

**« Villa Maelly »  
2 rue Pierre Brossolette  
92320 - CHATILLON**

**Ensemble immobilier  
de 21 logements - locaux d'activités et commerce**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES  
LOT N° 05 – MENUISERIES EXTERIEURES BOIS ALUMINIUM -  
FERMETURES**

**MAITRE D'OUVRAGE**



**FONCIER CONSTRUCTION**  
196 RUE HOUDAN  
92330 SCEAUX

☎ 01 46 60 33 33 – Fax 01 46 60 06 04

**BET CONSEIL FLUIDES**



**P.CÉ TECH**

8 quai Bir Hakeim  
94 410 SAINT MAURICE  
T 01.45.11.76.00 / F 01.45.11.76.01  
[contact@pcetech.fr](mailto:contact@pcetech.fr)

**MAITRE D'ŒUVRE DE CONCEPTION**

**SAS APPERE ARCHITECTES**

132 boulevard de Clichy  
75018 Paris  
☎ 01 42 93 19 99  
[cabinetappere@gmail.com](mailto:cabinetappere@gmail.com)



**Indice**

**A**

**Date**

**JANVIER 2019**

**Rédacteur**

**JJT**



## SOMMAIRE

<b>1 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>4</b>
<b>1.01 – Rappel des normes et règlements</b>	<b>4</b>
<b>1.02 – Label acoustique et thermique</b>	<b>6</b>
<b>1.03 – Dimensions des ouvrages</b>	<b>6</b>
<b>1.04 – Plans et dessins d'exécution</b>	<b>6</b>
<b>1.05 – Conception générale des menuiseries</b>	<b>7</b>
<b>1.06 – Traitement de finition - Protections</b>	<b>7</b>
1.06.1 - Protection de l'aluminium par thermo laquage	7
1.06.2 - Protection de l'aluminium par anodisation	8
1.06.3 - Protection des métaux ferreux	8
1.06.4 - Protection des produits verriers	8
1.06.5 - Retouche de peinture de finition	9
1.06.6 - Anti-couples galvanisé	9
1.06.7 - Protection des ouvrages	9
<b>1.07 – Relevés sur place</b>	<b>10</b>
<b>1.08 – Coordination</b>	<b>10</b>
<b>1.09 – Echantillons</b>	<b>10</b>
<b>1.10 – Pose des menuiseries</b>	<b>10</b>
<b>1.11 – Etanchéité</b>	<b>11</b>
<b>1.12 – Vitrage</b>	<b>11</b>
<b>1.13 – Quincailleries</b>	<b>11</b>
<b>1.14 – Organigramme - Sans objet</b>	<b>11</b>
<b>1.15 – Réception des ouvrages</b>	<b>11</b>
<b>1.16 – Dispositifs de montage</b>	<b>12</b>
<b>1.17 – Sécurité et protection de la santé</b>	<b>12</b>
<b>1.18 – Documents à remettre</b>	<b>12</b>
<b>1.19 - Garanties</b>	<b>12</b>
<b>2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>	<b>13</b>
<b>2.01 - Généralités</b>	<b>13</b>
2.01.1 - Objet - Limites de prestation	13
2.01.2 - Principe de localisation des ouvrages	14
2.01.3 - Gamme de références	14
<b>2.02 – Coloris</b>	<b>15</b>
<b>2.03 – Fenêtres et portes fenêtres Aluminium / Bois</b>	<b>15</b>
2.03.1 - Caractéristiques générales des menuiseries	16
2.03.2 - Fenêtres ouvrantes à la française – p.m.	17
2.03.3 - Portes fenêtres ouvrantes à la française	17
2.03.4 - Fenêtres oscillo-battantes – sans objet	17
<b>2.04 – Coffres et volets roulants</b>	<b>17</b>
<b>2.05 – Fenêtres et portes fenêtres PVC – Sans objet</b>	<b>19</b>
<b>2.06 – Volets roulants et coffres PVC – Sans objet</b>	<b>19</b>



