

**CONSTRUCTION DE L'ANNEXE DU  
CENTRE D'ACTIVITES POLYCULTURELLES (CAP)  
UNIVERSITE DE TOULOUSE**

**CCTP**

**LOT 07 - MENUISERIES EXTERIEURES / SERRURERIE**

## SOMMAIRE

<b>GENERALITES.....</b>	<b>3</b>
I - OBJET DU DOCUMENT .....	3
II - DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ET HYPOTHESES GENERALES DU PROJET.....	3
II.1 - CLASSEMENT INCENDIE .....	3
II.2 - DONNEES CLIMATIQUES.....	3
II.3 - REGLEMENTATION DE CALCUL.....	3
III - PRESCRIPTIONS LIEES A LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE .....	4
III.1 - CHARTE CHANTIER.....	4
III.2 - AGREMENTS DES MATERIAUX.....	4
III.3 - PROTECTION DE L'EBLOUISSEMENT.....	4
III.4 - TEST D'ETANCHEITE A L'AIR INTERMEDIAIRE.....	4
IV - SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CE LOT .....	4
IV.1 - MENUISERIES EXTERIEURES.....	4
IV.1.1 - Menuiseries aluminium.....	5
IV.1.2 - Vitrages .....	6
IV.1.3 - Calfeutrements et finitions .....	6
IV.1.4 - Quincaillerie .....	6
IV.1.5 - Etanchéité à l'air .....	7
<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES.....</b>	<b>9</b>
I - MENUISERIES EXTERIEURES.....	9
I.1 - CARACTERISTIQUES GENERALES.....	9
I.1.1 - Porte grand trafic en aluminium .....	9
I.1.2 - Fenêtre battante en aluminium .....	10
I.2 - CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES .....	11
I.2.1 - Ensemble menuisé en aluminium ME01 .....	11
I.2.2 - Fenêtre battante ME02 en aluminium (120x220cm ht).....	12
I.2.3 - Ensemble menuisé en aluminium ME03 .....	12
I.2.4 - Stores à enroulement.....	13
I.2.5 - Verrière en aluminium avec ouvrant intégré .....	13
I.2.6 - Porte pleine métallique ME04 (150x220cm ht).....	14
I.2.7 - Porte pleine métallique ME05 (90x220cm ht) .....	14
II - SERRURERIE.....	15
II.1 - CLAUSTRA BOIS .....	15
II.1.1 - Barreaudage vertical bois.....	15
II.1.2 - Portillon dans claustra.....	15
VARIANTE 01 : CLAUSTRA METALLIQUE .....	16
II.1.3 - Barreaudage vertical métallique .....	16
II.1.4 - Portillon dans claustra.....	16

## GENERALITES

**Rappel** : Il est rappelé que l'Entrepreneur doit prendre connaissance du CCTP 0 intitulé "Généralités", ainsi que de l'ensemble des pièces constitutives du marché. Le présent CCTP n'est pas exhaustif et l'Entreprise devra la réalisation de tous les ouvrages désignés dans les différentes pièces contractuelles du marché. De ce fait, le prix du forfait indiqué dans sa soumission et servant de base au marché comprendra l'intégralité des prestations nécessaires au complet achèvement des ouvrages conformément aux prescriptions et règlements en vigueur connus au jour de la soumission.

L'Entreprise est censée, par le fait de sa soumission, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des conditions générales et locales et avoir une connaissance complète des sujétions consécutives à l'exécution des travaux envisagés.

L'entrepreneur a la garde du chantier depuis l'ordre de service jusqu'à la réception. Tous les ouvrages du présent lot s'entendent pour une prestation terminée comprenant toutes les sujétions de fournitures, mises en œuvre et de finitions inhérentes à celles-ci, afin d'assurer le parfaitement achèvement des ouvrages, dans la (les) qualité(s) et les exigences acoustiques définies. L'ensemble de la mise en œuvre sera effectué d'après les plans remis par l'architecte.

## I - OBJET DU DOCUMENT

Le présent document définit les travaux de menuiserie extérieure - serrurerie à réaliser dans le cadre de la construction de l'Annexe du Centre d'Activités Polyculturel (dite Salle Le CAP) de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier, situé sur le campus de Rangueil, à Toulouse.

## II - DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ET HYPOTHESES GENERALES DU PROJET

### II.1 - CLASSEMENT INCENDIE

Bâtiment classé type L – 5ème catégorie.

### II.2 - DONNEES CLIMATIQUES

Neige (EC1-3): Zone A2 – Altitude inférieure à 200 m

- $S_k = 45 \text{ daN/m}^2$
- $S_{ad} = 100 \text{ daN/m}^2$

Vent (EC1-4) : Zone 1

- Catégorie de terrain IIIb
- $V_{b,0} = 22 \text{ m/s}$

### II.3 - REGLEMENTATION DE CALCUL

Les réglementations de calcul applicables pour les vérifications structurelles sont les EUROCODES. Le projet n'est pas soumis à la RT 2012.

### III - PRESCRIPTIONS LIEES A LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE

#### III.1 - CHARTE CHANTIER

Une charte chantier faibles nuisances est applicable au chantier et à tous les lots.  
Chaque lot transmettra en démarrage de chantier l'engagement Charte chantier dûment complété. Il est notamment demandé à chaque lot d'estimer les déchets de chantier générés par types, et de lister les pratiques contribuant à faire de ce chantier un chantier respectueux des activités voisines.

