



APHP - HÔPITAL MARIN D'HENDAYE
RENOVATION DES AILES CAMINO & ADAMSKI - PROJET DE 62 LITS SMR
Route de la corniche, 64700 Hendaye

Maître d'ouvrage :



APHP – Hôpital Marin d'Hendaye
Route de la corniche
64700 HENDAYE
Tél. 05 59 48 08 05
Email : service.travaux.hnd@aphp.fr

Architecte mandataire :



2SL - Architecture
4bis Avenue de la butte aux cailles
64600 ANGLET
Tél. 05 56 81 80 64
Email : agence@sls.archi

Bureau d'études TCE :



OTCE Aquitaine
22 Avenue de l'Adour
64600 ANGLET
Tél. 06 33 35 26 36
Email : speltier@otce.fr

Bureau de contrôle & Coordinateur SPS :
BC : Cyrille MOREAU
CSPS : Alain BROCHERIOU



QUALICONSLT
28/30 Chemin de Sabalce,
64100 BAYONNE
Tél. 05 59 48 23 54 / 06 68 67 52 37
Email : cyrille.moreau@qualiconsult.fr / alain.brocheriou@qualiconsult.fr

Coordinateur SSI :



NAMIXIS & SSICoor
Le Calliope
121 rue Jean Bart
31670 LABEGE
Tél. 05 47 30 67 00
Email : julien.drulhe@groupe-systea.com

OPC :

RG Concept
28/30 Chemin de Sabalce – O & V
64100 BAYONNE
Tél. 06 63 02 10 44
Email : RGconcept@live.fr

CCTP LOT n°07 : Menuiseries Extérieures & Murs rideaux aluminium			DCE
Date	Indice	Modifications	
MARS 2024	0	CREATION	

Sommaire

01	ETENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS ET NORMES	5
01.01	Étendue des travaux.....	5
01.02	Documents de référence et contractuels.....	5
01.03	Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition.....	10
01.04	Réglementation acoustique	10
01.05	Prestations à la charge du présent lot	10
02	Spécifications et prescriptions générales	12
02.01	Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre.....	12
02.02	Plans d'exécution.....	12
02.03	Dimensions des éléments constitutifs.....	13
02.04	Sécurité incendie	13
02.05	Éléments modèles	13
02.06	Accessoires de manœuvre – Clés – Combinaisons.....	14
02.07	Étanchéité des menuiseries	14
02.08	Fabrication des menuiseries	14
02.09	Pose et fixations des menuiseries	15
02.10	Calfeutremments – Habillages – Couvre-joints	16
02.11	Essais	16
02.12	Protection et nettoyage des ouvrages finis	16
02.13	Protection contre la corrosion.....	16
03	PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA VITRERIE	18
03.01	Obligations de l'entrepreneur.....	18
03.02	Règles générales de mise en œuvre.....	18
03.03	Prescriptions diverses.....	19
03.04	Mise en œuvre des vitrages.....	19
03.05	Réception des supports	21
03.06	Ossatures supports et fixations.....	21
03.07	Protection contre la corrosion - Traitement des bois.....	22
03.08	Échantillons	23
03.09	Éléments modèles	24
03.10	Pose et fixations des ouvrages.....	24
03.11	Joints de dilatation - Dilatation.....	25
03.12	Habillages - Couvre-joints.....	25
03.13	Ventilation des bardages.....	25
03.14	Étanchéité des ouvrages de façades.....	26
03.15	Isolation thermique	26
03.16	Responsabilité de l'entrepreneur.....	27
03.17	Contrôle et réception des matériaux sur chantier	28
03.18	Sécurité incendie	28
03.19	Parement Murs rideaux.....	28
04	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES BARDAGES EN MATERIAUX COMPOSITES	30
04.01	Nature et qualité des matériaux et composants	30
04.02	Règles de mise en œuvre.....	30
04.03	Accessoires façonnés	31
05	DESCRIPTION DES OUVRAGES	32
05.01	Prescriptions a la présente étude.....	32

05.02	Ensembles menuisés extérieurs	33
05.02.01	Type 1 : Châssis vitré fixe toute hauteur - Dimensions : 70 x 90cm ht, compris réfection barreaux existants	34
05.02.02	Type 2 : Porte métallique pleine simple vantail – Dimensions : variables.....	34
05.02.03	Type 3 : Ensemble menuisé avec ouvrant simple et oscillo-battant et imposte fixe – Dimensions : variables	35
05.02.04	Type 4 : Ensemble menuisé 2 ouvrants avec imposte fixe – Dimensions : 140 x 210cm ht.....	35
05.02.05	Type 5 : Ensemble menuisé fixe avec imposte fixe – Dimensions : 140 x 235cm ht.....	35
05.02.06	Type 6 : Ensemble menuisé 2 ouvrants avec imposte fixe – Dimensions : 140 x 235cm ht.....	36
05.02.07	Type 7 : Ensemble menuisé 2 ouvrants avec imposte fixe – Dimensions : 132 x 215cm ht.....	36
05.02.08	Type 8 : Ensemble menuisé simple ouvrant et allège vitrée – Dimensions : 110 x 285cm ht	37
05.02.09	Type 9 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrant et imposte fixe – Dimensions : 202 x 281cm ht	37
05.02.10	Type 10 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrant et imposte fixe – Dimensions : 130 x 267cm ht	37
05.02.11	Type 11 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant et imposte fixe – Dimensions : 80 x 227cm ht	38
05.02.12	Type 12 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant – Dimensions variables	38
05.02.13	Type 13 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant – Dimensions : 167 x 235cm ht.....	39
05.02.14	Type 14 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant et imposte fixe – Dimensions variables.....	39
05.02.15	Type 15 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrant et imposte fixe – Dimensions : 200 x 250cm ht	40
05.02.16	Type 16 : Baie vitrée toute hauteur – Dimensions : 385 x 295cm ht.....	40
05.02.17	Type 17 : Ensemble menuisé vitrée toute hauteur et ouvrant type accordéon – Dimensions : 435 x 295cm ht	40
05.02.18	Type 18 : Porte métallique pleine 2 vantaux accès local FM – Dimensions : 260 x 210cm ht	41
05.02.19	Type 19 : Grille de ventilation local sous-station – Dimensions : 30 x 30cm ht.....	41
05.02.20	Type 20 : Ensemble menuisé 2 vantaux – Dimensions : 130 x 245cm ht.....	41
05.02.21	Type 21 : Porte fenêtre accès terrasse – Dimensions : 200 x 250cm ht.....	42
05.02.22	Type 22 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrants – Dimensions : 130 x 180cm ht.....	42
05.02.23	Type 23 : Oculus vitré fixe – Dimensions : 110 x 60cm ht.....	42
05.02.24	Type 24 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrants – Dimensions : 130 x 170cm ht.....	43
05.02.25	Type 25 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrants sur allège pleine avec imposte fixe – Dimensions : 144 x 170cm ht	43
05.02.26	Type 26 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrants sur allège pleine avec imposte fixe – Dimensions : 130 x 257 cm ht	43
05.02.27	Type 27 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant – Dimensions variables	44
05.02.28	Type 28 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant – Dimensions : 167 x 250cm ht.....	44
05.02.29	Type 29 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrant + 1 fixe toute hauteur – Dimensions : 200 x 196cm ht	45
05.02.30	Type 30 : Jour de souffrance sur combles – Dimensions variables.....	45
05.03	Complexes Mur rideau	46
05.03.01	Ensemble Mur Rideau	46
05.03.02	Façade rideau avec lames brise-vue ou garde-corps intégrées.....	49
05.03.03	Portes automatiques intégrées dans mur rideau	52
05.03.04	Porte automatique intérieure	53
05.04	Ouvrages divers.....	53
05.04.01	Volets roulants à tablier à lames.....	53
05.05	Prestations supplémentaires éventuelles.....	54
05.05.01	Réfection ou remplacement des lisses métallique extérieures.....	54
05.05.02	Stores intérieurs.....	54
05.05.03	Occultants souples intérieurs intégrés dans ensembles mur rideau	55
05.05.04	Mur rideau coursive sur patio.....	55
05.06	VARIANTES	55

