

**79 – SAINT MAIXENT L'ECOLE – Quartier COIFFE – ENSOA**  
**Extension du bâtiment restauration**

**Marché alloti – Lot n°1 : CLOS ET COUVERT/SECOND-OEUVRE**

**ST06 – MENUISERIES EXTERIEURES**



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>3</b>
1.1	Etanchéité à l'air.....	3
1.2	Normes et règlements .....	3
<b>2</b>	<b>GENERALITE SUR MENUISERIE EXTERIEURE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM.....</b>	<b>7</b>
3.1	Châssis composés.....	7
3.2	Portes .....	9
3.3	Travaux divers .....	10

# 1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

## 1.1 Etanchéité à l'air

Le projet est conçu pour répondre aux critères de la réglementation thermique 2012 (RT 2012).  
L'entreprise veillera à respecter l'ensemble des critères permettant l'application de cette réglementation.  
La perméabilité à l'air est un de ces critères et l'entreprise devra prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas altérer cette qualité.

Le résultat du test de perméabilité à l'air exigé sera conforme aux recommandations du bureau d'étude thermique pour respect de la réglementation en vigueur.

Un premier test intermédiaire sera effectué avant fermeture des doublages, un second test sera effectué à la réception du bâtiment.

Toutes les fuites d'air constatées seront rebouchées par l'entreprise responsable y compris les prestations annexes.

## 1.2 Normes et règlements

### Textes réglementaires applicables :

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

L'ensemble des travaux sera exécuté conformément :

- au DTU 36.5 (parties 1 et 2) : mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- au DTU 39,
- aux règles neige et vent 65,
- aux normes NF de l'ensemble des prestations et produits utilisés.

### Acoustique :

Les dispositions réglementaires à respecter en matière d'acoustique seront celles mentionnées dans la NRA (Nouvelle réglementation acoustique) modifiée en 2000.

Les textes réglementaires suivants seront appliqués chaque fois qu'ils porteront sur l'ouvrage concerné par le présent projet :

- arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation
- circulaire UHC/QC 1/4 n°2000-5 du 28 Janvier 2000 relative à l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments neufs d'habitation ;
- arrêté du 25 Avril 2003, relatif à la limitation du bruit dans les hôtels ;
- arrêté du 25 Avril 2003, relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement.

Les ouvrages seront en totale conformité avec la RT2012, les directives du BET fluides et aux objectifs des bâtiments basse consommation.

### Règlementation :

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

#### DTU:

DTU 34.1 : Ouvrages de fermeture pour baie libres

- NF P285-201-1 et 2 et amendements

DTU 34.2 : Choix de fermeture pour baie équipées de fenêtre en fonction de leur exposition au vent

- fascicule de documentation : FD P25 202

FD DTU 34.3 : Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent

NF DTU 34.4 : Mise en œuvre des fermetures et stores

DTU 36.5 (parties 1 et 2) : mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures (annule et remplace les DTU 36.1; 37.1 et 37.2)

- NF DTU 36.5 P1-1, 1-2, 2 et 3

DTU 39 : Travaux de Vitrierie - Miroiterie

- NF DTU 39 P1-1 (indice de classement P 78-201-1-1)

- NF DTU 39 P1-2 (indice de classement P 78-201-1-2)

- NF DTU 39 P2 (indice de classement P 78-201-2)

- NF DTU 39 P3 (indice de classement P 78-201-3)

- NF DTU 39 P4 (indice de classement P 78-201-4)

- FD DTU 39 P5 (indice de classement P 78-201-5)

DTU 59.1 : Travaux de peinture de bâtiments

- NF P 74-201-1 et 2

#### Normes :

NF P 01-005 : Dimensions des portes à vantaux battants

NF P 20-311 : Spécifications techniques de résistance à l'effraction des bloc-portes munis de leurs accessoires

XP P 20-315 : Présentation des performances des portes et bloc-portes

XP P 20-320 : Définition des performances associées aux rôles des portes et bloc-portes