#### III.2 - AGREMENTS DES MATERIAUX

##### FDES

Pour le présent lot, il s'agit de produire les FDES (Fiches données environnementales et sanitaires) en cours de validité et conformes aux normes ISO 14025, ISO 21930 ou EN 15804 pour à minima 2 composants ou produits utilisés.

Pour le présent lot, cela concerne par exemple :

- L'ensemble des menuiseries utilisées (Fiche du fabricant, ou Fiche Générique de syndicat)
- Les produits d'étanchéité utilisés (joints mousses, joints silicone, joints PU etc...)

Note : une FDES est un document normalisé qui présente les résultats de l'Analyse de Cycle de Vie d'un produit ainsi que des informations sanitaires dans la perspective du calcul de la performance environnementale et sanitaire du bâtiment pour son éco-conception.

Les FDES sont disponibles soit directement auprès des industriels fabricants, soit sur la base INIES : <https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html>

#### III.3 - PROTECTION DE L'EBLOUISSEMENT

**L'ensemble des menuiseries des locaux Musique** sont équipées de Stores intérieurs, en mesure de permettre aux usagers de se protéger de l'éblouissement (notamment pour le local orienté Ouest), et de mettre en place une occultation vis à vis des espaces extérieurs.

Les stores installés devront disposer d'une transmittance visuelle, inférieure à 0.1 (10%)

Les stores justifieront de performances selon la norme EN 14500 fixant les méthodes de mesure et de calcul en référence aux normes "dispositifs de protection solaire combinés à un vitrage - calcul du facteur de transmission solaire et lumineuse partie 2 : EN 13363-2 méthode détaillée" et la norme EN 410 "verre dans la construction détermination des caractéristiques lumineuses et solaires des vitrages"

Par exemple, ils seront de type enroulable à action manuelle, dans la gamme Mermet Screen Vision SV 5% de couleur 0101 Grey.

#### III.4 - TEST D'ETANCHEITE A L'AIR INTERMEDIAIRE

En cours de chantier, le présent lot fera réaliser par un prestataire agréé un test d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâti, au stade Hors d'eau hors d'air. L'objectif à confirmer à ce stade consiste à assurer une perméabilité  $Q_{4Pa\_surf} \leq 1,7 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$

### IV - SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CE LOT

#### IV.1 - MENUISERIES EXTERIEURES

Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du présent lot comprendront :

- les études d'EXE
- la fabrication de prototypes, leurs livraisons et mises en œuvre sur site pour validation, y compris toutes reprises, modifications, adaptations nécessaires, etc...

- la fabrication en usine ou en atelier
- le transport à pied d'oeuvre
- le coltinage et le montage
- les reprises de l'existant nécessaires, les déposes de l'existant nécessaires (ouvrants des menuiseries par exemple)
- la pose
- la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, pour garantir une étanchéité absolue
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception
- toutes autres prestations, fournitures et sujétions nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot, en terme de maintien, fixations, étanchéités, finitions esthétiques, etc..

Les travaux de vitrage comprendront implicitement :

- la fourniture des volumes, compte tenu des pertes pour chutes et déchets dont les prix tiennent compte, ainsi que tous risques de casse inhérents à la pose
- la pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature
- le dépoussiérage des feuillures, au préalable
- la dépose des parcloles et la repose après pose des verres
- le calage des volumes compris fourniture des cales
- le masticage et le contre-masticage en mastic à l'huile de lin ou au mastic oléoplastique, à solin dans le cas de feuillure ouverte, à bain de mastic dans le cas de feuillure fermée ou tout autre système de mise en oeuvre
- toutes les coupes droites, biaises et courbes
- toutes petites fournitures telles que pointes, cales, etc.
- le nettoyage des vitrages aux 2 faces après pose

#### IV.1.1 -Menuiseries aluminium

Les profilés employés seront obligatoirement en aluminium à rupture de pont thermique.

- Les études et détails de MOE ont été établis sur la base technique de menuiseries de la gamme SOLEAL 65 de chez TECHNAL pour les menuiseries à double vitrage.

L'entreprise a la possibilité de proposer dans son offre une marque équivalente en tout point (design, performances, etc...). Les pièces d'adaptation éventuellement nécessaires et non décrites dans le présent document pour la pose d'une autre marque seront à la charge exclusive de l'entreprise. En l'occurrence, il sera privilégié un même fabricant/fournisseur pour les deux types ci-avant, pour des raisons d'homogénéité, de maintenance, etc...

- Les pièces telles que coulisses, capots, flasques, équerres ou éléments de fixation restant apparents, etc, sont identiques à la couleur retenue pour la menuiserie.

- Les appuis de fenêtre sont dus au présent lot ainsi que toute tôle en tapée et linteau nécessaires à la parfaite finition de la menuiserie et de l'encadrement. En général ces tôles sont assorties à la couleur de la menuiserie.

- Les vitrages des allèges à moins de 1 m (*et à - de 1,80m en classement type R*), les verrières et les parties ouvrantes seront traités feuilleté sécurit selon normes en vigueur. Les 2 faces externes des doubles vitrages doivent être traitées. Dans tous les cas, les vitrages seront conformes au DTU et prescriptions du fabricant.

