

*CCTP remplacement fenêtres immeubles Blériot, Coli et Daurat
Résidence La Croix du Sud Chevilly Larue*

Société Claude Bonnet

Expertises immobilières

Expertise dans la maîtrise des consommations d'énergies

*Coordination de Sécurité et Protection de la Santé (Article L 235.4 du Code du travail) - Assistance à Maîtrise
d'ouvrage*

143 Bd Gabriel Péri - 92240 MALAKOFF

Tél.: 01 42 53 92 95 –fax : 01 42 53 92 46

Email – expertise@claudesonnet.com

Cahier des Clauses Techniques Particulières

C.C.T.P. « La Croix du Sud »

Immeubles Blériot, Coli et Daurat

Chevilly Larue 94550

Remplacement en rénovation des ouvrants fenêtres en alu.

Syndicat des Copropriétaires des immeubles B-C-D

Version Mai 2011

*CCTP remplacement fenêtres immeubles Blériot, Coli et Daurat
Résidence La Croix du Sud Chevilly Larue*



Le présent document a pour objet de définir les travaux à entreprendre pour remplacer les ouvrants des fenêtres coulissantes et à la française des immeubles Blériot, Coli et Daurat de la résidence ci-dessus référencée.

SOMMAIRE

1. Préambule.....	4
2. Réglementation	5-6
2.1. Normes AFNOR	
2.2. Documents Techniques Unifiés (DTU).	
2.5. Divers	
3. Echantillons	6
4. Nature, provenance et qualité des matériaux et fournitures.....	6-7-8
4.1. Quincaillerie, ferrage et accessoires	
4.2. Vitrages.	
4.3. Produits d'étanchéité	
4.4. Joints	
4.5. Mastics	
4.6. Performances AEV, thermique et acoustique	
4.7. Traitement des métaux contre la corrosion – thermolaquage	
5. Equipement des ouvrants.....	8
6. Réparations.....	8
7. Mise en oeuvre	9-10-11-12
7.1. Conditions générales d'exécution des travaux	
7.2. Cantonnement, transport, manutention, stockage, nettoyage	
7.3. Pose	
7.4. Tolérances	
7.5. Planimétrie, respect des formes géométriques réfléchies	
7.6. Dispositifs de liaison	
7.7. Calfeutrement entre béton et ouvrages en aluminium	
7.8. Pose des équipements	
7.9. Pose des vitrages	
7.10. Teintes	
7.11. Documents techniques à remettre par l'entrepreneur	
8. Devis descriptif.....	12-13-14-
8.1. Localisation des ouvrages	
8.2. Particularités techniques	
8.2.1. Isolement thermique des menuiseries vitrées	
8.2.2. Isolement acoustique des menuiseries	
8.2.3. Conditions climatiques	
8.2.4. Classement A*E*V*	
8.2.5. Finition des surfaces	
8.2.6. Vitrages	
8.2.7. Joints extrudés	
8.3 Menuiseries extérieures	
8.3.1. Généralités	
8.3.2 Paumelles sur châssis aluminium	
8.3.2.1. Châssis coulissants	
8.3.2.2. Châssis 1 vantail oscillo battant en aluminium	

Préambule

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières décrit les travaux de remplacement des menuiseries extérieures des tours Blériot, Coli et Daurat. Il ne sera pas tenu compte, après la remise des offres, des réclamations fondées sur l'ignorance de la consistance technique des ouvrages et des difficultés éventuelles de réalisation des travaux.

En conséquence, l'offre de l'entrepreneur devra inclure tous les travaux préparatoires nécessaires en fonction de cette reconnaissance.

Dans ces conditions, l'entrepreneur ne pourra en aucune manière réclamer des plus values ou des modifications à son offre en cas de contradiction ou d'omission.

L'offre est réputée forfaitaire et est destinée à remettre au maître d'ouvrage un produit fini et en état de fonctionnement.

En conséquence, toutes pièces ou définitions de prestations non ou mal définies sont réputées être comprises pour garantir un parfait usage.

