



Maitre de l'ouvrage

**UNIVERSITE DE BORDEAUX**

**35, PLACE Pey-Berland**

**33076 BORDEAUX Cedex**



**AMENAGEMENT DU PLATEAU RMSB ET INCIA  
ZONE NORD IBIO  
CAMPUS CARREIRE  
146 Rue Léo Saignat  
33000 BORDEAUX**

**CCTP LOT 02  
MENUISERIES EXTERIEURES**

**PHASE DCE**

**BUREAU D'ETUDES :**

**Date : Septembre 2024**



10 Allée Jean DUBUFFET

33 130 BEGLES

Tel : 05 57 59 28 90

@ : [secretariat@math-ingenierie.fr](mailto:secretariat@math-ingenierie.fr)

## SOMMAIRE

<b>1. GENERALITES.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. OBJET DES TRAVAUX - PRESENTATION GENERALE.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. CLASSEMENT DES BÂTIMENTS .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES .....</b>	<b>2</b>
1.3.1. Prescriptions générales – Règlements.....	2
1.3.2. Prises de possession de l’ouvrage .....	3
<b>1.4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>3</b>
1.4.1. Accès au chantier.....	3
1.4.2. Prévisions .....	3
1.4.3. Coordination.....	3
1.4.4. Hygiène et sécurité du chantier .....	3
<b>1.5. DISPOSITIONS RELATIVES AUX TRAVAUX .....</b>	<b>3</b>
1.5.1. Qualité de la mise en œuvre .....	3
1.5.2. Exécution des travaux - Plans .....	3
1.5.3. Prévisions .....	4
1.5.4. Protections.....	4
1.5.5. Mise en œuvre .....	4
1.5.6. Réception.....	4
1.5.7. Vérification d’aptitude à l’emploi .....	4
<b>2. DESCRIPTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. INSTALLATION DE CHANTIER.....</b>	<b>5</b>
2.1.1. Installations de chantier propre à l’entreprise .....	5
2.1.2. Installations de chantier communes.....	5
<b>2.2. DEPOSE DES MENUISERIES ALUMINIUM EXISTANTES.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. MENUISERIES EXTERIEURES A FRAPPE EN ALUMINIUM.....</b>	<b>5</b>
2.3.1. Menuiserie extérieure aluminium à frappe.....	5
2.3.2. Brise soleil motorisés à lames orientables.....	8
<b>2.4. STORE INTERIEUR OCCULTANT.....</b>	<b>9</b>
<b>2.5. HABILLAGE DES RESERVATIONS DE VENTILATION .....</b>	<b>10</b>
<b>2.6. REVISIONS ET NETTOYAGE EN FIN DE PRESTATION .....</b>	<b>10</b>
<b>2.7. PSE 1B : DEPOSE DES MENUISERIES ALUMINIUM EXISTANTES.....</b>	<b>10</b>
<b>2.8. PSE 1B : MENUISERIES EXTERIEURES A FRAPPE EN ALUMINIUM.....</b>	<b>11</b>
2.8.1. Menuiserie extérieure aluminium à frappe.....	11
2.8.2. Brise soleil motorisés à lames orientables.....	13

## 1. GENERALITES

### 1.1. OBJET DES TRAVAUX - PRESENTATION GENERALE

Le présent document a pour objet la description des travaux menuiseries extérieures et leurs occultations en aluminium à mettre en œuvre pour l'opération d'aménagement immobilier du plateau RMSB au R+1 ROTULE 1A, situé au 146 rue Léo Saignat.

### 1.2. CLASSEMENT DES BÂTIMENTS

- ERP 1<sup>ère</sup> catégorie type R et U

### 1.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

#### 1.3.1. Prescriptions générales – Réglementation

Pour l'exécution de l'ensemble de ces travaux, l'entreprise devra se conformer aux dispositions des documents normatifs que sont les DTU, normes, arrêtés et circulaires en vigueur au moment de la réalisation.

- Cahier des charges applicables aux travaux de menuiseries
- DTU n° 36.5 P1-1 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (indice de classement : P20-202-1-1)
- DTU n° 36.5 P1-2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (indice de classement : P20-202-1-2)
- DTU n° 36.5 P3 (octobre 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 3 : mémento de choix en fonction de l'exposition (indice de classement : P20-202-1-2)
- Règles professionnelles techniques concernant l'utilisation des mastics pour l'isolation des joints (SNJF)
- Réglementation concernant l'isolation thermique et l'isolation acoustique
- Protection de l'occupant contre les chutes - normes NF P 01.012 et NF P 01.013
- Recommandations TECMAVER, éditées par l'office technique des matériaux verriers
- Règles de l'U.N.P.V.F.
- Normes françaises applicables aux composants, aux matériaux, aux tolérances et aux essais correspondants
- Avis techniques du CSTB et recommandations du CTB
- Fiches CSTB
  - \* Cahier des Charges et autres documents techniques du CTB
  - \* SNFA (Mars 1978) préservation du bois NF x 40.500 - Octobre 1976
  - \* Recommandations N° A3.78 du GPEM/AB et du GPEM/T
  - \* Décisions N° A2.78 du CPEM/AB et du CPEM/T
- Les normes françaises AFNOR applicables à tous les matériaux et produits finis
- Toutes les réglementations complémentaires en vigueur à la date de la soumission d'entreprise