- Sur les parties vitrées allant jusqu'à moins de 50 cm du sol, qu'elles soient fixes ou mobiles, dès lors qu'elles sont situées dans les circulations, l'entreprise devra des éléments de vitrophanie à 1 m10 et à 1m60 du sol en bandes de 4 à 5 cm de haut. **Le design de ces bandes sera obligatoirement à**

**valider préalablement par l'architecte.** Elles ne pourront en aucun cas servir de base à une publicité autre que celle du Maître d'Ouvrage le cas échéant.

- Les profilés utilisables en verrières sont extrudés à partir d'alliage d'aluminium dont la teneur en cuivre est inférieure à 1% pour limiter les risques de corrosion. Ces alliages sont généralement de la série 6000 (la nuance la plus courante étant l'AW 6060T5) et doivent répondre aux exigences des normes NF EN 573-3, NF EN 755 et NF EN 12020-1. Les profilés qui comportent une coupure thermique sertie doivent être conformes à la norme NF EN 14024.

- Un Classement AEV sera exigé : Le classement devra être conforme au Fascicule de Documentation FD P20-201 de décembre 2001. Dans la configuration du présent projet ce classement sera : **A3 / E4 / VA2**

## IV.1.2 -Vitrages

Les vitrages auront les spécifications suivantes :

### Thermique

Les vitrages seront, sauf spécifications contraires, clairs de type double vitrage à isolation renforcée par lame d'argon.

$U_w 1,50 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

### Acoustique

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage, leurs entrées d'air et leurs coffres de volets roulants, le cas échéant, le mode de mise en œuvre, etc, devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur, selon le type de construction. Nouvelle réglementation acoustique (NRA) - Arrêté du 9 janvier 1995.

Rappel des performances énoncées dans la Notice acoustique :

Salles 1 et 2 :  $R_a \geq 35\text{dB}$

Salles 3 et 4, circulation :  $R_a \geq 30\text{dB}$

### Feu

Pas de spécification feu : les principes retenus pour la mise en œuvre des châssis (cf coupes et détails) permettent de respecter le C+D de manière structurelle, et non pas par les menuiseries. Il n'y a donc aucune prescription particulière à ce sujet pour les menuiseries.

## IV.1.3 -Calfeutrements et finitions

Les angles des profilés seront assemblés par coupe à l'onglet.

L'étanchéité à l'air et à l'eau entre la menuiserie et le support existant ou à créer sera parfaitement assurée à la pose par fond de joint et joint souple de couleur assortie à la menuiserie lorsque ce joint sert de finition.

Tous les profilés et panneaux aluminium décrits ci-après seront thermolaqués d'un coloris au choix de l'architecte dans la gamme RAL complète et non celle limitée de tel ou tel fabricant. Y compris TOUTES les pièces et éléments nécessaires à une parfaite finition et une parfaite jonction avec les supports et matériaux adjacents ou l'existant conservé.

## IV.1.4 -Quincaillerie

Sauf spécifications contraires en chapitre 2, les menuiseries seront équipées des quincailleries (paumelles, béquilles, compas, etc...) assorties de la gamme du fabricant de menuiseries retenu et adaptées aux besoins (ouvrant à frappe, coulissant, etc...) et aux efforts (nombre de paumelles, etc...).

## IV.1.5 -Etanchéité à l'air

Pour le traitement de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe et répondre à la réglementation thermique et aux objectifs de performance énergétique du projet, l'entrepreneur devra prendre en compte dans son offre le parfait traitement de l'étanchéité à l'air de ses menuiseries.

Un soin particulier sera opéré au niveau des calfeutrements et scellement des menuiseries extérieures pour éviter des entrées d'air parasites néfastes au bon fonctionnement du système de ventilation mis en place et préjudiciable en terme de consommation d'énergie. Des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés par une entreprise spécialisée (test d'infiltrométrie). Si les résultats ne sont pas concluants, des tests complémentaires seront effectués et seront à la charge des entreprises en défaut jusqu'à obtention des résultats souhaités.

Le traitement des liaisons entre dormant et parois doit absolument éviter la stagnation d'humidité. Les éléments de calfeutrement et d'étanchéité doivent donc être perméables à la vapeur d'eau pour favoriser les échanges intérieurs / extérieurs en fonction des différences de pression et permettre l'évacuation de l'humidité résiduelle présente dans les éléments constituant les parois. Pour cette raison, la barrière d'étanchéité à l'eau côté extérieur devra présenter une valeur SD la plus proche possible de 0,18 mètres et la barrière d'étanchéité à l'air côté intérieur devra présenter une valeur SD maximum de 18 mètres. En tout état de cause, la pose devra être conforme au DTU 36.5.

Le traitement de chaque liaison doit répondre aux critères suivants :

- Assurer la continuité de l'étanchéité à l'air et à l'eau, malgré les dilatations différentielles des différents éléments
- Eviter la présence d'humidité dans la liaison
- Assurer la continuité de l'isolation thermique et acoustique
- Assurer la durabilité des propriétés évoquées ci-dessus

### Menuiseries posées en applique

#### Liaison Appuis/Menuiserie

- Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (cf Norme NF P 85-570 et 571). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie. La mise en oeuvre du joint mousse doit être associée à la pose de cales d'assises d'une épaisseur minimale de 5mm. La pose de ces cales permet de réserver l'épaisseur de décompression du joint mousse et garanti son étanchéité (cf Norme NF DTU 36.5).
- Pose d'une membrane non-tissée munie d'une bande adhésive à coller sur la menuiserie et d'une toile non- tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle ou d'une grille polyester à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'un mortier colle. La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépoussiérés.