L'entrepreneur devra prévoir dans sa soumission :

- Tous les plans, détails de mise en oeuvre, nomenclatures détaillées, notes de calculs, nécessaires à la réalisation des ouvrages à remettre au visa du maître d'ouvrage et au contrôleur technique avant toutes mises en fabrication et exécution des travaux,*
- L'entrepreneur sera amené à réaliser une partie des travaux en site occupé, en conséquence il devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer la sécurité des occupants .*
- Les gravois seront régulièrement enlevés, un nettoyage journalier du site sera réalisé.*
- Les prix seront portés au bordereau descriptif quantitatif estimatif (D.Q.E.) de l'entreprise s'entendent, compte tenu de toutes sujétions aux prescriptions découlant du présent CCTP , des plans, du cahier des clauses administratives particulières et clauses administratives générales, des règlements en vigueur et des règles de l'art, pour un complet achèvement des ouvrages .*
- La responsabilité de l'entrepreneur subsiste entièrement tant en ce qui concerne la solidité des ouvrages, vices ou malfaçons, qu'en ce qui concerne les accidents qui pourraient en être la conséquence pendant l'exécution des travaux,*
- L'entrepreneur sera responsable des dommages de toutes natures qui pourraient résulter de l'exécution de ses ouvrages,*
- L'entrepreneur devra la reprise des raccordements périphériques tels que pièces de calfeutrement.*
- Les entreprises devront impérativement répondre à la solution de base, aucune variante n'étant autorisée.*
- les marques commerciales et les types des appareils, matériaux ou fournitures explicitement notifiés dans le CCTP constituent la référence de base de la qualité minimale exigée. La mise en place de matériels présentant des références équivalentes est possible sous réserve que la preuve soit apportée à la maîtrise d'oeuvre (procès-verbaux d'essais, ...etc.) que la proposition est conforme aux exigences de qualité du CCTP et qu'elle offre un rapport qualité / prix au moins équivalent à la référence de base.*

2- Réglementation

2.1. Normes AFNOR

NFP 01.01

Dimension des constructions – coordination modulaire (module de base)

NFP 01.101

Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction

NFP 01.002

Caractéristiques des fenêtres

NFP 20.501

Méthode d'essai des fenêtres

NFP 24.101

Terminologie des menuiseries extérieures métalliques

NFP 24.301

Spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres métalliques + erratum d'août 1980

NFP 24.351

Protection contre la corrosion des fenêtres et portes fenêtres métalliques

NFP 25.101 à NFP 25.501

Relatives aux fermetures

NFP 26.401 à NFP 26.432

Relative aux quincailleries

NFP 28.001

Façades légères- Définitions – Classifications – Terminologie

NF B 32-500 Terminologie des vitrages de sécurité

NFP 78.101 à NFP 78.504

Vitrierie – Miroiterie dont concernant les vitrages de sécurité :

- NF P 78-303 et EN 12543-1 à 6 : vitrages feuilletés à intercalaire(s)

- NFP 85.102 à NFP 85.530

Relatives aux joints

NFA 46.110 à NF A 46.504 : relatives aux produits plats et tôles

NF A 50.001 à NF A 50.452 : relatives aux métaux et alliages ferreux aluminium

NFA 91.010 à NF A 91.450 : relatives aux revêtements métalliques

2.2. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (DTU)

DTU 36.1 et 37.1 / cahier des clauses spéciales du DTU 36.1

Mémento pour les choix des fenêtres en fonction de leur exposition

DTU 37.2

Menuiseries métalliques en rénovation sur dormant existant. Cahier des clauses techniques.

