



## **MAITRE DE L'OUVRAGE :**

### **VILLE DE BOLBEC**

Services Techniques  
1 bis rue Louise Michel  
76210 BOLBEC  
Tel : 02 32 84 51 51  
Fax : 02 32 84 51 69

## **OPERATION :**

**Baies vitrées salle de Basket  
Espace Tabarly**

## **Notice technique**

Etabli le 16 septembre 2022

Par la Technicienne  
**Mélanie PESQUET**

Le Directeur des Services  
Techniques Adjoint,

**Ludovic FORTIER**

A

Le

L'entrepreneur,

# **1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

## **1.1 Normes et règles de construction et d'installation**

Les travaux de menuiseries extérieures vitrées et de fermetures seront soumis aux Normes Françaises homologuées et règlements en vigueur et en particulier aux exigences réglementaires des textes suivants, en vigueur à la date de remise des offres :

Normes Françaises AFNOR :

- NF P20.302 Caractéristiques des fenêtres
- NF P20-501 à 506 Méthode d'essai des fenêtres
- NF P25-362 Fermetures pour baies libres
- NF P26-101 Serrures-définitions-classification-désignation
- NF P78-303 Verre feuilleté pour vitrage de bâtiment
- NF P85-512 à 515 Mastics de type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints
- NF P85-516 à 529 Produits pour joints

Documents Techniques Unifiés, et plus particulièrement :

- D.T.U. N° 36.1/37.1 - Mai 1974 - " Choix des fenêtres en fonction de leur exposition "
- D.T.U. N° 34.1 - Juillet 1983 - "Ouvrages de fermetures pour baies libres"
- D.T.U. N 37.1 -NF P 24-203-1/2 Mai 1995 - " Travaux de menuiseries métalliques"
- D.T.U. N 39 - NF P 78-201-1/2 - Mai 1993 - " Travaux de miroiterie- vitrerie ".
- D.T.U. N 44.1 Etanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics
- D.T.U. 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments
- 

Réglementation incendie et notamment exigences de comportement au feu des fenêtres dans les E.R.P.

Règles de calcul :

- C.M.66 pour le calcul des ouvrages métalliques
- A.L.71 pour le calcul des ouvrages en alliage d'aluminium
- N.V.65 et annexes (Neige et Vent).

## **1.2 Dessins d'exécution - prototype**

Pour tous les ouvrages, l'entrepreneur établira, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose en liaison avec les autres corps d'état (détails de fixation et d'étanchéité, détails de fixation de la vitrerie, etc..).

Les dessins préciseront les emplacements et les dimensions des menuiseries ainsi que les cotes des profils utilisés, les axes et les dimensions d'emplacement des fixations ainsi que l'emplacement des quincailleries et leur nature.

Les détails d'exécution préciseront les dispositifs mis en place pour l'obtention des caractéristiques de classement exigées.

Les plans et dessins devront recevoir l'accord du Maître d'Œuvre avant toute mise en fabrication.

De plus, dans le cadre de son marché, l'entrepreneur fournira et posera sur simple demande, avant fabrication, un prototype de menuiserie extérieure faisant ressortir la conformité de la fourniture avec les prestations stipulées dans les documents du marché.

## **1.3 Dimensions**

Avant toute mise en fabrication, l'Entrepreneur devra impérativement contrôler les dimensions des menuiseries à installer de manière à les ajuster parfaitement.

Les dimensions portées aux documents d'étude sont indicatives.

## **1.4 Réglages**

Pendant la période de garantie, l'entrepreneur assurera à sa charge le réglage et l'ajustage des fermetures aux jeux prescrits.

## **1.5 Classements**

### **1.5.1 Classement des fermetures**

Les fermetures devront répondre au règlement NF 202 du CSTB/AFNOR

Le classement **V** (vent) **E** (endurance) **M** (manœuvre) **C** (résistance aux chocs) **R** (comportement à l'ensoleillement) **O** (occultation) **S** (corrosion) sera au minimum le suivant :

**V/2 – E/3 – M/2 – C – R – O – S/1**

L'Entrepreneur devra fournir les procès-verbaux d'essais justifiant le classement des fermetures mises en place.

