



**Hôpital  
Louis-Mourier  
AP-HP**

RESTRUCTURATION PARTIELLE DU SERVICE DE PSYCHIATRIE

2<sup>ème</sup> ETAGE DE L'AILE SUD

178, rue des Renouillers - 92700 COLOMBES

**DCE • CCTP**

**LOT 03 • MENUISERIES**

**EXTERIEURES**



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>GENERALITES .....</b>	<b>3</b>
1.1	INFORMATIONS GENERALES .....	3
1.1.1	DESCRIPTION SUCCINCTE DES TRAVAUX.....	3
1.1.2	CONNAISSANCE DU PROJET .....	3
1.1.3	LOT TRAITE EN MONTANT GLOBAL ET FORFAITAIRE .....	3
1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS .....	3
1.2.1	NOTE GENERALE.....	4
1.2.2	LISTE DES DTU.....	4
1.2.3	REGLEMENTATIONS ADMINISTRATIVES.....	4
1.2.4	NORMES ET AVIS TECHNIQUES .....	4
1.2.5	QUALIFICATION ACERMI .....	6
1.3	DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE.....	6
1.3.1	DOSSIER D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	6
1.3.2	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	7
1.4	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX .....	7
1.4.1	TRAITEMENT DES METAUX.....	7
1.4.2	PRESERVATION DES MATERIAUX .....	7
1.4.3	QUALITE DES MATERIAUX .....	8
1.4.4	CLASSEMENT AEV .....	8
1.5	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION.....	8
1.5.1	COORDINATION .....	8
1.5.2	EXECUTION DES MENUISERIES - MISE EN OEUVRE .....	9
1.5.3	ECHAFAUDAGE .....	10
1.5.4	MISE A LA TERRE.....	10
1.5.5	STOCKAGE, COLTINAGE ET MANIPULATION .....	10
1.5.6	TOLERANCES DES OUVRAGES.....	10
1.5.7	RECEPTION DES SUPPORTS .....	11
1.6	LIMITES DE PRESTATIONS.....	11
1.6.1	TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT LOT .....	11
1.6.2	LIMITES DES AUTRES LOTS .....	12
1.6.3	AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT .....	13
1.7	NETTOYAGE ET PROTECTION.....	13
1.7.1	NETTOYAGE .....	13
1.7.2	PROTECTION DES OUVRAGES.....	13
1.7.3	PROTECTION ET SECURITE EN COURS DE CHANTIER.....	13
1.7.4	PROTECTIONS COLLECTIVES .....	13
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>15</b>
2.1	TRAVAUX PREPARATOIRES .....	15
2.1.1	DÉPOSE DE MENUISERIES EXTÉRIEURES EXISTANTES Y COMPRIS OCCULTATIONS ET PARE-CORPS .....	15
2.1.2	CONDAMNATION D'UN CHASSIS EXISTANT NON CONSERVE POUR PASSAGE DES RESEAUX DES LOTS TECHNIQUES.....	16
2.1.3	REPRISE DES TABLEAUX / LINTEAUX SUITE A LA DEPOSE DES MENUISERIES EXISTANTES NON CONSERVES .....	16
2.2	BLOC-BAIE EN ALUMINIUM + VOLETS ROULANTS MONOBLOCS.....	16
2.2.1	BLOC-BAIES EN ALUMINIUM + VOLET ROULANT – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – REPERE ME01 - D .....	17
2.2.2	BLOC-BAIES EN ALUMINIUM + VOLET ROULANT – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – REPERE ME01 - G .....	18
2.2.3	BLOC-BAIES EN ALUMINIUM + COFFRE VOLET ROULANT UNIQUEMENT – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – REPERE ME01 - D .....	18
2.2.4	BLOC-BAIES EN ALUMINIUM + COFFRE VOLET ROULANT UNIQUEMENT – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – REPERE ME01 - G .....	18

2.3	ENSEMBLE VITRÉ EN ALUMINIUM THERMOLAQUE .....	19
2.3.1	ENSEMBLE VITRE EN ALUMINIUM – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – E60 - REPERE ME01A .....	20
2.3.2	CHASSIS VITRÉ OUVRANT A LA FRANCAISE – DIMENSION 122 x 180 CM DE HAUTEUR - VENTILATION DE SECOURS - REPERE ME03A .....	20
2.3.3	CHASSIS VITRÉ OUVRANT A LA FRANCAISE – DIMENSION 122 x 180 CM DE HAUTEUR - VENTILATION DE SECOURS - REPERE ME03B.....	21
2.4	ENSEMBLE MENUISE VITRÉS EN ALUMINIUM THERMOLAQUE .....	21
2.4.1	ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 399 x 297 CM DE HAUTEUR - REPERE ME04.....	22
2.4.2	ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 178 x 297 CM DE HAUTEUR - REPERE ME05.....	22
2.4.3	ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 651 x 297 CM DE HAUTEUR - REPERE ME06.....	22
2.4.4	ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 318 x 276 CM DE HAUTEUR - REPERE ME07.....	23
2.4.5	ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 315 x 276 CM DE HAUTEUR - REPERE ME08.....	23
2.5	MUR RIDEAU EN ALUMINIUM THERMOLAQUE .....	23
2.5.1	MUR RIDEAU - DIMENSION 309 X 961 CM DE HAUTEUR.....	25
2.5.2	MUR RIDEAU - DIMENSION 319 X 961 CM DE HAUTEUR.....	25
2.5.3	MUR RIDEAU - DIMENSION 304 X 961 CM DE HAUTEUR.....	26
2.6	VERRIERE VITRE EN ALUMINIUM .....	26
2.6.1	VERRIERE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE .....	26
2.6.2	CHENEAU ALUMINIUM THERMOLAQUE .....	27
2.7	VITRAGE ET REMPLISSAGE.....	27
2.7.1	DOUBLE VITRAGE CLAIRE FEUILLETE SUR 2 FACES.....	27
2.7.2	DOUBLE VITRAGE CLAIRE FEUILLETE SUR 2 FACES – E60 .....	28
2.7.3	SIMPLE VITRAGE CLAIRE FEUILLETE ANTI-EFFRACTION SP 510.....	28
2.7.4	SIMPLE VITRAGE CLAIR FEUILLETÉ ANTI-EFFRACTION SP 518.....	28
2.7.5	FILM MIROIR SANS TAIN COTE EXTERIEUR.....	28
2.7.6	REPLISSAGE EN PANNEAUX SANDWICH .....	29
2.8	OCCULTATIONS.....	29
2.8.1	STORES INTERIEURS A COMMANDE ELECTRIQUE .....	29
2.9	OUVRAGES DIVERS .....	29
2.9.1	GRILLES D'ENTREE D'AIR.....	29
2.9.2	PARE-CORPS VITRE DEVANT CHASSIS.....	30
2.9.3	APPUI DE BAIES EN ALUMINIUM THERMOLAQUE .....	30
2.9.4	BAVETTE EN ALUMINIUM LAQUE.....	30
2.9.5	SEUIL EN ALUMINIUM THERMOLAQUE.....	31
<b>3</b>	<b>VARIANTE IMPOSEE .....</b>	<b>32</b>
3.1	VAR01 : SUPPRESSION DES PARE-CORPS VITRE DEVANT CHASSIS ET CONSERVATION DE CEUX EXISTANTS .....	32
3.1.1	SUPPRESSION DE LA DEPOSE DES PARE-CORPS EXISTANTS.....	32
3.1.2	SUPPRESSION DES PARE-CORPS VITRE DEVANT CHASSIS .....	32

# **1 GENERALITES**

## **1.1 INFORMATIONS GENERALES**

### **1.1.1 DESCRIPTION SUCCINCTE DES TRAVAUX**

Le présent descriptif a pour objet de définir les prestations du lot 03 MENUISERIES EXTERIEURES nécessaires à la restructuration partielle du service de psychiatrie au 2ème étage de l'hôpital Louis Mourier.

Le projet comprend :

- Le réaménagement des locaux du service comprenant des chambres simples (7 unités), doubles (4 unités), PMR (1 unité) avec les salles de bains attenantes du service sur la façade Ouest y compris le rafraîchissement de ces locaux
- La création d'une terrasse sur profilé métallique
- Le remplacement du mur rideau existant sur 3 étages
- Certains cloisons existantes sont conservés

Le bâtiment est classé IGH de type U.

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

### **1.1.2 CONNAISSANCE DU PROJET**

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'Art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

### **1.1.3 LOT TRAITE EN MONTANT GLOBAL ET FORFAITAIRE**

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la Maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'Entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres lots dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

## **1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS**

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage

sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

### **1.2.1 NOTE GENERALE**

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève la ville de COLOMBES
- Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes, modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques susvisés.
- Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
- Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
- D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- Le permis de construire.
- La notice de sécurité.
- Les rapports du bureau de contrôle et leurs applications.
- Les avis du coordonnateur de sécurité et leurs applications.
- Document "Schéma Directeur de Mise en Sécurité Incendie - Bâtiment IGH" du 16 mars 2015

### **1.2.2 LISTE DES DTU**

- NF DTU 34.1 (août 2014) : Ouvrage de fermeture pour baies libres.
- NF DTU 34.4 (septembre 2013 et juillet 2015) : Mise en œuvre des fermetures et stores
- NF DTU 36.5 (avril 2010 et octobre 2010) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures.
- NF DTU 39 (octobre 2006 et juillet 2012) : Travaux de miroiterie-vitrerie
- NF P20.302 (mai 2008) : Caractéristiques des fenêtres. (Indice de classement : P20-302)
- NF P20.501 (mai 2008) : Méthodes d'essais des fenêtres. (Indice de classement : P20-501)
- NF A 50-452 : Aluminium et alliages d'aluminium, produits pré laqués livrés en tôles ou en bandes.
- Les Normes Française AFNOR, avis techniques et CPT concernés par les matériaux, matériels et produits mis en œuvre

### **1.2.3 REGLEMENTATIONS ADMINISTRATIVES**

- Réglementation thermique
- Code de la Construction et de l'habitation
- Code de l'Urbanisme
- Textes réglementaires sur l'accessibilité aux PMR
- Règles de l'Art
- Règlement sanitaire départemental
- Les avis techniques acceptés par la commission technique.