DTU 39 (version mai 1993)

Travaux de miroiterie et de vitrierie

Abaques donnant les dimensions maximales des vitrages en fonction de leur

Epaisseur

DTU

Règles TH (Th-K77, Th-D, Th-C, Th-BV et Th-bât 2001) des caractéristiques

thermiques des parois de constructions et de déperditions de base des bâtiments

DTU NV 65/67

2.5. DIVERS

Labels et/ou certifications de qualité :

Marque CSTBat

QUALICOAT : éléments en aluminium prélaqué

QUALINOD et EWAA : éléments en aluminium anodisé

CERTIMECA : visserie et chevilles métalliques à expansion

CEKAL : qualité des doubles vitrages

ACOTHERM : performances acoustiques et thermiques des fenêtres

SNJF : recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints

SNCP : notice technique concernant les profilés extrudés en caoutchouc ou thermoplastiques

SNFA : fabrication et mise en oeuvre des fenêtres métalliques

Règlement du certificat CSTB des fenêtres non traditionnelles

prescriptions techniques et de mise en oeuvre émanant des fabricants de produits,

NOTA : la liste des documents ci-avant n'est pas limitative et inclut implicitement tous documents d'ordre réglementaire applicables aux travaux du présent lot à la date de remise des offres.

3- Echantillons

A la demande du maître d'ouvrage, l'entrepreneur devra présenter pour approbation :

- Les profilés d'ossature, de châssis fixes et d'ouvrants,*
- Profilés de châssis fixes et ouvrants,*
- Poignées de manoeuvre,*
- Les échantillons de chaque quincaillerie utilisée,*
- Les échantillons de laquage des profilés aluminium,*
- Pièces d'assemblage,*
- Joints souples,*
- Matériaux verriers.*

4- Nature, provenance et qualité des matériaux et fournitures

Les produits seront conformes aux normes, DTU, Avis Techniques, textes spécifiques et cahiers des charges qui les concernent.

Ils devront répondre à l'emploi auquel ils sont destinés.

4.1 Quincaillerie, ferrage et accessoires

Les éléments de quincaillerie et de ferrage proviendront de marques notoirement connues. Leur conformité aux normes sera matérialisée par la marque NF-SNFQ poinçonnée par le fabricant.

Les dimensions, la force et le nombre des articles de quincaillerie et de ferrage seront adaptés aux dimensions et poids des ouvrages considérés ainsi qu'à leur usage.

Les éléments mobiles (paumelle, treuil,) seront démontables.

Les paumelles ne devront pas occasionner de discontinuité des joints d'étanchéité des dormants.

Les organes de fermeture devront assurer une immobilisation totale des vantaux en position fermée. Ils devront être commandés de façon simple et sans effort. Ils feront l'objet d'une garantie de 10 ans attestée par un certificat délivré par le fabricant.

4.2 Vitrages

Les vitrages seront conformes aux normes et sans défaut.

Les vitrages devront bénéficier d'un Avis Technique suivi et marqué du CSTB ou du certificat de qualification CEKAL, et ceci avec les composants utilisés. Ils seront garantis pour une durée de 10 ans, à peine du remplacement du/des volumes défectueux, pour :

- La constance des performances thermiques et acoustiques,
- La stabilité des qualités lumineuses,
- Les changements d'aspect (couleur, auréole,),
- La formation de condensation et le dépôt de poussière sur les faces internes.

4.3 Produits d'étanchéité

Les produits de jointoiement et de calfeutrement seront compatibles avec leur support et tout matériau ou produit à leur contact.

Les produits seront garantis pour une durée de 10 ans.

4.4 Joints

Les joints seront conformes aux prescriptions de la norme NF P 85-301 et seront parfaitement adaptés aux profilés utilisés pour la construction des menuiseries. Les natures seront choisies en fonction du tableau de la norme NF T 40-102.

Ils seront conformes aux tolérances spécifiées dans la norme NF T 47-001.

Leurs conditions de stockage respecteront les directives de la norme NF T 46-002.

Les joints de vitrage seront de plus conformes à l'annexe C du DTU 39 «

Recommandations pour la conception des profilés en caoutchouc ».

4.5 Mastics

Les mastics seront sous label SNJF.

Ils seront conformes aux normes les concernant de la série NF P 85. Ils devront présenter une bonne cohésion et une adhésivité parfaite aux supports du chantier (à confirmer par PV d'essais) et être aptes à absorber les différents mouvements différentiels prévisibles.

Les fonds de joint seront sous label SNJF.

L'étiquetage d'identification sera conforme aux prescriptions réglementaires. Il devra comporter la date de fabrication du produit et sa durée de vie de conservation.