Le caractère de ces documents n'est pas limitatif. La proposition remise par l'entrepreneur doit comprendre implicitement tous travaux et fournitures nécessaires pour le parfait et complet achèvement de chaque ouvrage et ensemble d'ouvrages.

En outre, tous les matériaux répondront aux prescriptions des Normes Françaises les intéressants, ainsi d'ailleurs que tous les produits manufacturés, sans que les fabrications soient soumises à marque

et label, elles devront comporter la marque NF.

En ce qui concerne les matériaux au système non traditionnel, seuls seront acceptés ceux ayant fait l'objet d'un agrément CSTB et dont la validité sera confirmée à la passation du marché.

Si en cours de travaux, l'agrément vient à expiration et n'est pas renouvelé, un nouveau matériau ou système sera proposé à l'accord du Maître d'œuvre. Dans le cas de renouvellement, toutes les réserves faites par le CSTB seront rigoureusement respectées. Dans le cas d'un choix d'un nouveau matériau, celui-ci devra bénéficier d'un agrément dans les conditions ci-dessus.

### **1.3.2. Prises de possession de l'ouvrage**

L'Entrepreneur aura pris connaissance de la nature et de l'emplacement du chantier et de toutes les indications sur les plans annexés au présent projet. Les prix tiendront compte de toutes les sujétions pour les possibilités d'accès, de stockage de matériaux et matériels. Ils comprendront ainsi toutes les sujétions pour les difficultés et limites d'accès et les déplacements des engins et véhicules.

## **1.4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

### **1.4.1. Accès au chantier**

L'accès du chantier sera défini d'un commun accord entre l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, en fonction des possibilités du site, et prendra en compte les contraintes liées à la spécificité du lieu. Le cheminement des engins liés au chantier et les abords du chantier seront maintenus propres, et les dispositions et les moyens nécessaires seront à la charge de l'Entrepreneur.

### **1.4.2. Prévisions**

Les travaux prévus répondront à l'ensemble des prescriptions énoncées dans le CCTP et seront, en outre, assujettis aux dispositions suivantes :

- La nature et l'exécution des ouvrages feront l'objet de certaines adaptations et mises au point à proposer à l'accord du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle,
- Les modalités opératoires et matérielles seront adaptées aux implantations, aux possibilités de dessertes, accès, levages et sujétions diverses du terrain,
- Au titre des liaisons avec les autres Corps d'état, les ouvrages concernés devront être complémentaires, coordonnés et sans aucune incompatibilité.

### **1.4.3. Coordination**

L'entrepreneur du présent lot établira tous contacts nécessaires et obtiendra tous renseignements utiles avec les autres intervenants ayant des prestations sur ou à proximité des ouvrages qu'il aura à exécuter.

### **1.4.4. Hygiène et sécurité du chantier**

L'Entrepreneur devra se conformer à l'ensemble des dispositions du Code du Travail et des règlements en vigueur à la date d'exécution, l'application de ces dispositions relevant de sa totale responsabilité. De plus, il devra se conformer à toute disposition particulière locale qui sera jugée indispensable par le coordonnateur sécurité, le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage, en raison d'impératifs locaux.

## **1.5. DISPOSITIONS RELATIVES AUX TRAVAUX**

### **1.5.1. Qualité de la mise en œuvre**

Les travaux seront exécutés conformément aux stipulations du D.T.U. et aux règles de l'art, aux spécifications des CCTP et autres pièces du marché

### **1.5.2. Exécution des travaux - Plans**

Les plans d'exécution, d'atelier et de chantier sont à la charge de l'Entreprise.

Les ouvrages liés aux façades, feront l'objet d'études communes d'exécution et d'enclenchement avec les entreprises correspondantes.

Il est rappelé à l'Entreprise que :

- Les incorporations devront être étudiées compte tenu des exigences acoustiques découlant de la réglementation,
- Les essais et contrôles par laboratoires seront faits à la demande du Maître d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle. Les ouvrages reconnus défectueux seront démontés et reconstruits à la charge de l'Entreprise.