05.06.01	VARIANTE : Vitrage dépoli en partie basse.....	55
05.06.02	VARIANTE : Occultants intégrés au vitrage dans ensembles mur rideau.....	56

01 **ETENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS ET NORMES**

01.01 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants : portes-fenêtres et fenêtres en aluminium, volets roulants et ouvrages accessoires.

NOTA IMPORTANT :

L'attention de l'entrepreneur adjudicataire est attirée par le fait que la nouvelle réglementation "Handicapés" (Arrêté du 01/08/2006 et circulaire du 30/11/2007) est applicable dans son intégralité, et notamment la position des organes de manœuvre ou de commande situés entre 0.90 et 1.30 m.

01.02 Documents de référence et contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les [tableaux suivants](#) :

DTU

DTU	Intitulé	Normes
DTU 37.1	Menuiseries métalliques	NF P 24-203-1 et 2
Annexe commune aux DTU 36.1 et 37.1		
DTU 36.1 et 37.1	Mémento : Choix des fenêtres en fonction de leur exposition	
DTU 39	Miroiterie – Vitrerie	NF P 78-201-1 et 2

Normes

Normes	Intitulé
NF P 20-302	Caractéristiques des fenêtres
NF P 20-401	Dimensions des châssis et croisées à la française
NF P 23-305	Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes (révisées 1996) Spécifications pouvant être étendues et adaptées aux menuiseries extérieures en métal et en PVC
NF A 36-321	Galvanisation par immersion dans le zinc fondu, selon classes de galvanisation
NF A 91-121	
NF EN 22063	Revêtements métalliques et inorganiques – Projection thermique zinc – Aluminium et alliages
NF A 91-201	Métallisation par projection d'une couche de zinc
NF P 24-101	Menuiseries métalliques – Terminologie
NF P 24-301	Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques
NF A 50-401	Aluminium et alliages d'aluminium – Caractéristiques générales
NF A 50-452	Aluminium et alliages d'aluminium – Produits prélaqués – Caractéristiques
NF P 24-351	Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et portes-fenêtres métalliques
NF A 50-452	Aluminium et alliages d'aluminium – Produits prélaqués
NF P 26-306	Paumelles
NF P 26-102 et P 26-303	Crémones

Normes	Intitulé
NF P 26-316	Ferme-portes
NF P 26-317	Pivots à freins
NF P 26-315	Dispositifs antipanique
NF P 26-314 26-409 26-414 et 26-415	Serrures de bâtiment
NF E 27-815	Chevilles métalliques à expansion
NF E 25-XXX	Visserie – Boulonnerie
NF P 78-301	
NF P 78-302	
NF B 32-500	Verre étiré – Verre coulé – Glace
NF P 78-303	Verre armé – Verre trempé – Verre feuilleté
NF P 78-304	
NF P 78-305	
NF P 78-455	Vitrages isolants
NF P 78-331	Mastics à l'huile de lin
NF P 85-301	Profilés en caoutchouc
et toutes les normes énumérées à l'annexe D-2 du DTU 39	

Labels et certifications de qualité

Les menuiseries extérieures devront satisfaire aux labels de qualité et/ou aux cahiers des charges suivants :

- certificat CERFF : fenêtres métalliques ;
- label EWAA : éléments en aluminium anodisé ;
- label Qualicoat : éléments en aluminium prélaqué ;
- label ECCA : revêtements de parements extérieurs en tôles prélaquées ;
- label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction.

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et/ou aux cahiers des prescriptions techniques figurant dans le [tableau ci-dessous](#) :

Label	Intitulé
Label Acotherm	Performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées ci-après aux bases contractuelles
Label Cekal	Qualité des doubles vitrages

Règles de calcul DTU

Règles NV 65 (modifiées par règles N 84) définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

Marque NF

Produits	Qualification délivrée	Organisme délivreur
Marque NF Produits objets de normes applicables	NF	AFNOR Association française de normalisation
Produits écologiques	NF Environnement	AFNOR Association française de normalisation
Certification Composants et matériaux des bâtiments	Cstbatt	CSTB Centre scientifique et technique du bâtiment

Composants du bâtiment	Aviq - Cebtp - Cerf - Acotherm - Cekal - Snjf	CEBTP - Centre expérimental de recherche et d'études du bâtiment et des travaux publics
Produits en béton	Qualif - IB	CERIB - Centre d'études et de recherche de l'industrie du béton
Produits de l'industrie du béton	Qualif - IB	FIB - Fédération des industries du béton
Produits en terre cuite	Cttb	CTTB - Centre technique des tuiles et briques
Domaine du bois	CTB - Acotherm	CTBA - Centre technique du bois
Produits de traitement ignifugé	Gtfi	GTFI - Groupement technique français de l'ignifugation
Produits de la visserie, boulonnerie et chevilles métalliques à expansion	Certiméca	CERTIMÉCA
Matériaux isolants manufacturés Isolations thermiques	ACERMI	ACERMI Association pour la certification des matériaux isolants
Résistance au feu ou protection incendie	Acerfeu	ACERFEU Association pour la certification en résistance au feu des éléments de construction
Matériaux de calfeutrement	Snjf	SNJF Syndicat national des joints et façades

Autres textes à respecter

Règles professionnelles acceptées par l'AFAC

Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.