### **1.2.4 NORMES ET AVIS TECHNIQUES**

- Avis technique du CSTB et agrément concernant les matériaux.
- Notices techniques, des fournisseurs et fabricants, des matériaux utilisés donnant toutes les caractéristiques.
- Le P.G.C. Plan Général de Coordination - Autres documents cités dans le texte du présent CCTP
- NF EN ISO 10211-1 (juillet 2017) : Ponts thermiques du bâtiment - Flux de chaleur et de températures superficielles - Partie 1 : méthodes générales de calcul
- NF EN 12354-1 (août 2017) : Acoustique du bâtiment - Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments - Partie 1 : isolement acoustique aux bruits aériens entre locaux.

- NF P 24-351 (juillet 1997) : Menuiseries métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surfaces (Indice de classement : P24-351)
- NF P 26-101 (septembre 1956) : Serrures - Définitions - Classification - Désignation (Indice de classement : P26-101)
- NF EN 1991-1-1 (mars 2003) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments (Indice de classement : P06-111-1)

#### Caractéristiques des produits :

- NF P20-302 (mai 2008) Caractéristiques des fenêtres (Indice de classement : P20-302)
- XP P20-650-1 (janvier 2009) : Fenêtres, portes fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés - Pose de vitrage minéral en atelier Partie 1 : spécifications communes à tous les matériaux (Indice de classement : P20-650-1)

#### Acoustiques et thermique des fenêtres :

- NF EN ISO 10077-1 (juillet 2017) : Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 1 : généralités (Indice de classement : P50-737-1)
- NF EN 14759 (novembre 2005) : Fermetures - Isolation acoustique vis-à-vis des bruits aériens - Présentation de la performance (Indice de classement : P25-460)

#### Fenêtres :

- NF EN 14024 (mars 2005) : Profils métalliques à rupture de pont thermique - Performances mécaniques
- Exigences, preuve et essais pour évaluation (Indice de classement : P24-507)
- NF EN 15269-5 + A1 (novembre 2016) : Application étendue des résultats d'essais en matière de résistance au feu et/ou d'étanchéité à la fumée des blocs-portes, blocs-fermetures et ouvrants de fenêtre, y compris leurs éléments de quincaillerie intégrés - Partie 5 : résistance au feu des blocs-portes vitrés battants et pivotants, à ossature métallique, et des fenêtres vitrées à ossature métallique (Indice de classement : P92-151-5)

#### Etanchéité :

- NF EN 12365 (décembre 2003) : Quincaillerie pour le bâtiment - Profils d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux (Indice de classement : P26-327)

#### Verre et vitrage :

- XP P20-650-1 (janvier 2009) : Fenêtres, portes fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés - Pose de vitrage minéral en atelier - Partie 1 : spécifications communes à tous les matériaux (Indice de classement : P20-650-1)
- XP P20-650-2 (janvier 2009) : Fenêtres, porte-fenêtre, châssis fixes et ensembles menuisés - Pose de vitrage minéral en atelier - Partie 2 : exigences et méthodes d'essais spécifiques au bois (Indice de classement : P20-650-2)
- NF EN 357 (avril 2005) : Verre dans la construction - Éléments de construction vitrés résistant au feu, incluant des produits verriers transparents ou translucides - Classification de la résistance au feu (Indice de classement : P78-350)

#### Quincaillerie :

- NF EN 12051 (décembre 1999) : Quincaillerie pour le bâtiment - Verrous de portes et de fenêtres - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-323)
- NF EN 13126 (janvier 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes fenêtres (Indice de classement : P26-330-1)
- NF EN 1670 (juillet 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-433)

#### Volets et stores

- NF EN 13561 (août 2015) : Stores extérieurs - Exigences de performance, y compris la sécurité (Indice de classement : P25-511)
- NF EN 1932 (août 2013) : Fermetures pour baies équipées de fenêtres et stores extérieurs - Résistance aux charges de vent - Méthodes d'essai et critères de performance (Indice de classement : P25-602).

- NF EN 14201 (juillet 2004) : Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores intérieurs et extérieurs - Résistance aux manœuvres répétées (endurance mécanique) - Méthodes d'essai (Indice de classement : P25-513).

Les documents techniques et réglementaires et notamment les DTU, les cahiers des prescriptions techniques d'exécution et avis techniques relatifs à d'autres corps d'état qui peuvent avoir des conséquences ou des contraintes sur la mise en œuvre des matériaux et produits du présents corps d'état.

## **1.2.5 QUALIFICATION ACERMI**

Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire.

## **1.3 DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE**

### **1.3.1 DOSSIER D'EXECUTION DES TRAVAUX**

#### Contenu du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les notes de calculs,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

#### Plans d'exécution :

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'Art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés,
- Toutes les dimensions des éléments,
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones,
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état,
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

#### Visa du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

Notes de calculs :

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises.

L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous les assemblages et détails.

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure est effectué en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

### **1.3.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES**

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour,
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages,
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

## **1.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX**

### **1.4.1 TRAITEMENT DES METAUX**

Protection contre la corrosion :

Les douilles, rails d'ancrage, pattes à scellement et autres dispositifs de fixation au gros-œuvre, seront protégés efficacement contre la corrosion par électrozingage ou galvanisation répondant à la norme NF P 24.351.

Finition d'aspect :

Pour les éléments demandés « thermolaqué », la finition d'aspect sera réalisée en atelier à partir de résines thermodurcissables polymérisées à moyenne température.

Le revêtement de thermolaquage des surfaces en aluminium aura une épaisseur 60 à 80 microns et avoir le label QUALICOAT.

Les articles en métaux ferreux non galvanisés, seront protégés par l'entrepreneur du présent corps d'état à l'aide d'une peinture antirouille oléoacrylique, appliquée après dégraissage, décalaminage et brossage métallique.

### **1.4.2 PRESERVATION DES MATERIAUX**

A / Galvanisation, métallisation :

Galvanisation courante

- Galvanisation, métallisation : si certaines pièces doivent être galvanisées ou métallisées, le marché devra prévoir la nature et l'épaisseur minimum du dépôt ainsi que les conditions de réception.

Galvanisation en milieu agressif

- Galvanisation, métallisation : si certaines pièces doivent être galvanisées ou métallisées, le marché devra prévoir la nature et l'épaisseur minimum du dépôt ainsi que les conditions de réception. L'ensemble des pièces en acier, carbone, seront galvanisées à chaud avec une épaisseur de dépôt minimum de 80 microns.



### 1.4.3 QUALITE DES MATERIAUX

#### A / Visserie

Toute la visserie apparente ou cachée sera à prévoir en acier inoxydable 18/10 à l'exception de la visserie utilisée pour les menuiseries aluminium thermolaqué qui reçoit une protection identique à celle des profilés.

#### B / Aciers de fixation

Les aciers de fixation, tels que cales, rails, cornières, ne seront pas apparents et seront traités contre la corrosion suivant la norme NF.P.24.351

#### C / Quincaillerie

Les quincailleries et ferrages devront être adaptés aux différents types de menuiseries proposés.

Ils seront nécessairement de première qualité, en acier inoxydable, en laiton chromé ou en alliage d'aluminium.

Les modèles et échantillons seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et devront être de première qualité, estampillés conformes aux normes NF S.N.F.Q.

Les crémones neuves seront de type Legalle et Bouchard ou équivalent technique.

Pour les menuiseries avec impostes ouvrantes, prévoir système d'ouverture par chaînette.

#### D / Joints ouvrants

Les ouvrants seront équipés de joints appropriés. Joints NEOPRENE, EPT ou EPDM.

Ces joints seront protégés pendant toute la durée du chantier contre les projections de plâtre, ciment, peinture etc...

#### E / Joints de vitrage

Sauf dispositions contraires du CCTP, les vitrages seront posés avec des cales et des joints en profilés élastomères extrudés, NEOPRENE, EPT ou EPDM.

#### F / Vitrages isolant

Ils posséderont obligatoirement un avis technique favorable pour l'utilisation qui en sera faite et bénéficieront d'une garantie décennale. La lame d'air sera de 16 mm minimum.

### 1.4.4 CLASSEMENT AEV

Compte-tenu du lieu où sont situés les bâtiments et leur nature, les éléments suivants seront retenus comme base (à vérifier par l'entreprise) :

- Région 2
- Catégorie de terrain IV
- Hauteur des bâtiments :  $18 < H < 28\text{m}$

Les ouvrages du présent lot devront satisfaire aux exigences suivantes :

- Etanchéité à l'air : Classe A\*2
- Etanchéité à l'eau : Classe E\*4
- Résistance au vent : Classe V\*A2

## 1.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION

### 1.5.1 COORDINATION

L'entrepreneur doit assurer son intervention dans le respect du planning défini avec le pilote de l'opération. Il est tenu de remettre, dans les délais impartis, aux autres corps d'état, tous les documents nécessaires à l'exécution de leurs travaux, notamment :

- Réservations,
- Encombrement des matériels,
- Etc.