4.6 Performances AEV, thermique et acoustique

La preuve de la performance définie par les normes NF P 20-501 et NF EN 12207, NF EN 12208 et NF EN 12210, sera apportée :

- soit par un procès-verbal en cours de validité délivré par un laboratoire agréé,
- soit par une certification suivie et marquée (CSTBat,

A défaut, il sera nécessaire d'effectuer des essais préalables de performance pour le chantier (voir article « Essais et contrôles » ci-après).

4.7 Traitement des métaux contre la corrosion – Thermolaquage

Avant leur mise en place, les éléments métalliques utilisés pour la réalisation des ouvrages recevront une protection contre la corrosion conforme aux exigences des normes NF P 24-301 et NF P 24-351, NF P 26-303 et NF P 26-306.

La protection par peinture seule ne sera pas admise.

5- Equipement des ouvrants

Les éléments de quincaillerie et de ferrage seront, selon leur usage, en acier inox ou protégés contre la corrosion par cadmiage, zingage ou en alliage léger durable (anodisé ou thermolaqué).

6- Réparations

Reprendre document rapport expertise

- La continuité de la protection détériorée lors de la mise en place devra être rétablie.
- Les parties métalliques posées avec leur revêtement définitif ne devront présenter aucune détérioration susceptible d'être le siège d'une corrosion ultérieure.
- En tout état de cause, les réparations ne seront acceptées que si elles sont limitées.
- Les processus de réparation devront avoir reçu l'accord du maître d'ouvrage .

7- Mise en œuvre

7.1 Conditions générales d'exécution des travaux

Avant tout début de travaux, l'entrepreneur s'assurera que les supports sont compatibles géométriquement avec ses ouvrages et aptes à les recevoir.

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge :

- la fourniture des dispositifs de sécurité collective, leur pose et dépose,*
- l'enlèvement de tous déchets, débris et emballages résultant des travaux et leur transport en décharge publique.*

7.2 Cantonnement, transport, manutention, stockage, nettoyage

L'entreprise du présent lot utilisera les locaux mis à disposition par les Représentants du Syndic des Copropriétaires des tours Blériot, Coli et Daurat.

Le transport, la manutention et le stockage des approvisionnements seront réalisés avec toutes les précautions nécessaires pour éviter toute déformation permanente pouvant nuire à la résistance des assemblages .

Pendant la durée du chantier, l'entreprise devra assurer toutes les protections nécessaires de ses ouvrages par tous moyens à sa convenance.

Il est précisé que les ouvrages déposés devront être évacués directement sans stockage. L'entrepreneur devra assurer l'enlèvement journalier des gravois, déchets, emballages, ...etc. provenant de l'exécution des travaux.

Tous les débris de verre seront soigneusement balayés et ramassés..

Il sera procédé, après achèvement des travaux et avant réception, au nettoyage soigné des parties en aluminium et des vitrages de manière à donner un aspect propre.

7.3 Pose

La pose des châssis pourra s'effectuer :

- en applique intérieure sur paroi maçonnée*
- en applique intérieure en feuillure sur paroi maçonnée*
- en réutilisant les dormants existants après enlèvement des ouvrants aux décharges publiques.*

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments devront être prises par l'entrepreneur qui devra assurer un aplomb, un alignement, un nivelage et une planéité correctes des ouvrages.

De même, toutes protections et ossatures de maintien provisoire devront être assurées afin que les éléments ne subissent ni déplacement ni déformation.

Un calfeutrement étanche devra être réalisé entre la cornière et le support gros oeuvre, l'appui débordera de part et d'autre de la baie pour assurer la continuité du calfeutrement du châssis.

Il est attendu, à l'extérieur un habillage soigné pour assurer la liaison entre la menuiserie nouvelle et les parties de dormant restant apparentes, par des bavettes aluminium adaptées.

De plus, côté intérieur, il sera prévu aussi un habillage soigné pour assurer la liaison entre le dormant existant et la nouvelle menuiserie, par des couvre-joints adaptés larges.