Règles UNPVF.

Spécifications Tecmaver.

Prescriptions techniques - classement EdRK des éléments de remplissage des panneaux de façade menuisés.

Ordre de préséance

Au sujet des DTU - normes - certifications - labels et autres textes visés ci-avant, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP, et celles des documents ci-avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux clauses communes à tous les lots.

01.03 Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition

Les caractéristiques physiques et mécaniques des fenêtres et portes-fenêtres seront à définir par l'entrepreneur en fonction de leur situation et de leurs expositions précisées ci-après aux bases contractuelles.

Ce choix devra satisfaire aux prescriptions des DTU 36.1 et DTU 37.1 – Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

Une attention toute particulière doit être prise pour répondre aux contraintes de l'environnement soumis aux embruns intégrant des dispositions de mises en œuvre adaptées.

01.04 Réglementation acoustique

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage, leurs entrées d'air et leurs coffres de volets roulants, le cas échéant, devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur, selon le type de construction. Un critère d'isolation acoustique standardisé pondéré contre les bruits de l'espace extérieur au-dessus de 30 dB sera exigé pour l'ensemble des menuiseries extérieures du présent projet.

Locaux de travail

Nouvelle réglementation acoustique (NRA) - Arrêté du 28 octobre 1994.

Arrêté du 30 août 1990 relatif à la correction acoustique des locaux de travail.

01.05 Prestations à la charge du présent lot

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

- la fabrication en usine ou en atelier ;
- le transport à pied d'œuvre ;
- le coltinage et le montage ;
- la pose ;
- la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue ;
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- les échafaudages nécessaires, le cas échéant,

et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

Les travaux de vitrage comprendront implicitement :

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

02 Spécifications et prescriptions générales

02.01 Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre

À l'appui de leur offre, les entrepreneurs devront obligatoirement joindre un dossier technique. Ce dossier technique comprendra les points suivants.

Descriptif des menuiseries extérieures proposées

Ce descriptif donnera tous renseignements utiles concernant les différents ouvrages prévus dans l'offre, notamment :

- le type et le modèle des profilés utilisés et la désignation de leur fabricant ;
- les largeurs des montants et traverses ;
- la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés, le cas échéant ;
- la description et définition précise de tous les dispositifs d'étanchéité, le modèle et la provenance des joints d'étanchéité prévus, etc. ;
- les principes et dispositifs de fixation des ouvrages ; et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des menuiseries proposées.

- Articles de ferrage et quincaillerie :
 - le nombre et la disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas de menuiseries coulissantes ;
 - le ou les systèmes de manœuvre, de fermeture et de condamnation ;
 - la description, la nature du matériau et le type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie.

- Avis Techniques et autres
 - copies des Avis Techniques pour tous les ouvrages qui y sont soumis ;
 - copie du compte rendu d'essais à l'air, à l'eau et au vent avec le classement AEV.

- Copies des labels ou certifications de qualité
 - certificats CERFF ;
 - labels CTB et CTBX et CTBH, le cas échéant ;
 - labels EWAA – Qualicoat et ECCA ;
 - labels SNJF pour les joints utilisés

- Vitrages feuilleté de sécurité
 - descriptifs et types de vitrages isolants prévus ;
 - certifications Cekal correspondantes

- Labels Acotherm s'il y a lieu

02.02 Plans d'exécution

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du CCAP à la charge de l'entrepreneur.

D'autre part, l'entrepreneur aura à sa charge, dans tous les cas, l'établissement des plans de fabrication et de mise en œuvre sur chantier.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :

- les formes et profils des éléments constitutifs, y compris ceux intégrant des bouches d'entrée d'air et autres grilles ;
- les détails des dispositifs d'étanchéité et de récolte et d'évacuation des eaux de buées ;
- l'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie ;
- les détails d'assemblage des feuillures, parcloles, etc. ;
- les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose ;
- les principes et détails de fixation ;
- le mode de calfeutrement ;
- les détails des habillages et couvre-joints,

et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

02.03 Dimensions des éléments constitutifs

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'entrepreneur.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage ;
- du type du ou des ouvrants ;
- du type et du nombre des ferrages ;
- de l'utilisation de l'ouvrage ;
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage ;
- des orifices d'entrée d'air, grilles de ventilation ou autres et bien entendu en fonction de la situation de la construction, et de l'implantation et de l'exposition de l'ouvrage ;
- des données précisées aux bases contractuelles ci-après.

02.04 Sécurité incendie

Les prescriptions particulières concernant la réaction et la résistance au feu sont contenues dans la note de sécurité jointe au dossier d'appel d'offres. L'entreprise adjudicatrice fera valider par le Bureau de Contrôle ses menuiseries extérieures avant tout commencement de réalisation.

Elle veillera notamment à respecter les règles du "c+d" au droit de tous les ouvrages venant en façades et veillera à utiliser tous les matériaux nécessaires, dans le strict respect de la réglementation Incendie. L'entreprise se fera confirmer les principes du désenfumage des locaux de Bureaux ainsi que de l'Atrium, afin d'éviter la réalisation d'ensembles coupe-feu.

02.05 Éléments modèles

Les ouvrages du présent projet ayant un nombre important d'éléments de même type ou de même principe, le Maître d'Œuvre demande d'ores et déjà à l'entrepreneur la mise en place d'un prototype pour chaque type de baie (2 types), et autant de prototypes jusqu'à validation.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le Maître d'Œuvre de l'élément modèle.

02.06 Accessoires de manœuvre – Clés – Combinaisons

Accessoires de manœuvre

L'entrepreneur du présent lot aura à livrer au Maître d'Ouvrage tous les accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- les clés à carré de diamètre 6 mm pour les batteuses et autres ;
- etc.

Pour information : L'entrepreneur du présent lot doit prévoir des huisseries permettant de recevoir un cylindre européen (fournit par le Maître d'Ouvrage). Il est à noter également la nécessité de prévoir des crémones pomprières pouvant recevoir un demi-cylindre (fournit par le Maître d'Ouvrage)

Combinaisons de serrures

La fourniture des cylindres repris sur l'organigramme existant de l'établissement est à la charge du Maître d'Ouvrage. Un descriptif précis devra être transmis par le présent lot.

02.07 Étanchéité des menuiseries

Les menuiseries extérieures devront, dans tous les cas, assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, abstraction faite des entrées d'air des grilles de prise d'air.

L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents (tempête), aux pluies fouettantes, à la neige pulvérulente, etc.