Il s'assurera aussi que les documents nécessaires à la réalisation de ses ouvrages lui sont transmis en temps utile, notamment pour les sujétions apportées par les prestations des autres corps d'état.

Il convient aussi de bien intégrer dans le planning des travaux tous les délais nécessaires aux démarches administratives et autorisations préalables à l'exécution des prestations.

## 1.5.2 EXECUTION DES MENUISERIES - MISE EN OEUVRE

### A / Force et caractéristiques des profils

La force et les caractéristiques des profils seront déterminées par l'entrepreneur en fonction des efforts que les ouvrages sont appelés à subir, afin que soit évité tout gauchissement, flambage, déformation et plus généralement tout inconvénient résultant de sections insuffisantes ou de profils mal adaptés à l'ouvrage à réaliser.

### B / Assemblages

Toutes les menuiseries seront assemblées. Dans la mesure où le texte ci-après ne fournit pas de précision sur le type d'assemblage à exécuter, le choix de celui-ci est laissé à l'initiative de l'entrepreneur.

Les assemblages seront réalisés par coupes franches, sans jeu, ni désaffleurement des bois.

### C / Caractéristiques des feuillures

Le fond des feuillures devra permettre un positionnement correct des cales périphériques et, par leur intermédiaire, une assise stable du vitrage.

Les profils horizontaux des menuiseries extérieures et intérieures comporteront des feuillures auto-drainantes.

La hauteur et la largeur utiles des feuillures devront satisfaire aux règles du D.T.U n°39, en fonction de la nature, de l'épaisseur et de la destination du produit verrier de remplissage.

### D / Fixation des ouvrages

La fixation des ouvrages incombe au titulaire du présent corps d'état. Elle sera constituée par pattes à scellement, douilles autoforeuses, ferrures spéciales ou tout autre dispositif adapté à la nature des menuiseries et du support.

Le nombre et les caractéristiques des fixations seront déterminés par l'entrepreneur de manière à assurer un maintien efficace des ouvrages et pour éviter, entre autres, tout fléchissement ou déformation des menuiseries.

Pour les ouvrants, les fixations seront obligatoirement disposées au voisinage des axes de rotation et des points de condamnation, sans toutefois se trouver trop près des angles.

Etanchéité des menuiseries extérieures avec la structure

L'étanchéité des menuiseries à la jonction du gros-œuvre incombe au présent corps d'état. Elle sera obtenue par joint à la pompe à 1 étage en mastic du type élastomère ou plastique classé en 1ère catégorie et portant le label SNJF, appliqué sur fond de joint préformé.

L'entrepreneur du présent corps d'état sera seul responsable de cette prestation.

### E / Résistance mécanique et stabilité des menuiseries extérieures

Les profils des menuiseries, ainsi que leurs fixations et assemblages, seront choisis et calculés par l'entrepreneur en tenant compte des contraintes que les façades sont appelées à subir, notamment sous les effets du vent.

Ces efforts sont concrétisés par une pression et/ou une dépression mécanique définie en tenant compte du lieu, du site et de la hauteur du bâtiment, en application des règles Neige et Vent.

Les menuiseries devront satisfaire aux directives UEAtc « fenêtres ».

Les tensions ne devront pas dépasser la limite élastique de chaque matériau sous les sollicitations dues au vent extrême et aux variations de température.

Les joints de calfeutrement devront conserver leur propriété sous les sollicitations normales indiquées dans les règles Neige et Vent.

La façade sera telle qu'elle devra conserver ses qualités sous l'action de chocs dus à l'occupation normale. Son comportement, sous l'action de chocs accidentels non exceptionnels, ne devra pas être cause de gêne excessive pour l'utilisateur.

### F / Perméabilité à l'air, à l'eau et au vent des menuiseries extérieures

Les menuiseries neuves, compte tenu des variations dimensionnelles des matériaux constitutifs et des déformations générales, devront assurer, entre l'extérieur et l'intérieur, une totale étanchéité à l'eau, à l'air et au vent.

Cette perméabilité devra satisfaire aux dispositions de la norme NF P 20.302.

Le classement imposé au présent programme est donné dans la description des ouvrages.

#### G / Habillage

Même si la description des ouvrages n'en fait pas état, l'entrepreneur doit tous les habillages qui participeront à la parfaite finition des ouvrages, notamment entre les menuiseries et les ouvrages adjacents, ainsi qu'aux jonctions de panneaux et de dormants.

#### H / Jeux

L'entrepreneur doit tous les jeux qui s'avèreront nécessaires sur ses ouvrages, ainsi que les travaux de dépose et de repose en découlant.

Il devra à cet effet tenir compte des prestations dues par les autres corps d'état, qui pourraient avoir une incidence sur ses réglages de fabrication et de pose.

Couples électrolytiques : tout contact de l'aluminium avec des éléments en fer, en acier non traité, en plomb ou en cuivre, est prohibé.

### 1.5.3 ECHAFAUDAGE

L'entrepreneur devra faire son affaire de l'exécution des échafaudages fixes et protections d'usage nécessaires à la réalisation des travaux dus au titre de son lot.

Ces échafaudages fixes seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur, à savoir, échafaudage de pied, plateaux de travail, soubassement plein, etc.

### 1.5.4 MISE A LA TERRE

Sur les bâtis et dormants et toute masse métallique, il sera prévu les dispositifs pour raccordement de mise à la terre après mise au point avec l'électricien.

### 1.5.5 STOCKAGE, COLTINAGE ET MANIPULATION

Les matériaux sont entreposés obligatoirement dans un local sec (hors d'eau), bien ventilé et à plat.

#### Stockage :

L'entreprise doit prévoir le stockage des ouvrages du présent lot, à l'abri des intempéries, des salissures et de l'humidité. Le stockage se fait suivant les prescriptions du Fabricant. Le stockage des ouvrages est à répartir de façon à ce qu'ils ne constituent pas de charge concentrée, dépassant les limites de résistance et de déformation des planchers

#### Coltinage :

Les éléments cassés ou fendus, ou d'une manière générale, présentant des dégradations susceptibles de compromettre la résistance mécanique des ouvrages ou la tenue des finitions ultérieures, sont refusés.

#### Manipulation :

La manipulation des matériaux doit être réduite au minimum. L'Entrepreneur doit faire son affaire personnelle, de tous les moyens à mettre en œuvre pour assurer l'amenée de ces éléments en place, avec descentes, montages du matériel.

### 1.5.6 TOLERANCES DES OUVRAGES

#### Ouvrages horizontaux :

- Horizontalement : l'écart de niveau avec le plan de référence doit être inférieur à 3mm/m sans dépasser 2cm.

- Planéité : pas d'irrégularité de niveau supérieur à 5 mm sous une règle de 2.00m déplacée perpendiculairement aux éléments.

Ouvrages verticaux :

- Planéité locale : règle de 0,20m appliquée sur le parement ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart supérieur à 1 mm, ni manque, ni changement de plan brutal.
- Planéité générale : règle de 2.00m appliquée sur le parement et proménée en tous sens ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.
- Aplombs : ne doit pas excéder 5 mm sur une hauteur d'étage courant.

## **1.5.7 RECEPTION DES SUPPORTS**

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres lots pour toutes incidences de ses propres travaux avec les ouvrages sur lesquels il s'appuie ou se raccorde.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il vient s'appliquer.

L'état des supports, planétés et aplombs, sera constaté par l'adjudicataire contradictoirement avec le titulaire de l'exécution des supports.

Dans l'éventualité où ils ne seront pas recevables conformément aux DTU, ils seront repris par le titulaire de l'exécution préalable.

En l'absence de réserves faites par écrit, à ce stade, il ne saura se prévaloir d'aucune sujétion dans l'exécution de ses propres travaux. Le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents, et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

## **1.6 LIMITES DE PRESTATIONS**

### **1.6.1 TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT LOT**

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

Travaux divers dus au lot 03 MENUISERIES EXTERIEURES :

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les traitements de préservation et les protections.