NP P 20-511 : Mesurage des défauts de planéité générale des vantaux de portes

NF P 20-512 : Mesurage des dimensions et des défauts d'équerrage des vantaux de portes

NF P 20-520 : Mesurage des défauts de planéité locale des vantaux de portes

NF P 24-101 : Menuiserie métallique extérieure - Terminologie

NF P 24-351 : Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et porte-fenêtre métalliques

NF A 36-321 et NF A 91-121 : Galvanisation par immersion dans le zinc fondu, selon classes de galvanisation

NF EN 22063 : Revêtements métalliques et inorganiques - Projection thermique zinc - Aluminium et alliages

NF A 91-201 : Métallisation par projection d'une couche de zinc

NF P 26-101 / 301 / 314 / 315 / 409 / 412 / 414 / 428 / 431 et 432 Serrures de bâtiment - Dispositifs anti panique

NF P 26-313 / 405 / 410 et 411 : Béquilles et accessoires

NF P 26-401 : Pattes à scellement

NF P 26-402 : Équerres

NF P 26-403 : Verrou à entailler et à gâche plate

NF P 26-304 / 309 et 312 : Articles de quincaillerie

NF P 27-401 : Pièces d'appui et seuils en fonte

NF P 27-815 : Chevilles métalliques à expansion

L'affaiblissement acoustique devra être conforme à la NRA (Nouvelle Réglementation Acoustique).

Les ouvrages seront en totale conformité avec la RT2012.

#### Classification durabilité mécanique :

Les portes des accès principaux seront au minimum de classe de 8 conformément aux exigences de la NF EN 12400 "Fenêtre et portes - Durabilité mécanique - Prescription et classification ".

#### Calfeutrements :

Sont prévus à cet article, tous les calfeutrements entre maçonnerie et ensemble des châssis pour assurer une parfaite étanchéité air et eau.

De même sont prévus tous les calfeutrements entre façades métalliques et châssis.

Joint de type Compriband ou équivalent pré comprimé en fond de joint, joint souple première catégorie de calfeutrement.

Il est à prévoir en intérieur et en extérieur tous les couvre-joints nécessaires entre châssis, maçonnerie et plâtrerie.

En aucun cas un profil au même nu que l'enduit ou que la façade métallique voisine ne sera accepté sans ce couvre joint.

#### Vérification :

L'entrepreneur devra effectuer toutes les vérifications et tous les essais des ensembles avant et après la pose de vitrages.

Il en sera de même pour les essais de fonctionnement de l'ensemble des ouvrages installés, qui seront réalisés avant réception des travaux.

#### Etanchéité :

- Assurée par double joint de battement avec pièces spéciales pour continuité dans les angles.
- Récupération et évacuation des eaux par l'intermédiaire de pièces d'appui.
- Circuit d'évacuation soumis à la pression extérieure.
- Acheminement des eaux par buses spéciales ou par rondelles plastiques.
- Feuillures auto-drainantes, joints néoprène aux deux faces pour vitrages à ce lot.

#### Assemblages :

Les profils seront assemblés à coupe d'onglet avec équerres aluminium et sertissage, avec mise en place de colle et auto-serrage, et étanchéité des coupes.

Aucune visserie pour assemblage ne devra être visible en intérieur comme en extérieur.

#### Notes de calcul miroiterie :

Application des règles TECMAVER.

Les vitrages seront de conception et de réalisation assurant la sécurité des personnes, avec tout respect des Normes en vigueur en la matière.

Leurs épaisseurs seront définies par l'entreprise, avec transmission à l'architecte et au bureau de contrôle, de toutes les notes de calcul nécessaires.

La nature des vitrages permettra le respect global de la réglementation thermique en vigueur, en fonction de projet architectural et de la nature des menuiseries extérieures précisées ci-avant.

#### Généralité miroiterie :

L'entreprise devra prévoir dans son offre lorsque cela s'avèrera nécessaire, toutes dispositions pour éviter les chocs thermiques des doubles vitrages.

Les épaisseurs de vitrage sont données à titre indicatif comme minimum à prévoir.

L'entreprise devra établir son offre de prix en tenant compte des épaisseurs supérieures éventuelles.