#### Liaison Linteau/Menuiserie

- Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (cf Norme NF P 85-570 et 571). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie.
- Pose d'une membrane non-tissée munie d'une bande adhésive à coller sur la menuiserie et d'une toile non- tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle ou d'une grille polyester à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'un mortier colle. La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépoussiérés.

#### Liaison Tableau/Menuiserie

- Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (cf Norme NF P 85-570 et 571). Ce joint mousse doit être relevé latéralement sur les tableaux et mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie.-Pose d'une membrane non-tissée munie d'une bande adhésive à coller sur la menuiserie et d'une toile non- tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle ou d'une grille polyester à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'un mortier colle. La membrane doit être posée sans tension et les supports doivent être propres, secs et dépoussiérés.

Seuil de porte et porte-fenêtre

- Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques et qualifié de Classe 1 (cf Norme NF P 85-570 et 571). Ce joint est mis en oeuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie. -Vérification de la présence et de la qualité des joints toriques, tubulaires ou à lèvres en caoutchouc EPDM sur toute la périphérie de la liaison du dormant avec l'ouvrant de la menuiserie.

**Tous ces travaux seront réalisés en coordination avec les lots Démolition/GO, Etanchéité, et Cloisons/Faux-plafonds. Ensemble réalisé avec les solutions d'étanchéité Tremco illbruck ou d'ISO-Chemie ou équivalent.**



## DESCRIPTION DES OUVRAGES

### I - MENUISERIES EXTERIEURES

#### I.1 - CARACTERISTIQUES GENERALES

##### I.1.1 - Porte grand trafic en aluminium

Le descriptif ci-après fait référence à la série porte Grand Trafic Wistyle 65 de chez Wicono ou Technal ou équivalent. Le système permettra la réalisation de porte simple ou double action dite de Grand Trafic.

Il devra avoir été testé à plus d'un million de cycles d'ouverture et être certifié classe 8. Les ouvrages seront entièrement réalisés à l'aide des profilés, joints, quincailleries et visseries issues d'un seul et même fabricant de systèmes de menuiserie aluminium.

Les arrêtes d'angles des profilés employés seront franches et vives. Le système préconisé pour l'application définie aura une profondeur de construction de 65mm.

L'épaisseur de la face intérieure et extérieure des profilés sera de 3 mm au minimum pour une meilleure résistance à la torsion.

Etanchéité : A4 E5A VC2

La partie dormant sera réalisée par un profilé tubulaire multi chambres de 65 mm d'assise formant huisserie. La rupture de pont thermique sera assurée par une double barrette à chambres en polyamide de 30 mm renforcée par un bouclier thermique de protection.

La partie ouvrante sera réalisée par un profilé tubulaire multi chambres de 65 mm de profondeur. La rupture de pont thermique sera assurée par une double barrette à chambres en polyamide de 30 mm renforcée par un bouclier thermique de protection. La face extérieure et intérieure du profilé ouvrant et du profilé dormant seront au même nu et formeront un joint creux périphérique de 6 mm. Le cadre ouvrant sera composé d'un même profilé périphérique.

Accessibilité : un profilé seuil conforme à la loi sur l'accessibilité au bâti pour Personnes à Mobilité Réduite équipera les portes. Ce profilé sera à rupture de pont thermique et mécaniquement assemblé avec l'huisserie pour garantir une parfaite étanchéité. Ce seuil sera drainé et équipé en sous face d'un profilé spécifique directement fixé au sol pour garantir l'anti- soulèvement du seuil.

Assemblage et étanchéité : l'assemblage mécanique des dormants et des ouvrants sera réalisé en coupe d'onglet avec des équerres spécifiques. L'étanchéité dormant-ouvrant sera réalisée par un joint en EPDM positionné sur l'aile de battement des profilés. Elle sera complétée dans sa partie basse par un ensemble seuil plat ou PMR, rejet d'eaux et joints d'étanchéités. Le système employé devra bénéficier d'un classement d'étanchéité exceptionnel.

La mise en vitrage sera réalisée au moyen de parcloles rectangulaires de 22 mm de haut directement crochetées sur le profilé. Les joints de vitrage noirs ou gris alignés sur la parclose et positionnés en fond de feuillure maintiendront le remplissage. Des cales d'assises réceptionneront le remplissage. La feuillure sera correctement drainée et ventilée si besoin selon la nature du remplissage.

Ensemble composé : les meneaux et traverses seront réalisés par des profilés tubulaires multi chambres de 65 mm de profondeur. La rupture de pont thermique sera assurée par une double barrette en polyamide de 30 mm en forme de T pour créer une chicane de régulation thermique dans la chambre centrale du profilé. Une bande en mousse périphérique positionnée dans la feuillure du profilé renforcera l'isolation thermique . Les profilés traverse et meneau employés seront correctement dimensionnés pour satisfaire aux charges et pressions du site.

Ils feront partie intégrante de la gamme du fabricant pour une totale et parfaite adaptation à l'application à réaliser. Leur assemblage sera réalisé au moyen de pièces spécialement adaptées pour garantir le maintien mécanique ainsi que l'étanchéité. Le drainage de la feuillure sera réalisé au moyen d'un procédé approprié permettant d'éviter l'utilisation de déflecteur. Le choix des profilés à employer sera soumis à l'approbation de l'architecte et du bureau de contrôle.