Menuiseries extérieures

- La fourniture et pose des fenêtres ainsi que leur réglage altimétrique.
- La fourniture et pose des vitrages, y compris mises à dimensions, façonnages, perçages s'il y a lieu. Garnitures d'étanchéité, cales, agrafes, crochets, pointes, triangles,
- Dépose des menuiseries extérieures existants non conservés et occultations en façade EST et OUEST
- Dépose du mur rideau existant non conservés sur 3 niveaux au R+2 au R+4
- La fourniture et pose des bloc-baies en aluminium thermolaqué
- Mise en place d'un film sans tains
- La fourniture et pose de châssis avec vitrage anti-effraction en aluminium thermolaqué
- La fourniture et pose du mur rideau en aluminium thermolaqué du R+2 au R+4 en façade EST
- La fourniture et pose de la verrière en aluminium thermolaqué
- La fourniture et pose des volets roulants à commande électriques
- La pose de contacteurs de fonds de feuillures.
- La fourniture et pose de seuils et appuis en aluminium.
- La fourniture et pose de grille d'entrée d'air

- La fourniture et pose de garde-corps vitré devant châssis
- Condamnation d'un châssis existant non conservé en façade EST
- La pose de chants-plats.
- L'exécution des scellements à sec à l'aide de cheville plastique, cheville à expansion, douille auto foreuse, etc.
- La vérification, avant vitrage, de l'équerrage des cadres et de leur planimétrie, des jeux entre dormants et ouvrants et du fonctionnement des organes de condamnation et de sécurité, ainsi que le contrôle des points d'articulation et de rotation, et leur graissage éventuel.
- Le contrôle, après vitrage, du maintien des jeux et le réglage des fenêtres.
- Les mises en jeux, réglages et ajustages des menuiseries.
- Le calfeutrement entre la traverse haute de la fenêtre et la sous-face du coffre de volet roulant.
- Bavettes relative à l'étanchéité des menuiseries extérieures
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des garnitures d'étanchéité entre ouvrant et dormant contre la peinture et le vernis, lorsque l'entreprise a terminé son travail sur le chantier. Si, à la commande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution.
- Mise à la terre des menuiseries métalliques selon la norme.
- Mise en place des percements et pattes nécessaires à la mise à la terre de ses équipements
- La fourniture des réservations dans les portes et châssis pour le passage des câbles.
- La fourniture, la mise en place et le raccordement des motorisations asservies aux équipements y compris contact de feuillure
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

## 1.6.2 LIMITES DES AUTRES LOTS

L'entreprise aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement et fonctionnement de ses ouvrages à l'exception de certains travaux qui seront réalisés par les autres corps d'état, et en particulier :

### Travaux à la charge du lot 01 CURAGE - DESAMIANPAGE :

- Dépose du mur rideau existant non conservé du R+2 au R+4

### Travaux à la charge du lot 02 GROS-ŒUVRE ETENDU

- Installation de chantier et repliement

### Travaux à la charge du lot 04 MENUISERIES INTERIEURES

- Tablette des fenêtres

### Travaux à la charge du lot 05 CLOISONS - DOUBLAGE - FAUX-PLAFONDS

- La finition périmétrique des ouvertures.

### Travaux à la charge du lot 06 REVETEMENTS DE SOLS - PEINTURE

- L'entreprise devra assurer la protection efficace des ouvrages qui pourraient être tachés ou attaqués par les produits employés, notamment (liste non exhaustive) Menuiseries extérieures et vitrages.
- Nettoyage de fin de chantier

### Travaux à la charge du lot 07 CVC - PLOMBERIE

- Fourniture et pose de grille de désenfumage
- La fourniture des entrées d'air de VMC.

### Travaux à la charge du lot 09 CFO-CFA

- Les alimentations et raccordements électriques pour les motorisations de volets.
- Les liaisons équipotentielles des masses métalliques des fenêtres métalliques accessibles aux utilisateurs, jusqu'au réseau de terre.
- Pour tout besoin de passage de câble/gaines dans des profilés, il est nécessaire que l'entrepreneur du lot CFO-CFA se rapproche de l'entrepreneur du Lot Menuiseries extérieure pour l'en informer

- Participation aux essais

### **1.6.3 AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarque de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

## **1.7 NETTOYAGE ET PROTECTION**

### **1.7.1 NETTOYAGE**

Nettoyages des revêtements posés, avant réception, et toutes précautions prises vis-à-vis des ouvrages des autres corps d'état.

L'entrepreneur du présent corps d'état est responsable jusqu'à la réception de ces ouvrages, à cet effet, il devra :

- Préciser par écrit toutes les consignes utiles aux corps d'état intervenant simultanément ou à sa suite,
- Protéger les parements et arêtes exposés pendant le chantier,
- Vérifier et surveiller au fur et à mesure du déroulement du chantier que ses consignes ont bien été respectées.

Avant peinture ou pose de revêtement de finitions, il sera procédé à un contrôle des ouvrages. Les éléments tachés ou détériorés seront refusés. L'entreprise du présent corps d'état fera immédiatement les changements ou reprises nécessaires pour la remise en état des ouvrages à ses frais et avant toute recherche de responsabilité.

Il est bien précisé, à l'entreprise que les gravats et déchets propre à son lot devront être évacués au fur et à mesure de l'avancement du chantier, sans prétendre à une indemnité quelconque.

### **1.7.2 PROTECTION DES OUVRAGES**

L'entrepreneur du présent corps d'état est responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages, à cet effet, il devra entre autres :

- Protéger les arêtes et parements exposés
- Protéger les revêtements par tous moyens jugés utiles (polyane, moquette, panneaux bois ...)
- Donner par écrit toutes les consignes nécessaires aux corps d'état intervenant après lui.
- Surveiller au fur et à mesure du déroulement du chantier que ces consignes sont respectées.

### **1.7.3 PROTECTION ET SECURITE EN COURS DE CHANTIER**

L'entrepreneur doit en cours de travaux, toutes les protections de sécurité nécessaires tels que définies par la Chambre Syndicale Nationale de l'Étanchéité, l'OPPBTP et l'Inspection du Travail.

### **1.7.4 PROTECTIONS COLLECTIVES**

Chaque entrepreneur est soumis à l'application de la réglementation concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs sur les chantiers BTP.

L'entrepreneur aura la responsabilité d'assurer une bonne mise en application des principes généraux de prévention en concertation avec les autres intervenants responsables : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, coordonnateur SPS (article L4121 du Code du Travail)

Il devra respecter l'ensemble des textes réglementaires et législatifs et notamment :

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)

---

- La loi n° 93.1418 du 31 Décembre 1993 complétée par ses textes et circulaires d'application
- Le Décret n° 94.1159 du 26 décembre 1994 complété par le Décret n° 2003-68 du 24 janvier 2003
- Les recommandations et les directives émanant du Code du Travail, de l'Inspection du Travail, du Médecin du travail, ainsi que des organismes partenaires de la prévention : CRAM, OPPBTP, INRS, règles et législation locales, etc.

Chaque entrepreneur doit apprécier et inclure dans son offre le coût des prestations, ouvrages et mesures de prévention et protection collectives imposées par les textes généraux susvisés, ou définis explicitement ou implicitement dans le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé.

## 2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

Suivant le document de convention de L'APHP SAINT GOBAIN

#### Démontage des menuiseries

- L'entreprise aura l'obligation de démonter les menuiseries de façon à conserver leur intégrité pour permettre un vrai recyclage en boucle fermée des différents éléments, y compris pour le VERRE. Les méthodes de démontage intègres seront précisées dans la remise de l'offre.

#### Stockage des menuiseries

- L'entreprise aura l'obligation de garantir un stockage intègre de chaque menuiserie. Pour ce faire, elle aura l'obligation de stocker les menuiseries sur des chevalets ou dans des bennes spécifiques (avec accès de plein pied = portes) dédiés, organisés et identifiés pour permettre un déchargement manuel de chaque élément vitré.

En particulier, l'entreprise s'interdit de « jeter » les menuiseries dans les bennes. L'entreprise prend note qu'il faut déposer proprement chaque menuiserie sur support (agrès, chevalet, benne avec portes) spécifique et s'engage à former son personnel en ce sens.

- Le moyen de stockage intègre utilisé sera compatible avec les contraintes logistiques et transport du partenaire de collecte et/ou démantèlement. L'entreprise s'assurera que les autres éléments et déchets du chantier ne sont pas mélangés avec la benne dédiée à la collecte des menuiseries. L'entreprise mettra en place un affichage spécifique en ce sens. Les moyens de stockage intègre des menuiseries et de non mélange avec les autres flux seront précisés dans la remise de l'offre.

#### Transport des menuiseries

- L'enlèvement des menuiseries se fera par un prestataire de transport à la charge de l'Hôpital (suivant la convention APHP SAINT GOBAIN)

- Dans tous les cas, l'entreprise demeure responsable de l'intégrité des menuiseries, jusqu'au point de démantèlement. Elle s'assurera donc que ce transport (y compris chargement, sanglage et déchargement) garantit l'intégrité des menuiseries collectées pendant le transport en vue de leur déchargement manuel.

Les moyens de transport intègre seront précisés dans la remise de l'offre.

#### 2.1.1 DÉPOSE DE MENUISERIES EXTÉRIEURES EXISTANTES Y COMPRIS OCCULTATIONS ET PARE-CORPS

Dépose soignée des menuiseries extérieures existantes en prenant soin de ne pas abîmer les tableaux, y compris dépose des pare-corps, des dormants, bâti en bois y compris le cadre métallique noyé dans la façade, coupes, découpe et toutes sujétions de fermeture provisoire étanche (panneau de contreplaqué et polyane) dans l'attente de la mise en place des nouveaux châssis.

Suivant le mode de dépose choisi par l'entreprise, il sera compris toutes sujétions de mise en place d'échafaudage (dans le cas où les menuiseries seraient déposées par l'extérieur), de protections collectives.

**Les éléments vitrés doivent être récupérés pour être transférés à un centre de recyclage agréé Saint Gobain. L'APHP a signé une convention avec l'entreprise SAINT GOBAIN.**

**L'entreprise a à sa charge la dépose, le stockage des éléments et le transport au centre de recyclage.**

Compris tous détails et toutes sujétions d'exécution, coupes, découpes, roulage et descente

#### Localisation :

Suivant plans de démolition (PRO5) et notamment :

- Pour les châssis extérieurs en façade EST entre file 4 - B à F et entre file 4 - I' à M
- Pour les châssis extérieurs en façade OUEST en file 1



## **2.1.2 CONdamnATION D'UN CHASSIS EXISTANT NON CONSERVE POUR PASSAGE DES RESEAUX DES LOTS TECHNIQUES**

Le titulaire du lot devra faire les travaux pour la condamnation d'un châssis existant pour le passage de réseaux des lots techniques, comprenant :

- La dépose de la fenêtre existante y compris occultation, chargement et évacuation des gravois
- Bouchement de l'ouverture par une grille à ventelles pré percé pour le passage des réseaux
- Remplissage en panneaux sandwich au pourtour des réseaux y compris calfeutrement, raccord, découpe, coupe, toute sujétions de fixation.