**CCTP Lot n° 05 – MENUISERIES EXTERIEURES BOIS/ALU. - FERMETURES**

---

<b>2.07 – Vitrage des menuiseries extérieures</b>	<b>19</b>
<b>2.08 – Ensembles vitrées des locaux activités – Sans objet</b>	<b>20</b>
<b>2.09 – Verrière – Sans objet</b>	<b>20</b>
<b>2.10 – Portes bois de hall – Sans objet</b>	<b>20</b>
<b>2.11 – Appuis de baies – p.m.</b>	<b>21</b>
<b>2.12 - Ouvrages divers et finitions</b>	<b>21</b>



## 2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 2.01 - Généralités

#### 2.01.1 - Objet - Limites de prestation

Le présent lot a pour objet, en complément du lot 00-PRESCRIPTIONS COMMUNES réputé indissociable, la présentation des travaux inscrits dans la construction et à la finition d'un **ensemble immobilier réalisé en 1 tranche et composé d'un bâtiment, soit globalement 21 logements en accession, locaux activités et commerce sur sous-sols, répartis comme suit :**

#### INFRASTRUCTURE :

##### 2<sup>ème</sup> sous-sol

- nombre de places de parking : 14 u, dont 1 places handicapés
- locaux techniques
- bassin de rétention des E.P.

##### 1er sous-sol

- nombre de places de parking : 11 u, dont 1 places handicapés
- locaux techniques
- espace vélos
- espace motos

#### SUPERSTRUCTURE :

- **Nombre de bâtiment : 1**
- nombre de niveaux : **R + 3 + comble**
- nombre de logements en accession à la propriété : **21**

#### RdC

- hall
- local O.M.
- local poussettes
- caves
- bureaux (3 u)
- local d'intérêt collectif
- accès monte-voitures

Niveau 1 : 7 logements

Niveau 2 : 7 logements

Niveau 3 : 5 logements

Niveau 4 (comble) : 2 logements

### 1) TRAVAUX A LA CHARGE DU PRESENT LOT :

Ensembles des menuiseries extérieures bois - aluminium et fermetures et variante PVC.

- La fourniture des matériaux et matériels, compris transport, déchargement, stockage et distribution sur le chantier



- La présentation, la pose, le calage et le réglage des ouvrages
- Les échafaudages le cas échéant (prévu au lot Ravalement), agrès et engins de levage nécessaires à l'exécution des travaux, ainsi que tous dispositifs de protection du personnel
- Le stockage dans un local sec et clos, des matériaux, en attente de pose
- La protection des ouvrages pendant la durée du chantier
- Tous les calfeutrements nécessaires pour la terminaison des ouvrages
- La mise en jeu des ouvrants.

## **2) A LA CHARGE DES AUTRES CORPS D'ETAT**

### **Lot Serrurerie**

- Portes vitrées du hall et sas

#### **2.01.2 - Principe de localisation des ouvrages**

La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et carnet de détails établis par le Maître d'Oeuvre, le présent chapitre complète ceux-ci pour ce qui concerne la nature, la composition et la mise en oeuvre des différents ouvrages, constituant les façades.

Certaines parties de façade peuvent ne pas apparaître sur les coupes et plans de façade du Maître d'Oeuvre (façades en second plan, retour...).

En conséquence, l'entrepreneur du présent corps d'état se référera aux différents plans de niveaux pour compléter les indications des plans de façades et apprécier avec précision l'étendue de sa prestation.

Aucune réclamation à ce titre ne sera recevable postérieurement à la remise de l'offre.

Une nomenclature des menuiseries extérieures est jointe au présent dossier, celle-ci précise notamment (sous réserves) :

- les repères des châssis sur les plans et carnet de détails
- la nature des châssis, portes ou ensembles
- les dimensions approximatives qui seront à ajuster par l'entreprise
- la composition des ensembles.