#### **1.5.3. Prévisions**

Les travaux prévus répondront à l'ensemble des prescriptions énoncées dans le CCTP et seront, en outre, assujettis aux dispositions suivantes :

- La nature et l'exécution des ouvrages feront l'objet de certaines adaptations et mises au point à proposer à l'accord du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle
- Les modalités opératoires et matérielles seront adaptées aux implantations, aux possibilités de dessertes, accès, levages et sujétions diverses du terrain
- Les fournitures feront l'objet d'accord préalable
- Au titre des liaisons avec les autres Corps d'état, les ouvrages concernés devront être complémentaires, coordonnés et sans aucune incompatibilité.

#### **1.5.4. Protections**

L'Entrepreneur devra la protection de tous les ouvrages risquant d'être tachés, attaqués ou détériorés. Ces protections seront exécutées avec la dernière perfection, aucune dérogation à cette règle n'étant admise. Ces protections seront dues quelles qu'en soit leur nature, y compris frais pour location, pose, dépose et double transport.

#### **1.5.5. Mise en œuvre**

Les matériaux sont mis en œuvre dans les règles de l'Art selon les prescriptions du fabricant du matériau et de l'avis du C.S.T.B.

Toutes les colles seront acryliques sans solvant et émettant le minimum de Composés Organiques Volatils (fiches techniques ou fiches de données environnementales et sanitaires à fournir).

#### **1.5.6. Réception**

Avis d'achèvement des travaux, il sera adressé par l'Entreprise au Maître d'Ouvrage sous forme d'imprimé (Avis d'Achèvement des Travaux) fourni par le Maître d'Ouvrage. Le Maître d'Ouvrage entrera en possession des ouvrages lors de la première visite de réception, si celle-ci est prononcée SANS réserves. De même, il fournira, en fin de travaux un D.O.E. (dossier des ouvrages exécutés), détaillant les plans et les différentes fournitures mises en place lors des travaux

#### **1.5.7. Vérification d'aptitude à l'emploi**

A l'exception des produits titulaires d'une marque NF ou d'un agrément technique, l'entrepreneur procède à ses frais à des prélèvements destinés à permettre d'éventuelles vérifications d'aptitude à l'emploi des produits. Si des désordres apparaissent, les frais d'essais nécessaires sont supportés par l'entrepreneur.

## 2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 2.1. INSTALLATION DE CHANTIER

#### 2.1.1. Installations de chantier propre à l'entreprise

L'entrepreneur du présent lot aura en charge toutes les installations nécessaires à ses travaux non prises en charge par le lot 03 Plâtreries / Faux plafond.

L'entrepreneur du présent lot aura en charge les installations / gestions internes à son entreprise.

#### 2.1.2. Installations de chantier communes

Les installations de chantier communes à toutes les entreprises telles que gestion des sanitaires, réfectoire et vestiaires et mise en place d'un panneau de chantier seront à la charge du lot 03 Plâtrerie / Faux plafond. Ce dernier aura en charge la gestion du compte prorata qui intègrera les dépenses communes telles que :

- Gestion des bennes
- Installation de sous-compteurs et répartition des dépenses entre entreprises.

Le compte prorata est à prévoir à hauteur de 2% à inclure dans l'offre.

### 2.2. DEPOSE DES MENUISERIES ALUMINIUM EXISTANTES

Les menuiseries existantes sont en aluminium, fixées sur un précadre posé en feuillure dans la maçonnerie. Leurs occultations sont de type volet roulant manuel fixé contre linteau.

L'entrepreneur du présent lot devra leur déposer **totale** comprenant :

- Les protections à l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment pour limiter toutes salissures et dégradations durant les travaux,
- La dépose des structures et plaques métalliques, anciens supports de coffres des VR
- La dépose et l'évacuation des volets roulants y compris la tringlerie de manipulation
- La dépose totale et l'évacuation de la menuiserie avec son précadre, y compris nettoyage / grattage des joints, fonds de joints
- L'évacuation des gravats.

**NOTA :** Il est prévu que les menuiseries neuves soient posées à l'avancement de la dépose des menuiseries existantes. Dans le cas contraire, il est à la charge de l'entreprise de prévoir les protections contre les intempéries au droit de chaque ouverture laissée après la dépose des châssis existants. L'entrepreneur devra la mise en œuvre de panneaux bois OSB 3 Hydrofuge doublé d'un film polyane.

**Localisation :** Toutes les menuiseries des façades nord et sud de la zone concernée par les travaux.

### 2.3. MENUISERIES EXTERIEURES A FRAPPE EN ALUMINIUM

Fourniture et pose de fenêtres haute isolation aluminium avec BSO sous linteau, à lames orientable et rétractables de type WICLINE 65HI chez WICONA ou techniquement équivalent. Ensemble menuisé composé de deux oscillo-battants et d'une partie fixe centrale.