#### Notice STD et RT2012 :

**Les travaux, objet du présent lot seront exécutés conformément aux notices STD et RT 2012 présentes annexes du présent marché.**

## **2 GENERALITE SUR MENUISERIE EXTERIEURE**

#### Nature des menuiseries :

Tous les ensembles du présent lot seront en aluminium thermo laqué épaisseur 60 microns, en alliage léger AGS AW extrudé de première qualité à rupture de pont thermique, conforme à la norme XP P 24-401 et certifiée NF.

Teinte du thermo laquage choisie par l'architecte dans la palette complète RAL ou selon la teinte indiquée sur les plans.

L'entreprise devra obligatoirement indiquer sur son offre de prix, la marque des profilés employés.

Les menuiseries devront avoir le label QUALICOAT.

Les profils devront être de marque connue et de bonne notoriété.

#### Label divers des menuiseries :

Les menuiseries mise en œuvre devront procéder les Labels suivants :

- Label Acotherm garantissant l'isolation thermique et acoustique des fenêtres ;
- Label Qualicoat garantissant les qualités du thermo laquage des aluminiums ;
- La Certification NF CSTbat ;
- double vitrage à isolation renforcée certifiés CEKAL.

#### Quincaillerie :

La quincaillerie sera de première qualité et portera l'estampille SNFQ, la boulonnerie et la visserie seront conformes aux normes NF.

Les pièces de quincaillerie tels que gonds et paumelles seront dimensionnées en rapport avec le poids et les dimensions de l'ouvrage.

En outre, toutes ces pièces de ferrage en quincaillerie seront de la même teinte que les menuiseries.

La visserie sera en acier inoxydable.

#### Étanchéité air et eau :

Tous les ensembles de menuiserie aluminium devront être prévus pour une étanchéité renforcée à l'air et à l'eau.

Le procédé de châssis devra avoir l'agrément du CERF Classement A\*2 E\*4 V\*A2 d'après de CSTB.

Bourrage laine de verre des éléments de forte section (supérieure à 45 x 45 mm).

D'une manière générale, les menuiseries seront conformes à la norme FD P 20-206 de décembre 2001 indice de classement, et P 20-201 concernant le "choix des fenêtres et des portes extérieures en fonction de leur exposition...".

#### Caractéristiques esthétiques :

Toutes les baies livrées thermo laquées seront prévues de teinte RAL sur chaque face.

Certains fournisseurs proposent des huisseries bicolores avec le blanc en base, en face intérieure.

Pour la présente consultation, l'architecte refuse catégoriquement cette solution.

Par conséquent, il ne sera accordé aucune plus-value pour une coloration différente ou bicoloration différente.

Toutes les menuiseries PVC seront également prévues grises, teinte RAL 7035.

Des échantillons seront fournis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre pour validation avant commande et mise en production.

#### Caractéristiques mécaniques des verres :

En outre, l'établissement concerné par les travaux étant un établissement ERP, les exigences en matières de vitrages de sécurité pour ce type d'établissement devront être impérativement respectées.

Ainsi, les parties vitrées situées à moins de 1m du sol fini seront à double vitrage isolant dont chacun des composants sera à minima en verre feuilleté 2B2 ou en verre trempé 1C3.

#### Mise en œuvre :

Les menuiseries dans mur béton banché seront posées au nu intérieur du mur.

A charge de l'entreprise d'utiliser les fonds de joint type Compriband ou équivalent adapté au support et à la configuration de pose et permettant d'assurer une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau.

#### Performances acoustiques :

Les performances acoustiques des menuiseries respecteront les directives de la NRA ainsi que l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.  
Les fiches techniques de chacune des menuiseries seront fournies au contrôleur technique pour approbation avant mise en commande ou production.  
Cette directive porte également sur les coffres de volets roulants et les entrées d'air.

Par ailleurs les menuiseries auront le Label ACOTHERM.

Les façades du présent projet seront classées :

- AC1 pour les châssis en façades Nord
- AC2 pour les châssis des autres façades.

