



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
- HOPITAL LOUIS MOURIER -
178 rue des Renouillers
92700 COLOMBES

REFECTION D'UNE UNITE SLD
Bâtiment CLR Centre Long Séjour RDC

Phase D.C.E.

C.C.T.P
Cahier des Clauses Techniques Particulières
LOT 09 – MENUISERIES EXTERIEURES

SOMMAIRE

I. EXPOSE	4
I.1 OBJET	4
I.2 DEFINITION DU PROJET	5
I.3 Liste des corps d'ETATS	5
I.4 PHASAGE TRAVAUX	5
II. PRESCRIPTIONS GENERALES ET COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETATS	5
III. REFERENCES ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	6
III.1 VISITE DES LIEUX	6
III.2 MENUISERIES ALUMINIUM	6
III.2.1 NORMES ET REGLEMENTS	6
III.2.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	6
III.2.3 TRAITEMENT DES MATERIAUX	7
III.2.4 STOCKAGE DU CHANTIER	7
III.2.5 MESURES	7
III.2.6 MISE EN OEUVRE DES MENUISERIES	8
III.2.7 JOINTS D'ETANCHEITE	8
III.2.8 EXIGENCES DE QUALITE	9
III.3 QUINCAILLERIE	9
III.3.1 NORMES ET REGLEMENTS	9
III.3.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	9
III.4 VITRERIE	9
III.4.1 NORMES ET REGLEMENTS	9
III.4.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	10
III.4.2.1 GENERALITES SUR LES MATERIAUX UTILISES	10
III.4.2.2 MASTICS DE VITRERIE	10
III.4.2.3 CALES	10
III.4.2.4 POSE DES VITRAGES	10
III.4.2.5 TENUE AU FEU	10
III.5 PROTOTYPES / ECHANTILLONS	10
III.5.1 PROTOTYPE	10
III.5.2 ECHANTILLONS	11
III.5.3 MATERIELS ET PRODUITS A METTRE EN ŒUVRE	11
IV. DESCRIPTION DES OUVRAGES	12
IV.1 PERFORMANCES DES MENUISERIES EXTERIEURES	12
IV.2 CONCEPTION GENERALE DES CHASSIS	12
IV.2.1 Qualité des ouvrages - Assemblages	12
IV.2.2 Profilés	12
IV.2.3 Assemblages	12
IV.2.4 Quincaillerie	12
IV.2.5 Visserie	12

IV.2.6	Joint d'étanchéité	13
IV.2.7	Protection des menuiseries	13
IV.2.8	Pièces d'appui	13
IV.2.9	Meneau de liaison	13
IV.2.10	Liaison des allèges et retombées au-dessus menuiseries	13
IV.3	ELEMENTS CONSTITUTIFS DES MENUISERIES ALUMINIUM	13
IV.3.1	Appuis	13
IV.3.2	Cadre dormant / Châssis fixes	14
IV.3.3	Chambranle	14
IV.3.4	Parties ouvrantes	14
IV.3.5	Vitrage	14
IV.3.6	Nomenclature	14
IV.3.7	VITRAGES	14
IV.3.7.1	ETENDUE DES PRESTATIONS	14
IV.3.7.2	QUALITE DE VITRAGE	15
IV.3.7.3	POSE DES VOLUMES	15
IV.3.7.4	BRIS DE VERRE	15
IV.3.7.5	NATURE DU VITRAGE	15
IV.3.8	FERRAGES DES DIFFERENTS TYPE D'OUVRANTS	16
IV.3.8.1	QUALITE DES FERRAGES	16
IV.3.8.2	OUVRANTS A LA FRANÇAISE	16
IV.3.8.3	FERME PORTES	16
IV.3.8.4	CREMONES	16
IV.3.8.5	LIMITEUR OUVERTURE	16
IV.3.8.6	CONDAMNATION	16
IV.3.8.7	NOMENCLATURE DES MENUISERIES	18
IV.4	MENUISERIES ALUMINIUM	19
IV.5	VOLETS ROULANTS	19
IV.5.1	VOLETS ROULANTS	Erreur ! Signet non défini.
IV.6	ENSEMBLE MENUISE	20
IV.6.1	Profilé de montant	20
IV.6.2	Profilé de traverse	20
IV.6.3	Serreurs	20
IV.6.4	Serreurs ponctuels	21
IV.6.5	Profilés capots de finition	21
IV.6.6	Isolation thermique	21
IV.6.7	Niveaux d'isolation thermique	21
IV.6.8	Traitement de surface	21
IV.6.9	Vitrage	22
IV.7	GARDE CORPS	22
IV.8	PORTAIL A UN VANTAIL	22
IV.9	CLOTURE POUR INSTALLATIONS TECHNIQUES	23
IV.10	Prestation supplémentaires éventuelles obligatoire	24

I. EXPOSE

I.1 OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet la description des travaux du **Lot 04 – Menuiseries extérieures** pour l'opération :

**Travaux pour la réfection d'une unité SLD
à
l'hôpital Louis Mourier
178 rue des Renouillers
92700 COLOMBES**

Les travaux seront exécutés conformément aux instructions des plans et C.C.T.P. joints dressés par :

assisté de : EVTB J. FRANCHITTI
Economiste
124, rue de Picpus - 75012 Paris
Tél : 01 43 07 51 81
Mail : evtb@wanadoo.fr

Le conducteur d'opération étant :
HÔPITAL LOUIS MOURIER
Monsieur LE FALHER
Hôpital Louis Mourier
Mail : bernard.le-falher@aphp.fr

I.2 DEFINITION DU PROJET

La définition du projet est donnée à l'article I.2 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'états ».

I.3 Liste des corps d'ETATS

La liste des corps d'états est donnée à l'article I.3 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'états ».

I.4 PHASAGE TRAVAUX

Le phasage des travaux est donné à l'article I.4 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'états ».

II. PRESCRIPTIONS GENERALES ET COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETATS

Les prescriptions générales et communes à tous les corps d'états sont données au chapitre II du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à tous les corps d'états ».

Ce lot 00 s'appliquant à l'ensemble des corps d'états, chaque entrepreneur est tenu de le consulter afin d'être parfaitement renseigné sur les prescriptions le concernant.

III. REFERENCES ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

III.1 VISITE DES LIEUX

Les entreprises devront impérativement se rendre sur place avant la remise de leur proposition. Elles ne sauraient se prévaloir postérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux, conditions d'exécution tels que moyens d'accès, possibilité d'organisation du chantier, etc...

Un certificat de visite des lieux, dûment rempli et contresigné par le représentant de la direction du service des travaux de l'établissement, sera joint à l'offre.