Fermeture et articulation : l'articulation sera réalisée par des paumelles charnières à clamer avec inserts et vis inox de type Torx. La fermeture sera réalisée par une fermeture 3 points à tête filante isolante et encastrée dans le profilé ouvrant. La manœuvre s'effectuera par un bâton de maréchal 2 faces. Le ferme porte sera encastré dans la traverse haute de l' huisserie. Il devra permettre un blocage à 90° et/ou en limiter l'ouverture. Le vantail semi-fixe sera verrouillé par une crémone pompier.

La conception et la réalisation en atelier (préfabrication) permettront la livraison et la pose de châssis complets sur site (y compris système de réglage sur support béton)

Tous les éléments vus composant les châssis (profilés tournant, parclose, etc...) devront être à angles droits (pas de biais, « moulures », etc...) et leur assemblage devra permettre d'obtenir des sections parallélépipédiques, avec alignement des parties vues (profilé intérieur / profilé extérieur). Ils seront tous en aluminium laqué de même coloris RAL au choix de l'architecte. La partie en aluminium vue en façade devra être la plus petite possible de manière à avoir un clair de vitrage la plus importante possible.

Tous les éléments visibles seront réalisés en profilés extrudés teinte dito menuiserie.

## I.1.2 - Fenêtre battante en aluminium

Le descriptif ci-après fait référence à la série à ouvrant caché Wicline 65 OC de chez Wicona ou SOLEAL de Technal ou équivalent. Gamme homologuée sous avis technique permettant le respect de la norme NF EN14351-1 (marquage CE fenêtre et portes extérieures), ainsi que du marquage NF profils.

Le système employé permettra de réaliser des parties fixes, des ensembles composés et des parties ouvrantes visibles. Les ouvrages seront entièrement réalisés à l'aide des profilés, joints, quincailleries et visseries issues d'un seul et même fabricant de systèmes de menuiserie aluminium. Le système préconisé pour l'application définie aura une profondeur de construction de 65 mm. Les arrêtes d'angles des profilés employés seront franches et vives.

La partie dormant sera réalisée par un profilé tubulaire multi chambres de 65 mm d'assise formant feuillure et de 74 mm de face vue extérieure. La rupture de pont thermique sera assurée par une double barrette en polyamide de 30 mm dont l'une en forme de chaise. Le profilé dormant comportera une rainure sur sa face extérieure pour réaliser le drainage des eaux de manière cachée. L'utilisation de déflecteur ou tout autre système visible pour réaliser le drainage des eaux ne sera pas autorisée.

La finition intérieure sera assurée par un couvre-joint intégré ou bien rapporté au profilé dormant. La finition extérieure sera assurée par une tapée intégrée ou bien rapporté au profilé dormant. L'appui sera recouvert d'un profilé bavette démontable élaboré pour recevoir des joues d'étanchéité adaptées.

La partie ouvrante sera constituée d'un profilé tubulaire de 68 mm de profondeur et de hauteur masqué par le dormant. La rupture de pont thermique sera assurée par une barrette en polyamide tubulaire. Cette barrette spécifique recevra une parclose en polyamide équipée d'un joint EPDM pour maintenir le vitrage. Ce profilé ouvrant sera à recouvrement intérieur.

Assemblage et étanchéité : l'assemblage mécanique des profilés sera réalisé en coupe d'onglet avec des équerres spécifiques. Une injection de colle d'étanchéité sera réalisée au travers de ces équerres spécifiques après assemblage pour garantir une parfaite étanchéité. L'étanchéité dormant-ouvrant sera réalisée par un joint central souple et rigide à deux composants (EPDM et mousse) tournant dans les angles et raccordé dans la partie supérieure du châssis par un cavalier de jonction. Ce procédé sera exempt de tout collage. Cette étanchéité dormant-ouvrant sera complétée par un joint périphérique ininterrompu positionné sur la partie du profilé ouvrant qui recouvre le profilé dormant. Le système employé devra bénéficier d'un classement d'étanchéité : A\*4 E\*9A V\*C4.

Accessibilité : la force de manœuvre des fenêtres et/ou portes fenêtres sera de classe 1. Un profilé seuil conforme à la loi sur l'accessibilité au bâti pour Personnes à Mobilité Réduite équipera les portes fenêtres à ouverture intérieure. Ce profilé sera à rupture de pont thermique et mécaniquement assemblé avec l' huisserie pour garantir une parfaite étanchéité. Ce seuil sera drainé et équipé en sous face d'un profilé spécifique directement fixé au sol pour garantir l'anti- soulèvement du seuil.

La mise en vitrage sera réalisée au moyen de parcloes rectangulaires directement crochétées sur le profilé. Les joints de vitrage noirs ou gris alignés sur la parclose et positionnés en fond de feuillure maintiendront le remplissage. Des cales d'assises réceptionneront le remplissage. La feuillure sera correctement drainée et ventilée si besoin selon la nature du remplissage.