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité AEV définie ci-après aux bases contractuelles.

Cette étanchéité sera obtenue par :

- le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc. ;
- des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat ;
- des joints incorporés dans les éléments de la menuiserie ;
- la mise en place de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

Dans certains cas, en fonction de la position de la menuiserie (orientation, hauteur du bâtiment, site exposé, etc.), l'entrepreneur aura à prévoir tous les dispositifs d'étanchéité complémentaires nécessaires.

Dans le cas où des infiltrations seraient constatées, l'entrepreneur devra tous travaux nécessaires tels que fourniture et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métalliques à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc., nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue.

02.08 Fabrication des menuiseries

Les études sur la pathologie des menuiseries extérieures ont révélé que les désordres les plus fréquemment rencontrés sont les suivants :

Infiltrations d'eau :

- entre les ouvrants et la pièce d'appui : 35 % ;
- au droit des assemblages d'angles : 32 % ;
- à la jonction verticale entre les ouvrants et les dormants : 14 % ;
- à la jonction vitrage – menuiserie : 13 % ;
- à la jonction verticale entre ouvrants : 6 %.

Non-étanchéité à l'air :

- jeux excessifs entre ouvrants : 17 % ;
- défauts des garnitures souples : 18 % ;
- mauvais calages du vitrage : 15 %.

La fabrication des menuiseries devra être réalisée en prenant toutes dispositions pour éviter les risques d'apparition de ces désordres, et notamment :

- par le choix judicieux du profil de la pièce d'appui et de ses dispositifs de récolte et d'évacuation des eaux d'infiltration, et du profil de la traverse basse et de son revers d'eau adapté au profil de la pièce d'appui ;
- par une exécution très précise des assemblages d'angles ;
- par l'emploi de joints et garnitures souples de modèles strictement adaptés aux différents profils utilisés.

Les parties mobiles des menuiseries devront pouvoir se mouvoir sans difficultés et se joindre entre elles ou avec les parties dormantes, avec le minimum de jeu nécessaire.

Les menuiseries qui ne répondraient à ces prescriptions seront refusées, sans contestation possible de l'entrepreneur.

02.09 Pose et fixations des menuiseries

La pose des menuiseries devra toujours être effectuée par des ouvriers menuisiers qualifiés et l'entrepreneur devra pouvoir en apporter la preuve à tout moment.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact.

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Ces fixations en inox classe A4 ou 316L répondront aux spécifications de l'article 3.1 du DTU 37.1, quel que soit le type de menuiserie.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de Gros Œuvre ;
- dans le cas de parements de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre visible ne pourra être admise pour ces parements ;
- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état.

La fixation de la pièce d'appui au support par vis traversantes ne sera pas admise, sauf si ce type de fixation est expressément autorisé par l'Avis Technique.

L'étanchéité entre le dormant et le support sera réalisé par interposition d'un joint souple destiné à cet usage.

Les types et modèles de joints seront judicieusement choisis en fonction du type et de la nature des supports.

Une attention particulière devra être apportée à l'étanchéité sous la pièce d'appui et à la jonction du joint horizontal à ses extrémités avec les joints verticaux.

En aucun cas, l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au Maître d'Œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

02.10 Calfeutrements – Habillages – Couvre-joints

Les calfeutrements entre les menuiseries et gros œuvre répondront aux articles 3.3 et 4.42 du DTU 37.1. Le choix et l'exécution de ces calfeutrements sont à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutrements humides en dérogation à l'article 2.13.06 du CCS.

Le mode de calfeutrement devra figurer sur les plans de fabrication conformément aux spécifications ci-avant. Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints intérieurs nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits. Ces éléments seront toujours en matériau de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

02.11 Essais

Les essais des menuiseries seront réalisés dans les conditions définies aux documents techniques applicables au type de menuiserie du présent lot.

02.12 Protection et nettoyage des ouvrages finis

Protection des ouvrages finis

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

Nettoyage de mise en service

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot. Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires ;
- le nettoyage et lavage parfait aux 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries ;
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc.

02.13 Protection contre la corrosion

Ouvrages en alliage léger

Selon spécifications ci-après au présent CCTP, la protection contre la corrosion sera traitée par :

- anodisation répondant à la norme NF A 91-450 (décembre 1981) Traitements de surface des métaux - Anodisation (oxydation anodique) de l'aluminium et de ses alliages - Couches

anodiques sur aluminium -Spécifications générales, label EWAA-EURAS, avec garantie de bonne tenue de 10 ans:

- EWAA - Classe 20, pour milieu atmosphérique agressif, tels que milieu industriel, atmosphère marine ou analogue ;
- laquage industriel répondant à la norme NF A 50-452 (septembre 1984) Aluminium et alliages d'aluminium - Produits prélaqués livrés en tôles ou en bandes - Caractéristiques :
 - revêtement par laque thermodurcissante label Qualicoat, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc

Ouvrages accessoires en métal

Selon le cas, ils seront traités contre la corrosion par :

- peinture antirouille en résines époxy plus poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage degré de soin : 2,5 ;
- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91-201 (norme NF EN 22063, janvier 1994) Revêtements métalliques et inorganiques - Projection thermique - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux ;
- galvanisation répondant à la norme NF A 91-121 (norme NF EN ISO 1461, juillet 1999) Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux - Spécifications et méthodes d'essai, masse nominale du revêtement par face 300 g/m².

Contacts interdits

Il est rappelé ici l'article correspondant du DTU 32.1 (juin 1964) Construction métallique : charpente en acier (édition avril 1982) concernant les contacts interdits entre l'aluminium et divers matériaux et les solutions à adopter pour empêcher ces contacts.

03 **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA VITRERIE**

03.01 **Obligations de l'entrepreneur**

3.1. Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir avant la remise de son offre, contrôlé la conformité aux documents techniques contractuels visés ci-avant, des ouvrages prescrits ci-après au présent CCTP, en ce qui concerne :

- les épaisseurs des vitrages en fonction de leurs dimensions, (qui seront obligatoirement feuilleté sécurit pour l'ensemble du projet aux deux faces), de l'exposition des façades, du site, et des autres critères à prendre en compte ;
- les modes de mises en œuvre, en fonction de la nature et du type de menuiserie, du type et de la nature du vitrage, des performances à obtenir, etc.

Dans le cas où apparaîtrait un manque de conformité, il incombera à l'entrepreneur de le rectifier, étant bien spécifié que le montant de son offre devra correspondre à des ouvrages totalement conformes aux prescriptions des documents techniques contractuels applicables au présent lot, visés ci-avant.