III.2 MENUISERIES ALUMINIUM

III.2.1 NORMES ET REGLEMENTS

Les prescriptions des documents suivants seront scrupuleusement respectées :

- ✦ D.T.U. 34.1 Ouvrages de fermeture pour baies libres,
- ✦ D.T.U. 37.1 Travaux de menuiseries métalliques,
- ✦ Normes Françaises,
- ✦ Directives communes pour l'agrément des fenêtres (U.T.E.A.T.C.),
- ✦ Données définies par les D.T.U. et le règlement Neige et Vent (dernière édition pour l'étanchéité à l'air et à l'eau),
- ✦ Choix des fenêtres en fonction de leur exposition D.T.U. 36.1 – 37.1
- ✦ Les châssis et fenêtres devront obligatoirement avoir fait l'objet d'une classification du C.E.R.F.F. (Pour se faire l'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans son forfait la fourniture préalable d'un prototype de chaque châssis nécessaire aux essais et classification ainsi que le transport et toutes manutentions dans les laboratoires du C.E.R.F.F. où qu'il se trouve. Les frais entraînés par ces essais, classification et transport sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot,
- ✦ Règlement de Sécurité contre l'Incendie dans les E.R.P,

III.2.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Les profilés seront en alliage d'aluminium AGS filé dont les caractéristiques physiques, chimiques, mécaniques seront conformes aux normes en vigueur.

Les profilés pour menuiseries métalliques sont du type extrudé, plein ou tubulaire, en alliage d'aluminium conformes aux normes NF A 50.411 et NF A 50.451. L'alliage employé est du type aluminium manganèse dont la teneur en aluminium est au moins égale à 95,80 % 1ère catégorie des familles AG 06 et AG 01. Il est apte à recevoir une protection par laquage. Ils sont conformes aux marques de qualité NF. SNFQ et ALU FRAN.

Le choix de profilés constituant les dormants, châssis et autres éléments est laissé à l'initiative de l'entrepreneur du présent lot tout en suivant les principes portés sur les plans. Les dormants et ouvrants seront à double frappe, avec joint d'étanchéité en Néoprène ou élastomère.

Les profils devront être spécialement étudiés suivant le type à réaliser, et être appropriés au mode de fonctionnement des ouvrants pour donner, dans tous les cas, une obturation parfaite contre la pluie et l'air extérieur.

Ils ne devront laisser apparaître aucune strie de filage.

Les sections des différents éléments constituant les ouvrages devront avoir une parfaite résistance et être proportionnées à la surface des ouvrants, afin d'éviter tous gauchissements, affaissements, flambages, vibrations, et donner, dans tous les cas, une rigidité absolue à l'ouvrage et satisfaire aux essais mécaniques de torsion et flexion qui pourraient être imposés.

Il ne sera prévu aucun habillage ultérieur des menuiseries, celui-ci devant être obtenu par la forme des profils employés. S'il se révélait nécessaire d'en rapporter, il serait au compte de l'entrepreneur du présent lot.

Les assemblages des profils seront exécutés avec le plus grand soin et réalisés de telle sorte qu'ils puissent résister sans déformation permanente ni amorce de rupture aux essais mécaniques.

Quels que soient les procédés de réalisation utilisés, les assemblages ne devront pas permettre les infiltrations et le séjour de l'eau entre les profilés assemblés.

Les assemblages par déformation des âmes des profilés ne seront pas admis, tous systèmes susceptibles de se desserrer sous l'effet des vibrations seront également à exclure.

Toutes les menuiseries extérieures comporteront sur toute leur largeur une traverse basse formant pièce d'appui, avec gorges et trou d'écoulement des eaux de ruissellement et de condensation. Les orifices seront établis de façon à pouvoir être commodément débouchés. Les traverses basses recevant un vitrage isolant comporteront une feuillure auto drainante.

Tous les autres ouvrages métalliques, les divers matériaux utilisés doivent, en ce qui concerne les dimensions et la qualité, répondre aux spécifications des normes françaises et aux dispositions du D.T.U. Tous ces ouvrages sont exécutés soit en fers, profilés normaux et profilés spéciaux, soit en tôle, soit en tube, selon les spécifications indiquées dans la description des ouvrages.

III.2.3 **TRAITEMENT DES MATERIAUX**

Protection de l'aluminium par thermolaquage.

Teinte au choix du maître d'œuvre.

Les ouvrages recevront en usine une protection évitant les tâches qui pourraient être provoquées par des projections de ciment, l'enlèvement de cette protection (cire, huile de paraffine, etc...) sera à la charge du présent lot. Enlèvement pour livraison au Maître d'ouvrage.

Les aciers qui seront éventuellement utilisés devront être dissimulés. Ils seront protégés après décapage par projection d'abrasif, par une métallisation au zinc par pulvérisation à chaud d'une épaisseur de 40 microns, ou par bain suivant normes NF A 91.121.

III.2.4 **STOCKAGE DU CHANTIER**

Toutes les menuiseries seront stockées dans un local ventilé, à l'abri des intempéries, soit dans les parties de la construction projetée, soit dans les locaux construits par l'entrepreneur du présent lot, à sa charge.

Le stockage sera assuré par le titulaire du présent lot sous sa pleine et entière responsabilité. Tous les éléments abîmés après stockage seront systématiquement refusés.

III.2.5 **MESURES**

Les cotes des ouvrages décrits au Chapitre IV. ci-après, sont données à titre indicatif pour permettre une meilleure localisation des ouvrages.

L'entrepreneur relève les mesures de chacun de ses ouvrages selon son emplacement soit sur place, soit sur les plans d'exécution des autres ouvrages. Dans ce dernier cas des dispositifs spéciaux agréés sont mis en oeuvre pour palier les tolérances d'exécution admises pour ces autres ouvrages.

Si les précautions ne sont pas observées, l'entrepreneur se voit refuser les ouvrages qui ne sont pas exécutés rigoureusement aux mesures de leur emplacement et ne peut élever aucune réclamation sous prétexte qu'il escomptait une exécution d'ouvrage en série.

III.2.6

MISE EN OEUVRE DES MENUISERIES

Toutes les menuiseries posées sur les maçonneries seront fixées sur précadres métalliques compris toute étanchéité nécessaire.

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments devront être prises par l'entrepreneur du présent lot qui devra également leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct. De même, toutes les protections et ossatures de maintien provisoires devront être assurées, afin que les éléments ne subissent aucun déplacement ou déformation.

Les précadres des menuiseries métalliques comportent les dispositifs permettant le rattrapage des tolérances d'exécution du Gros-Oeuvre.

Les réglages reconnus à nouveau nécessaires devront être effectués.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture de tous les accessoires de fixation de ses menuiseries.

Toutes les sujétions pour échafaudages nécessaires à la pose, matériel de levage et manutention, sont à prévoir par l'entreprise.

La pose et le scellement de ces menuiseries dans les ouvrages en béton seront assurés par l'entrepreneur du présent lot.

III.2.7

JOINTS D'ETANCHEITE

Les types de joints employés et leur mise en oeuvre sont conformes aux recommandations du Syndicat National des Joints et façades. Tous les joints seront en EPDM (Ethylmhopylène – Dième – Monomère) ; Norme AFNOR 85.301.

Tous les joints nécessaires pour assurer les étanchéités à l'air et à l'eau telles que précisées ciaprès, seront dûs par l'entrepreneur du présent lot. Ces joints seront en embase Nylon et devront être fixes dans les gorges des profilés prévus à cet effet.

Les joints rapportés après coup par collage ne seront pas admis.