### **1.5.2 Classement des menuiseries**

Les menuiseries extérieures devront répondre aux critères de classement définis par la norme NF P 20-302.

Les critères de classement imposés pour les menuiseries du projet seront les suivantes :

- Perméabilité à l'air : A\*3
- Etanchéité à l'eau : E\*4
- Résistance mécanique : V\*A4

L'Entrepreneur devra fournir les procès-verbaux d'essais justifiant le classement des menuiseries mises en place.

La fourniture et la mise en œuvre des menuiseries extérieures devront être rigoureusement conformes au label ACOTHERM délivré par l'Organisme de classification pour les menuiseries mises en place sur le projet.

L'avis technique, le certificat CERFF et le classement AEV des menuiseries utilisées seront joints à l'offre de l'entreprise.

## **1.6 Réglementation acoustique**

En fonction de la nouvelle réglementation acoustique, les menuiseries devront répondre, après mise en œuvre à un affaiblissement acoustique de 30 dB(A).

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire procéder à des essais acoustiques et ceci aux frais et charges de l'entreprise.

## **2 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **2.1 Installation et repli de chantier**

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix la mise en place de la base vie, le barriérage nécessaire pour clore le chantier, la fourniture, le transport, la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages.

Le chantier étant situé à l'arrière du Complexe sportif Tabarly, l'entreprise devra veiller à maintenir les accès aux terrains de sports et à garantir la sécurité aux abords du chantier et des stades (cheminements piétons, passages d'enfants, services de secours...) et plus particulièrement autour des échafaudages.

## **2.2 Echafaudages**

Les échafaudages ainsi que les filets de protection pour les travailleurs sont à la charge de l'entrepreneur. Cet échafaudage doit être conforme aux normes et certifié par une entreprise agréée. Pour ce point, l'entreprise soumissionnaire si elle n'est pas agréée pour la pose de cet échafaudage proposera une entreprise sous-traitante. L'ouvrage restera la durée du chantier et sera vérifié périodiquement.

Aucune modification de l'échafaudage ne pourra être effectuée sans l'autorisation de l'entreprise responsable et certifiée de celui-ci.

Il comprend la pose et la dépose complète de l'échafaudage, le contrôle de conformité et les contrôles périodiques.

**Nota :** L'entrepreneur est tenu de procéder aux reprises de maçonnerie en cas de détérioration à la suite du montage ou démontage de l'échafaudage.

## **2.3 Travaux de dépose**

### **2.3.1 Dépose des baies vitrées**

L'entrepreneur titulaire du présent lot aura à sa charge :

- la dépose des baies vitrées existantes, y compris toutes quincailleries
- la dépose des montants et cadres pour l'ensemble des menuiseries concernées par le projet
- l'évacuation en déchetterie de tous les déchets dus au chantier
- le nettoyage et la réception des supports avant la pose des nouvelles menuiseries

### **2.3.2 Fermetures provisoires**

Après la dépose des baies vitrées existantes, si nécessaire l'entreprise devra la pose de fermetures provisoires afin de ne pas laisser la salle de basket ouverte le temps de poser les nouvelles baies vitrées.

Les fermetures provisoires seront de type panneaux contreplaqués fixés sur les parois à l'aide de tasseaux, afin d'empêcher toute intrusion et possible vandalisme.

A prévoir pour les 5 ensembles menuisés du projet.

## **2.4 Travaux de pose**

### **2.4.1 Reprise des rejingots/seuil des baies vitrées**

La reprise des rejingots béton existants sera à la charge de l'entreprise titulaire.

Il pourra être soit repris en place ou remplacé par un rejingot préfabriqué.

La largeur minimale du rejingot devra être de 30 mm avec une hauteur minimale de 25 mm. La pente devra être de 8% minimum. Il sera composé d'un nez d'eau et légèrement incliné vers l'extérieur et recouvert d'une bavette pour l'évacuation des eaux pluviales.