03.02 **Règles générales de mise en œuvre**

Il est rappelé ici les règles générales de mise en œuvre à respecter par l'entrepreneur, dans le cadre des conditions et prescriptions des documents techniques contractuels visés ci-avant.

Calage des vitrages

Il est rappelé ici l'obligation de calage des vitrages.

Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des documents techniques.

Jeux des vitrages

Les jeux, tant périphériques que latéraux, devront être conformes aux prescriptions des documents techniques.

Fixations des vitrages

Les fixations doivent assurer le maintien du vitrage dans la feuillure, indépendamment des garnitures d'étanchéité.

Étanchéité des vitrages

L'étanchéité des vitrages devra être parfaite.

À cet effet, en fonction du système d'étanchéité préconisé, la mise en œuvre desdits matériaux sera exécutée conformément aux spécifications des documents techniques.

03.03 Prescriptions diverses

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. Une dérogation à cette prescription pourra toutefois être apportée après accord du Maître d'Œuvre pour porter au compte prorata les frais de remplacement des vitrages brisés, dont le responsable n'aura pu être déterminé.

En fin de travaux, l'entrepreneur du présent lot devra nettoyer parfaitement tous ses vitrages aux 2 faces.

03.04 Mise en œuvre des vitrages

La mise en œuvre des vitrages et des parcloles devra être effectuée dans les conditions définies par les documents techniques suivants :

- DTU 39 : Vitrierie – Miroiterie ;
- DTU 36.1 : Menuiserie en bois ;
- norme NF P 23-305.

Pose des vitrages à feuillure ouverte, sans parcloles

Pose des vitrages à feuillure ouverte, le vitrage tenu mécaniquement à l'aide de pointes, losanges, chevilles ou languettes.

Étanchéité par masse de mastic homogène assurant le contre-mastic derrière le vitrage et le solin de mastic à l'avant.

Mastic oléoplastique.

Pose des vitrages à feuillure fermée, avec parcloles

Pose des vitrages à feuillure fermée par parcloles, avec calage assurant le maintien et le positionnement correct du vitrage.

Étanchéité par bain de mastic homogène assurant le contre-masticage et le masticage.

Dépose préalable des parcloles et repose après mise en place du vitrage.

Mastic oléoplastique.

Pose des vitrages avec mastic obturateur, avec parcloles

Pose des vitrages selon le système à mastic obturateur sur fond de joint, mise en œuvre et matériaux assurant l'étanchéité conformes aux prescriptions des documents techniques.

Dépose préalable des parcloles et repose après mise en place des vitrages.

Mastic oléoplastique.

Système à feuillure autodrainante sur fond de joint bande préformée.

Pose des vitrages à feuillure autodrainante, système mixte

Pose des vitrages selon le système dit « mixte » avec bande préformée, mise en œuvre et matériaux assurant l'étanchéité conformes aux prescriptions des documents techniques.

Dépose préalable des parcloles et repose après mise en place des vitrages.

Avec profilé caoutchouc de compression.

Pose des vitrages à feuillure autodrainante, par profilés caoutchouc

Pose des vitrages selon le fascicule de documentation T 48 901.

Mise en œuvre ne devant pas provoquer d'allongement du profilé caoutchouc et permettre la continuité de l'étanchéité aux angles.

Dépose préalable des parcloles et repose après coup.

Miroiterie et partie pleine.

Les vitrages utilisés seront conformes en épaisseur et en constitution aux règles en vigueur à ce jour, à définir par l'entreprise et à soumettre pour validation au bureau de contrôle.

Cadre dormant et châssis

Les dormants comporteront à leur partie basse une traverse formant pièce d'appui avec rejet d'eau.

Les ouvrants de châssis seront équipés de rejet d'eau sur la traverse basse.

Couvre-joints et parcloles :

Ils seront clipsés et assemblés à coupes d'onglets.

Bavettes :

Elles seront en aluminium anodisé au choix, fournies, posées sur feutre 36 S avec pattes de fixation, relevés latéraux et joints d'étanchéité.

Joints :

Il sera fait usage :

- entre menuiserie et maçonnerie de joints Compriband, silicones (type Bostick) ou joints butyl polyisobutylène
- pour ouvrants divers, de profils de battement en Néoprène,
- joints d'étanchéité phoniques et coupe-feu nécessaires.

Echantillons :

Avant lancement en fabrication, tous les échantillons de tous les matériaux seront présentés à l'Architecte

Mise en œuvre :

Les éléments en façades seront mis en place avec le plus grand soin, bien réglés et solidement maintenus. Toutes les fixations ou scellements sont à prévoir au présent Chapitre. Tous les raccordements avec les parties béton, bardage ou parties métalliques selon le cas, devront être parfaitement étanches à l'air et à l'eau avec les joints et assurer une continuité parfaite du pare pluie. Sur toutes les parties en aluminium en contact avec de l'acier, il devra être prévu la mise en place d'un joint isolant.

Protection des ouvrages :

Les Entreprises devront prévoir la protection des ouvrages lors de l'approvisionnement sur le chantier et après mise en place par film plastique ou tout autre procédé efficace à leur convenance. La dépose de cette protection sera faite par l'Entreprise avant la réception des travaux.

Nettoyage :

L'Entreprise devra prévoir un nettoyage général de sa fourniture avant la réception des travaux.

03.05 Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception de la structure, béton, maçonnerie ou autre, devant recevoir ses ouvrages.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux Règles professionnelles, en ce qui concerne les tolérances et autres.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre.

03.06 Ossatures supports et fixations

Sauf certains types d'habillages qui pourront être posés avec des fixations mécaniques directes dans le support béton ou maçonnerie, tous les autres ouvrages seront posés sur une ossature.

Selon le cas, ces ossatures pourront être métalliques ou en bois, ossature simple ou ossature primaire et secondaire.

Il incombera à l'entrepreneur de déterminer, avec l'assistance du fabricant si nécessaire :

- * les sens de pose des ossatures ;
- * les écartements ;
- * les sections des éléments de l'ossature ;
- * et les autres particulières s'il y a lieu.

Les ossatures bois seront conformes aux prescriptions du document suivant :

« Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature bois et de l'isolant thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique » Cahier du CSTB 3316 - Janvier-février 2001.

Cette ossature sera fixée au support par tous moyens et avec tous éléments de fixation nécessaires en fonction de la nature du support.

Les ossatures et leurs fixations nécessaires, quelles qu'elles soient, seront toujours à la charge du présent lot.

Pour les fixations sur maçonnerie ou béton, les fixations devront répondre au Cahier no 211 du CSTB « Détermination sur chantier de la charge maximale admissible applicable à une fixation mécanique de bardage rapporté ».

Ce document définit, entre autres, les essais simples à réaliser sur chantier avec utilisation d'un appareillage aisément transportable.