#### **2.01.3 - Gamme de références**

Les profilés seront choisis :

- dans la gamme « **Mixte Alu / Bois** » des **Ets MC France ou équivalent**.

ou autres fabrications de qualités et performances équivalentes à soumettre à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

L'entreprise devra clairement identifier dans son offre, la gamme et le nom de l'industriel qu'elle propose.

#### **A transmettre au bureau de contrôle :**

- le certificat Qualanod et/ou Qualicoat de l'aluminium.
- les certificats CEKAL des vitrages.
- PV de traitement du bois.



## **2.02 – Coloris**

Comme indiqué au chapitre prescriptions techniques générales, les menuiseries seront réalisées :

### **En profilés Alu. / Bois :**

- Coloris Alu. : suivant choix Maître d'oeuvre (22 coloris dans la gamme MC)
- Essence et coloris Bois : Chêne vernis

## **2.03 – Fenêtres et portes fenêtres Aluminium / Bois**

Fourniture et mise en œuvre de fenêtres et portes fenêtres « **Mixte Alu / Bois** » des Ets MC France ou similaire.

Les menuiseries seront composées comme suit:

Les menuiseries à frappes seront face intérieur en bois formant ossature cadre de dormants et d'ouvrants : 50mm minimum.

- Essence :
  - **Chêne**
- Face extérieure réalisée en profilé aluminium de type galbé « Le design » au choix de l'architecte (au delà de 35 dB(A), les profilés aluminium seront plats)  
L'alliage d'aluminium aura des caractéristiques physiques, mécaniques et chimiques conformes aux normes en vigueur.  
Laquage sous label QUALICOAT MARINE teinte RAL au choix de l'architecte.

Les assemblages des pièces de bois destinées aux cadres dormants et ouvrants seront assemblés mécaniquement. Les assemblages des profilés d'aluminium destinés aux cadres extérieurs feront office de pareclose. Les cadres aluminium des ouvrants seront fixés au bois, de manière à réserver un espace d'air entre le bois et l'aluminium qui assurera la ventilation du bois.

- Ces châssis devront répondre au classement suivant : **A\*2 E\*4A V\*A2.**

Mise en œuvre :

Ces châssis seront mis en œuvre sur des façades :

- Enduites

Ils comprendront toutes les suggestions pour assurer une bonne imperméabilité des façades.

Ils pourront être posés sur rejingots béton ou sur lisses métalliques selon cas à étudier.

Protection :

Toutes précautions sur chantier devront être assurées comme suit :

- Housse micro perforée sur les ouvrants à laisser pendant la durée du chantier
- Films adhésifs temporaires sur les profilés dormants aluminium.

**Classement des façades :**

Suivant étude acoustique jointe au dossier établi par le **B.E.T. BSEC du 09/04/2018**, les isolements requis pour chaque façade de l'opération devront être pour :



L'opération est située autour d'infrastructure de transports terrestres classés (au sens de l'arrêté du 30/05/1996) et les informations de la DRIEA Ile-de-France :

- Projet à moins de 10 m de la rue P. Brossolette classée en catégorie 3
- Projet à moins de 10 m de la rue G. Péri classée en catégorie 4

- ➔ Façade principale orientée vers la rue Pierre Brossolette :  $D_{n,T,A,tr} \geq 38 \text{ dB}$  ;
- ➔ Façade orientée vers la rue Gabriel Péri :  $D_{n,T,A,tr} \geq 35 \text{ dB}$  ;
- ➔ Façade arrière et masquée de la rue Pierre Brossolette :  $D_{n,T,A,tr} \geq 30 \text{ dB}$  ;

L'entreprise du présent lot prendra connaissance du rapport thermique joint au dossier établi par le **B.E.T. P CE TECH en date du 08/01/2019**

- Zone climatique : H1a
- Classement BR2

### 2.03.1 - Caractéristiques générales des menuiseries

#### 1) Type :

- Menuiserie mixte **bois - alu** de type **MC2 Ligne**

#### 2) Nature des bois :

Les bois utilisés proviendront des filières d'origines certifiées FSC ou FEFC. Les bois recevront en usine une protection préventive et curative, anti-termite, insecticide, fongicide, hydrofuge, avec des produits labellisés. Ces produits de traitements et de finitions seront utilisés en phase aqueuse sans solvants.