### **2.4.2 Fourniture et pose de baies vitrées coulissantes 3 vantaux**

Fourniture et pose de châssis coulissants, y compris toutes sujétions de pose et de finitions.

Dimensions : Largeur : 6645mm x hauteur : 2340 hors tout

Chaque ensemble sera complet avec :

- cadre d'ossature suivant élévations des façades ;
- profilés de recouvrements et jonctions ;
- quincaillerie particulière pour chaque ouverture ;
- parclose pour double vitrage ;
- rails aluminium et galets en polyamide, roulement à aiguille
- seuil aluminium de rejet d'eau continu ;
- incorporation des grilles d'entrée d'air

Nature des parois de scellement : voile béton

Constituants : dormant et ouvrant en profils tubulaires d'aluminium extrudé

Anodisation 20µm

Dormant : épaisseur 95 mm minimum posé avec précadre

Seuil en aluminium profilé  
Ouvrant : épaisseur 50 mm minimum  
Hauteur : 2040 mm x Largeur 2140 mm  
Feuillures pour vitrage conformes au DTU 39.4  
Etanchéité des coulissants par brosses verticales et horizontales  
Etanchéité périphérique sur ouvrant et dormant  
Vitrage : clair STADIP 44/2  
Ferrage : ferrure FERCO GU ou équivalent  
Fermeture : poignée aluminium anodisé en applique intérieure (translation) avec targette de fermeture  
Pose : par vissage en feuillure dans la traverse avec joint mastic sur fond de joint à la jonction avec les maçonneries, pose au nu intérieur.

## **2.4.3 Fourniture et pose de baies vitrées fixes 3 vantaux**

Fourniture et pose de châssis, y compris toutes sujétions de pose et de finitions.

Dimensions : Largeur 6645mm x hauteur : 2340 hors tout

Chaque ensemble sera complet avec :

- cadre d'ossature suivant élévations des façades ;
- profilés de recouvrements et jonctions ;
- quincaillerie particulière pour chaque ouverture ;
- parcloles pour double vitrage ;
- seuil aluminium de rejet d'eau continu;
- incorporation des grilles d'entrée d'air

Nature des parois de scellement : voile béton

Constituants : dormant et ouvrant en profils tubulaires d'aluminium extrudé

Anodisation 20µm

Dormant : épaisseur 95 mm minimum posé avec précadre

Seuil en aluminium profilé

Châssis : hauteur : 2040mm x largeur : 2140mm

Feuillures pour vitrage conformes au DTU 39.4

Etanchéité périphérique sur dormant

Vitrage : clair STADIP 44/2

Pose : par vissage en feuillure dans la traverse avec joint mastic sur fond de joint à la jonction avec les maçonneries, pose au nu intérieur.

## **3 SPECIFICATION DES MATERIAUX**

### **3.1 Provenance des matériaux**

La provenance des matériaux et des produits entrant dans la composition des ouvrages, si elle n'est pas précisée par le marché, est soumise à l'accord du maître d'œuvre. A cet effet, l'entrepreneur devra indiquer dans son offre la provenance des matériaux conformément au C.C.A.P.

### **3.2 Ossature aluminium**

Elle sera composée de :

- cadres d'ossature et intermédiaires aluminium pour cloison avec profils type « Epine ou tubulaire » suivant dimensions.
- parcloles pour réception de double vitrage;
- Teinte RAL à déterminer par le maître d'œuvre

### **3.3 Profilés**

Les profilés seront en alliage d'aluminium alliage 6060 Etat T 5, et les conditions de filage seront conformes à la norme NF A 50.710 et obtenus par extrusion.

Tous les profilés des châssis seront livrés thermolaqués couleur au choix du Maître d'œuvre.

Les traitements seront faits avant assemblage.

L'ensemble devra présenter une parfaite homogénéité d'aspect, les différents éléments ayant une totale uniformité de teinte.