Les essais seront à la charge de l'entrepreneur, y compris la main-d'œuvre nécessaire, la mise à disposition de l'appareillage et le calcul des résultats.

Dans le cas de résultats d'essais négatifs, l'entrepreneur aura à prendre toutes dispositions concernant les fixations, jusqu'à l'obtention d'essais à résultat positif.

03.07 Protection contre la corrosion - Traitement des bois

Protection contre la corrosion des éléments métalliques

Tous les éléments métalliques des ossatures et tous les éléments et accessoires métalliques de fixation, devront être livrés protégés contre la corrosion.

Les éléments ferreux de l'ossature seront traités par galvanisation à chaud ou par métallisation après décapage ou par tout autre procédé équivalent, à l'exclusion du traitement par peinture.

Le traitement par peinture ne sera pas admis, sauf spécification expresse dans le CCTP ci-après.

Tous les éléments et pièces de fixation, les boulonneries et les visseries auront été traités par galvanisation, métallisation, électro-zingage, ou seront cadmiés ou en inox.

Protection et préservation des bois

Tous les bois mis en œuvre devront avoir été traités.

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués suivant les spécifications du Chapitre IV du DTU 31.1 (norme NF P 21-203, août 2002) Travaux de bâtiment - Charpente et escaliers en bois - Partie 1 : Cahier des clauses techniques - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales et celles des normes qui y sont citées.

Produits de traitement :

* produits homologués au label CTBF et choisis dans la catégorie P - classes 1-2 et 3, selon le cas.

Pour le traitement des bois, l'entrepreneur devra respecter les spécifications et prescriptions du Cahier du CTBA « Cahier des charges pour le traitement des bois d'ouvrages », notamment :

- * respecter les spécifications techniques en matière de traitement ;
- * utiliser des produits certifiés et conformes aux nouvelles normes européennes ;
- * assurer la sécurité des personnes, de l'ouvrage et de l'environnement.

L'entrepreneur sera tenu de présenter un certificat attestant de ce traitement du bois.

03.08 Échantillons

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de toutes les fournitures qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages de grandes dimensions, l'entrepreneur pourra présenter les documentations techniques détaillées.

03.09 Éléments modèles

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le Maître d'Œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le Maître d'Œuvre de l'élément modèle.

03.10 Pose et fixations des ouvrages

La pose des ouvrages devra toujours être effectuée par des ouvriers spécialisés qualifiés, et l'entrepreneur devra pouvoir en apporter la preuve à tout moment.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- * dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros œuvre ;
- * le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état.

En aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au Maître d'Œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

03.11 Joints de dilatation - Dilatation

Les bardages, en ce qui concerne les ossatures et les ouvrages, devront toujours respecter les joints de dilatation prévus dans la structure porteuse.

Les ouvrages devront comporter des possibilités de dilatation suffisantes en tous sens entre éléments, en fonction des matériaux, pour éviter tous désordres dus à la dilatation.

03.12 Habillages - Couvre-joints

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits.

Ces éléments seront toujours en matériau de même nature et aspect que les ouvrages au droit desquels ils sont disposés.

03.13 Ventilation des bardages

Dans tous les cas où la ventilation des bardages est exigée par la réglementation en vigueur (DTU, normes, etc.), cette ventilation devra être assurée.

Les sections d'arrivée et de départ d'air, ainsi que les emplacements des différents dispositifs d'entrée et de sortie d'air, devront être strictement conformes aux exigences de la réglementation.

L'entrepreneur devra s'assurer que toutes ces dispositions sont respectées par le projet, faute de quoi il fera part par écrit au Maître d'Œuvre de ses remarques et observations.

03.14 Étanchéité des ouvrages de façades

Étanchéité à l'eau

Les ouvrages devront toujours, et dans tous les cas, assurer l'étanchéité à l'eau et à la neige pulvérulente même par vent violent.

L'entrepreneur devra prendre toutes mesures lors de la mise en œuvre et mettre en place tous dispositifs ou accessoires nécessaires pour lui permettre de garantir l'étanchéité des ouvrages.

Une attention particulière devra être apportée :

- * aux ouvrages sur façades de grande hauteur ;
- * aux ouvrages posés à l'horizontale ;
- * aux points de fixation ;
- * aux assemblages en angles ;
- * aux encadrements des ouvertures et plus particulièrement au mode d'évacuation des eaux rejetées par les trous dans les pièces d'appui ;
- * à la liaison façade-toiture ;
- * et à tous les points particuliers rencontrés.

En rive basse, les bardages ne doivent en aucun cas toucher le sol extérieur pour éviter les remontées par capillarité.

En tout état de cause, dans le cas d'infiltrations constatées si minimes soient-elles, l'entrepreneur aura à réaliser tous les travaux nécessaires quels qu'ils soient et à ses frais pour remédier à ces infiltrations et réaliser des ouvrages absolument étanches.

03.15 Isolation thermique

Lorsqu'une isolation thermique est prévue, selon le cas :

- * sur la face intérieure d'un bardage simple peau ;

Cette isolation sera réalisée par la mise en place d'un matériau isolant souple ou rigide.

Ce matériau isolant devra toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis technique spécifiant qu'ils sont admis pour l'usage auquel ils sont prévus.

Selon le cas, les isolants comporteront ou non un écran pare-vapeur.

Ces isolations devront toujours être mises en œuvre de manière à assurer un isolement continu, notamment aux jonctions, raccords, pénétrations, etc.

Les isolants en matelas souple devront comporter un système à languette ou autre permettant le recouvrement aux joints, et ces recouvrements devront être réguliers.

L'isolation thermique en panneaux sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés, selon le cas, à joints droits ou en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes.

La mise en œuvre et la fixation des matériaux isolants devront toujours respecter les prescriptions du fabricant, avec emploi d'accessoires de fixation préconisés par ce dernier.

03.16 Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- * nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- * conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- * compatibilité des matériaux entre eux ;
- * performances imposées.

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'Œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au Maître d'Œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le Maître d'Œuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

03.17 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériels et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les matériaux et produits relevant d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage, et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les matériaux ne comportant pas de certification, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le Maître d'Œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Tous les matériels défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

03.18 Sécurité incendie

Les habillages de façades devront respecter intégralement les règlements de sécurité contre l'incendie applicables en fonction du classement du bâtiment.

Dans le cas de façade filant sur plusieurs niveaux, l'isolation contre la propagation du feu au niveau des nez de plancher devra être assurée par la mise en place de dispositifs adaptés.

03.19 Parement Murs rideaux

■ *Choix des teintes*

Le choix des teintes appartient au Maître d'Œuvre, dans la gamme de coloris de base du fabricant.