#### 3) Section des bois :

- Dormants de 60 à 160 mm d'épaisseur, selon épaisseur doublage
- Ouvrants 56 mm (suivant fabricant)

#### 4) Type d'ouvrants :

- A la française

Les profils de calfeutrement seront réalisés en E.P.D.M. (Ethylène Propylène - Diène - Monomère) conforme à la norme. AFNOR 85 301 et 85 302.

#### 5) Petits bois :

- Sans

#### 6) État de livraison à soumettre au choix du Maître d'œuvre :

##### a) Intérieur bois

- Bois apparent traité vernis satiné ébénisterie ou lasure

##### b) Extérieur alu

- Aluminium 6060 B qualité bâtiment, les laquages sont appliqués sous label «Qualicoat» gamme qualité marine : ton suivant choix de l'Architecte

##### c) Vitrage isolant (suivant art. 2.05)

Les vitrages seront labellisés CEKAL et seront mis en oeuvre dans les feuillures des profilés bois avec des joints EPDM et avec pareclosage extérieur en aluminium thermo laqué, conformément au DTU 39.0.



- Double vitrage d'épaisseur totale de 24 mm à 31 mm, à définir selon les exigences thermiques, acoustiques, de sécurités et de confort lumineux (facteurs solaires) de l'opération.

#### 7) Quincaillerie

Toutes les menuiseries sont équipées de crémone et mécanisme avec ou sans condamnation, ainsi que des fiches réglables.

- Vantaux sur fiches réglables Ø 13 et Hauteur 60 finition grise, blanche ou laitonnée.
- Poignées et gonds coordonnés (chromé nickelé) suivant choix de l'architecte.
- Compas pour blocage d'ouverture (90°)

#### 8) Portes-fenêtres

- Vitrée toute hauteur
- Bavette alu en pied

#### 9) Condamnation

- Crémone

### **2.03.2 - Fenêtres ouvrantes à la française – p.m.**

#### Caractéristiques de la menuiserie

Nombre de vantaux : 2 u

- Imposte : sans
- Vitrage : p.m. art. 2.05
- Dimensions en tableau : suivant plans

#### ***A prévoir***

Suivant plans de façades et nomenclature Architecte, du 1<sup>er</sup> au 4<sup>ème</sup> étage

### **2.03.3 - Portes fenêtres ouvrantes à la française**

#### Caractéristiques de la menuiserie

Nombre de vantaux : 2 u avec ou sans parties fixes

- Imposte : sans
- Vitrage : p.m. art. 2.05
- Dimensions en tableau : suivant plans

#### ***A prévoir***

Suivant plans de façades et nomenclature Architecte, du 1<sup>er</sup> au 4<sup>ème</sup> étage

### **2.03.4 - Fenêtres oscillo-battantes – sans objet**

## **2.04 – Coffres et volets roulants**

Fourniture et mise en œuvre suivant **système MC2 Ligne des Ets MC France** ou coffres bois à façade amovible.

- Les volets roulants seront à lames PVC. Le système d'enroulement sera posé dans l'épaisseur du voile

Les coffres seront posés en applique à l'intérieur des logements.

- Axe du volet roulant fixé directement sur dormant pour une plus grande rigidité.
- Coffre clippé permettant une accessibilité aisée au mécanisme.





### 1) Coffres

Fixation en traverse haute par vis et cheville.

Dimensions des coffres suivant hauteurs des tabliers.

- Sections des coffres identiques pour une même pièce
- Prévoir un joint adapté entre les coffres de v. roulants et la menuiserie (mousse pré-comprimée).
- Joints en périphérie des coffres et autour de la face amovible
- **Isolant incorporé (suivant étude thermique)**
- Etanchéité soignée entre jouées de coffres et béton (étanchéité à l'air derrière doublage)

#### Acoustique :

- ✓ *Dnew+Ctr ≥ 49 dB sur la façade sur rue P. Brossolette*
- ✓ *Dnew+Ctr ≥ 45 dB sur la façade sur rue G. Péri et façade arrière*

### 2) Tabliers

Ils seront en PVC alvéolaire, de type BUBENDORFF ou similaire, de couleur blanche.