L'étanchéité entre la maçonnerie et la menuiserie sera assurée, par des cordons d'étanchement compressibles, caoutchouc butyle et par des joints à la pompe au titre du présent lot.

Pour les joints travaillant au cisaillement et en élongation, il est fait emploi de joints à 2 étages soit à base de mastic applicable à froid sous forme pâteuse, soit du type élastomère 1ère et 2ème catégorie et, soit du type plastique formant peau non pelliculable sous réserve qu'ils satisfassent à la NF P 30.303 complétée par une vérification du comportement à 70° C et de leur adhérence. Il peut être également fait emploi, dans les mêmes conditions que ci-avant des mastics pâteux applicables à chaud et de mastic en cordons préformés.

Pour les joints travaillant en compression, il est fait emploi de mastics préformés en cordons ou en bande sous réserve de satisfaire à la NF P 30.303 complétée par une vérification de leur comportement à 70° C et de leur adhérence.

Les angles de joints de vitrage, seront assemblés par colle Cyanoacrylate. Les joints centraux d'étanchéité entre dormant et vantail, seront assemblés et collés avec des angles de joints préformés.

III.2.8 **EXIGENCES DE QUALITE**

Les exigences de qualité des menuiseries suivant classification et critères des normes sont les suivantes :

- ✦ étanchéité à l'air :
 - classe A*3
- ✦ étanchéité à l'eau :
 - classe E*7B
- ✦ résistance aux charges produites par le vent :
 - flèche maximale de chaque élément inférieure à 1/300 sous l'action de la pression du vent - prescrites par les normes V*A2 ✦ résistance au voilement :
 - conforme à la norme NFP 29.302
 - conforme à l'article 5.321 U.E.A.T.C. cahier 622

Isolation acoustique aux bruits extérieurs Dn AT > 30 DB/A

- ✦ label CERFF exigé.
- ✦ label ACOTHERM isolation thermique et acoustique amélioré type 3. Les labels et PV d'essai seront a fournir par l'entreprise du présent lot et ce, avant le début de pose des châssis.

Sécurité incendie : conforme aux arrêtés en vigueur concernant les E.R.P.

III.3 **QUINCAILLERIE**

III.3.1 **NORMES ET REGLEMENTS**

Les quincailleries répondront aux normes de la série NFQ 26.

III.3.2 **PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

Elles seront de première qualité, provenant des meilleures marques.

L'entrepreneur présentera à l'acceptation du Maître d'Oeuvre, des échantillons au nombre nécessaire pour permettre un choix dans une gamme étendue de modèles. Pour les articles préconisés dans le présent devis, les échantillons proposés devront être équivalents à ceux désignés.

Tous les articles de quincaillerie devront avoir un aspect propre et fini.

Les objets en alliage léger seront garantis contre tout noircissement. Les objets qui noirciraient seront remplacés par l'entrepreneur à ses frais.

Les quincailleries seront mises en place avec le plus grand soin, les entailles bien exécutées auront la profondeur nécessaire pour ne pas amoindrir la résistance des pièces ou nuire à l'efficacité des assemblages.

Les visseries et boulonneries d'assemblage des éléments de menuiseries d'aluminium seront soit en acier inoxydable, soit en alliage d'aluminium à haute résistance.

III.4 **VITRERIE**

III.4.1 **NORMES ET REGLEMENTS**

Les documents de base auxquels l'entrepreneur devra se référer sont les suivants :

- ✦ le Cahier des Charges Travaux de Vitrerie D.T.U. 39

- ✦ le Cahier des Charges Travaux de Miroiterie et de vitrerie en verre épais,
- ✦ les Normes Françaises.

III.4.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

III.4.2.1 GENERALITES SUR LES MATERIAUX UTILISES

Les caractéristiques, catégories, classes et épaisseur seront conformes aux spécifications des documents énumérés ci-avant.

A toute réquisition du Maître d'Oeuvre, l'entrepreneur devra justifier de la qualité et de la provenance des verres et glaces, par la production de la facture ou du laissez-passer qui accompagnent toute livraison faite par les manufactures. Le dit laissez-passer devra mentionner les dimensions, le choix et la provenance.

III.4.2.2 MASTICS DE VITRERIE

Ils devront être du type "oléorésineux" conformes aux spécifications du D.T.U. 39, appropriés à l'usage auxquels ils sont destinés, avoir des qualités de tenue, d'étanchéité et de durabilité et être compatibles avec la nature du support et sa protection.

Ils devront présenter une excellente stabilité au vieillissement de l'air, au soleil, à la chaleur au froid et à toutes les intempéries, une bonne tenue à tous les agents susceptibles de venir à leur contact.

Ils seront livrés sur le chantier, prêts à l'emploi et ne recevront aucune addition en particulier l'incorporation d'un durcisseur est interdit.

III.4.2.3 CALES

La nature des cales doit être compatible avec celle des matériaux se trouvant à leur contact, mastics, joints, supports, peintures, etc...

Elles seront imputrescibles.

Les duretés des cales en caoutchouc, Néoprène ou autres élastomères, seront celles de la Norme NFT 46.003. L'emplacement des cales sera conforme aux prescriptions des D.T.U.

III.4.2.4 POSE DES VITRAGES

La pose des vitrages dans les menuiseries extérieures, s'effectuera sous parcloles en aluminium avec joints d'étanchéité en profilé élastomère pour garniture principale et secondaire.

III.4.2.5 TENUE AU FEU

L'ensemble des ouvrages livrés et mis en œuvre devra être de degré coupe-feu ou pare-flamme requis par le présent C.C.T.P. et l'entreprise devra remettre avant mise en œuvre tout P.V. d'essais et de conformité à soumettre au Maître d'œuvre.

III.5 PROTOTYPES / ECHANTILLONS

III.5.1 PROTOTYPE

L'entreprise titulaire a à sa charge, la réalisation de prototypes entièrement équipés (ossature, panneaux pleins, châssis fixes et ouvrants y compris, vitrage, ferrages, isolation, système d'occultation, habillages intérieurs et extérieurs, coffre de stores intérieurs et extérieurs etc...) dans les conditions définies ci-après :

Les prototypes seront mis en œuvre sur place.

La présentation des prototypes devra intervenir au plus tard 3 mois après la date de délivrance de l'OS de démarrage des travaux

Nota : La mise en fabrication des ensembles menuisés ne pourra intervenir qu'après contrôle des mises au point et adaptations et acceptation des prototypes par le Maître d'Œuvre et le contrôleur technique.

III.5.2 **ECHANTILLONS**

En application du C.C.A.P. et du C.C.T.C. et en complément des éléments prototypes, l'entrepreneur est tenu de soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre les échantillons de tous les matériaux, matériels et accessoires à mettre en œuvre dans le délai défini par le calendrier des travaux :

- ✦ Echantillonnage des profils de menuiseries aluminium avec leur traitement de finition et les stores,
- ✦ Echantillonnage des produits de verrières,
- ✦ Echantillonnage des quincailleries dans le décor demandé.

Ces différents échantillonnages devront être étiquetés et accompagnés d'une fiche technique en 7 exemplaires.

