre du projet d'extension et de réhabilitation du Centre Hospitalier Saint-Chamond (42 400).

L'Entrepreneur titulaire du présent lot devra prendre connaissance des dispositions générales exposées dans le document commun intitulé " Cahier des Clauses Techniques Communes ".

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché et particulièrement des descriptifs des autres lots. L'offre de l'Entreprise est ainsi faite en pleine connaissance des interfaces et sujétions que les autres corps d'état entraînent sur les ouvrages du lot.

En regard de ce qui précède, l'Entrepreneur est tenu de signaler au maître d'œuvre toute incohérence, inexactitude ou erreur qui entacherait une pièce du marché.

Le silence sera considéré comme la prise en charge tacite du problème que pose l'inexactitude relevée, et partant, une pleine et entière responsabilité de l'Entreprise sera engagée.

#### I.2 - PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES

##### I.2.1 - NORMES ET REGLEMENTS

L'entreprise devra se conformer aux prescriptions réglementaires en vigueur et en particulier à celles contenues dans les documents suivants :

##### DTU :

- DTU 34.1 (NF P25-201) : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 34.3 (FD P25-203) : Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent
- DTU 34.4 (NF P25-204) : Mise en œuvre des fermetures et stores
- DTU 34.2 : Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent,
- DTU 36.5 (NF P20-202) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- DTU 39 (NF P78-201) : Travaux de miroiterie-vitrerie
- DTU 44.1 (NF P85-210) : Etanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics

##### Normes :

- Série NF P 20 - Charpente, menuiserie, serrurerie
- NF P 20-101 : Portes et blocs portes - Caractéristiques dimensionnelles
- NF P 20-302 : Caractéristiques des fenêtres,
- NF P 20-501 à 505 : Méthodes d'essais des fenêtres,
- NF P 20-507 à 508 : Classification des fenêtres,
- NF P 24-351 : Protection contre la corrosion et préservation des états de surface,
- Série NF P 25 : Fermetures



- Série NF P 26 : Quincaillerie
- Série NF P 78 : Vitrerie Miroiterie
- NF A 91-121 : Galvanisation à chaud des produits manufacturés
- XP P 24-400 concernant les "Profilés à rupture de pont thermique en PA et PU. Spécifications

Règles professionnelles et autres documents :

- Code du travail de Mai 2008 (nouvelle codification) et ses évolutions.
- Recommandations ou prescriptions des fabricants.
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des "joints" du Syndicat National des joints de façade,
- Recommandations professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux et façades panneaux métalliques,
- Directives communes pour l'agrément des façades légères U.E.Atc.
- Règles neige et vents Eurocode.
- les règles techniques et spécifications pour la mise en œuvre des matériaux verriers dans le bâtiment - TECMAVER.
- les avis techniques du C.S.T.B. suivis de l'enquête favorable de l'ARCES.
- les profilés devront porter la marque de qualité NF-CSTB Profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

En tout état de cause, seront retenues les prescriptions et exigences maximales figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés non limitativement au présent article.

Dans le cas où des dispositions contraires aux normes et règlements seraient prévues dans le présent descriptif, l'Entrepreneur devra immédiatement en aviser le Maître d'œuvre au plus tard à la remise de son offre.

**I.2.2 - ÉTANCHEITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT**

**L'objectif de perméabilité de l'enveloppe I<sub>4</sub> au sens de la RT 2012 à 4 Pa est : 1,7 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>.**

L'entreprise devra veiller à assurer la parfaite étanchéité à l'air du bâtiment pour les prestations la concernant. Elle devra pour ce faire, la fourniture et la pose de tout élément complémentaire nécessaire à l'atteinte de cet objectif. L'entreprise devra participer aux réunions prévues sur l'étanchéité à l'air, et fournir l'ensemble des détails nécessaires.

Voir cahier des clauses communes.