Les profilés « RPT » rupture de pont thermique doivent être conformes à la norme NF EN 14024

Classés selon l'utilisation : Catégorie CW

Classement selon température d'utilisation :  $-10^{\circ}\text{C} < \text{TC} < 70^{\circ}\text{C}$

Classement selon conception mécanique : type O

En tant que profilés à rupture de pont thermique ne seront admis que ceux dont les parties intérieures et extérieures sont liées solidairement et sans jeu sur toute leur longueur par un intercalaire isolant.

Les profilés devront supporter parfaitement les charges prescrites par la norme. Les efforts de cisaillement qui en résultent entre les parties intérieure et extérieure devront être transmis avec fiabilité par le profilé.

L'aération ainsi que l'évacuation des eaux du fond de feuillure et de la chambre extérieure devront permettre à l'humidité de s'échapper librement vers l'extérieur. Si la liaison du profilé est située en fond de feuillure et dans la chambre extérieure, elle devra être étanche et résistante à l'eau sans que pour cela un étanchement supplémentaire soit nécessaire.

### **3.4 Assemblage**

Le matériau des vis, boulons, etc., utilisés pour l'assemblage des profilés formant ossature, doit être adapté à la nature des matériaux à assembler. Pour les profilés en alliage d'aluminium, le matériau doit être non corrodable par nature.

Assemblage par coupes droites (ouvrants) et coupes d'onglet (dormant)

Les matières des pièces d'assemblage de la structure doivent être adaptées à la nature des matériaux à assembler. Le traitement des produits métalliques doit être conforme à la norme NF P 24-351. Dans le cas de pièces d'assemblage de la structure réalisées en fonderie d'aluminium, la teneur en cuivre doit être inférieure à 1%.

La pose sera facilitée par l'intermédiaire d'un précadre en acier galvanisé ou un tube en aluminium.

La mise en place des menuiseries, les fixations, tolérances et calfeutrements sont définis par la norme NF P 24-203-1 et amendement A1 (référence DTU n° 37.1 - CCT).

La pose pourra être facilitée par l'utilisation de cales de réglage assurant un positionnement précis du cadre aluminium.

L'ancrage à la maçonnerie des éléments en aluminium devra être réalisé de manière à ce que les mouvements du bâtiment et ceux des éléments en aluminium puissent être absorbés sans transmettre de contraintes aux constructions aluminium.

Les éléments posés par le présent lot devront être d'aplomb et parfaitement alignés en fonction du tracé métrique réalisé à chaque niveau du bâtiment.

Tous les matériels de fixation nécessaires à la pose devront être inclus dans les calculs des prix unitaires.

Tous les raccordements à des éléments de construction contigus devront être considérés dans le calcul des prix unitaires.

L'entreprise prévoira toutes suggestions de scellements au sol sur dallage, d'accrochage des cloisons de doublage et des possibilités de dilatation des parois au niveau de ses scellements.

### **3.5 Mastics**

L'étanchéité entre menuiserie et maçonnerie sera assurée par fond de joint et mastic à la pompe. Les matériaux utilisés ne devront pas contenir de composants agressifs; ils seront compatibles avec les profilés aluminium. En particulier, le mastic sera du type élastomère, à base de silicone, et justifiera du classement « première catégorie » selon le label SNJF. Son adhérence sur l'aluminium utilisé pourra être prouvée par un certificat d'essais (rupture cohésive). Pour les caractéristiques des mastics élastomères et plastiques utilisés sous forme de cordon extrudé, on se référera aux normes françaises applicables dont l'indice de classement appartient à la série P 85.

Les calfeutrements se feront par mastic ou cordon de mousse imprégnée précomprimée, l'injection de mousse expansive étant exclue.

### **3.6 Vitrages :**

Les vitrages seront maintenus par parcloles avec fixations anti vandalisme.

Double vitrage faiblement émissif renforcé à lame argon

Des joints en EPT (Ethylène - Propylène - Terpolymère) sur une double périphérie, réaliseront l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage :

- périphérie extérieure : par joint EPT avec continuité de la lèvre extérieure du joint dans les angles ;
- périphérie intérieure : par joint clé en EPT. Le positionnement de ce joint surviendra en dernière opération. Ce principe assurera une compression du joint extérieur sur le vitrage renforçant ainsi la ceinture d'étanchéité.