#### 2.3.1. Menuiserie extérieure aluminium à frappe

Prestations dues par l'entrepreneur :

- Les études, dessins de réalisation et de détail des ouvrages, à partir des plans de principe établis par la maîtrise d'œuvre ;
- La fourniture et la pose des ensembles menuiseries en applique,
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, de suspension, de guidage, de fermeture et de verrouillage ;
- La fourniture et la pose des matériaux pour l'étanchéité, des cales pour miroiterie, des parecloses ;
- La fourniture des dispositifs de fixation qui tiendront compte des prescriptions techniques des ouvrages auxquels ils se fixeront
- La fourniture et la pose de tous les joints d'étanchéité
- La fourniture et pose de tous les joints acrylique intérieurs sur toutes les périphéries de menuiseries
- Les retouches éventuelles de protection anti-corrosion sur les éléments en acier galvanisé.
- La fourniture et pose d'un précadre en BER pour la mise en œuvre des retours de baies en ITE

Performances thermiques :

- Double vitrage à faible émissivité, avec lame d'air argon ou équivalent pour un  $U_w = 1.4$  W/m<sup>2</sup>.K avec  $U_g = 1,0$  W/m<sup>2</sup>.K (obtention des certificats d'économies d'énergies).

Performances acoustiques :

- $R_A, tr = 42$  dB, vitrage 88.2 silence lame d'air de 15 et 66.2 + joint acoustique

Qualité des matériaux :

- L'aluminium : les menuiseries seront réalisées en profilés d'aluminium extrudé (alliage 6060 T5 qualité Bâtiment)
- Finition : Anodisation Qualanod. Teinte au choix du maître d'ouvrage
- Menuiseries de marque WICONA ou techniquement équivalent.
- La rupture thermique sera assurée par des barrettes serties
- La visserie : Toutes les vis utilisées seront en inox 18/10
- Les menuiseries devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'une homologation de gamme certification NF ou NF-CSTBat en cours de validité.

Généralités relatives à la construction de menuiseries métalliques :

- La flèche admissible des profilés d'ossature devra être inférieure au 1/150<sup>ème</sup> de leur longueur à la pression définie selon la zone et la situation, sans jamais dépasser 15 mm.
- Les flèches seront limitées à une valeur telle :
  - o Qu'elles ne contrarieront pas la manœuvre des parties ouvrantes,
  - o Que les joints de calfeutrement remplissent leur pleine efficacité, quelle que soit la portée.
- Les feuillures seront drainées
- Les pièces de fixation des éléments menuisés (équerres, pattes, etc...) seront conçues et réalisées pour :
  - o Résister aux efforts mécaniques subis par la façade, permettre les dilatations ;
  - o Être indémontable, limiter les flèches et les risques de flambage.

Classement des menuiseries :

- Les menuiseries devront posséder la marque NF CSTBat
- Elles devront répondre aux classements AEV en zone 2, catégorie de terrain A, classement suivant hauteur de bâtiment, minimum A\*2 E\*4 V\*A2
- Les procès-verbaux d'essais pourront être exigés.

Etanchéité :

- L'étanchéité entre maçonnerie et menuiserie sera assurée par un mastic d'étanchéité agréé

S.N.J.F. de première catégorie posée sur un cordon fond de joint.

- Toutes sujétions d'étanchéité dues aux ouvrages adjacents seront à la charge du présent lot.

#### Miroiterie :

Est à la charge du présent lot :

- L'entrepreneur devra le nettoyage des vitrages
- Ceux-ci devront impérativement posséder un label CEKAL + marquage
- Les vitrages seront posés en feuillure, formées par des parcloses auto-drainantes, clipées avec joints doubles en caoutchouc synthétique.
- Double vitrage clair 4/16Ar/4 à faible émissivité
- L'épaisseur du vitrage sera adaptée à sa taille et en conformité au DTU

#### Types de menuiseries :

- Les menuiseries seront à rupture de pont thermique (dormant et ouvrant)
- Les châssis « à frappe » seront réalisés en « ouvrants cachés »
- Les profils et parcloses seront aux lignes carrées et arrêtes droites (sans arrondis).
- Les bavettes d'appuis des châssis seront clipées. Elles devront être démontables pour permettre la visite des cordons d'étanchéité. Les bavettes d'appui de recouvrement seront à la charge du présent lot.
- Dimensions suivant nomenclature et carnet de détails architecte.