#### Performances thermiques :

Les menuiseries en aluminium seront à rupture de pont thermique et posséderont les coefficients suivants :

Pour les fenêtres :

- RCL=70%
- $U_g=1.0 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{k})$
- $U_w = 1.6 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{k})$
- $U_{j/N}= 1.6 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{k})$
- $Sw_1= 0.45$  (facteur solaire sans protection solaire)
- TL=60 (Transmission lumineuse sans protection mobile).

Pour les portes fenêtres :

- RCL=70%
- $U_g=1.0 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{k})$
- $U_w = 1.7 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{k})$
- $U_{j/N}= 1.7 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{k})$
- $Sw_1= 0.45$  (facteur solaire sans protection solaire)
- TL=60 (Transmission lumineuse sans protection mobile).

#### Accessibilité handicapés :

Dispositions relatives à l'usage des locaux par des personnes handicapées :

Les dispositifs de manœuvre des fenêtres et des portes fenêtres ainsi que les systèmes d'occultation extérieurs doivent être situés à une hauteur comprise entre 0.90 et 1.30 m.

Il est également précisé que les caractéristiques dimensionnelles des passages doivent être en conformité avec les normes en vigueur. Il en est de même pour les ressauts dus au seuil qui devront comporter au moins un bord arrondi ou muni d'un chanfrein ; la hauteur maximale du ressaut sera de de 2 cm.

Dans tous les cas la largeur des vantaux coulissants devra être au moins égale à 90cm.

## **3 MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM**

### **3.1 Châssis composés**

#### **Châssis fixe en aluminium avec double vitrage isolant :**

DIMENSIONS ET REFERENCES :

Fourniture et pose de châssis composé d'élément vitré fixe dans une ossature aluminium thermo laqué à rupture de pont thermique ; découpage selon façades.

L'ossature sera de type façade grille traditionnelle système CW 50-FV des Ets REYNAERS ou équivalent, constituée de montants et traverses en module 50 mm (sections et renforts par tube acier définis selon les règles statiques de dimensionnement relatives à la façade et selon la norme NFA 50.710 ou DIN 17 615).

En traverse basse, le dormant fera office de pièce d'appui, réduisant les masses de profils vues horizontalement.

Il sera muni d'une pièce d'appui avec rejet d'eau en recouvrement du rejingot et de l'ITE.

Cette disposition permettra une symétrie d'aspect au périmètre de la fenêtre.

Les couvre-joints seront posés en alignement du dormant, ce qui facilitera le réglage par rapport au doublage intérieur.

**Assemblage :**

L'assemblage des cadres dormants se fera en coupes d'onglets soit par des équerres à sertir, soit par des équerres à tétons.

Lors de l'utilisation de traverses, des blocs avec vis auto poinçonneuse seront fixés sur le raidisseur.

Remplissage par double vitrage clair sécurit 44<sup>2</sup>-16-44<sup>2</sup>, performance thermique selon directives du BET fluides.

**Dimensions :**

- largeur suivant plan ;
- hauteur : 2m80 ou 3m20 selon localisation.

**PARTICULARITES DE MISE EN OEUVRE :**

Le châssis sera posé au nu intérieur du mur banché, sur joint Compriband ou équivalent et joint silicone périphérique.

Le drainage des eaux d'infiltration s'effectuera par des trous oblongs de 5X25 mm en façade.

Pour les masquer, des boutons décor clipsables pourront être positionnés.

Etanchéité périphérique à l'eau et à l'air selon normes en vigueur.

**Localisation :**

***Pour les châssis fixes de 350 x 300 cm suivant plans.***

## **Châssis fixe et ouvrant en aluminium thermo laqué :**

**DIMENSIONS ET REFERENCES :**

Fourniture et pose d'ensemble d'un châssis fixe et ouvrant en aluminium thermo laqué comprenant :

- Cadre dormant, 2, montant intermédiaires, traverses et meneau, conformément au plan de façades,
- Châssis composé d'un châssis fixe de 100 x 150 cm et de châssis ouvrant de 90 x 140 cm à soufflet avec compas d'ouverture aux extrémités compris manœuvre spécifique hauteur PMR ;
- Jeu de parclozes,
- Joints néoprène,
- Performances selon généralités en début de lot,
- Double vitrage clair type 4/16/44<sup>2</sup> ou feuilleté deux faces dans le cas d'allège vitrée, selon normes sur garde-corps,
- Ensemble à rupture de pont thermique,
- Système de drainage en partie basse et dans les traverses.