Traitements spécifiques au présent lot :

L'entreprise veillera à assurer une parfaite étanchéité à l'air entre les menuiseries extérieures et le gros œuvre. Pour cela sont à prévoir les travaux suivants :

- Réception des supports, vérification que l'état de surface et les dimensions des supports soient compatibles avec une réalisation correcte des calfeutrements. Vérification des points suivants :
  - conformité des dimensions de la baie par rapport aux plans,
  - aplomb des tableaux et niveau des appuis et linteaux,
  - planéité des plans de pose,

- dimension des appuis.
- Réception des menuiseries en vérifiant les points suivants :
  - Stockage verticalement à l'abri des aléas du chantier et des intempéries,
  - Vérifier l'état de l'ouvrant et du dormant et la présence d'étanchéité sur toute la périphérie de l'ouvrant et/ou du dormant,
  - Vérifier la conformité des matériaux et la dimension des châssis.
- Traitement soigné du jointolement des liaisons entre le dormant des menuiseries (fenêtres, portes-fenêtres, portes, etc.) et les parois extérieures de l'enveloppe du bâtiment.  
Mise en œuvre d'un système d'étanchéité par joints à trois niveaux (produits type Hanno, Illbruck, Iso-Chemie, etc. ou techniquement équivalent) :
  - Côté extérieur (protection contre les intempéries): bandes d'étanchéité imprégnées pré-comprimées permettent d'aménager un système étanche aux pluies battantes et favorisant la diffusion de vapeur d'eau. Classe 1 suivant la norme NF P 85-570. Zone intermédiaire (étanchéité acoustique et thermique) : la zone doit être entièrement remplie de mousse élastique.
  - Côté intérieur (étanchéité à l'air et résistance à la pression de vapeur plus élevée que l'étanchéité côté extérieur) : membrane non tissée munie d'une bande adhésive ou bande adhésive pré-collée.

Les joints sont mis en œuvre sur toute la périphérie de la liaison dormant/structure et en respectant la continuité dans les angles.

### **I.2.3 - PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX**

La provenance de tous les matériaux devra être soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel.

D'une façon générale tous les matériels livrés par l'entreprise seront neufs, de première qualité et exempts de défaut.

Tous les matériels et matériaux seront conformes aux Normes NF et/ou DTU en vigueur ou devront avoir fait l'objet d'un avis technique du CSTB.

L'Entrepreneur restera toujours et seul et unique responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui incombera de choisir les produits et matériaux les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs du chantier, dont notamment : qualités mécaniques à la rupture comme à la déformation, pérennité des ouvrages pour l'utilisation qu'il en fait, résistance chimique, compatibilité des matériaux entre eux, esthétisme.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'Œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères cités ci-avant.

Dans le cas contraire, il fera par écrit ses observations au Maître d'Œuvre, avec éventuellement une contre-proposition. Le maître d'Œuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

Tous les éléments métalliques utilisés pour les ouvrages du présent lot auront reçu en atelier une protection anticorrosion par galvanisation à chaud conforme à la norme NF EN ISO 1461.

Le choix des matériaux doit être adapté à chaque partie d'ouvrage en fonction des caractéristiques mécaniques (résistance et comportement à l'usure). Quels que soient les rayons de courbure, le profilé ne doit présenter aucune crique.

La force des éléments constituant les ouvrages (dimensions des profils ou épaisseur des tôles), visée dans le présent document ou sur les plans du Maître d'œuvre, doit être augmentée si l'entreprise l'estime insuffisante pour assurer la tenue de ses ouvrages, compte tenu des dimensions, charges et surcharges prévisibles, sans que celle-ci puisse prétendre à un supplément à ce titre.

#### I.2.3.1 - MENUISERIES

Les menuiseries devront porter les marques de qualité suivantes :

- Marque NF FENÊTRES associé à la marque CSTB CERTIFIED,
- Certification ACOTHERM attestant des performances thermiques et acoustiques,
- Avis technique pour les châssis en aluminium à rupture de pont thermique,
- Produits de calfeutrement : Label SNJF,
- Anodisation de l'aluminium : Label QUALANOD,
- Thermolaquage de l'aluminium : label QUALICOAT,
- Vitrage : label CERQUAL.

#### I.2.3.2 - PROFILES

Les profilés comprendront toutes les dispositions nécessaires pour assurer :

- leur rigidité,
- la position des contacts,
- les garnitures d'étanchéité,
- la précision des réglages et de ferrage,
- la récupération des eaux.

Toutes les feuillures recevant des vitrages isolants seront drainées.

#### I.2.3.3 - ALUMINIUM

Les profilés seront réalisés en alliage d'aluminium 6060 T5 extrudés selon la norme NF- A50 710 ou DIN 17 615. Ils ne devront pas laisser apparaître de stries de filage.