III.5.3 **MATERIELS ET PRODUITS A METTRE EN ŒUVRE**

Au cours du C.C.T.P., les citations de marques de matériaux, produits finis fabriqués et les références à des catalogues de fabricants ont pour objet de faire connaître les caractéristiques de qualité et d'aspect imposées par la Maîtrise d'Œuvre et à respecter.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent C.C.T.P. ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de produits techniquement équivalent devra clairement le préciser dans son Offre et devra joindre à sa proposition, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de l'équivalence.

Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

A la suite des mises au point, essais, prototypes, choix des teintes, etc ... les échantillons définitivement retenus par le Maître d'œuvre seront entreposés sur le chantier dans un local réservé à cet effet.

Les opérations de présentation d'échantillons et de choix devront s'effectuer durant la période préparatoire du chantier conformément au calendrier.

Les matériaux et produits mis en œuvre devront être rigoureusement identiques à ceux des modèles et échantillons agréés par le Maître d'œuvre, ce dernier étant seul juge de leur conformité.

IV. DESCRIPTION DES OUVRAGES

IV.1 PERFORMANCES DES MENUISERIES EXTERIEURES

Les exigences de qualité des menuiseries suivant classification et critères des normes sont les suivantes :

- + A*3 - E*6B - V*A2 avec justification par procès-verbal d'essais du C.E.R.F.F ;
- + Résistance au voilement :
 - Conforme à la norme NFP 29.302 ;
 - Conforme à l'article 5.321 U.E.A.T.C. cahier 622.
- + Label CERFF exigé ;
- + Label ACOTHERM isolation thermique et acoustique amélioré type 3 ;
- + Exposition aux bruits des baies : BR 1 avec inertie forte ;
- + Coefficient de transmission thermique : $K = 3,8 \text{ W/m}^2 \text{ C}$ maximum.

Sécurité incendie : conforme aux arrêtés en vigueur concernant les ERP.

Le classement des menuiseries devra être justifié par des essais réalisés pour chaque type de châssis, par un laboratoire agréé.

Les labels et P.V. d'essai, seront à fournir par l'Entrepreneur du présent lot, et ce avant le début de pose des châssis.

IV.2 CONCEPTION GENERALE DES CHASSIS

IV.2.1 Qualité des ouvrages - Assemblages

L'avis technique CSTB du système ou le certificat d'homologation de gamme des profils sera à communiquer.

Les notes de calculs justificatives des profils et vitrages seront également à communiquer.

IV.2.2 Profils

Toutes les menuiseries sont en profilés aluminium à rupture de pont thermique, avec tubulaire obligatoire pour les ouvrants. Epaisseur minimum 20/10ème gamme TENTAL de chez Technal, ou équivalent.

IV.2.3 Assemblages

Par équerres massives et sertissages, avec interposition de colle spéciale du type étanche à l'eau et à l'air pour une parfaite étanchéité.

IV.2.4 Quincaillerie

Paumelles extrudées en aluminium dito l'ossature, vissées en feuillure.

IV.2.5 Visserie

La visserie utilisée pour les montages sera en métal inoxydable, alliage léger, ou acier inoxydable.

Toutes les précautions seront prises pour éviter les couples électrolytiques.

IV.2.6 **Joint d'étanchéité**

L'étanchéité des châssis devra être réalisée par un système de joints souples néoprène ou similaire, qui seront montés dans les profils des ouvrants et des dormants et devront pouvoir être remplaçables aisément.

Ces joints seront de préférence montés à languette dans logements adéquats réservés dans les profils.

L'étanchéité entre les dormants conservés et les dormants alu nouveaux, sera réalisée par joint genre élastomère, ou similaire sur les quatre côtés.

L'étanchéité entre la maçonnerie et les châssis extérieurs métalliques est à la charge du présent lot et sera réalisée par des joints au thiokol ou similaire.

L'Entrepreneur du présent lot devra également prévoir dans sa proposition, la dégradation des anciens joints d'étanchéité entre les dormants conservés et les maçonneries existantes et leur réfection par des joints à la pompe dito.

IV.2.7 **Protection des menuiseries**

Toutes les menuiseries en aluminium, décrites ci-après, seront protégées par anodisation électrolytique aux sels métalliques d'épaisseur minimum 15 microns (classe 15 label EWAA).

Protection du revêtement par feuille de polyane.

IV.2.8 **Pièces d'appui**

En profils aluminium de 10/10^{ème} munis, dans le cas de raccordement à la maçonnerie, de joues aux extrémités, et comprenant une rigole de récupération des eaux de buées, évacuation par drainage interne, protégé par clapets mobiles en aluminium.

Les pièces d'appuis de plus de 0,40 m de largeur sont à prévoir en profils d'aluminium de 20/10^{ème}

IV.2.9 **Meneau de liaison**

Réalisation par profilés extrudés sans vis apparente (ce profil devra donner un léger relief de 3 à 4 mm).

Bourrage intérieur en laine de verre.

IV.2.10 **Liaison des allèges et retombées au-dessus menuiseries**

Tôlerie aluminium de 10/10^{ème} fixée sous la pièce d'appui des châssis et recouvrant l'élément béton ou maçonné.

IV.3 **ELEMENTS CONSTITUTIFS DES MENUISERIES ALUMINIUM**

IV.3.1 **Appuis**

Les châssis comporteront une pièce d'appui en profilé d'aluminium laqué dito formant jet d'eau.

IV.3.2 **Cadre dormant / Châssis fixes**

En profilé d'aluminium thermo laqué sur les 4 côtés. La forme de ce profilé devra permettre en traverse basse l'évacuation des eaux de condensation.

Ils comporteront également un calage spécial assurant la désolidarisation des deux métaux différents (dormants conservés et nouveaux dormants aluminium), afin d'éviter tout phénomène d'électrolyse.

Les profils des dormants neufs auront la même largeur que ceux d'habillage des dormants conservés.

IV.3.3 **Chambranle**

Les cadres dormants devront comporter à la charge du présent lot, tous les chambranles nécessaires au pourtour des châssis sans nécessité d'habillage par d'autres corps d'état, ainsi que les cales et fourrures nécessaires en cas de changement du nu des maçonneries sur la hauteur d'un châssis.

IV.3.4 **Parties ouvrantes**

La section des profils sera adaptée aux cotes des ouvrants.

Assemblage des profilés par équerres massives et sertissages, avec interposition de colle spéciale pour une parfaite étanchéité

Les glaces et vitrages seront fixés par l'intermédiaire de parcloles maintenues sur le cadre par des clips.

Un joint souple réalise l'étanchéité à la périphérie du vitrage. Les parcloles seront posées en coupe d'onglet, les joints permettront par recouvrement l'étanchéité des angles.

Le calage des vitrages sera effectué conformément aux prescriptions du D.T.U. 39.4.

Il devra être possible de régler l'équerrage des vantaux sans déposer les vitres, au moyen de petits écrans accessibles par clés six pans de l'extérieur.

IV.3.5 **Vitrage**

Suivant chapitre IV.3.7 ci-après.