Ensemble composé : les meneaux et traverses seront réalisés par des profilés tubulaires multi chambres de 65mm de profondeur. La rupture de pont thermique sera assurée par une double barrette en polyamide de 30mm. Les profilés traverse et meneau employés seront correctement dimensionnés pour satisfaire aux charges et pressions du site. Ils feront partie intégrante de la gamme du fabricant pour une totale et parfaite adaptation à l'application à réaliser. Leur assemblage sera réalisé au moyen de pièces spécialement adaptées par le fabricant du système pour garantir un parfait maintien mécanique ainsi qu'une parfaite étanchéité. Le drainage de la feuillure sera réalisé au moyen d'un procédé approprié permettant d'éviter l'utilisation de déflecteur. Le choix des profilés à employer sera soumis à l'approbation de l'architecte et du bureau de contrôle.

## I.2 - CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES

### I.2.1 - Ensemble menuisé en aluminium ME01

Ensemble menuisé en aluminium thermo-laqué à rupture de pont thermique, double vitrage isolant, composé de :

- 2 portes fenêtres tiercée vitrées
- 1 châssis fixe vitré
- Cadre périphérique 3 faces en profilé alu extrudé laqué, teinte dito porte, pour habillage des tableaux et du linteau de l'ouverture côté extérieur avec profil goutte d'eau
- Habillage du seuil en tôle larmée antidérapante en acier galvanisé à chaud
- Caniveau à grille en caillebotis en acier galvanisé à chaud, maille 2x2cm, conforme à la réglementation PMR, compris cadre en profil acier galvanisé avec patte de scellement dans fondation
- Profilé de jonction entre les éléments

#### **Porte vitrée tiercée PV 140 (140x280cm ht)**

##### Description

Fourniture et pose d'une porte vitrée tiercée, de type Grand Trafic Wistyle 65 de chez Wicona ou Soléal de chez Technal ou équivalent, ouvrant à la française, en profilés aluminium thermo-laqué à rupture de pont thermique (suivant caractéristiques générales ci-avant) :

- 1 vantail de 93x220cm ht, et 1 semi-fixe de 47x220cm ht,
- Double vitrage isolant feuilleté
- Fixation par vissage en tableau, sans feuillure, selon PV fabricant
- Serrure à contrôle d'accès filaire type SALTO avec canon européen Bricard sur organigramme UT3 pour la porte d'accès principale / barre anti panique 3 points côté intérieur pour la porte donnant sur la salle d'activités 4
- Crémone pompier pour semi-fixe
- Ferme porte encastré dans traverse haute avec blocage 90°
- Finition & teinte : thermolaqué pour l'ensemble, teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL (gris anthracite, teinte à valider suivant teinte du béton Duomur obtenue)
- Dimensions totales : 150 x 220cm (h)
- Quantité : 2 unités

#### **Châssis fixe (150x280ht)**

##### Description

Fourniture et pose de châssis fixe vitré, en profilés aluminium thermo-laqué à rupture de pont thermique (suivant caractéristiques générales ci-avant) :

- Double vitrage isolant feuilleté
- Fixation par vissage en tableau, sans feuillure, selon PV fabricant
- Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL (gris anthracite, teinte à valider suivant teinte du béton Duomur obtenue)
- Dimensions totales : 150 x 280cm (h)

- Quantité : 1 unité

Localisation :

Façade Ouest du bâtiment existant, suivant plans architectes

## I.2.2 - Fenêtre battante ME02 en aluminium (120x220cm ht)

Description

Fourniture et pose d'une fenêtre battante, ouvrant à la française, en aluminium thermo-laqué à rupture de pont thermique (suivant caractéristiques générales ci-avant) :

- Double vitrage isolant feuilleté
- Cadre 3 faces en profilé alu extrudé laqué, teinte dito porte, pour habillage des tableaux et du linteau de l'ouverture côté extérieur avec profil goutte d'eau
- Fixation par vissage en tableau, sans feuillure, selon PV fabricant
- Habillage de seuil en tôle larmée antidérapante en acier galvanisé à chaud
- Finition thermolaqué pour l'ensemble, teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL (gris anthracite, teinte à valider suivant teinte du béton Duomur obtenue)
- Dimensions totales : 120 x 220cm (h)
- Quantité : 3 unités

Localisation :

Façade Nord, suivant plans architectes

## I.2.3 - Ensemble menuisé en aluminium ME03

Ensemble menuisé en aluminium thermo-laqué à rupture de pont thermique, double vitrage isolant, composé de :

- 2 portes tiercée vitrées
- 2 châssis fixes vitrés
- Cadre périphérique 3 faces en profilé alu extrudé laqué, teinte dito porte, pour habillage des tableaux et du linteau de l'ouverture côté extérieur avec profil goutte d'eau
- Habillage du seuil en tôle larmée antidérapante en acier galvanisé à chaud
- Caniveau à grille en caillebotis en acier galvanisé à chaud, maille 2x2cm, conforme à la réglementation PMR, compris cadre en profil acier galvanisé avec patte de scellement dans fondation
- Profilé de jonction entre les éléments

### Porte vitrée tiercée PV 140 (140x220cm ht)

Description

Fourniture et pose d'une porte vitrée tiercée, de type Grand Trafic Wistyle 65 de chez Wicono ou Soléal de chez Technal ou équivalent, ouvrant à la française, en profilés aluminium thermo-laqué à rupture de pont thermique (suivant caractéristiques générales ci-avant) :