#### Caractéristiques des menuiseries :

- Profils : aux lignes arrondies ou carrées, exempts d'arêtes vives, profils tubulaires à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerre serties
- Etanchéité renforcée dans les angles bas
- Drainage de la pièce d'appui par trous oblongs de section adéquate invisibles de l'extérieur
- Rainures continues normalisées permettant le blocage accessoires et pattes de fixation
- Couvre-joint intérieur intégré
- Bavette d'appui (formant rejet d'eau clipée après la pose du châssis) à la charge du présent lot pour toutes les façades.
- Ouvrant : en position caché derrière le dormant, profils à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerre serties
- Parecloses extérieures clipées intégrant le joint de vitrage et le joint de battement
- Etanchéité entre dormant et ouvrant assurée par deux joints de battement
- Vitrage suivant étude thermique. Feuillures, drainages, calages et joints conformes au DTU 39. Ces vitrages seront obligatoirement fabriqués en usine, conformément aux normes NF B 32.003. Les vitrages isolants bénéficieront d'un avis technique et du label CEKAL.
- Paumelles invisibles, ouverture à 180°
- Visserie inox 18/10

#### Coloris :

- Au choix du maître d'ouvrage.

#### Quincaillerie :

- L'entrepreneur devra toutes les quincailleries nécessaires au parfait fonctionnement de ses ouvrages
- Le type de quincaillerie sera précisé dans la description de chacun d'eux
- Béquillage aluminium sur rosace teinte RAL coordonnée dito châssis. Paumelles teinte RAL coordonnée dito châssis, dans toute la gamme du fabricant. Poignées aux lignes droites et design intérieur carré.
- Limiteur d'ouverture à prévoir dans les cas où les menuiseries se trouvent contre une paroi
- Crémone sur vantail semi-fixe
- Multipoint pour les portes, avec serrure sur organigramme, jusqu'à 6 points de fermeture selon hauteur.

#### Pose des menuiseries :

- Respect des consignes de pose du fabricant et des DTU
- Pose en applique (pose sur précadre en bois à prévoir par le présent lot)
- Pour chaque menuiserie posée, le titulaire du présent lot devra la pose d'un fond de joint et d'un joint pompe au pourtour de la menuiserie.
- Fixation assurée au moyen de pattes galvanisées, vis, rondelles et chevilles en adéquation avec le support. Nombre et répartition conforme au DTU 37.1.
- Toutes tôles d'habillages en aluminium laqué, coloris identique à la menuiserie.
- Les prises de volume se feront par joint EPDM.

Entrées d'air :

- L'entrepreneur devra la pose d'entrées d'air hygroréglables dans la menuiserie. Les entrées d'air seront fournies par le lot 07 CVC.

**2.3.2. Brise soleil motorisés à lames orientables**

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre d'un système d'occultation extérieur composé de lames autoportées en aluminium thermolaqué teinte au choix du maître d'ouvrage. Système de guidage vertical fixé en tableaux. Les BSO sont conformes à la norme NF EN 13659+A1. Brise soleil orientable de chez GRIESSER LAMISOL 70 ou SCHENKER ou techniquement équivalent.

Dimensions :

La largeur des BSO est fonction des trames de façade et des caractéristiques techniques du fournisseur. Les dimensions des BSO sont dans tous les cas adaptés aux châssis qui les reçoivent. Les BSO peuvent être d'un seul tenant ou recoupés selon les exigences techniques et les calculs de résistance au vent.

Hauteur : hauteur du paquet de lames selon données fabricant.

Performances :

Transmission solaire : définis pour satisfaire aux performances globales de la façade.

Réflexion solaire : définie pour satisfaire aux performances globales de la façade.

Tolérances : les tolérances de fon de course sont conformes à la classe 2 selon la norme NF EN 13659+A1.

Motorisation des lames avec système de débrayage automatique lorsque des objets sont présents dans la trajectoire du store.

Résistance mécanique : la classe d'endurance est définie selon la norme NF EN 13659+A1. Les stores sont dimensionnés pour la classe de résistance au vent demandée suivant la NF EN 13659+A1.

Support :

Rail supérieur en acier galvanisé fixé par des étriers de pose.

Guidage par coulisses latérales de dimensions selon performances à obtenir et gamme de fabricant en aluminium thermolaqué teinte au choix du maître d'ouvrage munies de joints résistants aux intempéries et améliorant le guidage.

Tablier :

Tablier composé de lames en profilé robuste avec joint d'étanchéité serti. Tourillon de guidage en polyamide. Les lames d'une largeur de 69 mm en aluminium thermolaqué teinte au choix du maître d'ouvrage sont bordées des deux côtés. Lame finale en aluminium extrudé.

Coulisses latérales :

Coulisses latérales en aluminium thermolaqué teinte au choix du maître d'ouvrage, avec garniture résistant aux intempéries.

Traverse supérieure :

Traverse supérieure en tôle d'acier galvanisé, ouvrant vers le bas, avec mécanisme de montée et d'orientation stable au vent.

Manœuvre et commande :

Manœuvre par moteur 230V (IP 54) avec fin de course bas réglé d'usine à commande radio, compris raccordement moteur sur attentes laissées par le lot Electricité. (Commande par interrupteur à charge du lot électricité).