Les menuiseries ou les ensembles menuisés seront systématiquement à rupture de pont thermique, le coefficient de transmission thermique U exprimé en  $W/(m^2K)$  ne pouvant être supérieur à la valeur maximale fixée par la RT 2012.

#### I.2.3.4 - QUINCAILLERIES

Les articles de quincaillerie destinés au ferrage seront des articles du commerce d'un modèle simple, robuste et de première qualité, comportant l'estampille S.N.F.Q. avec une garantie de 3 ans minimum.

Les ouvrages réalisés seront parfaitement robustes eu égard leur destination, et de finition parfaite sans aucun défaut.

Tout article de quincaillerie proposé par l'entreprise pour lequel il existe la marque de conformité aux normes NF doit être titulaire de cette marque.

Toute la visserie et toutes les fixations utilisées à l'extérieur seront de qualité inoxydable.

Les pièces autres que celles demandées en métal inaltérable seront protégées par une couche de peinture antirouille au chromate de zinc à charge du présent lot.

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

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

L'ensemble des dispositifs de commande devront être situés à une hauteur comprise **entre 0.90 ml et 1.30 ml et à plus de 0.40ml d'un angle rentrant** de parois suivant circulaire relative à l'accessibilité des PMR

Les paumelles et tous les accessoires (poignées, barres de poussée, garnitures antipanique, ferme-portes...) sont de même finition et de même teinte que les ouvrages de menuiserie, sauf indications contraires.

Les carrés de serrures seront de type standard.

Tous les ouvrages seront étudiés de manière à assurer leur libre dilatation par rapport aux ouvrages sur lesquels ils seront fixés.

Tous les joints au mastic souple seront du type élastomère de 1ère catégorie.

Les ouvrages extérieurs seront conçus afin d'éviter la stagnation des eaux de pluie.

Paumelles : 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 permettront un réglage et un remplacement facile.

Protection par zingage ou bichromatage.

Dispositifs de déplacement des vantaux : Ces dispositifs devront fonctionner sans bruit excessif, avec un effort de manœuvre modéré, et être accessibles pour l'entretien.

Béquilles : L'ensemble des béquilles et quincailleries des portes ne comporteront pas de saillies dangereuses risquant de blesser les utilisateurs.

Les poignées mobiles comporteront un ressort de rappel pour une sensibilité parfaite, sans aucun jeu.

Organes de fermeture : Les organes de fermeture (serrures, boutons, béquilles, verrous, etc.) devront assurer une immobilisation totale des ouvrants en position fermée. Les entailles nécessaires devront avoir les formes et dimensions exactes des ferrures, les profils ne seront pas grugés.

Les crémones et verrous auront les extrémités de tringle avec un léger biseau pour faciliter l'empennage dans les gâches métal en applique ou embrevées.

Serrures : Les coffres seront réversibles sans démontage, conçus pour favoriser une bonne fermeture en réduisant les bruits et les chocs. Axe à 50 mm. Ils seront pourvus de trous de passage de vis de fixation des rosaces de béquilles afin d'effectuer leur montage par vis traversantes. Ils comporteront des ressorts de fouillot renforcés afin d'assurer le bon maintien des béquilles. Décor têtes assorti à la finition des béquilles et des portes.

La marque des serrures sera définie en accord avec le Maître d'Ouvrage et avec les autres corps d'état livrant des serrures ; il ne sera retenu qu'un seul fournisseur de serrures pour l'ensemble de l'établissement.

Cylindres : Les cylindres auront la fonction clef de secours permettant d'ouvrir une porte alors qu'une clef est introduite du côté opposé. Les cylindres seront doubles, simple ou à bouton, finition nickelé.

Ils seront de type européen, à clés brevetées permettant ainsi le contrôle de la reproduction des clés, 6 goupilles multidirectionnelles minimum. Les matériels précités bénéficient d'une garantie décennale du fabricant.



Le tableau général de combinaison des clés des serrures de sûreté est établi par le titulaire du lot "Menuiserie intérieure".

Chaque entreprise livrant des serrures doit les canons provisoires pendant la phase chantier.