Allège : 150 cm

Largeur : 300 cm

Hauteur : 150 cm

**PARTICULARITES DE MISE EN OEUVRE :**



Le châssis sera posé au nu intérieur du mur banché, sur joint Compriband ou équivalent et joint silicone périphérique.

Compris toutes sujétions de fixation et de quincaillerie adaptée, qualité extérieure.

Etanchéité de l'ensemble à l'extérieur des châssis.

L'assemblage des cadres dormants se fera en coupes d'onglets soit par des équerres à sertir, soit par des équerres à tétons.

Lors de l'utilisation de traverses, des blocs avec vis auto poinçonneuses seront fixés sur le raidisseur.

Le drainage des eaux d'infiltration s'effectuera par des trous oblongs de 5X25 mm en façade. Pour les masquer, des boutons décor clipsables seront positionnés.

**Localisation :**

***Pour le châssis fixe et ouvrant sur allège de 300 x 150 cm donnant dans la laverie suivant plans.***

**Châssis fixe et ouvrant en aluminium thermo laqué :**

**DIMENSIONS ET REFERENCES :**

Fourniture et pose d'ensemble d'un châssis fixe et ouvrant à soufflet en aluminium thermo laqué comprenant :

- Cadre dormant, un montant intermédiaire, traverses et meneau, conformément au plan de façades,
- Châssis composé d'un châssis fixe de 200 x 100 cm et d'un châssis ouvrant de 90 x 90 cm à soufflet avec compas d'ouverture aux extrémités compris manœuvre spécifique hauteur PMR,
- Jeu de parclozes,
- Joints néoprène,
- Performances selon généralités en début de lot,
- Double vitrage clair type 4/16/44<sup>2</sup> ou feuilleté deux faces dans le cas d'allège vitrée, selon normes sur garde-corps,
- Ensemble à rupture de pont thermique,
- Système de drainage en partie basse et dans les traverses.

Allège : 200 cm

Largeur : 300 cm

Hauteur : 100 cm

**PARTICULARITES DE MISE EN OEUVRE :**

Le châssis sera posé au nu intérieur du mur banché, sur joint Compriband et joint silicone périphérique.

Compris toutes sujétions de fixation et de quincaillerie adaptée, qualité extérieure.

Etanchéité de l'ensemble à l'extérieur des châssis.

L'assemblage des cadres dormants se fera en coupes d'onglets soit par des équerres à sertir, soit par des équerres à tétons.

Lors de l'utilisation de traverses, des blocs avec vis autopoinçonneuses seront fixés sur le raidisseur.

Le drainage des eaux d'infiltration s'effectuera par des trous oblongs de 5X25 mm en façade. Pour les masquer, des boutons décor clipsables seront positionnés.

**Localisation :**

***Pour les châssis fixes et ouvrants sur allège de 300 x 100 cm suivant plans.***

### **3.2 Portes**

**Porte vitrée :**

**Porte à 2 vantaux. Grand trafic avec imposte 190 x 300**

**DIMENSIONS ET REFERENCES :**

Fourniture et pose d'un bloc-porte aluminium thermo laqué avec imposte, système CD 50 des Ets REYNAERS Aluminium ou équivalent.

Série grand trafic - classe 8 conformément à la norme NF EN 12400 dimensions total 190 x 300 cm

Porte coupe-feu minimum EI60.

Ensemble à 2 battants égaux de 90 x 215 cm ouvrants sur l'extérieur avec une imposte fixe de 190 x 85 cm  
Profils dormants de 50 mm.

L'ensemble des profilés du cadre dormant et des cadres battants seront à rupture de pont thermique.