La lame finale en aluminium extrudées avec joint brosse et embouts latéraux de renfort,, sera laquée au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant dans une couleur identique au tablier.

- Système anti-tempête breveté,
- Sécurité accrue par lame finale aluminium, encastrée dans la traverse basse en position fermée.

Les coulisses seront intégrées aux profilés aluminium formant tapées. Elles sont équipées de joints antibruit, assurant ainsi le bon fonctionnement du volet.

#### Suivant étude thermique :

- $U_w \text{ nu} = 1,40$
- $U_j/n = 1,25$

### 3) Mécanisme d'enroulement

- Arbre d'enroulement en tôle d'acier galvanisé ;
- La liaison entre l'arbre et le tablier sera effectuée par des attaches rigides dans les étages courants et par des verrous automatiques sur les volets roulants des RdC et des terrasses accessibles.

### 4) Manceuvres

- Les moteurs de volet roulant seront de type ID BUBENDORFF ou équivalent. Ils seront équipés de fin de courses électroniques, d'un système d'arrêt sur obstacle, d'un récepteur radio intégré (pour les volets d'une largeur supérieures à 900 mm). Ces moteurs devront être sous le coup de la certification NF. Ils devront être conformes à la normalisation CE concernant les fréquences radio, afin de ne pas créer d'interférences.
- Les émetteurs radio ID, permettront la commande individuelle et/ou groupé des volets roulants,
- Embout étanche sur fourreau électrique (alimentation 220 v)

Fourniture d'une commande supplémentaire pour centralisation à placer à proximité des portes palières.



#### 5) Habillages

Mise en oeuvre d'un couvre-joint intérieur clipsé en périphérie du coffre.  
Pièces de finition dans le joint à prévoir entre coffre et plafond.

Fourniture et pose de coffres vides pour cuisines fermées dans les étages.  
Prévoir en plus de l'isolation de base (art. 1 ci-dessus), un bourrage en laine de verre.

#### 6) Parois amovibles

Les parois amovibles pour accès aux volets roulants seront en médium laqué blanc, et seront usinés de façon à obtenir une jonction parfaite avec le doublage.

Fermetures par batteuses.

Elles comporteront un isolant en laine minérale selon les performances pour conformité à la RT 2005 et NRA.

#### ***Bouches d'entrée d'air :***

Les bouches d'entrée d'air incorporées dans les sous faces de coffres, seront à simple flux de type B hygroréglable de chez ALDES (suivant rapport thermique) et comporteront :

- un déflecteur extérieur
- une grille ou capot intérieur

En principe, le débit sera conforme à la réglementation en vigueur et en tout état de cause les caractéristiques seront fournis par le lot - V.M.C..

Compris tous les accessoires suivant études et détails

#### ***Localisation***

Pour l'ensemble du bâtiment, suivant plans :

- Dans les étages pour toutes les baies

### **2.05 – Fenêtres et portes fenêtres PVC – Sans objet**

### **2.06 – Volets roulants et coffres PVC – Sans objet**

### **2.07 – Vitrage des menuiseries extérieures**

L'ensemble des vitrages devra correspondre aux exigences acoustiques et thermiques précisées dans les généralités (art. 1.02 : NRA et RT 2012).

Le remplissage verrier des différents éléments menuisés et leurs dimensions (longueur, largeur, épaisseur des composants) devront respecter, outre les normes et règlements en vigueur, les spécifications thermiques et acoustiques édictées au chapitre 1 du présent document.

- Les vitrages isolants devront détenir un marquage CEKAL.