Clés : L'entrepreneur fera son affaire de la remise des clés au Maître d'Ouvrage, le jour de la réception des travaux à raison de trois par serrure et de passes partiels et généraux à définir en fonction des besoins du Maître d'Ouvrage. Les trousseaux seront étiquetés, chaque clé comportant la désignation de la porte à laquelle elle correspond. La perte de toute clé au jour de la réception des travaux entraînera obligatoirement le remplacement de la serrure.

Ferme portes : Les ferme-portes des parties communes seront montés avec bras anti-vandalisme. La force des ferme-portes et leur aptitude au feu seront fonction du bloc porte mis en œuvre.

Les ferme-portes seront à frein à l'ouverture intégré / avec accélération finale à la fermeture ou temporisation à la fermeture au choix du Maître d'Ouvrage (accélération et temporisation non cumulables).

L'effort nécessaire pour ouvrir la porte devra être  $\leq 50$  N.

Les sélecteurs seront encastrés.

Prescriptions réglementaires complémentaires :

Tous les équipements de portes devront être conformes aux normes ci-après avec homologation :

- norme EN 1154 pour les ferme-portes ;
- norme EN 1155 pour les dispositifs de retenues électromagnétiques (ventouses) ;
- norme EN 1158 pour les dispositifs de sélection des vantaux.

Les retenues électromagnétiques seront encastrées dans les parois

Les dimensions ne sont données qu'à titre indicatif et devront, en tout état de cause, être vérifiées avant exécution. Les schémas n'ont qu'un rôle de visualisation et ne pourront servir à la fabrication. Le sens d'ouverture des ouvrants et portes pouvant changer suivant les destinations et les façades.

I.2.3.5 - VITRERIE

Le vitrage des châssis sera réalisé en usine. Il sera posé en feuillure des profilés aluminium avec parclose.

Le calage des vitrages sera réalisé dans le respect des obligations du DTU 39.

Les vitrages devront être d'une fabrication **sous certification CEKAL**. Tout vitrage non marqué conformément aux spécifications correspondantes sera refusé.

Les verres seront de type recuit de 1er choix ou de choix supérieur, exempts de tous défauts apparents avec bord poli, coupe franche et sans éclats.

Les feuillures des fenêtres comportant des vitrages de sécurité feuilletés, seront dimensionnées en conséquence (DTU 39.4) et équipées de garnitures en joint élastomère répondant aux spécifications de la norme NF P 85.301.

Le calage des verres se fera sur cales d'assises plastique laissant libre circulation les eaux de drainage, et assurant un équerrage rigoureux nécessaire au bon fonctionnement des ouvrants.

Les cales choisies doivent être imputrescibles, compatibles avec les produits de calfeutrement associés et le matériau du châssis. Leur dureté doit être nettement inférieure à celle du verre.

Lorsque le matériau choisi pour former joint d'étanchéité ne peut pas, seul et dans de bonnes conditions, assurer l'isolation et le positionnement permanent du verre dans le châssis, le calage d'assise est obligatoire. Le calage périphérique l'est aussi quand il y a risque de glissement du vitrage (châssis ouvrants), vibrations, etc. Le calage latéral est nécessaire chaque fois que le matériau choisi pour former joint d'étanchéité reste trop mou dans le temps pour équilibrer seul, sans fluage excessif, les pressions transmises latéralement par le vitrage.

La nature des vitrages, définie dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, devra être contrôlée par l'Entrepreneur titulaire, qui devra justifier par procès-verbal les spécifications des vitrages en fonction des données indiquées au CCTP et dans tous les cas appliquer les normes de sécurité concernant le bâtiment considéré, qui d'aucune manière ne doivent modifier les aspects Architecturaux retenus.

La conception des murs-rideaux devra permettre le remplacement des vitrages "in situ" sans nécessiter le démontage des châssis adjacents.

#### I.2.3.6 - JOINTS

L'entreprise doit les joints d'étanchéité entre les ouvrages de menuiseries métalliques et les éléments de façade. Les joints mis en œuvre devront posséder l'homologation du S.N.J.F et seront tous soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle (forme, couleur, performance, démontabilité pour maintenance, matériau en regard au feu etc., répondent aux spécifications de la NF P 85-301). Ils doivent être accessibles et couverts par la garantie décennale.

Les joints de prise de vitrage seront en EPDM qualité "Marine" agréés par le fabricant de profilés.