Teinte au choix de la maîtrise d'œuvre ou selon l'article de généralité des menuiseries en début de lot.

Chaque ouvrant sera équipé de 4 paumelles aluminium monobloc réglables à clamer.

Traverse intermédiaire de 90 mm de large à 1.00 ml du sol.

Plinthe de 120 mm ; seuil accessible PMR avec ressaut maxi de 20 mm.

L'assemblage de l'ouvrant sera réalisé en coupe d'onglet.

La prise de volume sera réalisée par parcloses clipées côté intérieur et joints EPDM qualité marine.

L'étanchéité ouvrant/dormant sera assurée par une double rangée de joint EPDM, qualité marine, tournant dans les angles.

Crémone pompier Europad 2 points en applique à palette de manœuvre des Ets JPM ou équivalent sur le vantail semi-fixe.

L'ouvrant sera équipé d'un système de fermeture 5 points, à pêne dormant bouton moleté côté intérieur et par canon européen sur organigramme côté extérieur. Canon fourni par la section technique Menuiserie intérieure et posé par la présente section technique.

Manœuvre de chaque vantail par poignée contre-coudée en inox, diamètre 30mm, hauteur 40 cm modèle PG 3010 des Ets VACHETTE ou équivalent sur chaque face

Remplissage par double vitrage isolant à faible émissivité en glace claire, 44<sup>2</sup>-12-44<sup>2</sup> et de caractéristiques thermiques conformes à celles indiquées au chapitre Généralités du début de lot

Ferme-porte à glissière sur chaque ouvrant ; compris sélecteur de fermeture assorti.

Butée de porte assortie pour chaque vantail.

Barre anti-panique.

Dimensions de l'ensemble : 190 x 300 cm

Dimensions de l'ouvrant : 180 x 215 cm.

#### **PARTICULARITES DE MISE EN OEUVRE :**

Les dispositions des articles précédents, en matière de particularités de mise en œuvre et de références de produits, sont applicables en totalité.

Cadre dormant fixé sur maçonnerie, pose en tunnel.

Habillage des joints par profilés en aluminium thermo laqué, teinte dans la gamme RAL, au choix de la maîtrise d'œuvre.

#### **Localisation :**

***Pour les 2 ensembles de porte donnant sur les escaliers extérieurs.***

### **3.3 Travaux divers**

#### **Fourniture et la pose de bavettes :**

##### **DIMENSIONS ET REFERENCES :**

Bavette en tôle pliée en aluminium thermo laqué, formant goutte d'eau, posée sur Compriband ou équivalent et fixée par éclisses pour recouvrement de la pièce d'appui maçonnée.

Ossature métallique pour recevoir bavette et châssis suivant coupes de détail.

Largeur variable suivant épaisseur des murs compris protection du ravalement.

##### **PARTICULARITES DE MISE EN OEUVRE :**

- Pose par éclisses,
- Remontée étanche sous châssis aluminium,

- Retombée en façade avec pli formant rejet d'eau devant la façade.

Ces habillages devront présenter toutes les garanties quant à l'étanchéité à l'eau, inclus sujétions de coupe d'onglets dans les angles et pièces de retour.

**Localisation :**

***En pied de l'ensemble des châssis y compris portes.***

**Plus-value pour bavettes en tôle d'acier strié :**

DIMENSIONS ET REFERENCES :

Bavette en tôle d'acier strié formant goutte d'eau, posée sur Compriband ou équivalent et fixée par éclisses pour recouvrement de la pièce d'appui des portes.

Largeur variable suivant épaisseur des murs compris protection du ravalement.

PARTICULARITES DE MISE EN OEUVRE :

- Pose par éclisses,
- Remontée étanche sous châssis aluminium,
- Retombée en façade avec pli formant rejet d'eau devant la façade.

Ces habillages devront présenter toutes les garanties quant à l'étanchéité à l'eau et de résistance aux passages intensifs, inclus sujétions de coupe d'onglets dans les angles et pièces de retour.

**Localisation :**

***En plus-value des bavettes d'appuis des portes.***