7.4 Tolérances

Tolérances de pose

Tolérances sur l'entraxe de 2 montants consécutifs sur la hauteur de la fenêtre lorsque ceux-ci constituent le dormant des ouvrants 1 mm et ± 2 mm sur les diagonales.

En position ouverte, les extrémités des tringles de crémones doivent affleurer les rives hautes et basses de l'ouvrant avec une tolérance de ± 1 mm.

7.5 Planimétrie, respect des formes géométriques réfléchies

La produits de miroiterie utilisés étant du type à couche à haute performance en face 2, les tolérances réduites de fabrication notamment pour les flèches admissibles et les tolérances de mise en oeuvre devront être impérativement respectées afin d'éviter les changements de teinte, les reflets dûs à des orientations différentes.

7.6 Dispositifs de liaison

Ils seront aptes à remplir parfaitement leur rôle tout en permettant les mouvements différentiels prévisibles (dilatation et retrait de la menuiserie, déformations de la structure, ...) et le respect des dimensions des logements des garnitures d'étanchéité avec le gros oeuvre.

Les éléments seront de nature et de forme adaptées aux conditions de pose, de section convenable et en nombre requis pour supporter les efforts de sollicitation.

Les pattes et équerres seront parfaitement rigides et indéformables :

Toutes précautions seront prises pour éviter l'effet de couple électrolytique.

Nota :

- sauf contre indication, les fixations au gros oeuvre seront de type goujon/cheville de préférence au type vis/cheville,
- les fixations comporteront un dispositif empêchant le desserrage,
- la boulonnerie diamètre inférieur à 12 mm sera impérativement en acier inox,

7.7 Calfeutrements entre structure béton et ouvrages en aluminium

Les calfeutrements entre menuiserie et support seront de type sec :

- avec mastic extrudé sur fond de joint dans le cas courant,

Sauf dispositions plus contraignantes (Avis Technique ou autre), les dimensions des calfeutrements au mastic extrudé seront les suivantes :

- largeur minimale L mini > 5 mm,
- largeur maximale L maxi < 20 mm,
- profondeur maximale : pr mini > 0,5 L maxi sans être inférieure à 6 mm dans le cas de mastic élastomère et de 9 mm dans le cas de mastic plastique.

Un soin particulier sera apporté à la réalisation du raccordement des calfeutrements horizontaux et verticaux (recouvrements impératifs).

Dans le cas de jonction entre menuiseries, les calfeutrements seront réalisés par des tôles, profilés ou mastics.

Les habillages de finition tels que capotages, profilés, fourrures,....etc. sur les faces extérieures et intérieures entre les dormants et les structures en béton armé seront incluses au lot.

Ils seront choisis dans la gamme du fabricant et de même coloris, au choix de la maîtrise d'ouvrage..

7.8 Pose des équipements

La mise en oeuvre des équipements sera conforme aux normes .

Les entailles d'encastrement nécessitées par la fixation des ferrures seront exécutées avec précision de manière à ne pas amoindrir la résistance des pièces ou nuire à l'efficacité des assemblages.

7.9 Pose des vitrages

La mise en oeuvre des vitrages sera conforme aux prescriptions de leur fabricant et du DTU n° 39 version mai 1993.

Il sera également tenu compte des prescriptions contenues dans le document de référence « Conditions générales d'emploi et de mise en oeuvre des vitrages isolants faisant l'objet d'un Avis Technique ».

Pour les menuiseries, les montages seront réalisés de manière traditionnelle avec parcloes. Les garnitures d'étanchéité seront obtenues par joint extrudé type EPDM en cadre complet aux angles moulés injectés à l'exclusion de procédés de collage ou de jonction par coupe d'angle ou de petits angles rapportés.

L'épaisseur des garnitures d'étanchéité devra être étudiée particulièrement pour préserver la planéité des volumes.

Notes spécifiques aux drainages :

. Les feuillures drainées forment chambre d'équilibre des pressions. La ventilation des feuillures et l'efficacité des drainages seront vérifiées notamment pour qu'elles ne soient pas affectées par les calages.