- Vantail de 93x220cm ht, et semi-fixe de 47x220cm ht, double vitrage isolant feuilleté
- Fixation par vissage en tableau, sans feuillure, selon PV fabricant
- Habillage de seuil en tôle larmée antidérapante en acier galvanisé à chaud
- Serrure à 3 points de condamnation encastrée, avec cylindre européen + molette intérieure
- Crémone pompier pour semi-fixe
- Ferme porte encastré dans traverse haute avec blocage 90°
- Finition thermolaqué pour l'ensemble, teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL (gris anthracite, teinte à valider suivant teinte du béton Duomur obtenue)
- Dimensions totales : 150 x 220cm (h)
- Quantité : 2 unités

### Châssis fixe (150x220ht)

Description

Fourniture et pose de châssis fixe vitré, aluminium thermo-laqué à rupture de pont thermique (suivant caractéristiques générales ci-avant) :

- Double vitrage isolant feuilleté

- Fixation par vissage en tableau, sans feuillure, selon PV fabricant
- Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL (gris anthracite, teinte à valider suivant teinte du béton Duomur obtenue)
- Dimensions totales : 150 x 220cm (h)
- Quantité : 2 unités

Localisation :

Façade Est du bâtiment existant, suivant plans architectes

## I.2.4 - Stores à enroulement

Description

Fourniture et pose de stores intérieurs en toile enduite, sur enrouleur, de type Soloroll de chez GRIESSER ou équivalent, comprenant :

- Tube d'enroulement supérieur en aluminium laqué, section suivant dimensions des châssis, compris bouchons d'extrémité et supports de fixation
- Pose intérieure sur l'ouvrant des châssis, comprenant toute sujétion de fixation sur les profilés en aluminium. Un système de maintien en position occulté sera mis en place en partie basse de l'ouvrant
- Toile occultante, classement au feu M1, de type Soltis Opaque B99 ou équivalent, teinte au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant,
- Barre de charge en partie basse et guidage par coulisses en aluminium extrudé
- Manoeuvre manuelle
- Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL

*Nota : les stores ne devront pas faire obstacle à l'ouverture des portes vitrées faisant office d'issues de secours.*

Localisation :

Au droit de toutes les menuiseries ou ensembles menuisés vitrés, suivant plans architectes

## I.2.5 - Verrière en aluminium avec ouvrant intégré

Description

Fourniture et pose d'une verrière en aluminium de type GEODE 52mm de chez TECHNAL ou équivalent, comprenant :

- Partie courante avec pente conforme au DTU et remontées latérales sur 4 côtés
- Profilés montants et traverses de module 52mm, assemblés en coupe droite assurant la continuité du drainage.
- Remplissage double vitrage feuilleté de sécurité sur la face intérieur du vitrage
- Remplissage résistant à l'essai de choc de M50/1200 joules
- Récupération et évacuation des eaux éventuelles d'infiltration réalisées dans la feuillure des profilés
- Etanchéité intérieure par joint EPDM linéaire, et bande butyl + silicone côté extérieur
- Traitement des rives hautes et rampantes avec solin, mise en place d'un cheneau en rive basse
- Habillage périphérique en tôle alu
- Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL (gris anthracite, teinte à valider suivant teinte du béton Duomur obtenue)
- Dimensions totales : 320 x 120cm
- Quantité : 1 unité

L'ensemble intégrera un ouvrant pour accès à la toiture, comprenant :

- Dispositif d'ouverture / fermeture depuis le sol
- Barre d'accrochage pour échelle mobile
- Grille anti-chute 1200 joules en sous-face, acier laqué RAL au choix de l'architecte
- Dispositif rotatif de déblocage de la grille
- Crosse de rétablissement dans la continuité de l'échelle

Des crochets d'ancrage pour stockage de l'échelle mobile seront mis en place dans le Local ménage.

Localisation :

Au droit de l'Espace convivialité, suivant plans architecte

## I.2.6 - Porte pleine métallique ME04 (150x220cm ht)

Description

Fourniture et pose d'un bloc-porte tiercé métallique, composé de :

- Vantail de type isoplan formant caisson de 57 mm d'épaisseur avec une structure interne en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 20/10°, renforts de ferme porte et serrure, un isolant minéraux en plaques et un parement sur les deux faces en tôle d'acier galvanisé thermolaqué 75/100°.
- Etanchéité au feu par joints intumescents en périphérie des vantaux, battues de section 37x31mm.
- Ferrage par paumelles en acier, avec roulements à billes inox, et en nombre suffisant par rapport au poids des vantaux.
- Bâti métallique en tôle galvanisé à chaud 20/10°, muni de pattes à scellement, barre d'écartement et talon d'ancrage de 30mm, feuillure de 62x25mm et l'ensemble sera protégé par un primaire antirouille époxydique polymérisé au four
- Vantail de 100x220cm ht, et semi-fixe de 50x220cm ht,
- Cadre 3 faces en profilé extrudé, teinte dito porte, pour habillage des tableaux et du linteau de l'ouverture côté extérieur avec profil goutte d'eau
- Fixation par vissage en tableau, sans feuillure, selon PV fabricant
- Serrure à contrôle d'accès filaire type SALTO avec canon européen Bricard sur organigramme UT3 + molette intérieure
- Crémone pompier pour semi-fixe
- Ferme porte à glissière
- Compris intégration de grille de ventilation en partie basse
- Finition thermolaqué pour l'ensemble, teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL (gris anthracite, teinte à valider suivant teinte du béton Duomur obtenue)
- Dimensions totales : 150 x 220cm (h)
- Quantité : 2 unités