Les entrepreneurs devront respecter cette polychromie dans la mesure du possible et en tenir compte dans l'établissement de leur offre.

■ *Surface témoin*

Avant le début des travaux, l'entrepreneur devra mettre en place une surface-témoin dont l'emplacement et la superficie seront définis par le Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de demander au fabricant de suivre la réalisation de cette surface-témoin.

■ *Réception des murs rideaux*

En fin de travaux pour la réception, l'état de surface et l'aspect des murs rideaux devront être identiques à ceux de la surface-témoin acceptée par le Maître d'Œuvre.

Aucune différence d'aspect entre les différents éléments du mur rideau ne sera acceptée.

De très faibles différences d'aspect entre les différents éléments du mur rideau pourront être tolérées.

04 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES BARDAGES EN MATERIAUX COMPOSITES

04.01 Nature et qualité des matériaux et composants

Il n'existe pas de DTU, Règles professionnelles ou autres documents techniques applicables à ces ouvrages.

Les matériaux et composants devant être mis en œuvre devront répondre aux prescriptions et spécifications définies ci-après par analogie aux documents existants.

Matériaux pour ossatures

Les matériaux en métal devront répondre aux prescriptions des normes NF et EN qui les concernent.

Les matériaux en bois devront répondre aux prescriptions du chapitre 5.1 du DTU 41.2 (norme NF P 65-210, juillet 1996) Travaux de bâtiment - Revêtements extérieurs en bois - Partie 1 : Cahier des clauses techniques - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales.

Matériaux et composants

Ces matériaux et composants étant des produits non traditionnels, ils sont en principe soumis à la procédure de l'Avis technique.

Ne pourront donc être mis en œuvre que des matériaux et composants ayant fait l'objet d'un Avis technique avec certificat de suivi et de marquage.

Éventuellement et sous réserve de l'accord du Maître d'Œuvre, des matériaux ou composants faisant l'objet d'une procédure ATEx pourront être admis ou des matériaux ayant fait l'objet d'un procès-verbal établi par un organisme qualifié.

04.02 Règles de mise en œuvre

Les remplissages en matériaux composites devront être mis en œuvre conformément aux spécifications et prescriptions de l'Avis Technique les concernant, et/ou aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

04.03 Accessoires façonnés

Les ouvrages en matériaux composites devront comprendre tous les éléments accessoires tels que encadrements et appuis de baies, profilés d'angles, couvertines d'acrotères, le cas échéant, bavettes ou larmiers, rivés en pignon, s'il y a lieu, et tous autres accessoires dans le cas de points particuliers, nécessaires pour livrer l'ouvrage en complet et parfait état de finition.

Ces éléments accessoires seront en métal préfaçonné ou façonné à la demande, avec revêtement et teinte des faces vues les plus proches possible de ceux de l'ouvrage de façade.

05 DESCRIPTION DES OUVRAGES

NOTA IMPORTANT :

- **Toutes les menuiseries devront répondre obligatoirement aux classements AEV (A*3 E*5 V*A3)**
- **Compte tenu de l'exposition du site, l'entrepreneur prendra le plus grand soin afin d'assurer une étanchéité parfaite de ses ouvrages, et prévoira des essais de projection d'eau sur les menuiseries.**
- **Les menuiseries seront de teinte RAL au choix de l'Architecte**
- **L'ensemble des côtes des menuiseries du bâtiment existant, précisées ci-après sont donné à titre indicative ; ces côtes seront à vérifier sur site avant toute fabrication. L'entrepreneur devra donc impérativement se rendre sur place et visiter les lieux pour chiffrer les travaux. En conséquence, les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.**
- **L'entreprise adjudicataire du présent lot devra prévoir, pour la mise en œuvre des murs rideaux, tous moyens de levage nécessaire tels que nacelle ou échafaudages de pieds métalliques fixes. Compris toutes protections nécessaires au niveau des façades.**

05.01 Prescriptions a la présente étude

Menuiseries extérieures réalisées en profilés aluminium à rupture de pont thermique totale sur ouvrant et sur dormant, finition thermolaquée.

Le traitement de surface doit faire l'objet du label EWAA, EURAS accompagné d'une garantie de 10 ans de bonne tenue, et possédant le label spécifique QUALIMARINE ou Gamme Qualité Marine.

L'entrepreneur titulaire du présent lot, précisera les traitements spécifiques du matériel, quincaillerie et autres accessoires mis en œuvre en fonction de l'atmosphère corrosive du littoral

Les menuiseries extérieures seront comme suit :

- Sections, formes et profils appropriés, ainsi que toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc., nécessaires,
- Assemblages en coupes d'onglet aux angles des dormants et ouvrants, en coupe droite avec embrèvement pour meneaux et traverses, avec équerres d'assemblage,
- Joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées,
- Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur, et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur.
- Parcloses fixées par vis ou clips en inox,
- Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox A4,
- Label Acotherm – AC et TH définis ci-avant.

Accessoires :

- Grilles d'amenée d'air : nbre : suivant étude thermique
(Grilles fournies par le lot Plomberie et posées par le présent lot)
- Tapées : avec ou sans suivant dimension du bâti.

Vitrage prévu :

- Feuillures : autodrainantes

- Pour obtenir le label Acotherm exigé
- Mode de pose : pour obtenir le label Acotherm exigé

05.02 Ensembles menuisés extérieurs

Menuiseries extérieures réalisées en profilés aluminium, avec label spécifique QUALIMARINE ou Gamme Qualité Marine, à rupture de pont thermique totale sur ouvrant et sur dormant.

Menuiserie neuve complète avec bâti dormant réalisées en profilés d'alliage léger de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrement, etc., nécessaires.

Système de menuiseries en aluminium laquées de marque TECHNAL ou équivalent de teinte RAL au choix de l'Architecte.

Assemblages en coupe d'onglet aux angles des ouvrants, en coupe droite avec embrèvement pour meneaux et traverses avec équerres d'assemblage.

Joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées.

Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur.

Parcloles fixées par vis ou clips en inox A4.

Visserie et petites pièces accessoires toutes en inox A4.