**Le titulaire du lot devra :**

- Prévoir une épaisseur de panneaux sandwich respectant la résistance thermique en vigueur dans la RT élément par élément à savoir  $R = 3.20 \text{ m}^2.K/W$ .
- Se coordonner avec les lots techniques, pour la mise en œuvre

**Les éléments vitrés doivent être récupérés pour être transférer à un centre de recyclage agréé Saint Gobain. L'APHP a signé une convention avec l'entreprise SAINT GOBAIN.**

**L'entreprise a à sa charge la dépose, le stockage des éléments et le transport au centre de recyclage.**

Compris tous détails et toutes sujétions d'exécution, coupes, découpes, roulage et descente

### **Localisation :**

Suivant plan de façade (PRO8), condamnation d'un châssis existant non conservé entre file I' et J.

## **2.1.3 REPRISE DES TABLEAUX / LINTEAUX SUITE A LA DEPOSE DES MENUISERIES EXISTANTES NON CONSERVES**

Suite à la dépose des menuiseries extérieures prévues à ce présent lot, le titulaire du lot devra prévoir la reprise des linteaux et tableaux.

Y compris toutes autres réfection éventuelles et bouchement au droit des pattes de scellement.

### **Localisation :**

Suivant plans de démolition (PRO5) et notamment reprise des tableaux/linteaux des menuiseries déposées.

## **2.2 BLOC-BAIE EN ALUMINIUM + VOLETS ROULANTS MONOBLOCS**

Bloc-baies en aluminium type THERMOBLOC de chez K-LINE ou équivalent, comprenant :

### **Cadre :**

- Cadre dormant avec préchambre, avec la traverse basse formant pièce d'appui, rainure de fixation tapée, couvre-joint intérieur incorporé, y compris feuillures auto-drainantes pour vitrage isolant.
- Partie ouvrante composée de montants et traverses avec rejet d'eau sur la traverse basse, préchambre, chambre de renforcement, double joint de frappe, parcloses avec joint coextrudé y compris feuillures auto-drainantes pour vitrage isolant.

### **Etanchéité :**

- Tous joints d'étanchéité à l'air et à l'eau de type Illmod 600 de chez Illbruck ou équivalent :
  - \* Entre cadre dormant et maçonnerie.
  - \* Entre ouvrant et cadre dormant.
  - \* Entre ouvrants.
- Calfeutrement sur gros œuvre par joint SNJF sur fond de joint.
- Parcloses, calages et joints pour vitrage isolant.

**Pose :** en tunnel

Remplissage verrier :

- Remplissage suivant chapitre "VITRAGE ET REMPLISSAGE"
- Le vitrage devra être certifié CEKAL.
- Y compris joints de vitrage, calages et toutes sujétions de mise en œuvre, suivant prescriptions du fabricant et avis techniques.

Ferrage par :

- **Fenêtre ouvrante à la française.**

- \* Paumelles - emboîtement 20 mm
- \* Crémone encastrée à 3 points
- \* Poignée aluminium laqué blanc, sur platine ovale.
- \* Plaque de propreté
- \* Limiteur d'ouverture compas de 10 cm

- **Châssis ouvrant à soufflet :**

- \* Loqueteau pour soufflet,
- \* Ferrage par paumelles invisibles, 2 compas freins cachés en feuillure,
- \* Ouverture maximum : 300 mm,
- \* Poignée aluminium thermolaqué intérieure
- \* Limiteur d'ouverture compas de 10 cm

Incorporation des bouches d'entrée d'air fournies par le lot CVC-PLOMBERIE.

Volets roulants monoblocs :

- Coffre en médium monté sur la menuiserie, fixé par des visseries anti-vandalisme
- Caisson en aluminium positionné sous linteau avec isolant renforcé
- Tablier agrafé avec ajourage.
- Équerre d'arrêt au linteau.
- Lames en aluminium, hauteur de 40 mm, épaisseur de 8 mm
- Lames finale en aluminium
- Coulisses en aluminium, fixées sur les montants de dormant avec joints antibruit, coulisses fixées sur tableaux maçonnés.
- Axe d'enroulement en tube en acier galvanisé avec ressort de compensation incorporé.
- Les arêtes des coulisses devront être non coupantes et seront serties de balais isophoniques.
- Verrouillage automatique du tablier en position « descendu ».
- Manœuvre électrique
- Ensemble volet avec tenue au feu de classification M0.
- Y compris visserie, accessoires de fixation, échafaudage et tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Classement A\*2 E\*4 V\*A2 : Les Procès-verbaux seront prévus par l'entreprise et soumis au contrôleur technique avant pose.

Coefficient thermique :  $U_w = 1.90 \text{ W/m}^2.\text{K}$ . (suivant RT élément par élément)

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, rainures, feuillures, assemblages, fixations, pose, réglage, prises et scellements, tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

**Nota : Les dimensions sont données en tableaux à titre indicatif et devront être vérifiées avant toute mise en fabrication.**

## **2.2.1 BLOC-BAIES EN ALUMINIUM + VOLET ROULANT – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – REPERE ME01 - D**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 122 x 180 cm de hauteur

- Un châssis vitré ouvrant à la française à droite de dimension 122 x 112 cm de hauteur
- Une imposte vitrée en partie haute ouvrant à soufflet de dimension 1100 x 68 cm de hauteur

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, coupe (PRO9) plan de façade (PRO8), plan de principe chambre type (PRO14 - détail 601) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME01 – D excepté les bloc-baies du bureau seniors et de la salle d'activité 2.

## **2.2.2 BLOC-BAIES EN ALUMINIUM + VOLET ROULANT – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – REPERE ME01 - G**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 122 x 180 cm de hauteur
- Un châssis vitré ouvrant à la française à gauche de dimension 122 x 112 cm de hauteur
- Une imposte vitrée en partie haute ouvrant à soufflet de dimension 1100 x 68 cm de hauteur

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, coupe (PRO9) plan de façade (PRO8) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME01 – G excepté les bloc-baies du bureau seniors et de la salle d'activité 2.

## **2.2.3 BLOC-BAIES EN ALUMINIUM + COFFRE VOLET ROULANT UNIQUEMENT – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – REPERE ME01 - D**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, avec uniquement le coffre VR, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 122 x 180 cm de hauteur
- Un châssis vitré ouvrant à la française à droite de dimension 122 x 112 cm de hauteur
- Une imposte vitrée en partie haute ouvrant à soufflet de dimension 1100 x 68 cm de hauteur

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Nota : Le titulaire du présent lot devra prévoir uniquement le coffre intégré au bloc-baie. Le mécanisme du volet roulant ne sera pas à prévoir.**

**Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, coupe (PRO9) plan de façade (PRO8) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME01 – D et notamment les bloc-baies du bureau seniors et de la salle d'activité 2.

## **2.2.4 BLOC-BAIES EN ALUMINIUM + COFFRE VOLET ROULANT UNIQUEMENT – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – REPERE ME01 - G**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, avec uniquement le coffre VR, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 122 x 180 cm de hauteur

- Un châssis vitré ouvrant à la française à gauche de dimension 122 x 112 cm de hauteur
- Une imposte vitrée en partie haute ouvrant à soufflet de dimension 1100 x 68 cm de hauteur

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Nota : Le titulaire du présent lot devra prévoir uniquement le coffre intégré au bloc-baie. Le mécanisme du volet roulant ne sera pas à prévoir.**

**Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, coupe (PRO9) plan de façade (PRO8) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME01 – G et notamment les bloc-baies du bureau seniors et de la salle d'activité 2.

## 2.3 ENSEMBLE VITRÉ EN ALUMINIUM THERMOLAQUE

Châssis extérieurs en profilés en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, de chez TECHNAL ou WICONA ou équivalent, comprenant :

**Cadre dormant :**

- Cadre dormant qui se compose de montants et traverses avec la traverse basse formant pièce d'appui.
- Avec couvre-joint intégré

**Fixations :**

- Les pièces de fixation devront être conformes aux Règles Professionnelles ainsi qu'aux Normes et DTU.
- Elles devront transmettre sans désordre les différentes charges aux ouvrages de structure béton, permettre le réglage dans les trois dimensions, et absorber les dilatations longitudinales et verticales des ensembles menuisés.

**Cadre ouvrant :**

- Partie ouvrante composée de montants et traverses, avec jet d'eau sur la traverse basse, et sans drainage visible sur la traverse intermédiaire.
- Feuillures auto-drainantes pour vitrage isolant.
- Profilé à rupture thermique, venant en recouvrement sur le dormant.

**Pose de vitrages :**

- Des profilés serre-vitres munis de clips plastiques, devront maintenir les vitrages sous pression constante.
- Des joints multi-lèvres en EPDM réaliseront l'étanchéité entre les vitrages, et les cadres.
- Des supports maintenus dans les profilés de traverses, devront se placer au droit des cales des vitrages pour assurer la prise des charges.
- Les cales de vitrages devront être munies de canaux spéciaux pour la circulation des eaux d'infiltration.
- Remplissage suivant chapitre "VITRAGE ET REMPLISSAGE"

**Étanchéité :**

- Joints d'étanchéité à l'air, à l'eau et acoustique :
- Entre cadre dormant et ouvrant, réalisée par un joint central en EPDM noir, breveté, positionné sur le dormant et mis en compression grâce à sa lèvre spécifique lors de la fermeture de l'ouvrant.