Exigence feu : CF1/2h

Localisation :

Locaux techniques en façade Est, et Local stockage musique, suivant plans architectes

## I.2.7 - Porte pleine métallique ME05 (90x220cm ht)

Description

Fourniture et pose d'un bloc-porte simple vantail métallique, composé de :

- Vantail de type isoplan formant caisson de 57 mm d'épaisseur avec une structure interne en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 20/10°, renforts de ferme porte et serrure, un isolant minéraux en plaques et un parement sur les deux faces en tôle d'acier galvanisé thermolaqué 75/100°.
- Etanchéité au feu par joints intumescents en périphérie des vantaux, battues de section 37x31mm.
- Ferrage par paumelles en acier, avec roulements à billes inox, et en nombre suffisant par rapport au poids des vantaux.
- Bâti métallique en tôle galvanisé à chaud 20/10°, muni de pattes à scellement, barre d'écartement et talon d'ancrage de 30mm, feuillure de 62x25mm et l'ensemble sera protégé par un primaire antirouille époxydique polymérisé au four
- Vantail de 90x220cm ht
- Cadre 3 faces en profilé extrudé, teinte dito porte, pour habillage des tableaux et du linteau de l'ouverture côté extérieur avec profil goutte d'eau
- Fixation par vissage en tableau, sans feuillure, selon PV fabricant

- Serrure à contrôle d'accès filaire type SALTO avec canon européen Bricard sur organigramme UT3 + molette intérieure
- Ferme porte à glissière
- Finition thermolaqué pour l'ensemble, teinte au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL (gris anthracite, teinte à valider suivant teinte du béton Duomur obtenue)
- Dimensions totales : 90 x 220cm (h)
- Quantité : 1 unité

Exigence feu : CF1/2h

Localisation :

Local rangement en façade Est, suivant plans architectes

## II - SERRURERIE

### II.1 - CLAUSTRA BOIS

#### II.1.1 - Barreaudage vertical bois

Description

Fourniture et pose d'un barreaudage vertical en bois composé de :

- Montants en rondins d'acacia écorcés, de diamètre 100mm
- Assemblage par ferrure métallique en partie haute et basse : lisses par plat en acier galvanisé de section 100x10mm
- Fixation des ferrures par chevillage (Lot 02 - GO)
- Espacement entre les rondins : aléatoire, avec entraxe max de 150mm au droit des ouvertures en façade
- Hauteur des rondins : 2,80 m
- Finition bois brut
- Bois de classe 4, sans traitement
- Compris pièces d'appui ponctuelles en partie basse, pour écoulement des eaux

Localisation :

Façades Ouest, Nord et Est de l'Annexe, suivant plans et détails architecte

#### II.1.2 - Portillon dans claustra

Description

Fourniture et pose d'un portillon composé de :

- 1 vantail ouvrant vers l'extérieur
- Cadre périphérique par plat de section 100x10mm
- Assemblage par ferrure métallique en partie haute et basse : lisses par plat en acier galvanisé de section 100x10mm
- Barreaudage intérieur par rondins d'acacia écorcés, de diamètre 100mm (similaire à la claustra)
- Fixation des ferrures par chevillage (Lot 02 - GO)
- Espacement entre les rondins : aléatoire, entraxe max de 150mm
- Equipements : béquille sur plaque pour ouverture côté intérieur, fixée sur plaque métallique de dimensions 100x100cm faisant obstacle à l'ouverture côté extérieur, pas de dispositif d'ouverture côté extérieur, ferme-porte
- Hauteur des rondins : 2,80 m
- Finition bois brut pour les rondins / Thermolaqué (RAL au choix de l'architecte) pour les éléments de serrurerie

Localisation :

Façade Nord, donnant sur la terrasse fermée, suivant plans architecte

## VARIANTE 01 : CLAUSTRA METALLIQUE

Réalisation d'un ensemble de serrurerie en acier thermolaqué, comprenant :

### II.1.3 - Barreaudage vertical métallique

#### Description

Fourniture et pose d'un barreaudage métallique composé de :

- Barreaudage vertical composé de tube de section 80x20mm
- Lisses haute et basse par plat de section 80x10mm
- Espacement entre les tubes : aléatoire, avec entraxe max de 150mm au droit des ouvertures en façade
- Hauteur des tubes : 2,80m
- Finition & teinte : thermolaqué, teinte à définir
- Compris pièces d'appui ponctuelles en partie basse, pour écoulement des eaux

#### Localisation :

Façades Ouest, Nord et Est de l'Annexe, suivant plans architecte

### II.1.4 - Portillon dans claustra

#### Description

Fourniture et pose d'un portillon métallique composé de :

- 1 vantail ouvrant vers l'extérieur
- Cadre périphérique par plat de section 80x10mm
- Barreaudage intérieur par tubes similaires barreaudage en façade (tube de section 80x20mm)
- Espacement entre les tubes : entraxe max de 150mm
- Equipements : béquille sur plaque pour ouverture côté intérieur, fixée sur plaque métallique de dimensions 100x100cm faisant obstacle à l'ouverture côté extérieur, pas de dispositif d'ouverture côté extérieur, ferme-porte
- Hauteur des tubes : 2,80m
- Finition & teinte : à définir

#### Localisation :

Façade Nord, donnant sur la terrasse fermée, suivant plans architecte