IV.3.6 **Nomenclature**

Suivant chapitre IV.3.8.3 ci-après.

IV.3.7 **VITRAGES**

IV.3.7.1 **ETENDUE DES PRESTATIONS**

Toutes les sujétions et travaux accessoires pour la mise en œuvre des volumes en verre ou glace dus par l'entrepreneur du présent lot et notamment :

- ✚ La fourniture, pose, transport, stockage et manutention de tous les produits verriers ;
- ✚ La relève des mesures pour la commande des vitrages ;
- ✚ Tous les accessoires nécessaires à la pose cales, dispositifs de fixation, etc. ;

✚ Les sujétions liées à la pose (échelles, échafaudages, bâches et protections) ; ✚ Les risques normaux de casse lors de la manutention et de la pose ; ✚ Le nettoyage aux 2 faces des produits verriers avant réception.

IV.3.7.2 **QUALITE DE VITRAGE**

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les normes et D.T.U. en vigueur qui prescrivent notamment les épaisseurs en fonction des largeurs et des hauteurs des volumes à vitrer.

Tous les vitrages seront du type isolant comprenant deux glaces de même nature ou de natures différentes, et un vide d'air déshydraté, d'une épaisseur en rapport avec les dimensions des volumes à mettre en œuvre.

IV.3.7.3 **POSE DES VOLUMES**

Les volumes seront posés conformément aux spécifications de l'office technique des matériaux verriers (TECHMAVER) et des D.T.U. 39.1. et 39.4.

La pose comprendra tous les joints d'étanchéité nécessaires, intérieurs et extérieurs.

Le système de pose en feuillure auto-drainante est imposé pour cette opération, montage à double barrière étanche, un cordon d'étanchéité côté extérieur faisant écran pare-pluie, un cordon d'étanchéité côté intérieur faisant barrière à l'air, à l'eau et à la vapeur d'eau.

Les feuillures seront aménagées pour permettre ce type de montage.

Seront employés :

- ✚ Soit des bandes préformées en butyl-polysobutylène ; ✚
Soit des joints de polychloroprène.

IV.3.7.4 **BRIS DE VERRE**

Les produits verriers brisés pendant l'exécution des travaux de vitrerie seront remplacés immédiatement aux frais de l'entrepreneur.

IV.3.7.5 **NATURE DU VITRAGE**

Les menuiseries extérieures acier et aluminium recevront un double vitrage, dont la composition sera du type double vitrage isolant en glace claire de 4 mm épaisseur type PLANILUX enfermant une lame d'air déshydraté de 8 mm épaisseur, fabrication BIVER ou équivalent

La composition de ces doubles vitrages répondra aux contraintes suivantes :

- ✚ Besoins thermiques en fonction des coefficients minimas retenus suivant la RT en vigueur et hypothèses de calcul thermique du lot Chauffage ;
- ✚ Isolement acoustique standardisé pondéré contre les bruits de l'espace extérieur, suivant article IV.1.01 ci avant ;
- ✚ Contraintes mécaniques, sécurité des personnes :
 - Glaces type STADIP (Stadip 33.2 pour surface $\square 0,5 \text{ m}^2$ / Stadip 44.2 pour surface $0,5 < S \square 2 \text{ m}^2$ / Stadip 55.2 pour surface $2 < S \square 4,5 \text{ m}^2$ / Stadip 66.2 pour surface $4,5 < S \square 6 \text{ m}^2$) ;
 - Les allèges vitrées devront être en verre feuilleté sur 1 mètre de hauteur minimum ;
- ✚ Contraintes de sécurité incendie, degré pare-flamme 1h
 - Double vitrage clair : Vitrage extérieur type STADIP, vitrage intérieur Multifeuilleté à intercalaires intumescent du type PYROSTOP / SWISSFEU SECURIFLAM, VETROFLAM ou équivalent ;
 - Mise en œuvre du vitrage strictement conforme à celle décrite dans les P.V.

d'homologation, au pourtour châssis, mise en place d'un joint périphérique C.F. sous parcloes.

✚ Dimensions et formes des volumes à vitrer.

Il appartient à l'entrepreneur du présent lot de calculer les types de vitrages exacts à mettre en œuvre en fonction de l'ensemble des contraintes ci-avant et des règlements en vigueur. Aucun supplément ne sera accepté en ce qui concerne l'épaisseur et la nature des vitrages.

L'étanchéité entre les deux glaces sera obtenue par un joint à double barrière imperméable à l'eau et à la vapeur d'eau, agréé par le C.S.T.B.

La mise en œuvre devra être effectuée conformément aux spécifications de l'office technique des matériaux verriers (TECHMAVER).

L'entrepreneur est tenu de respecter les normes et D.T.U. en vigueur, qui prescrivent notamment les épaisseurs en fonction des largeurs et hauteurs des volumes à vitrer.

Les vitrages devront être titulaires d'un certificat CEKAL et estampillés. Certificat à fournir

IV.3.8 **FERRAGES DES DIFFERENTS TYPE D'OUVRANTS**

IV.3.8.1 **QUALITE DES FERRAGES**

Les ferrages répondront au label syndical "SNFQ". Ils seront de première qualité, provenant des meilleures marques. Tous les modèles seront soumis au préalable à l'acceptation de l'Architecte.

IV.3.8.2 **OUVRANTS A LA FRANÇAISE**

Ferrage de rotation par paumelles manchonnées réglables en aluminium avec axes en acier inoxydable, en nombre suffisant suivant les dimensions et poids des châssis (sécurité anti glissement).

Condamnation par crémonne avec poignée monobranche, référence 1140 ligne Equi'nox des Ets BEZAULT, gâche acier inoxydable, système encastré à 2 ou 3 points de condamnation, suivant hauteur des ouvrants.

IV.3.8.3 **FERME PORTES**

Ferme portes à frein hydraulique, à fermeture temporisé type TS 72 des Etablissements DORMAKABA, ou équivalent, de force adaptée aux vantaux.

IV.3.8.4 **CREMONES**

Sur le vantail semi-fixe des portes à deux vantaux ci-dessous, fourniture et pose de crémones en applique, type 343, bouton 1009 et garniture en alu anodisé de chez VACHETTE ASSABLOY, ou équivalent

IV.3.8.5 **LIMITEUR OUVERTURE**

Limiteur d'ouverture métallique permettant une variation de l'angle d'ouverture de l'ouvrant. Un dispositif de condamnation à clé de la position d'ouverture sera prévu. Tous les verrous seront s'ouvrant.

Fixation des dispositifs par vis non standard

IV.3.8.6 **CONDAMNATION**

Toutes les serrures de type MULTIBAT Profil Européen, des Etablissements JPM, ou équivalent, fonctionneront sur un passe général et une série de passes partiels et la variure sera la même que celle existante dans l'établissement.

Les cylindres profilés seront de type RUBIS dus au présent lot.
L'organigramme de l'hôpital est de type RUBIS 3KS 051NS

L'organigramme des clés existant de l'hôpital sera fourni par le Maître d'ouvrage. La préparation du tableau sera faite en liaison avec les utilisateurs.

Aucun supplément de prix au forfait ne sera accepté en ce qui concerne ces passes.