Les angles des joints des vitrages seront assemblés par colle cyanoacrylate.

Les matériaux utilisés pour calfeutrer le joint ne doivent pas brider les matériaux verriers. Par ailleurs, ils doivent assurer l'étanchéité des feuillures à l'eau et à l'air.

#### I.2.4 - MISE A LA TERRE

L'Entreprise du présent lot devra liaison équipotentielle de l'ensemble de ses ouvrages sur les câbles laissés en attente par le lot chargé des travaux d'électricité.

### I.3 - CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

#### I.3.1 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comportent la fourniture et la mise en place de tous les éléments et produits nécessaires à la bonne tenue et au parfait achèvement des ouvrages. En particulier les prestations du présent lot comprennent :

- toutes les sujétions du Plan Général de Coordination de Sécurité et de Protection de la Santé,
- les études, calculs, croquis et plans de fabrication, de façonnage et de détail des ouvrages, y compris les liaisons avec les autres corps d'état, les plans de réservations,
- le calcul des épaisseurs des vitrages en fonction de la surface, de l'exposition, de la pression des vents, de la rigidité des châssis et des règlements de sécurité,
- la fourniture de l'outillage et du matériel d'exécution ainsi que les échelles, les échafaudages et les protections nécessaires,
- la fourniture, le transport à pied d'œuvre et le stockage des ouvrages, en prenant toutes précautions pour éviter :
  - les déformations permanentes pouvant nuire au bon fonctionnement des menuiseries,

- les dégradations risquant d'affecter la résistance à la corrosion des matériaux constitutifs et l'aspect de la menuiserie,
- la détérioration et le bris de vitrage, ainsi que la dégradation des garnitures d'étanchéité dans le cas des menuiseries pré-vitrées,
- la fourniture des échantillons et prototypes,
- la prise des mesures des ensembles à fabriquer, les cotes architectes ne sont qu'indicatives, l'entrepreneur prévoira dans le montant de ses travaux le temps nécessaire pour réaliser le relevé très précis des cotes sur le site,
- la reconnaissance des supports existants et la réception des supports neufs, la vérification qu'ils sont aptes à recevoir les composants du présent lot, qu'ils correspondent, en qualité et en dimensions aux dispositions du projet arrêtées en commun et qu'ils permettent une réalisation correcte de ses prestations,
- l'indication en temps utile au maçon toutes les réservations, feuillures, etc., nécessaires à la mise en place des châssis,
- la fourniture, la pose, le calage et la fixation des menuiseries et tous les autres ouvrages et accessoires prévus au titre du présent Marché,
- la fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de suspensions, de guidage, de condamnation, de verrouillage de sécurité, portant le label S.N.F.Q.,
- le tracé et la réalisation des trous de scellement,
- la fourniture des systèmes de fixation à incorporer au gros œuvre, la fourniture et la pose des chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre, ainsi que cales ou vérins,
- l'aménagement des feuillures pour vitrage pour les rendre compatibles avec les prescriptions du D.T.U. n° 39.4 "Miroiterie" (chevilles garde-verre, parclores, feuillures en U...),
- les traitements et protections des matériaux imposés par les DTU ou le présent document, la protection anticorrosion de toutes les parties en acier,
- la pose des ouvrages, leur calage d'aplomb et de niveau, le réglage et l'ajustage des ouvrages après scellement et raccords de maçonnerie exécutés par le lot gros œuvre,
- les joints d'étanchéité, garnissages, calfeutrements, les rectifications de l'existant si celui-ci ne permet pas de respecter les tolérances de pose ainsi que la prise en charge d'un calfeutrement sec au lieu d'un calfeutrement humide, si celui-ci ne peut être exécuté en raison du non-respect des tolérances de l'existant,
- les bavettes de protections,
- toutes autres fournitures et prestations nécessaires à la finition complète et parfaite des travaux du présent lot,
- les essais physiques et mécaniques des menuiseries extérieures,
- la vérification, avant vitrage, de l'équerrage des cadres et de leur planimétrie, des jeux entre dormants et ouvrants et du fonctionnement des organes de condamnation et sécurité, ainsi que le contrôle des points d'articulation et de rotation, et leur graissage éventuel,
- la fourniture et la pose des joints de calfeutrement entre maçonnerie et dormant ou précadre et dormant,
- les PV d'essais AEV et leurs diffusions,
- la vérification générale du bon fonctionnement des ouvrages avant réception, le serrurier procédant à l'échange et à la mise en place de toutes les pièces défectueuses et/ou détériorées,
- tous les réglages, et ceci autant de fois qu'il sera jugé nécessaire par le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Œuvre,
- tous les travaux nécessaires à la parfaite finition des ouvrages, tels que démontage et fixation définitive des parclores, pose et repose des poignées de tirage de portes, etc. seront compris dans le cadre de la présente prestation,
- la protection des éléments existants pendant les travaux,