Les vitrages mis en œuvre répondront, aux prescriptions du fabricant, et aux spécifications « Spécifications pour la mise en œuvre des produits verriers dans le bâtiment », en fonction des ensembles menuisés et des exigences de sécurité.

Les vitrages répondront également aux directives de l'UEAtc :

- directives communes pour l'agrément des fenêtres ;
- directives communes pour l'agrément des façades légères.

Les vitrages devront permettre l'attribution du label ACOTHERM pour les menuiseries avec suivi et marqué.

La pose des vitrages sera effectuée suivant les recommandations du SNJF et conformément aux normes NF. Ils bénéficieront d'un avis technique (GECO).

### **3.7 Vitrierie**

Le classement des menuiseries selon leurs performances étant établi à partir d'ouvrages vitrés, la vitrierie fera obligatoirement partie des menuiseries extérieures.

Les vitrages isolants devront obligatoirement bénéficier d'un Avis Technique ou du Label CEKAL

#### **3.7.1.1 Fixation de la vitrierie**

La fixation des verres sera effectuée suivant spécifications techniques du D.T.U. N° 39.

La fixation des verres sera assurée au moyen de parcloles qui seront auto drainantes.

### **3.8 Etanchéité des vitrages**

L'étanchéité des vitrages sera réalisée par profilés EPT (Ethylène-Propylène-Terpolymère) à triple lèvre souple dans feuillure sèche auto drainante. La continuité de l'étanchéité sera assurée dans les angles.

### **3.9 Finition**

Finition des constructions par couvre-joints en aluminium de différentes formes et sections adaptables sur les quatre côtés du châssis.

### **3.10 Bouches d'entrée d'air**

Les entrées d'air spéciales pour le fonctionnement de la ventilation seront fournies et posées par l'Entrepreneur. L'entreprise aura à sa charge l'exécution des entailles à effectuer dans les profilés et la fourniture et pose des entrées d'air. Les entrées d'air bénéficieront d'un isolement acoustique  $D_{n,e} \geq 36 \text{ dB(A)}$  route. La section des profilés sera étudiée en fonction de la présence de ces équipements. Les entrées d'air seront de la même teinte que les menuiseries.

*A prévoir :- dans les traverses hautes des menuiseries extérieures*

### **3.11 Ferrures-quincaillerie**

Les ferrures utilisées seront celles du fabricant de profil. Dans le cas où seraient prévues certaines ferrures n'appartenant pas au système, elles devront être choisies en observant les normes DIN correspondantes.

La fixation des ferrures aux profilés devra être solidaire et sans jeu. Les raccords par vissage dans les parois de profilés seront effectués par rivets taraudés ou par pièces d'accouplement arrière.

La quincaillerie sera en acier zingué, pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillure.

La quincaillerie employée sera de toute première qualité, dans la série extra-forte, adaptée aux dimensions et au poids des ouvrages et estampillées NF.SNFQ, conformément au chapitre 6 du D.T.U. N° 36.1.

Un échantillon des quincailleries proposées sera préalablement présenté au Maître d'Œuvre qui devra donner son accord avant toute mise en place.

### **3.12 Nettoyage**

Pendant toute la durée du chantier, et avant la réception de son installation, tous les ouvrages seront nettoyés correctement.

L'entrepreneur surveillera et assurera lui-même les nettoyages dont il a l'entière responsabilité.

### **3.13 Éléments à transmettre au Maître d'œuvre**

L'entreprise transmettra obligatoirement les éléments suivants, à titre non limitatif :

- Avis technique + certificat de suivi et marquage en cours de validité y compris pour le procédé de teinte.
- Détails de fixation et d'étanchéité
- Certificat AEV
- Les caractéristiques mécaniques des profilés et note de calcul justificative.
- **Un échantillon de coupe des profilés installés à remettre avec l'offre.**