**Ferrage et type d'ouvrant :**

**- Châssis ouvrant à la française :**

- \* Paumelles renforcées.
- \* Crémone, tringles, support d'angle et système anti-fausse manœuvre, fermeture mono commande pour poignée demi-tour.
- \* Limiteur d'ouverture compas de 10 cm

**- Châssis ouvrant à soufflet :**

- \* Loqueteau pour soufflet,
- \* Ferrage par paumelles invisibles, 2 compas freins cachés en feuillure,
- \* Ouverture maximum : 300 mm,
- \* Poignée aluminium thermolaqué intérieure
- \* Limiteur d'ouverture compas de 10 cm

Finition : thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte.

Classement A\*2 E\*4 V\*A2 : Les Procès-verbaux seront prévus par l'entreprise et soumis au contrôleur technique avant pose.

Coefficient thermique :  $U_w = 1.90 \text{ W/m}^2.\text{K}$ . (suivant réglementation RT élément par élément)

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, rainures, feuillures, assemblages, fixations, pose, réglage, tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

**Nota : Sécurité du double vitrage.**

**Par pattes de sécurité sur les parties visibles.**

**Par vis de fractionnement pour les parties opaques.**

### **2.3.1 ENSEMBLE VITRE EN ALUMINIUM – DIMENSION 122 X 180 CM DE HAUTEUR – E60 - REPERE ME01A**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 122 x 180 cm de hauteur
- Un châssis vitré ouvrant à la française de dimension 122 x 112 cm de hauteur
- Une imposte vitrée en partie haute ouvrant à soufflet de dimension 122 x 68 cm de hauteur

Résistance au feu : E60 avec procès-verbal

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, plan de façade (PRO8) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME01A

### **2.3.2 CHASSIS VITRÉ OUVRANT A LA FRANCAISE – DIMENSION 122 x 180 CM DE HAUTEUR - VENTILATION DE SECOURS - REPERE ME03A**

Fourniture et pose d'un châssis vitré en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Un châssis vitré ouvrant à la française de dimension 122 x 180 cm de hauteur, ouvrant par carré pompier

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, plan de façade (PRO8) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME03A

### 2.3.3 CHASSIS VITRÉ OUVRANT A LA FRANCAISE – DIMENSION 122 x 180 CM DE HAUTEUR - VENTILATION DE SECOURS - REPERE ME03B

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, suivant prescriptions générales, comprenant :

Dimension totale : 122 x 180 cm

Châssis vitré :

- Un châssis vitré ouvrant à la française de dimension 122 x 153 cm de hauteur

Imposte avec un remplissage en panneau sandwich :

- Une tôle en aluminium.
- Une âme isolante en panneau rigide de polyuréthane.
- Une tôle en aluminium.
- Dimension 212 x 27 cm

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant plan de niveau de l'architecte, plan de façade (PRO8) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME03B.

## 2.4 ENSEMBLE MENUISE VITRÉS EN ALUMINIUM THERMOLAQUE

Ensemble menuisé vitré mettant en œuvre des profilés en aluminium thermolaqué, de chez TECHNAL ou WICONA ou techniquement équivalent, teinte RAL au choix de l'architecte, comprenant :

Cadre :

- Cadre dormant composé de montants et traverses avec la traverse basse formant pièce d'appui.
- Les pièces de fixation devront être conformes aux Règles Professionnelles ainsi qu'aux Normes et DTU.
- L'entreprise titulaire du présent corps d'état devra transmettre sans désordre les différentes charges aux ouvrages de structure, afin de permettre le réglage et absorber les dilatations longitudinales et verticales des ensembles menuisés.
- Feuillures auto-drainantes

Pose des vitrages :

- Nature des vitrages suivant description au chapitre "vitrages et remplissages" ci-dessous.
- Des profilés serre-vitres munis de clips plastiques, devront maintenir les vitrages sous pression constante.
- Des joints multi-lèvres en EPDM réaliseront l'étanchéité entre les vitrages et les cadres.
- Des supports maintenus dans les profilés de traverses, devront se placer au droit des cales des vitrages pour assurer la prise des charges.
- Les cales de vitrages devront être munies de canaux spéciaux pour la circulation des eaux d'infiltration.
- Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Traitement des joints :

- Joints d'étanchéité à l'air et à l'eau entre équerres de fixations et cadre dormant

Résistance mécanique : niveau RC2 minimum

Finition des profilés : thermolaqué, RAL, au choix de l'architecte

Classement des menuiseries : A\*2 E\*4 V\*A2, les procès-verbaux seront remis par les entreprises.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, rainures, feuillures, assemblages, fixations, pose, réglage, tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre, en coordination notamment avec les entreprises titulaires du lot 02 GROS OEUVRE ETENDU.

#### **2.4.1 ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 399 x 297 CM DE HAUTEUR - REPERE ME04**

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé vitré en aluminium thermolaqué, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 399 x 297 cm de hauteur
- Trois châssis fixe vitré de dimension 110 x 297 cm de hauteur, recoupé par des montants ainsi qu'une traverse à hauteur de 89 cm
- Un châssis fixe vitré de dimension 69 x 297 cm de hauteur, recoupé par des montants ainsi qu'une traverse à hauteur de 89 cm

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

##### **Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, plan de façade (PRO8), détail terrasse (PRO12) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME04.

#### **2.4.2 ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 178 x 297 CM DE HAUTEUR - REPERE ME05**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 178 x 297 cm de hauteur
- Un châssis fixe vitré de dimension 109 x 297 cm de hauteur, recoupé par des montants ainsi qu'une traverse à hauteur de 89 cm
- Un châssis fixe vitré de dimension 69 x 297 cm de hauteur, recoupé par des montants ainsi qu'une traverse à hauteur de 89 cm

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Nota : Un poteau d'angle de section 12 x 12 cm sera à prévoir à l'angle avec le châssis repère ME06**

##### **Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, plan de façade (PRO8), détail terrasse (PRO12) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME05.

#### **2.4.3 ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 651 x 297 CM DE HAUTEUR - REPERE ME06**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 651 x 297 cm de hauteur
- Quatre châssis fixe vitré de dimension 103 x 297 cm de hauteur, recoupé par des montants ainsi qu'une traverse à hauteur de 109 cm

- Deux châssis fixe vitré de dimension 101 x 297 cm de hauteur, recoupé par des montants ainsi qu'une traverse à hauteur de 109 cm

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Nota :** Un poteau d'angle de section 12 x 12 cm sera à prévoir à l'angle avec le châssis repère ME05

**Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, plan de façade (PRO8), détail terrasse (PRO12) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME06

#### **2.4.4 ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 318 x 276 CM DE HAUTEUR - REPERE ME07**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 318 x 276 cm de hauteur
- Trois châssis fixe vitré de dimension 106 x 297 cm de hauteur, , recoupé par des montants ainsi qu'une traverse à hauteur de 73 cm

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, plan de façade (PRO8), détail terrasse (PRO12) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME07

#### **2.4.5 ENSEMBLE MENUISE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE – DIMENSION 315 x 276 CM DE HAUTEUR - REPERE ME08**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 315 x 276 cm de hauteur
- Trois châssis fixe vitré de dimension 105 x 203 cm de hauteur, recoupé par des montants ainsi qu'une traverse à hauteur de 73 cm

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, plan de façade (PRO8), détail terrasse (PRO12) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME08

### **2.5 MUR RIDEAU EN ALUMINIUM THERMOLAQUE**

Murs rideaux VEP capots et serreurs horizontaux et verticaux, réalisés en profilés aluminium thermolaqué à rupture de pont thermique, teinte au choix de l'Architecte, comprenant :



Ossature en aluminium :

- Ossatures et traverses en profilés d'aluminium thermolaqué
- Les profilés seront à rupture de pont thermique NF et homologué par le CSTB.
- Les traverses dont la section est déterminée par l'entreprise compte-tenu :
  - \* Des trames verticales et horizontales déterminées sur les plans de l'Architecte.
  - \* Des charges et surcharges apportées par des éléments de remplissage, les châssis et leurs vitrages
  - \* Des charges dues au vent (règles N.V.).

Sont fixés au droit des planchers béton au moyen de pièces spécifiques en aluminium, équipées de visserie inoxydable, permettant le réglage de la structure dans les trois dimensions et le rattrapage des tolérances de la structure.

Les raccords latéraux de la façade sont réalisés au moyen de profilés spécifiques en aluminium de rupture de pont thermique afin de simplifier le raccordement et d'éviter les déperditions thermiques. Un joint d'étanchéité à l'air et à l'eau sera mis en œuvre au droit du raccordement de chaque module.

Capots - Serreurs :

Habillage extérieur par capots en T pour marquage sur traverses horizontales et verticales), clippées sur des serreurs prépercés, avec joint EDPM clippé sur l'ossature afin d'assurer l'isolation entre l'extérieur et l'intérieur. Drainage des eaux d'infiltration réalisé par des trous oblongs dans les serreurs et les capots. Y compris toutes sujétions sur le nombre et l'entraxe des capots en fonction des efforts à reprendre.