Il sera fourni 3 clés par serrures.

IV.3.8.7 NOMENCLATURE DES MENUISERIES

Nota : Les dimensions et cotes portées sur les documents graphiques sont données à titre indicatif l'entreprise devra les confirmer par ses propres relevés.

Repère	Type de menuiserie	Volet Roulant	Dimension indicative (L x H) en cm	Fonction	Type menuiserie	Cylindre	Bequille	Limiteur	Ferme porte	Crémone
1	Porte 2 vantaux		170 x 245	Porte Fenêtre	3	1	paire		1	1
2	Ensemble menuisé avec 2 portes		258 x 275	Porte Fenêtre	4	1	paire			1
3	Ensemble menuisé avec 2 portes		258 x 275	Porte Fenêtre	4	1	paire			1
4	Porte 2 vantaux		170 x 245	Porte Fenêtre	3	1	paire			1
5	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
6	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
7	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
7bis	Révision									
8	Révision									
9	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
10	Révision									
11	Révision									
12	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
13	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
14	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
15	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
16	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
17	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
18	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
18b	Révision									
19	Révision									
20	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
21	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
22	Révision									
23	Révision									
24	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
25	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
26	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
26b	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
27	Ensemble menuisé avec 2 portes	Oui	240 x 235	Porte Fenêtre	5					1
29	Révision									
30	Révision									
31	Révision									
32	Révision									
33	Révision									
34	Révision									
35	Révision									
36	Révision									
37	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
37b	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
38	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
39	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
40	Porte 2 vantaux	Oui	170 x 245	Porte Fenêtre	3	1	simple			1
41	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
42	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
43	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
44	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
45	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
46	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
47	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
48	Porte 1 vantail	Oui	90 x 240	Porte Fenêtre	2	1	simple	1		
49	Révision									
50	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
51	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		
52	Ensemble menuisé avec 1 porte	Oui	110 x 240	Porte Fenêtre	1	1	simple	1		

IV.4 MENUISERIES ALUMINIUM

Menuiseries en aluminium laqué à rupture de pont thermique.

Type de remplissage

- + Cadre dormant assemblé ;
- + Châssis ouvrant à la française à un vantail.

Type de vitrage

- + Double Vitrage isolant.

Ferrage des ouvrants

- + Suivant article IV.3.8 ci-avant.

Sujétions à prévoir au titre du présent lot

- + Tous profilés de calfeutrement des liaisons verticales et horizontales,
- + Teinte laquage des profils aluminium au choix de l'Architecte.

LOCALISATION :

Suivant plan de localisation et tableau nomenclature :

- ⇒ Menuiserie Type 1
- ⇒ Menuiserie Type 2
- ⇒ Menuiserie Type 3

IV.5 VOLETS ROULANTS

Fourniture et mise en œuvre de volets roulants motorisés en aluminium à lames mobiles.

- + Coffre intégré dans la maçonnerie du linteau posé par le lot n°1 à fournir par le présent lot.
- + Tablier à lames mobiles indépendantes en aluminium laqué en profil tubulaire, remplissage en mousse polyuréthane, mode d'assemblage par chaîne d'agrafes en acier inoxydable, en position tablier suspendu les lames seront espacées sur toute la longueur permettant la vision et l'aération vers l'extérieur. En position tablier fermé les lames s'emboîteront et assureront une occultation totale. La lame finale sera en acier profilé galvanisé laqué ou en alu thermolaqué et équipée de butée d'arrêt et verrous anti-soulèvement,
- + Les coulisses de guidages seront en aluminium extrudé thermolaqué idem les lames, équipées de brosses d'insonorisation ou de profil de glissement polyéthylène traité anti U.V.,
- + Mécanisme motorisé, axe d'enroulement en acier galvanisé,
- + Commande filaire par bouton au droit de l'entrée du local pour commande de l'ensemble des volets du local et bouton de commande générale dans l'accueil pour commande de l'ensemble des volets roulants prévus dans la présente opération. Raccordement électrique des volets sur alimentation au droit de chaque volets à la charge du lot électricité. Câblages et fourreaux depuis les volets jusqu'aux commandes à la charge du présent lot.

LOCALISATION :

⇒ Suivant indication tableau de nomenclature.

IV.6 **ENSEMBLE MENUISE**

Fourniture et pose de mur rideau de type grille en aluminium de 50mm de face visible, avec profilés aluminium à rupture de pont thermique de la gamme TENTAL de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 33.1.

Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot devra être en mesure de fournir le certificat ISO 14001.

Profilés :

Tous les profilés sont extrudés en alliage d'aluminium EN AW 6060 T66 selon la norme EN 7559:2016 et EN12020.

Les profilés en aluminium présentent une face vue de 50mm.

L'élément de construction est situé à l'intérieur du mur-rideau et se compose de tubulures verticales et horizontales sur lesquelles sont montés et retenus le vitrage et/ou les panneaux à l'aide de serreurs en aluminium.

Structure montant-traverse

IV.6.1 **Profilé de montant**

Utilisé en tant qu'élément vertical, le profilé de montant est constitué d'une tubulure intégrant des canaux de drainage, des rainures pour clipper les joints de vitrage et une rainure pour maintenir l'isolant et fixer les serreurs.

La profondeur des montants dimensionnée en fonction de l'inertie requise.

IV.6.2 **Profilé de traverse**

Utilisé en tant qu'élément horizontal, le profilé de traverse est constitué d'une tubulure intégrant des canaux de drainage, des rainures pour clipper les joints de vitrage et une rainure pour maintenir l'isolant et fixer les serreurs.

Une série de traverses spécifiques sont équipées d'une rainure secondaire permettant de recevoir des goupilles d'assemblage.

Principe d'anti-dévers suivant besoins.

La profondeur des traverses dimensionnée en fonction de l'inertie requise.

Les profilés renforcés dans les montants et les traverses. Renfort complémentaire par plat acier si nécessaire.

Profilés tube de hauteur standard 40mm à l'intérieur des profilés traverses.

IV.6.3 **Serreurs**

Serreurs filants

Utilisés sur des éléments, verticaux ou horizontaux, les serreurs filants sont fixés sur la structure à l'aide de vis en acier inoxydable placées dans la rainure continue de la structure de base selon une distance maximale de 300mm.

Les vis sont fixées avec un couple de 8 Nm pour garantir un serrage optimal du vitrage.

IV.6.4 **Serreurs ponctuels**

Les serreurs ponctuels sont utilisés sur des éléments horizontaux, et sont fixés à l'aide de vis en acier insérées dans la rainure continue de la structure selon une distance maximale de 500mm.

Les vis sont fixées avec un couple de 8 Nm pour garantir un serrage optimal du vitrage et/ou des panneaux.

IV.6.5 **Profilés capots de finition**

Capots de protection décoratifs de finition clippés et sécurisés sur le serreur.

- Profil rectangulaire : profondeur de 100mm
- Profil H : profondeur de 40mm
- Profil ogive : profondeur de 100mm

Facettes

Suivant besoins.