Les traversées de parois par les câbles d'alimentation devront être rebouchées de manière parfaitement étanche pour satisfaire les objectifs d'étanchéité à l'air.

Finition :

Coloris des lames, manœuvre, coulisses et éléments vus aux choix du maître d'ouvrage dans la gamme standard des couleurs du fabricant.

Compris lambrequin aluminium thermolaqué en habillage lames en linteau.

**Localisation :** Toute menuiserie extérieure.

## **2.4. STORE INTERIEUR OCCULTANT**

Fourniture et pose de store intérieur de type SOLOSCREEN des entreprises GRIESSER ou équivalent.

Caractéristiques techniques :

- Panneau d'occultation et protection solaire :
  - o En textile de verre tissé enrobé de PVC,
  - o Bords verticaux du panneau renforcés par un apport thermoplastique assurant une grande résistance à la déchirure,
  - o Bas de toile renforcée par une traverse finale en profil extrudé d'aluminium laqué avec œillets en plastique pour guidage,
- Mécanisme de manœuvre :
  - o Axe d'enroulement de petit diamètre en aluminium extrudé,
  - o Manœuvre manuelle par cane,
  - o Mécanisme logé dans un caisson monobloc en aluminium extrudé laqué,
- Guidage :
  - o Guidage par câbles fixés en aluminium extrudé en périphérie de la menuiserie sur les bords verticaux de la toile.

Teinte et toile au choix de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

**Localisation :** Toute menuiserie extérieure de la salle de réunion.

## 2.5. HABILLAGE DES RESERVATIONS DE VENTILATION

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de tôles en aluminium thermolaquées pour fermer les réservations de ventilation existantes dans les allèges.

La prestation comprendra :

- Préparation des supports, nettoyage du pourtour de la réservation côté extérieur,
- Pose de tôles en aluminium 15/10<sup>ème</sup> thermolaquée dans le même RAL que les façades (25cm x 25cm mini) côté extérieur devant chaque réservation. Les plaques seront chevillées dans la façade, et un joint pompe sera réalisé sur tout le pourtour de la plaque pour assurer l'étanchéité. Finition soignée,
- Comblement des réservations en laine de roche, sur tout le volume,

**Localisation :** Allèges des façades nord et sud dans la zone concernée par les travaux.

## 2.6. REVISIONS ET NETTOYAGE EN FIN DE PRESTATION

Avant la livraison des locaux l'entrepreneur devra procéder à une révision complète de ses ouvrages, réparations éventuelles, graissages, réglages...

L'entrepreneur devra également prévoir le nettoyage complet de tous ces ouvrages y compris l'enlèvement de toutes les étiquettes.

**Localisation :** Ensemble des menuiseries et occultations posées par l'entrepreneur.

## 2.7. PSE 1B : DEPOSE DES MENUISERIES ALUMINIUM EXISTANTES

Les menuiseries existantes sont en aluminium, fixées sur un précadre posé en feuillure dans la maçonnerie. Leurs occultations sont de type volet roulant manuel fixé contre linteau.

L'entrepreneur du présent lot devra leur dépose **totale** comprenant :

- Les protections à l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment pour limiter toutes salissures et dégradations durant les travaux,
- La dépose des structures et plaques métalliques, anciens supports de coffres des VR
- La dépose et l'évacuation des volets roulants y compris la tringlerie de manipulation
- La dépose totale et l'évacuation de la menuiserie avec son précadre, y compris nettoyage / grattage des joints, fonds de joints
- L'évacuation des gravats.

**NOTA :** Il est prévu que les menuiseries neuves soient posées à l'avancement de la dépose des menuiseries existantes. Dans le cas contraire, il est à la charge de l'entreprise de prévoir les protections contre les intempéries au droit de chaque ouverture laissée après la dépose des châssis existants. L'entrepreneur devra la mise en œuvre de panneaux bois OSB 3 Hydrofuge doublé d'un film polyane.

**Localisation :** Zone hors projet.

## 2.8. PSE 1B : MENUISERIES EXTERIEURES A FRAPPE EN ALUMINIUM

Fourniture et pose de baie aluminium avec BSO sous linteau, à lames orientable et rétractables de chez K-Line ou techniquement équivalent. Ensemble menuisé composé de deux oscillo-battants et d'une partie fixe centrale.