Remplissage partie courante :

Sur les traverses, des profilés serre-vitres à visser devront maintenir sous pression les vitrages. Des joints multi-lèbres en EPDM réaliseront l'étanchéité entre les vitrages et les profilés aluminium. Le joint extérieur devra coiffer d'un seul tenant l'espace entre le vitrage.

Le serre-vitre, de par sa forme, permettra de recevoir un capot de finition en aluminium.

Des supports en aluminium, maintenus dans les profilés de traverses, devront se placer au droit des cales de vitrage pour assurer la reprise des charges.

Les cales de vitrages devront être munies de canaux spéciaux pour la circulation des eaux d'infiltration. Sur les verticales, un joint bi-durété EPDM sera clippé dans la gorge du profilé de façon à permettre une bonne ventilation du vitrage.

Remplissage suivant le chapitre vitrages et remplissages.

Dilatation :

La façade devra pouvoir se dilater dans le sens longitudinal et dans le sens vertical. Ces dispositions devront être réalisées sans nuire à l'étanchéité générale de la façade.

Calfeutrement :

Tous les calfeutlements nécessaires à une bonne finition et étanchéité devront être prévus.

Ces calfeutlements en tôles pliées en aluminium devront être étanches à l'air et à l'eau. Les joints d'étanchéité à la pompe devront être conformes aux indications du SNJF et de première catégorie.

L'espace restant entre le nez du plancher et la façade devra être comblé avec un matériau permettant d'éviter la transmission de bruit et la propagation du feu.

Traitement des joints entre la menuiserie et l'entourage en maçonnerie

Ferrage :

**- Châssis ouvrant oscillo-battant**

- \* Calfeutrement à l'air et à l'eau entre menuiserie et structure.
- \* Cadre ouvrant assemblé (montant, traverse).
- \* Paumelle adaptées à l'ouvrant de même teinte que la menuiserie.
- \* Poignée de manœuvre à demi-tour, compas de verrouillage et système anti fausse manœuvre.
- \* Limiteur d'ouverture débrayable par poignée à clé.

Classement A\*2 E\*4 V\*A2 : Les Procès-verbaux seront prévus par l'entreprise et soumis au contrôleur technique avant pose.

Coefficient thermique :  $U_w = 1.90 \text{ W/m}^2.\text{K}$ . (suivant RT élément par élément)

Les menuiseries seront certifiées NF/CSTbat et les aluminiums laqués auront le label QUALICOAT.

**Nota :**

- Les dimensions sont données à titre indicatif et devront être vérifiées avant toute mise en fabrication.
- L'entourage maçonné existant périphérique sera conservé

### **2.5.1 MUR RIDEAU - DIMENSION 309 X 961 CM DE HAUTEUR**

Fourniture et pose d'un mur rideau en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 309 x 961 cm de hauteur
- Trois bandeaux vitrés comportant 1 châssis ouvrant oscillo-battant et 2 châssis fixes, recoupé par des montants
  - \* Au R+2, dimension 309 x 171 cm de hauteur
  - \* Au R+3 dimension 309 x 190 cm de hauteur
  - \* Au R+4 dimension 309 x 179 cm de hauteur
- Remplissage en panneau plein en allège des bandeaux vitrés
  - \* Au R+2, dimension 309 x 90 cm de hauteur
  - \* Au R+3 dimension 309 x 166 cm de hauteur
  - \* Au R+4 dimension 309 x 165 cm de hauteur

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Nota :**

- Les dimensions sont données à titre indicatif et devront être vérifiées avant toute mise en fabrication.
- L'entourage maçonné existant périphérique sera conservé

**Localisation :**

Suivant détail des menuiseries extérieures (PRO11) et plan de façade (PRO8),  
Mur rideau en façade EST

### **2.5.2 MUR RIDEAU - DIMENSION 319 X 961 CM DE HAUTEUR**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 319 x 961 cm de hauteur
- Trois bandeaux vitrés comportant 2 châssis ouvrant oscillo-battant et 2 châssis fixes, recoupé par des montants
  - \* Au R+2, dimension 319 x 171 cm de hauteur
  - \* Au R+3 dimension 319 x 190 cm de hauteur
  - \* Au R+4 dimension 319 x 179 cm de hauteur
- Remplissage en panneau plein en allège des bandeaux vitrés
  - \* Au R+2, dimension 319 x 90 cm de hauteur
  - \* Au R+3 dimension 319 x 166 cm de hauteur
  - \* Au R+4 dimension 319 x 165 cm de hauteur

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Nota :**

- Les dimensions sont données à titre indicatif et devront être vérifiées avant toute mise en fabrication.

- **L'entourage maçonné existant périphérique sera conservé**

**Localisation :**

Suivant détail des menuiseries extérieures (PRO11) et plan de façade (PRO8),  
Mur rideau en façade EST

### **2.5.3 MUR RIDEAU - DIMENSION 304 X 961 CM DE HAUTEUR**

Fourniture et pose d'un ensemble vitré en aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, suivant prescriptions générales, comprenant :

- Dimension totale : 304 x 961 cm de hauteur
- Trois bandeaux vitrés comportant 1 châssis ouvrant oscillo-battant et 2 châssis fixes, recoupé par des montants
  - \* Au R+2, dimension 304 x 171 cm de hauteur
  - \* Au R+3 dimension 304 x 190 cm de hauteur
  - \* Au R+4 dimension 304 x 179 cm de hauteur
- Remplissage en panneau plein en allège des bandeaux vitrés
  - \* Au R+2, dimension 304 x 90 cm de hauteur
  - \* Au R+3 dimension 304 x 166 cm de hauteur
  - \* Au R+4 dimension 304 x 165 cm de hauteur

Finition thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris pose, réglage, parecloses, joints de vitrage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité de l'ouvrage.

**Nota :**

- **Les dimensions sont données à titre indicatif et devront être vérifiées avant toute mise en fabrication.**
- **L'entourage maçonné existant périphérique sera conservé**

**Localisation :**

Suivant détail des menuiseries extérieures (PRO11) et plan de façade (PRO8),  
Mur rideau en façade EST.

## **2.6 VERRIERE VITRE EN ALUMINIUM**

### **2.6.1 VERRIERE VITRE EN ALUMINIUM THERMOLAQUE**

Fourniture et mise en œuvre de verrières en profilés aluminium thermolaqué, à rupture de pont thermique, comprenant :

- Costière périphérique double peau.
- Ossature en profilés tubulaires longitudinaux et transversaux délimitant les volumes verriers, sections suivant étude de l'entreprise.
- Couvre-joints et toutes pièces de raccord au droit des supports.

Calage et fixations permettant la libre dilatation de l'ensemble suivant étude de l'entreprise compte-tenu :

- Des trames verticales et horizontales déterminées sur les plans de l'Architecte.
- Des charges et surcharges apportées par les éléments verriers.
- Des charges dues au vent (règles NV).

Fixations sur ossature métallique, par pièces en aluminium équipées de visseries en acier inoxydable, permettant le réglage de la verrière dans les 3 dimensions et le rattrapage des tolérances de la structure. Les raccords latéraux seront réalisés au moyen de profilés spécifiques en aluminium à rupture de pont thermique.

Éléments de remplissage en vitrage isolant feuilleté, avec résistance mécanique conforme aux règlements en vigueur, avec lame d'argon, y compris joints de vitrage, calages et toutes sujétions de mise en œuvre, suivant prescriptions du fabricant et PV d'essai.

Ouvrage annexe, comprenant :

- Profilés d'habillage en haut de pente et sur rives, en aluminium thermolaqué, sous bande porte solin et solin, compris au présent poste
- Joints d'étanchéité entre les différents éléments de la verrière et entre la verrière et les éléments porteurs.

Résistance à 1200 joules

Performance thermique :  $U_{cw} < 2.5 \text{ W/m}^2.\text{K}$  (suivant RT élément par élément)

Finition thermolaquée, teintes RAL au choix de l'Architecte.

Réalisation des verrières conformément aux recommandations professionnelles RAGE Verrières ainsi qu'au NF DTU 39 P1-2

Compris toutes coupes, découpes, entailles, feuillures, assemblage, fixations, pose, réglage, prises et scellement, tous détails au droit des joints de dilatation, tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant avis technique du fabricant.

**Localisation :**

Suivant détail de la terrasse (PRO12) et plan façade (PRO8 - façade OUEST (terrasse))

Verrière à l'entrée de la terrasse extérieure entre file 4 et 5.

## **2.6.2 CHENEAU ALUMINIUM THERMOLAQUE**

Exécution, fourniture et pose de chéneau en aluminium thermolaqué, épaisseur 20/10, section rectangulaire, dimension selon étude EXE de l'entreprise, pose soudée en bas de pente de la verrière.

Finition de l'aluminium thermolaquée, teinte RAL au choix de l'Architecte

Compris naissance EP préformée et raccordement sur les descentes EP extérieur.

Les chéneaux seront pourvus d'un trop plein de dégorgement en partie haute du chéneau afin d'éviter tout débordement.

**Localisation :**

Suivant détails de la terrasse (PRO12)

Chéneau en aluminium en partie basse de la verrière.

## **2.7 VITRAGE ET REMPLISSAGE**

### **2.7.1 DOUBLE VITRAGE CLAIRE FEUILLETE SUR 2 FACES**

Fourniture et pose d'un double vitrage feuilleté à basse émissivité clair feuilleté de type SGG PLANITHERM XN de chez SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent, comprenant :

- Verre intérieur feuilleté 33.2 clair
- Lames d'argon
- Verre extérieur feuilleté 33.2 clair

Les performances à obtenir des vitrages seront conformes aux indications des études thermiques.