Il devra être prévu l'adaptation élastique aux différences de pression et tolérances diverses tout en maintenant les caractéristiques d'étanchéité. Malgré les variations de pression et les tolérances, le serrage des vitrages devra rester compatible avec les étanchéités requises et les contraintes de compression admises sur les composants verriers, l'intercalaire, les étanchéités du scellement et barrière vapeur. Les orifices d'évacuation de drainage ne devront pas générer de coulures sur le plan extérieur face 1 des volumes verriers.

7.10 Teintes

L'uniformité de teinte et d'aspect entre les parties de même nature est un impératif. Que ce soit entre les parties transparentes entre elles, entre les parties opaques entre elles.

Les teintes devront être :

- Bâtis et ouvrants fenêtres : **aluminium référence coloris AS1 alu naturel**
- Ouvrants et baies vitrées : **Vitrage clair**
- Allèges en partie basse : **Vitrage SAHARA**
- Volets roulants : **Gris Clair**

Les produits de vitrage pour les façades exposées seront traités avec une couche faible émissivité de préférence en face 2 et, dans tous les cas, en respectant strictement les préconisations du fabricant.

La fourchette d'écart admissible des teintes ou des aspects devra être soumise à la maîtrise d'ouvrage avant tout commencement d'exécution.

Aucun produit ne devra être commandé avant l'accord écrit de la maîtrise d'ouvrage sur les prototypes présentés.

Les pièces non-conformes seront refusées et le remplacement sera à la charge de l'attributaire des travaux.

7.11 Documents techniques à remettre par l'entrepreneur

Avant exécution, l'entrepreneur fournira :

- les fiches techniques des produits,
- les Avis Techniques du CSTB ou certificat CEKAL des vitrages isolants,
- les procès verbaux d'essais AEV, thermiques et acoustiques (ou certificats du CSTB) ,
- les labels ou certifications de qualité (EWAA, Qualicoat, Acotherm,.....),
- les résultats d'essais de compatibilité des mastics avec les profilés PVC.

Après exécution, l'entrepreneur fournira les documents techniques suivants :

- plans des ouvrages conformes à l'exécution (DOE),
- procès verbaux d'essais sur site (essais au jet d'eau, de chocs,.....),
- les plans de détail mécanique à l'échelle 1 du montage des châssis ouvrants .
- la nomenclature et plan de repérage, dimension exacte de commande de chaque volume de verre.

8- Descriptif des ouvrages

8.1 Localisation

Toutes les anciennes menuiseries extérieures devront être remplacées à l'exception des dormants qui seront réutilisés et traités avant recouvrement selon les préconisations des DTU 36 et DTU 37.2.

Le présent lot aura à sa charge la dépose des anciennes menuiseries définies en accord avec le Maître d'Ouvrage ainsi que la mise à la décharge publique après tri des matériaux.

Les dormants conservés seront décapés et traités avec une protection fongicide insecticide. Les parties jugées défectueuses seront enlevées et remplacées par des dormants neufs de même section avec traitement fongicide insecticide.

REMARQUE IMPORTANTE :

L'entreprise tiendra compte dans son offre que les travaux seront exécutés en site occupé .

8.2. Particularités techniques

8.2.1. Isolement thermique des menuiseries vitrées extérieures

Les menuiseries métalliques seront à rupture de pont thermique complète, dormant et ouvrant.

Les ouvrages consistant au remplacement des menuiseries sont placés sous la réglementation thermique 2005 (RT 2005).

Dans tous les cas, le coefficient de transmission surfacique U_w des menuiseries vitrées ne devra pas être supérieur à $2,0 \text{ W/m}^2.K$ correspondant à la classe **Th 7 dûment certifiée par la production du label **ACOTHERM** ou d'un certificat équivalent délivré par un laboratoire agréé.**

8.2.2. Isolement acoustique des menuiseries extérieures

Il est exigé pour cette réalisation un indice d'affaiblissement acoustique des menuiseries extérieures correspondant à la classe AC1 dûment certifiée par la production du label ACOTHERM ou d'un certificat équivalent délivré par un laboratoire agréé.

8.2.3. Conditions climatiques

Vent suivant règle NV 65 dernière mise à jour : Région 1

Cumul des CE-CI en fonction de la forme du bâtiment, des angles et des arêtes pour surpressions ou dépressions locales.