- la protection en cours de travaux des ouvrages de métallerie, de leur vitrage, des garnitures d'étanchéité entre ouvrant et dormant, puis leur enlèvement,
- l'ensemble des protections contre les intempéries pendant la durée des travaux,
- le nettoyage de chantier au fur et à mesure de l'avancement, au minimum chaque soir,
- le nettoyage des ouvrages après la pose,
- l'entretien des ouvrages durant la période de garantie,
- l'enlèvement vers les bennes de chantier et le tri de tous déchets, chutes et débris de toutes sortes provenant des travaux du présent lot et l'envoi vers des centre de revalorisation et la remise en état de toutes parties dégradées par ces travaux.

### **I.3.2 - PROTOTYPES & PROCES-VERBAUX D'ESSAIS**

#### Prototypes et échantillons

Avant toute fabrication en série, l'Entrepreneur devra présenter, un prototype de chacun des éléments répétitifs ainsi que les quincailleries proposées.

Le Maître d'Œuvre pourra faire procéder sur les prototypes présentés aux essais de résistance aux chocs et d'étanchéité (à l'air et à l'eau) aux frais de l'entrepreneur du présent lot.

La mise en fabrication des éléments complets de façade ne pourra intervenir qu'après acceptation du prototype par le Maître d'Œuvre.

#### Procès-verbaux d'essais

De même, l'Entrepreneur fournira les procès-verbaux d'essais des matériaux mis en place ainsi que les Avis Techniques correspondants, les certificats du CSTB attestant les caractéristiques du classement AEV et ACOTHERM, le certificat CEKAL des vitrages. Ces documents devront être en cours de validité.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire exécuter tout essai qu'il jugera nécessaire, par l'Entrepreneur ou le laboratoire de son choix. Le coût de ces essais sera à la charge de l'Entrepreneur si ces essais révélaient un défaut quelconque ou une insuffisance de la prestation de l'Entrepreneur.

L'Entreprise prévoira dans ses prestations, les vérifications et contrôles.

### **I.3.3 - RECEPTION DES SUPPORTS**

Avant la date prescrite par le Marché ou par l'ordre de service, de procéder à la pose des ouvrages de menuiserie, l'entrepreneur devra s'assurer que les ouvrages destinés à les recevoir sont conformes aux dispositions portées à son Marché et à ses plans agréés et devra s'assurer des cotes réelles.

#### Réception des supports :

**Il sera fait réception par l'entreprise du présent lot, en présence du Maître d'Œuvre et d'un représentant qualifié de l'entreprise du lot concerné par le support, des supports exécutés par celle-ci devant recevoir les ouvrages de serrurerie, de métallerie et de menuiserie.** Cette réception donnera lieu à un procès-verbal dressé par le Maître d'Œuvre et signé par les intéressés.

Après réception, aucune réserve ne sera admise, sauf en cas de vice caché, et l'entrepreneur du présent lot sera seul responsable de l'étanchéité des ouvrages extérieurs, y compris leur étanchéité avec la maçonnerie, qu'il devra assurer par un joint de calfeutrement, sinon il devra faire exécuter ces travaux par une entreprise agréée.

**Si l'Entreprise réalise les travaux sans avoir réceptionné au préalable les supports, ceci vaudra acceptation sans réserve des supports.**

#### Prises de cotes sur site

Les dimensions des ouvrages telles qu'elles figurent dans les descriptions du présent document sont des cotes théoriques. Il appartiendra à l'entreprise de prendre sur place les cotes réelles de chaque baie avant la fabrication, étant entendu qu'aucun travail d'adaptation ne sera accepté.

L'Entrepreneur ne pourra arguer d'aucune plus-value au marché s'il s'avère qu'il n'a pas procédé à cette vérification préalable.