#### **Classement des façades :**

- [Suivant étude acoustique jointe au dossier établi par le B.E.T. BSEC du 09/04/2018](#)



L'entreprise du présent lot prendra connaissance du rapport thermique joint au dossier établi par le **B.E.T. P CE TECH en date du 08/01/2019**

- Composition de vitrage type pour  $R_w + C_{tr} = 27 \text{ dB}$  pour  $D_{n,T,A,tr} \geq 30 \text{ dB}$  :
  - o 4(16)4 avec SGG PLANILUX 6 mm extérieur + lame d'air 16 mm argon + SGG PLANITHERM FUTUR N 4 mm intérieur / Coefficient  $U_g = 1.3 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$  argon 85% ou équivalent ;
- Composition de vitrage type pour  $R_w + C_{tr} \geq 33 \text{ dB}$  pour  $D_{n,T,A,tr} \geq 35 \text{ dB}$  :
  - o 10(12)6 avec SGG PLANILUX 10 mm extérieur + lame d'air 12 mm argon + SGG PLANITHERM FUTUR N 6 mm intérieur / Coefficient  $U_g = 1.3 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$  argon 85% ou équivalent ;
- Composition de vitrage type pour  $R_w + C_{tr} \geq 36 \text{ dB}$  pour  $D_{n,T,A,tr} \geq 38 \text{ dB}$  :
  - o 10(12)44.1A avec SGG PLANILUX 10 mm extérieur + lame d'air 12 mm argon + SGG STADIP SILENCE 8 mm intérieur avec PVB acoustique / Coefficient  $U_g = 2.8 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$  air ou équivalent ;
  - o 10(12)44.2A avec SGG PLANILUX 10 mm extérieur + lame d'air 12 mm argon + SGG STADIP SILENCE PLANITHERM FUTUR N 8 mm intérieur avec PVB acoustique / Coefficient  $U_g = 1.3 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$  argon 85% ou équivalent ;

a) Vitrage isolant clair, dépoli ou sablé :

Vitrage isolant de type Planitherm :

- épaisseur des verres suivant classement phonique et étude thermique avec lame d'air de 16 mm minimum

**A prévoir :**

Tous les châssis des logements décrits ci avant suivant plans, hormis ceux traités en STADIP (au 1<sup>er</sup> étage façade RUE GAMBETTA)

- b) Vitrage feuilleté STADIP en allège,
- vitrage type Stadip 44.2 à l'extérieur
  - vide d'air : 16 mm
  - glace claire trempée à l'intérieur.

A prévoir :

**Sans Objet**

3/ Vitrage feuilleté STADIP Protect, (conformes à la norme EN 12543).

- vitrage type Stadip Protect à l'extérieur
- vide d'air : 16 mm
- glace claire trempée à l'intérieur.

A prévoir :

Au 1<sup>er</sup> étage façade RUE GAMBETTA doivent être équipés de retardateur d'effraction.

**2.08 – Ensembles vitrées des locaux activités – Sans objet**

**2.09 – Verrière – Sans objet**

**2.10 – Portes bois de hall – Sans objet**



### **2.11 – Appuis de baies – p.m.**

### **2.12 - Ouvrages divers et finitions**

Pour les ouvrages divers et de finitions, l'entreprise du présent corps d'état aura à prévoir :

- La pose des grilles d'entrées d'air fournies par le lot Ventilation.  
La prestation du présent lot comprendra tous les percements, adaptations aux profils et découpes nécessaires.
- Structures, ossatures et fixations adaptées aux supports et à la conception de l'ouvrage final
- Façon de pente pour renvoi d'eau
- Joints de dilatation (avec systèmes de fixations invisibles), y compris toutes pièces de renfort et dispositifs antivibratiles nécessaires
- Protection des vitrages jusqu'en fin de travaux

Les jonctions d'ouvrages en angles quelconque se feront à coupe d'onglet, avec système de fixations invisibles.

L'ensemble des ouvrages fera l'objet de plans, coupes et détails à étudier par l'entreprise et à soumettre aux Maître d'Oeuvre et Contrôleur Technique, pour approbation avant mise en fabrication.