### 2.8.1. Menuiserie extérieure aluminium à frappe

#### Prestations dues par l'entrepreneur :

- Les études, dessins de réalisation et de détail des ouvrages, à partir des plans de principe établis par la maîtrise d'œuvre ;
- La fourniture et la pose des ensembles menuiseries en applique,
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, de suspension, de guidage, de fermeture et de verrouillage ;
- La fourniture et la pose des matériaux pour l'étanchéité, des cales pour miroiterie, des pareclos ;
- La fourniture des dispositifs de fixation qui tiendront compte des prescriptions techniques des ouvrages auxquels ils se fixeront
- La fourniture et la pose de tous les joints d'étanchéité
- La fourniture et pose de tous les joints acrylique intérieurs sur toutes les périphéries de menuiseries
- Les retouches éventuelles de protection anti-corrosion sur les éléments en acier galvanisé.
- La fourniture et pose d'un précadre en BER pour la mise en œuvre des retours de baies en ITE

#### Performances thermiques :

- Double vitrage à faible émissivité, avec lame d'air argon ou équivalent pour un  $U_w = 1.3$  W/m<sup>2</sup>.K et  $S_w \geq 0,35$  (obtention des certificats d'économies d'énergies).

#### Performances acoustiques :

- Suivant la nouvelle réglementation acoustique

#### Qualité des matériaux :

- L'aluminium : les menuiseries seront réalisées en profilés d'aluminium extrudé (alliage 6060 T5 qualité Bâtiment)
- Finition : Anodisation garantie par le label EWAA. Teinte au choix du maître d'ouvrage
- Menuiseries de marque K-Line ou techniquement équivalent.
- La rupture thermique sera assurée par des barrettes serties
- Le traitement de surface : Thermo-laquage conforme aux spécifications du label européen Qualicoat
- La visserie : Toutes les vis utilisées seront en inox 18/10
- Les menuiseries devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'une homologation de gamme certification NF ou NF-CSTBat en cours de validité.

#### Généralités relatives à la construction de menuiseries métalliques :

- La flèche admissible des profilés d'ossature devra être inférieure au 1/150<sup>ème</sup> de leur longueur à la pression définie selon la zone et la situation, sans jamais dépasser 15 mm.
- Les flèches seront limitées à une valeur telle :
  - o Qu'elles ne contrarieront pas la manœuvre des parties ouvrantes,
  - o Que les joints de calfeutrement remplissent leur pleine efficacité, quelle que soit la portée.
- Les feuillures seront drainées
- Les pièces de fixation des éléments menuisés (équerres, pattes, etc...) seront conçues et réalisées pour :
  - o Résister aux efforts mécaniques subis par la façade, permettre les dilatations ;
  - o Être indémontable, limiter les flèches et les risques de flambage.

Classement des menuiseries :

- Les menuiseries devront posséder la marque NF CSTBat
- Elles devront répondre aux classements AEV en zone 2, catégorie de terrain A, classement suivant hauteur de bâtiment, minimum A\*2 E\*4 V\*A2
- Les procès-verbaux d'essais pourront être exigés.

Etanchéité :

- L'étanchéité entre maçonnerie et menuiserie sera assurée par un mastic d'étanchéité agréé S.N.J.F. de première catégorie posée sur un cordon fond de joint.
- Toutes sujétions d'étanchéité dues aux ouvrages adjacents seront à la charge du présent lot.

Miroiterie :

Est à la charge du présent lot :

- L'entrepreneur devra le nettoyage des vitrages
- Ceux-ci devront impérativement posséder un label CEKAL + marquage
- Les vitrages seront posés en feuillure, formées par des parcloles auto-drainantes, clipées avec joints doubles en caoutchouc synthétique.
- Double vitrage clair 4/16Ar/4 à faible émissivité
- L'épaisseur du vitrage sera adaptée à sa taille et en conformité au DTU

Types de menuiseries :

- Les menuiseries seront à rupture de pont thermique (dormant et ouvrant)
- Les châssis « à frappe » seront réalisés en « ouvrants cachés »
- Les profils et parcloles seront aux lignes carrées et arrêtes droites (sans arrondis).
- Les bavettes d'appuis des châssis seront clipées. Elles devront être démontables pour permettre la visite des cordons d'étanchéité. Les bavettes d'appui de recouvrement seront à la charge du présent lot.
- Dimensions suivant nomenclature et carnet de détails architecte.

Caractéristiques des menuiseries :

- Profils : aux lignes arrondies ou carrées, exempts d'arêtes vives, profils tubulaires à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerre serties
- Etanchéité renforcée dans les angles bas
- Drainage de la pièce d'appui par trous oblongs de section adéquate invisibles de l'extérieur
- Rainures continues normalisées permettant le blocage accessoires et pattes de fixation
- Couvre-joint intérieur intégré
- Bavette d'appui (formant rejet d'eau clipée après la pose du châssis) à la charge du présent lot pour toutes les façades.
- Ouvrant : en position caché derrière le dormant, profils à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerre serties
- Parcloles extérieures clipées intégrant le joint de vitrage et le joint de battement
- Etanchéité entre dormant et ouvrant assurée par deux joints de battement
- Vitrage suivant étude thermique. Feuillures, drainages, calages et joints conformes au DTU 39. Ces vitrages seront obligatoirement fabriqués en usine, conformément aux normes NF B 32.003. Les vitrages isolants bénéficieront d'un avis technique et du label CEKAL.
- Paumelles invisibles, ouverture à 180°
- Visserie inox 18/10

Coloris :

- Au choix du maître d'ouvrage.