### **I.3.4 - TRANSPORT & STOCKAGE**

#### Transport :

Dans la mesure où les menuiseries ne sont pas livrées emballées, il convient d'assurer un minimum de protection contre les chocs de manutention ou transport. Cette protection peut être assurée par des bracelets, angles, cales, etc. Les appuis seront espacés de 0,80 à 1,00 m environ.

Lorsque les accessoires sont posés en usine, ils devront être protégés lors du transport et du stockage (poignées, grilles, ...).

Les cales entre ouvrant et dormant sont conservées (surtout lors de la manutention séparée des dormants et des ouvrants).

En cas de transport de menuiseries composées, montées en atelier, des dispositions seront prises afin de maintenir la rigidité de ces ensembles.

Durant le trajet, il est nécessaire d'arrimer les menuiseries afin d'éviter leurs déplacements.

#### Stockage :

Le déchargement et la manutention doivent s'effectuer sans entraîner de :

- rupture,
- déformation permanente pouvant nuire aux caractéristiques et au bon fonctionnement des ouvrages,
- dégradation risquant d'affecter la géométrie et l'esthétique des ouvrages.

Le stockage transitoire ou prolongé doit être effectué sur des dispositifs appropriés, évitant le contact avec le sol et protégé des intempéries ainsi que des projections de ciment, plâtre, peinture, etc...

Si le poseur manutentionne séparément les dormants et les ouvrants, il effectuera le repérage de ces éléments afin qu'il ne puisse y avoir de confusion au moment de la pose.

Les modifications et les changements de lieu de stockage sur chantier sont à éviter en raison des dégradations éventuelles. Si le changement de lieu de stockage est obligatoire, le poseur assurera le transport des éléments suivant le conditionnement d'origine du fabricant et prendra les précautions d'usage.

Dans le cas où des dégradations seraient constatées, l'Entrepreneur devra remettre en état les ouvrages détériorés, et ce, à ses frais et sans indemnité.

Avant réception, l'Entrepreneur procédera au nettoyage définitif de ses ouvrages, avec l'enlèvement des protections.

### **I.3.5 - MANUTENTION**

Les recettes sont aménagées de telle sorte que les travailleurs chargés des opérations de chargement ou de déchargement ne soient pas obligés, pour tirer la charge, de se pencher au-dessus du vide.

Toutefois, pour le chargement ou le déchargement de matériaux ou d'objets d'un poids inférieur ou égal à 50 kilogrammes, il peut être mis à la disposition des travailleurs, d'une part, des crochets d'une longueur suffisante pour amener les charges à l'aplomb du plancher de la recette, ou tout autre dispositif équivalent, d'autre part, des appuis leur permettant d'assurer efficacement leur équilibre.

### **I.3.6 - REGLES GENERALES D'EXECUTION**

L'entreprise devra comprendre tous les ouvrages et toutes les fournitures nécessaires au complet achèvement de ses travaux.

Chaque ouvrage comprendra, outre l'objet essentiel, toutes les implantations, réglages, fixations, façons accessoires, parachevements, quincailleries, calfeutrement et joints ou barrières d'étanchéité à l'eau et à l'air.

L'exécution des ouvrages devra répondre aux critères d'essais du Centre d'Etudes et de Recherches de la Fenêtre et de la Façade (C.E.R.F.F.).

Notamment, en ce qui concerne le ferrage et la fixation, sont à comprendre : pattes, happes, vis, paumelles, renforts, organes de rotation et de condamnation, poignées, etc. nécessaires, y compris la fixation sur le support (spitrock, scellement sec ou humide, chevilles, vis, ...).

Toutes les fixations : équerres, paumelles et pattes seront en matériaux inoxydables ou rendus inoxydables.

Avant la pose des menuiseries, l'Entrepreneur du présent lot devra obtenir l'accord du Maître d'Œuvre quant à la qualité et à la solidité du support et au type de fixation.

Des essais d'arrachement seront effectués sur les prototypes pour définir ou valider le type de fixation.

L'entrepreneur devra prévoir tous les habillages, cornières, profils, plats et joints nécessaires à la bonne finition et au raccordement sur le gros œuvre.

Lors de la mise en œuvre des ensembles, l'Entrepreneur devra la fourniture et la pose des joints de calfeutrement et d'étanchéité.