IV.6.6 **Isolation thermique**

L'isolation thermique est assurée par un profilé isolant continu en ABS ou renforcé en xPET (hors serreur ponctuel), fixé à la structure.

La profondeur du profilé isolant suivant étude thermique.

IV.6.7 **Niveaux d'isolation thermique**

L'isolation thermique de la feuillure est assurée par les intercalaires de dimension adaptée en fonction de l'épaisseur de remplissages avec un pas de 6mm. Profilés à rupture de pont thermique dus.

IV.6.8 **Traitement de surface**

Les profils seront laqués teinte RAL selon le choix de l'architecte.

Le laquage sera réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT.

Remplissage :

Le remplissage sera de type double vitrage avec STADIP ou VERRE FEUILLETE / Vide d'air / Vitrage intérieur de 6 mm d'épaisseur.

Contraintes mécaniques, sécurité des personnes :

- Glaces type STADIP (Stadip 33.2 pour surface \square 0,5 m² / Stadip 44.2 pour surface 0,5 < S \square 2 m² / Stadip 55.2 pour surface 2 < S \square 4,5 m² / Stadip 66.2 pour surface 4,5 < S \square 6 m²) ;
- Les allèges vitrées devront être en verre feuilleté sur 1 mètre de hauteur minimum.

Maintien des remplissages :

Le maintien des remplissages est assuré par la mise en place d'un serreur vissé au profilé par vis de longueur adaptée au remplissage.

Sur ces serreurs, seront clippés et sécurisés des capots de finition en aluminium, avec aspects rectangulaires.

Les joints disposés sur les profilés et les serreurs assureront une parfaite étanchéité de la façade.

IV.6.9 **Vitrage**

Serreur filant

Une hauteur utile de feuillure de 20mm (DTU39) pour un jeu périphérique de calage de 6mm et un recouvrement du vitrage de 14mm.

Compris joints de vitrages intérieurs et extérieurs.

Compris dans le présent lot, tous travaux de manutention, mise en œuvre dans réservation réalisée par le lot n°1 et pièce d'adaptation au droit des portes coulissantes vitrées décrites ci-dessous.

LOCALISATION :

Suivant plan de localisation et tableau nomenclature :

⇒ *Menuiserie Type 4*

⇒ *Menuiserie Type 5*

IV.7 **GARDE CORPS**

Fourniture et pose d'un garde-corps barreaudé en aluminium soudé comprenant : Grille constituée de :

- ✦ Mains courante de 29 x 56 mm,
- ✦ Lisse de 25 x 50 x 2.5 mm,
- ✦ Potelets renforcés 40 x 20 mm avec sabots

Hauteur de remplissage ; 100 cm.

Fixation des sabots des potelets par vis et cheville sur supports béton.

Coloris au choix du maître d'œuvre suivant nuancier standard.

LOCALISATION :

Dans l'extension créée :

⇒ En périphérie de la terrasse créée devant la salle à manger.

IV.8 **PORTAIL A UN VANTAIL**

Fourniture et pose de portail ouvrant à 1 vantail de chez DIRICKS ou équivalent.

Caractéristiques :

- ✦ Poteau en section des poteaux 60 x 60 mm
- ✦ Vantail avec cadre section 40 x 40 mm avec remplissage par barreaux carrés 25 x 25 mm, non dépassants, espacés de 110 mm.
- ✦ Finition : epoxy zinc + polyster
- ✦ Coloris : au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant

Equipements :

Paumelles, sabot, poignées métalliques et serrure avec cylindre sur organigramme.

Hauteur à l'identique de la clôture existante.

Travaux comprenant la dépose préalable préalable d'une partie de la clôture existante, adaptation et fixation sur les poteaux support des vantaux du portail.

Sera compris les travaux nécessaires de maçonnerie et terrassement pour pose fixation des poteaux et sabot, y compris seuil béton au droit du portail.

Le portail sera identifié par une plaque signalétique qui permettra de retrouver rapidement les caractéristiques de celui-ci, date et fabrication, type de portail. Conforme à la norme NF EN 132411.

LOCALISATION :

- ⇒ Pour accès à la dalle de la pompe à chaleur
- ⇒ Pour accès à l'échangeur et module hydraulique de la pompe à chaleur (Balcon devant office alimentaire)

IV.9 REVISION MENUISERIE

L'entreprise devra la révision des menuiseries extérieures Aluminium et des volets roulants.

La prestation comprend (liste non exhaustive) :

- Le remplacement des vitrages cassés ou fissurés
- Le changement de l'ensemble des joints entre ouvrants et dormants
- Le changement de l'ensemble des joints de parclosage
- La révision et le changement éventuel des organes d'ouverture (paumelles, poignées, etc...)
- La mise en place de limiteur d'ouverture
- La révision et le changement éventuel des volets roulants
- Le nettoyage complet de l'ensemble
- ...

Toutes prestations pour un ensemble fonctionnel

IV.10 CLOTURE POUR INSTALLATIONS TECHNIQUES

La clôture sera en treillis soudé composée de poteaux et de panneaux en acier galvanisé et plastifié haute adhérence selon la norme NF EN 10244-2 et NF EN 10223-7

Ils seront assemblés sans accessoires et seront indémontables.

Le panneau en treillis soudé aura une maille de 100 mm x 50 mm, constitué de deux fils horizontaux de diamètre 6 mm et verticaux de diamètre 5 mm avec picots défensifs d'une longueur de 24 mm, de couleur RAL selon choix du maître d'œuvre, dans la gamme standard du fabricant.

Il aura un fil horizontal de chaque côté du fil vertical.

Le poteau aura une section demi-ovale de 70 x 50 mm avec une gorge (profondeur de 33 mm et largeur d'environ 35 mm). Teinte dito clôture.

Poteau en acier galvanisé à chaud double face selon la norme NF EN 10147 et plastifié haute adhérence.

Fixation des poteaux par platine et vis chimique sur dalle béton ou sur plôts béton à la charge du présent lot.

Hauteur totale hors sol : 2.00 ml.

Compris dépose et évacuation à la décharge publique de la clôture existant suivant nouvelle implantation.

LOCALISATION :

Suivant plan :

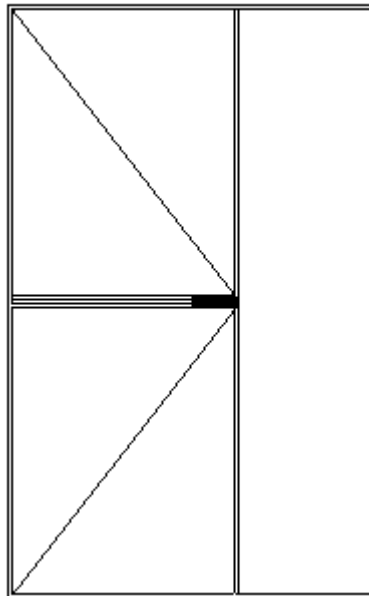
- ⇒ Création d'un enclos en périphérie de la dalle permettant la pose de la pompe à chaleur
- ⇒ Clôture de l'échangeur et module hydraulique de la pompe à chaleur (Balcon devant office alimentaire) 2 ml

IV.11 Prestation supplémentaires éventuelles obligatoire

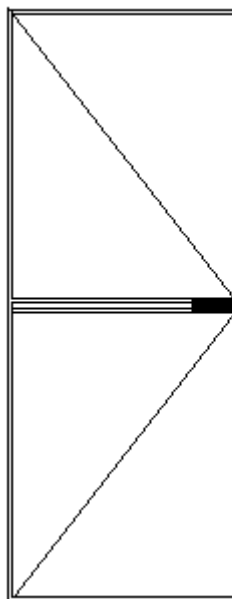
Fourniture et pose des menuiseries décrites à l'article IV.4 en selon schéma de principe varianté voir article IV.11.