Neige suivant règles N 84 : Région B

La charge de neige ne devra entraîner aucune rupture d'ouvrage, vitrages inclus, ni déformation permanente, ni pénétration d'eau.

8.2.4. Classement A* E* V*

Les menuiseries présenteront les classements minimaux suivants :

- Perméabilité à l'air : A* 3
- Etanchéité à l'eau : E* 6B
- Résistance mécanique vent et pression de sécurité : V* A3

8-2-5. Finition des surfaces

Alliage léger d'aluminium :

Profilés et habillages visibles de l'intérieur et de l'extérieur :

Thermolaquage poudrage label Qualicoat teinte dans une gamme au choix de la maîtrise d'oeuvre. Epaisseur 60 microns au minimum. Garantie 10 ans.

8.2.6. Vitrages

Généralités :

Tous les vitrages des parties transparentes seront des doubles vitrages à Isolation Thermique Renforcée avec application d'une couche à faible émissivité en face 2 de préférence.

L'entrepreneur devra se conformer aux recommandations et exigences des fabricants des divers matériaux et accessoires utilisés.

Les épaisseurs seront calculées pour satisfaire aux normes en vigueur.

Les vitrages seront du type :

- double vitrage isolant avec une face feuilletée en peu émissif :
10/16/4

8.2.7. Joints extrudés

Tous les joints seront extrudés et fournis maintenus dans des rainures en T empêchant leur arrachement.

8.3. Menuiseries extérieures aluminium

8.3.1. Généralités

De façon générale tous les ensembles de façades fixes et ouvrants seront réalisés à partir des profilés en alliage léger d'aluminium thermolaqué en usine, à rupture de pont thermique, coloris au choix de la maîtrise d'ouvrage dans la gamme RAL .

L'entrepreneur devra se conformer aux recommandations et exigences des fabricants des divers matériaux et accessoires utilisés.

Il sera prévu un profil d'habillage périphérique intérieur choisi dans la gamme du fabricant des châssis fixé solidement par dispositif à agréer par la maîtrise d'ouvrage et dimensionné pour former recouvrement sur le revêtement de la paroi(murs cuisines, chambres, salons).

La section des différents profilés sera déterminée par l'entrepreneur en fonction des DTU, normes et règlements en vigueur à la date de remise de l'offre

8.3.2 Paumelles sur châssis aluminium

Elles seront conçues en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox.

Elles seront réglables et équipées d'une barrière isolante évitant le point froid et les risques de condensation.

8.3.2.5. Châssis coulissants 2 vantaux en aluminium

Fenêtres coulissantes réalisées en profilés tubulaires d'alliage léger d'aluminium , épaisseur mini 46 mm, à rupture de pont thermique, thermolaquées en usine, avec feuillure auto drainante, parcloses clipsées et joints d'étanchéité en EPDM de la société K Line ou équivalent

. Etanchéité entre dormant et ouvrant réalisée par des joints brosse avec lame centrale renforçant l'étanchéité à l'eau. Les prises de volume de 6 à 26 mm pour recevoir des vitrages multifonctions se feront par joint EPDM, drainage des eaux d'infiltration au droit du capot horizontal.

Fermeture 1 point à fermeture automatique, limiteur d'ouverture, poignée de tirage.

8.3.2.6. Châssis 1 vantail oscillo battant en aluminium

Fenêtres oscillo battantes réalisées en profilés tubulaires d'alliage léger d'aluminium , épaisseur mini 46 mm, à rupture de pont thermique, thermolaquées en usine, avec feuillure auto drainante, parcloses clipsées et joints d'étanchéité en EPDM de la société K Line ou équivalent

Etanchéité entre dormant et ouvrant réalisée par des joints brosse avec lame centrale renforçant l'étanchéité à l'eau. Les prises de volume de 6 à 26 mm pour recevoir des vitrages multifonctions se feront par joint EPDM, drainage des eaux d'infiltration au droit du capot horizontal.

Fermeture 1 point à fermeture automatique, limiteur d'ouverture, poignée de tirage.