**Localisation :**

Pour l'ensemble des menuiseries extérieures en aluminium y compris mur rideau excepté les châssis extérieurs avec degrés feu et la verrière en aluminium.

## **2.7.2 DOUBLE VITRAGE CLAIRE FEUILLETE SUR 2 FACES – E60**

Fourniture et pose d'un double vitrage feuilleté à basse émissivité, E60 (PF 1h), de type PYROGUARD PROTECT de chez PYROGUARD ou équivalent, comprenant :

- Verre feuilleté 33.2 clair
- Lames d'argon
- Verre feuilleté E60 (PF 1h), de type PYROGUARD PROTECT de chez PYROGUARD ou équivalent

Les performances à obtenir des vitrages seront conformes aux indications des études thermiques.

Avec Procès-verbal feu.

### **Localisation :**

Pour l'ensemble des châssis extérieures de la salle d'activité 1.

## **2.7.3 SIMPLE VITRAGE CLAIRE FEUILLETE ANTI-EFFRACTION SP 510**

Fourniture et pose d'un simple vitrage à basse émissivité claire feuilleté SP 510.

### **Localisation :**

Pour la verrière extérieure en aluminium

## **2.7.4 SIMPLE VITRAGE CLAIR FEUILLETÉ ANTI-EFFRACTION SP 518**

Fourniture et pose d'un simple vitrage anti-effraction de chez SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent, comprenant :

- Verre feuilleté anti-effraction P5 A selon la norme Classe EN 356, de type STADIP PROTECT SP 518 de chez SAINT GOBAIN, épaisseur 18 mm.

Les performances à obtenir des vitrages seront conformes aux indications des études thermiques.

Les vitrages seront dimensionnés en fonction du NF DTU 39 et des exigences acoustiques suivant études acoustiques.

**Les éléments concernés devront répondre aux préconisations CR3 de l'avis techniques retenu.**

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

### **Localisation :**

Suivant détail menuiseries extérieures (PRO11),

Pour les châssis extérieurs repère ME04, ME05, ME06, ME07 et ME08

## **2.7.5 FILM MIROIR SANS TAIN COTE EXTERIEUR**

Fourniture et pose d'une vitrophanie par application de film adhésif miroir sans tain sur le vitrage, côté extérieur y compris nettoyage du vitrage avant pose et marouflage de l'adhésif pour qu'aucune bulle ne se forme.

Teinte au choix de l'Architecte.

Y compris toutes sujétions de réalisation et de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage

### **Localisation :**

Suivant détail menuiseries extérieures (PRO11) et détail terrasse (PRO12)

Pour les châssis extérieurs repère ME04, ME05, ME06, ME07 et ME08

## **2.7.6 REMPLISSAGE EN PANNEAUX SANDWICH**

Fourniture et pose de remplissage en panneau sandwich des parties pleines composé de :

- Une tôle en aluminium.
- Une âme isolante en panneau rigide de polyuréthane.
- Une tôle en aluminium.

Réaction au feu : A2-s3, d0

Finition : thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Y compris toute coupe, chute, toute sujétion de mise en œuvre et de fixation.

### **Localisation :**

Remplissage en panneaux sandwich en nez de dalle et allège sur chaque niveau que dessert le mur rideau.

## **2.8 OCCULTATIONS**

### **2.8.1 STORES INTERIEURS A COMMANDE ELECTRIQUE**

Fourniture et pose de stores toile filtrant intérieur motorisé de type SOLOROLL de chez GRIESSER ou équivalent, comprenant :

- Système en saillie pose sous linteau.
- Tube d'enroulement en acier comprenant une rainure pour enfilage et maintient haut de la toile.
- Coulisse en aluminium extrudé.
- Barre de charge de dimensions adéquat à la longueur du store en aluminium extrudé et équipées d'embouts synthétiques.
- Toile screen filtrante, en PVC et fibre de verre.
- Toile M1.
- Motorisation silencieuse 230 V compris câblage, et raccordement sur attente.
- Commande filaire.
- Store couplé suivant les dimensions.

Durant la période de préparation de chantier l'entreprise devra proposer à la maîtrise d'œuvre le système de groupement des différents stores.

Teinte au choix de l'Architecte et dans la gamme étendue.

### **Nota :**

- **Les dimensions sont données à titre indicatif et devront être vérifiées avant toute mise en fabrication.**
- **La mise à la terre est à la charge de l'électricien.**
- **L'entreprise prévoira 2.5 m de câble pour le raccordement.**

### **Localisation :**

Suivant plan de niveau de l'architecte, plan de façade (PRO8) et détail menuiseries extérieures (PRO11) repère ME03-B y compris repère ME09

## **2.9 OUVRAGES DIVERS**

### **2.9.1 GRILLES D'ENTREE D'AIR**

Pose de grilles d'entrée d'air hygroréglable et acoustique de débit selon calcul thermique compris découpes et entailles sur les dormants des menuiseries des pièces sèches.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, rainures, fixations, pose, réglage, tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

**Localisation :**

Pour l'ensemble des châssis extérieurs créés du projet.

## **2.9.2 PARE-CORPS VITRE DEVANT CHASSIS**

Fourniture et pose d'un pare-corps en verre feuilleté devant les châssis repère ME01, conforme à la norme NFP 01-012, comprenant :

- Cadre métallique
- Remplissage en verre feuilleté anti-effraction SP 510 à chants façonnés.
- Fixation par 4 pattes en acier inoxydable

Dimension 122 x 151 cm de hauteur

Finition des profilés métallique : thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte.

**Soudures à l'arc électrique, compris chanfreins préalables dressés à la lime ou à la meule pour une parfaite finition.**

**Sections des fers en dessins Architecte à titre indicatif ; Sections à vérifier suivant calculs à la charge de l'entreprise.**

**L'entreprise devra soumettre les plans d'exécution et notes de calculs à l'approbation de l'Architecte et du Bureau de Contrôle avant exécution.**

**L'ensemble conforme aux Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier, NF P 01-012 et Essai des garde-corps, méthodes et critères NF P 01-013.**

Y compris joints verre, appuis de protection du verre, goupille de montage de l'embout.

**Localisation :**

Suivant détail des menuiseries extérieures (PRO11) et plan de principe du chambre type (PRO14 - détail 601), garde-corps devant les châssis pour l'ensemble des menuiseries repère ME01.

## **2.9.3 APPUIS DE BAIES EN ALUMINIUM THERMOLAQUE**

Fourniture et pose d'appui de fenêtre aluminium thermolaqué, y compris coupes et fixation sur la pièce d'appui.

Réalisation en profilé d'aluminium (la tôle mince ne sera pas admise) avec relevés pour assurer la jonction et l'étanchéité avec l'embrasure pour une bonne tenue dans le temps.

Finition : thermolaqué teinte RAL au choix de l'architecte

Épaisseur 20/10<sup>ème</sup>

**Localisation :**

Suivant plan de détails des menuiseries extérieures (PRO11), en partie basse des châssis neuves du projet.

## **2.9.4 BAVETTE EN ALUMINIUM LAQUE**

Fourniture et pose de bavette aluminium sur appui de croisée, y compris coupes et fixation sur la pièce d'appui. Réalisation en profilé d'aluminium 10/10<sup>e</sup> avec relevés pour assurer la jonction et l'étanchéité avec l'embrasure pour une bonne tenue dans le temps.

Finition : teinte RAL au choix de l'architecte

Garantie dix ans d'aspect et de tenue.

**Localisation :**

Pour l'ensemble des menuiseries extérieures créés dans le projet. Y compris en partie basse sur bordure maçonnerie du mur rideaux.

## **2.9.5 SEUIL EN ALUMINIUM THERMOLAQUE**

Profilé seuil pour blocs-porte réalisé par profilé plat en aluminium, fixé en partie basse des dormants, il couvrira l'intégralité du glacié ou appuis et rejettera les eaux de pluie au-delà de la façade :

- Tôle pliée en aluminium d'épaisseur de 20/10ème minimum façonnée spécifiquement, avec une surface antidérapante
- Coupe, façon de pliage, fixation par rivets ou vis auto-taraudeuses, avec joint d'étanchéité silicone,
- Teinte RAL au choix de l'architecte,
- Compris toutes sujétions.

**Localisation :**

Seuil en aluminium pour la porte donnant sur la terrasse extérieure.



### **3 VARIANTE IMPOSEE**

#### **3.1 VAR01 : SUPPRESSION DES PARE-CORPS VITRE DEVANT CHASSIS ET CONSERVATION DE CEUX EXISTANTS**

##### **3.1.1 SUPPRESSION DE LA DEPOSE DES PARE-CORPS EXISTANTS**

Suppression de la dépose des pare-corps existants décrit à l'article 2.1.1 du présent CCTP.

**Localisation :**

Suivant détail des menuiseries extérieures (PRO11) et plan de principe du chambre type (PRO14 - détail 601), garde-corps devant les châssis pour l'ensemble des menuiseries repère ME01.

##### **3.1.2 SUPPRESSION DES PARE-CORPS VITRE DEVANT CHASSIS**

Suppression des pare-corps en verre feuilleté décrit à l'article 2.9.2 du présent CCTP.

**Localisation :**

Suivant détail des menuiseries extérieures (PRO11) et plan de principe du chambre type (PRO14 - détail 601), garde-corps devant les châssis pour l'ensemble des menuiseries repère ME01.