IV.12 Schéma de principe des menuiseries extérieurs

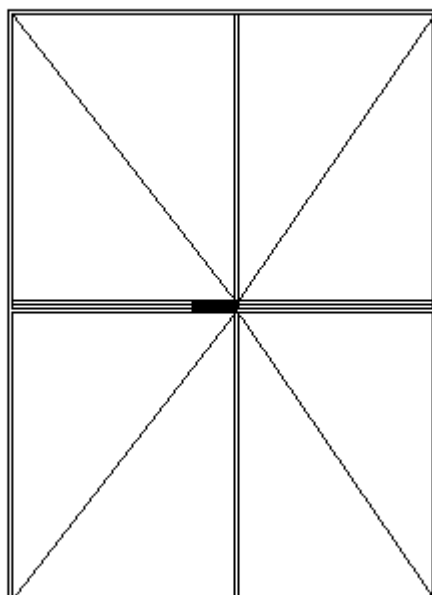
Repère 1



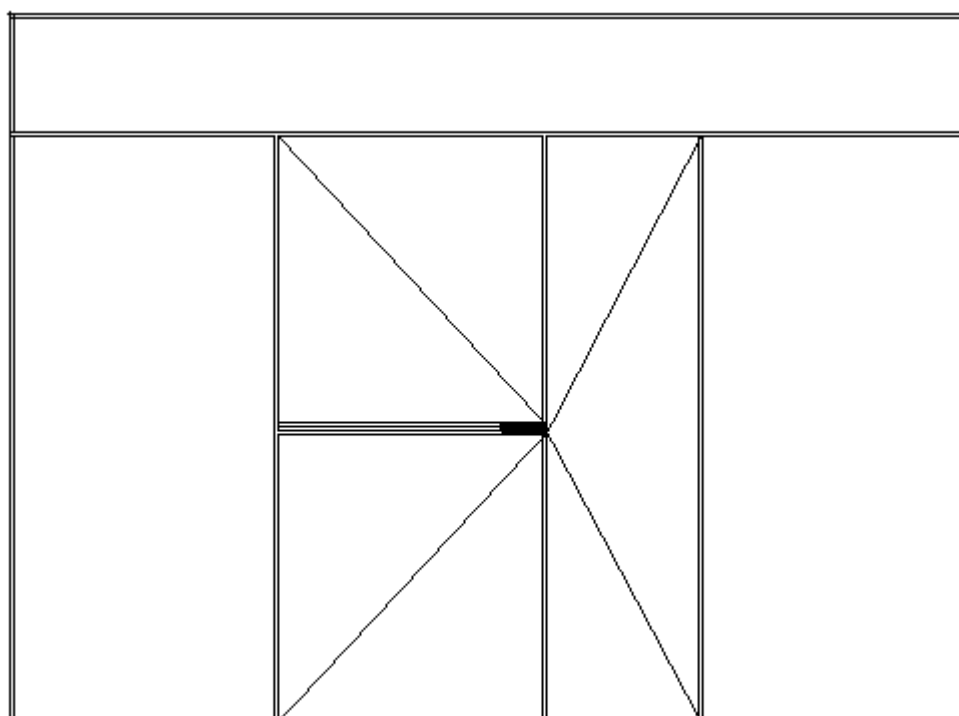
Repère 2



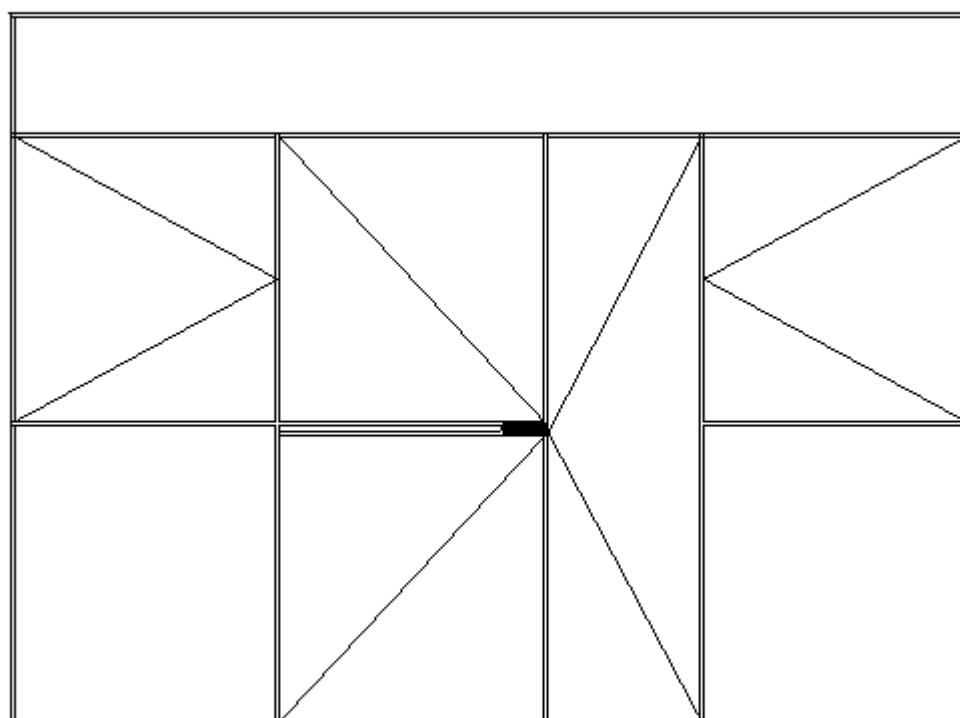
Repère 3



Repère 4

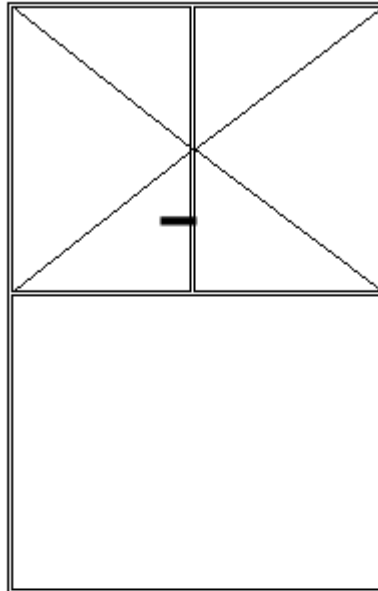


Repère 5



Variante des de 2 type de menuiserie

PSE Repère 1



PSE Repère 2