Si des parties de béton venaient à tomber lors des travaux, l'Entrepreneur doit le rebouchage de ces trous à l'aide d'un mortier approprié.

Dans les délais du planning, l'Entrepreneur devra fournir aux autres corps d'état intéressés, toutes indications concernant les réservations ou incorporations nécessaires à la fixation de ses ouvrages, selon les plans agréés par le Maître d'Œuvre.

Les scellements seront exécutés au mortier de ciment (l'utilisation de ciment prompt ou de plâtre est interdite).

#### **I.3.7 - VERIFICATION & MISE EN FONCTIONNEMENT**

Après passage des autres corps d'état, l'Entrepreneur du présent lot devra assurer à ses frais la vérification et la mise en bon fonctionnement de tous les ouvrages qu'il aura fourni (jeux, graissage, nettoyage) et cela jusqu'à la fin de la période de garantie.

#### **I.3.8 - PROTECTION DES OUVRAGES**

L'entrepreneur devra la protection de ses ouvrages pendant ses travaux et ceux des autres corps d'état.

Les ouvrages finis seront à livrer sur le chantier sous emballages plastifiés. Toutes les menuiseries devront être stockées dans un local ventilé à l'abri des intempéries. Les épaufrures, éclats et autres défauts qui pourraient apparaître sans qu'en soit déterminé le responsable, seront réparés aux frais du présent lot.

Si ces détériorations apparaissent sur ses ouvrages livrés et posés finis, ceux-ci devraient être remplacés aux frais du responsable si celui-ci était déterminé, aux frais du présent lot s'il n'était pas déterminé.

Toutes les pièces métalliques susceptibles d'être corrodées devront recevoir une protection anti-corrosion par sablage métallisation (extérieur).

Toutes les pièces de quincaillerie chromées, en laiton poli, en acier inoxydable, en aluminium, devront être protégées par film pelable ou tout autre dispositif adéquat si le planning en imposait la pose avant l'achèvement des travaux.

Avant réception, l'Entrepreneur procédera au nettoyage définitif de ses ouvrages, avec l'enlèvement des protections.

### **I.4 - DOCUMENTS A FOURNIR**

#### **I.4.1 - AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX : DOSSIER D'ETUDES**

L'Entreprise devra remettre à l'approbation du Maître d'Œuvre, dans les trois semaines suivant l'Ordre de Service de démarrage des travaux, les documents suivants :

- les plans de fabrication et de détails des ouvrages, nécessaires à leur exécution et à leur pose en fonction des existants et en particulier : les détails d'implantation des organes de renfort et de fixation, les détails d'étanchéité à l'air et à l'eau et les dimensions des profils et des baies.
- les notes de calculs,
- les fiches techniques, les procès-verbaux d'essais des matériaux mis en place ainsi que les Avis Techniques correspondants, les certificats du CSTB attestant les caractéristiques du classement AEV et ACOTHERM, les certificats CEKAL des vitrages. Ces documents devront être en cours de validité,
- les fiches de données et de sécurité (FDS),
- les échantillons et prototypes de l'ensemble du matériel projeté,
- le planning de commandes et d'approvisionnement,
- la nature et la durée des interventions.

Ces documents sont à fournir en 3 exemplaires minimum.

La fabrication des ouvrages n'intervient qu'après acceptation des plans par le Maître d'œuvre.

Après modifications éventuelles et agrément du Maître d'Œuvre, les différents plans sont reproduits par les Entreprises, en autant d'exemplaires que nécessaires, notamment pour diffusion aux autres Entrepreneurs concernés.

#### **I.4.2 - AVANT RECEPTION DES TRAVAUX : DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES**

L'Entreprise devra fournir un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- les procès-verbaux et les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes des matériels et matériaux et les divers agréments,
- les fiches de données et de sécurité (FDS),
- les plans de recollement dûment mis à jour,
- les notes de calculs,
- les notices d'entretien et de maintenance des matériels installés.

L'entreprise doit fournir en fin de chantier un DOE suivant la nomenclature définie au CCTC.

Ces documents sont à fournir en 3 exemplaires papiers + 1 version informatique.

Tous ces éléments feront partie de la composition du Dossier d'Interventions Ultérieures sur les Ouvrages (DIUO).