Quincaillerie :

- L'entrepreneur devra toutes les quincailleries nécessaires au parfait fonctionnement de ses ouvrages

- Le type de quincaillerie sera précisé dans la description de chacun d'eux
- Béquillage aluminium sur rosace teinte RAL coordonnée dito châssis. Paumelles teinte RAL coordonnée dito châssis, dans toute la gamme du fabricant. Poignées aux lignes droites et design intérieur carré.
- Limiteur d'ouverture à prévoir dans les cas où les menuiseries se trouvent contre une paroi
- Crémone sur vantail semi-fixe
- Multipoint pour les portes, avec serrure sur organigramme, jusqu'à 6 points de fermeture selon hauteur.

Pose des menuiseries :

- Respect des consignes de pose du fabricant et des DTU
- Pose en applique (pose sur précadre en bois à prévoir par le présent lot)
- Pour chaque menuiserie posée, le titulaire du présent lot devra la pose d'un fond de joint et d'un joint pompe au pourtour de la menuiserie.
- Fixation assurée au moyen de pattes galvanisées, vis, rondelles et chevilles en adéquation avec le support. Nombre et répartition conforme au DTU 37.1.
- Toutes tôles d'habillages en aluminium laqué, coloris identique à la menuiserie.
- Les prises de volume se feront par joint EPDM.

Entrées d'air :

- L'entrepreneur devra la pose d'entrées d'air hygroréglables dans la menuiserie. Les entrées d'air seront fournies par le lot 07 CVC.

**2.8.2. Brise soleil motorisés à lames orientables**

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre d'un système d'occultation extérieur composé de lames autoportées en aluminium thermolaqué teinte au choix du maître d'ouvrage. Système de guidage vertical fixé en tableaux. Les BSO sont conformes à la norme NF EN 13659+A1. Brise soleil orientable de chez GRIESSER LAMISOL 70 ou SCHENKER ou techniquement équivalent.

Dimensions :

La largeur des BSO est fonction des trames de façade et des caractéristiques techniques du fournisseur. Les dimensions des BSO sont dans tous les cas adaptés aux châssis qui les reçoivent. Les BSO peuvent être d'un seul tenant ou recoupés selon les exigences techniques et les calculs de résistance au vent.

Hauteur : hauteur du paquet de lames selon données fabricant.

Performances :

Transmission solaire : définis pour satisfaire aux performances globales de la façade.

Réflexion solaire : définie pour satisfaire aux performances globales de la façade.

Tolérances : les tolérances de fon de course sont conformes à la classe 2 selon la norme NF EN 13659+A1.

Motorisation des lames avec système de débrayage automatique lorsque des objets sont présents dans la trajectoire du store.

Résistance mécanique : la classe d'endurance est définie selon la norme NF EN 13659+A1. Les stores sont dimensionnés pour la classe de résistance au vent demandée suivant la NF EN 13659+A1.

Support :

Rail supérieur en acier galvanisé fixé par des étriers de pose.

Guidage par coulisses latérales de dimensions selon performances à obtenir et gamme de fabricant en aluminium thermolaqué teinte au choix du maître d'ouvrage munies de joints résistants aux intempéries et améliorant le guidage.

Tablier :

Tablier composé de lames en profilé robuste avec joint d'étanchéité serti. Tourillon de guidage en polyamide. Les lames d'une largeur de 69 mm en aluminium thermolaqué teinte au choix du maître d'ouvrage sont bordées des deux côtés. Lame finale en aluminium extrudé.

Coulisses latérales :

Coulisses latérales en aluminium thermolaqué teinte au choix du maître d'ouvrage, avec garniture résistant aux intempéries.

Traverse supérieure :

Traverse supérieure en tôle d'acier galvanisé, ouvrant vers le bas, avec mécanisme de montée et d'orientation stable au vent.

Manœuvre et commande :

Manœuvre par moteur 230V (IP 54) avec fin de course bas réglé d'usine à commande radio, compris raccordement moteur sur attentes laissées par le lot Electricité. (Commande par télécommande à charge du lot électricité). L'entrepreneur devra prévoir 1 télécommande par salle.

Les traversées de parois par les câbles d'alimentation devront être rebouchées de manière parfaitement étanche pour satisfaire les objectifs d'étanchéité à l'air.

Finition :

Coloris des lames, manœuvre, coulisses et éléments vus aux choix du maître d'ouvrage dans la gamme standard des couleurs du fabricant.

Compris lambrequin aluminium thermolaqué en habillage lames en linteau.

**Localisation :** Zone hors projet.