Vitrage prévu :

- Type de vitrage : Double vitrage isolant feuilleté de sécurité épaisseur : 33.2 / 16 Argon / 33.2mm avec une face faible émissivité Planitherm Futur Argon ou équivalent, grand volume compris joint creux, étanchéité périphérique et calage ;
- $U_w = 1.60 \text{ W/m}^2\text{K}$ / Facteur solaire hiver = 0.42 ;
- Couvre-joints périphériques,
- Joint d'étanchéité et de calfeutrement,
- Pattes à scellement ou platines de fixation compris scellements ou fixations par vis chevillées,

Accessoires :

- Grilles d'amenée d'air : Les grilles d'amenée d'air seront fournies par le lot CVCD et posées par le présent lot, nombre suivant étude thermique du BET fluides,
- Tapées : avec pour pose au nu intérieur dans doublage,
- Nota : Traverse horizontale intermédiaire sous imposte de hauteur suffisante pour recevoir le faux-plafond démontable suivant détail Architecte ; compris traverses hautes d'habillage linteaux

Poignées :

- Toute les poignées de fenêtre et porte-fenêtre devront être située à une hauteur comprise entre 0.90 et 1.30 m du sol fini
- Les Fenêtres des chambres devront être équipées de manière à ne permettre la manipulation de celle-ci que par le personnel via des carrés amovibles

***Nota 1 :** Les menuiseries situées en niveau Rez-de-chaussée seront constituées de vitrage anti-effraction type SP10 sur la face extérieure en remplacement des vitrages décrits ci-avant.*

Nota 2 : L'entreprise du présent lot devra le remplacement de toutes les menuiseries extérieures ; la précision des localisations et formats ci-après est une indication à vérifier par l'entreprise sans possibilité de supplément en cas d'oubli ou de manque.

Typologie des menuiseries à remplacer :

- Ensemble menuisé ouvrant à la française et coulissant,
- Châssis et imposte fixes,
- Porte-fenêtre à 1 ou 2 vantaux

Détail ci-dessous des localisations et dimensions selon plans et carnets de détails Architecte :

05.02.01 Type 1 : Châssis vitré fixe toute hauteur - Dimensions : 70 x 90cm ht, compris réfection barreaux existants

Composition menuiserie :

- 1 panneau fixe vitré toute hauteur ;

Pose en feuillure dans ouverture existante.

Teinte : RAL au choix de l'architecte.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement des barreaux existants selon leurs états.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T1 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.02 Type 2 : Porte métallique pleine simple vantail – Dimensions : variables

Composition menuiserie : 1 ou 2 portes pleine simple vantail ;

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox ;
- 1 garniture de porte de chez Normbau ligne STAINLESS LINE, poignée de porte battante en inox, finition mate, Ø 30 mm, entraxe 0.80 m environ
- 1 seuil aluminium extra plat.
- 1 ou 2 arrêts de porte,
- 1 crémone pompier sur semi fixe

Pose au nu extérieur du mur du doublage.

4 Dimensions et dispositions possibles :

- T2a : 123 x 210cm
- T2b : 93 x 210cm
- T2c : 163 x 210cm
- T2d : 123 x 210cm avec barre anti-panique

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T2 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.03 Type 3 : Ensemble menuisé avec ouvrant simple et oscillo-battant et imposte fixe – Dimensions : variables

Composition menuiserie :

- 1 ouvrant vitré oscillo-battant ;
- 1 ouvrant vitré à la française à 1 vantail ;
- 1 allège vitrée selon disposition
- 1 imposte fixe en panneau isolant (de type laine de roche) aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;
- Volet roulant à intégrer derrière imposte

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose au nu intérieur du doublage.

2 Dimensions et disposition possibles :

- T3a : 165 x 233cm sur allège maçonnée
- T3b : 165 x 245cm avec allège vitrée

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T3 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.04 Type 4 : Ensemble menuisé 2 ouvrants avec imposte fixe – Dimensions : 140 x 210cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;
- 1 imposte fixe en panneau isolant (de type laine de roche) aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T4 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.05 Type 5 : Ensemble menuisé fixe avec imposte fixe – Dimensions : 140 x 235cm ht

Composition menuiserie :

- 2 panneaux vitrés fixes recoupés par un montant central

- 1 imposte fixe en panneau isolant (de type laine de roche) aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;

Pose en feuillure dans ouverture existante.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T5 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.06 Type 6 : Ensemble menuisé 2 ouvrants avec imposte fixe – Dimensions : 140 x 235cm ht

Composition menuiserie :

- 2 vantaux vitrés fixes ou ouvrants vitrés à la française selon dispositions ;
- 1 imposte fixe en panneau isolant (de type laine de roche) aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;
- Volet roulant à intégrer derrière imposte

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

2 Dispositions possibles :

- T6a : 2 vantaux ouvrants
- T6b : 2 vantaux fixes recoupés par un montant

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T6 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.07 Type 7 : Ensemble menuisé 2 ouvrants avec imposte fixe – Dimensions : 132 x 215cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;
- 1 imposte fixe en panneau isolant (de type laine de roche) aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T7 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.08 Type 8 : Ensemble menuisé simple ouvrant et allège vitrée – Dimensions : 110 x 285cm ht

Composition menuiserie :

- 1 ouvrant vitré à la française ;
- 1 allège fixe vitrée

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose au nu intérieur du doublage.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T8 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.09 Type 9 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrant et imposte fixe – Dimensions : 202 x 281cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;
- 1 partie vitrée fixe latérale
- 1 imposte fixe en panneau isolant (de type laine de roche) aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;
- Volet roulant à intégrer derrière imposte

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T9 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.10 Type 10 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrant et imposte fixe – Dimensions : 130 x 267cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;

- 1 imposte fixe en panneau isolant (de type laine de roche) aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;
- Volet roulant à intégrer derrière imposte

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T10 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.11 Type 11 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant et imposte fixe – Dimensions : 80 x 227cm ht

Composition menuiserie :

- 1 vantail vitré fixe ou ouvrant à la française ;
- 1 imposte fixe en panneau isolant (de type laine de roche) aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;
- Volet roulant à intégrer derrière imposte

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

2 Dispositions possibles :

- T11a : 1 vantail ouvrant
- T11b : 1 vantail fixe

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T11 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.12 Type 12 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant – Dimensions variables

Composition menuiserie :

- 1 ouvrants vitrés à la française en partie centrale ;
- 2 parties vitrées fixes latérales

- 1 ouvrant à soufflet asservi au SSI pour prise d'air neuf placé au niveau de l'allège, **coordination nécessaire avec le lot « CFO CFA SSI » pour raccord au SSI**

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm
- 1 seuil aluminium extra plat. (Pour porte)
- 1 arrêt de porte. (Pour porte)

Pose au nu intérieur du doublage.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T12 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

2 Configurations possibles :

- T12a : 248 x 295cm (porte fenêtre + allège vitrée)
- T12b : 248 x 235cm (allège pleine 60cm + prise d'air neuf)

05.02.13 Type 13 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant – Dimensions : 167 x 235cm ht

Composition menuiserie :

- 1 ouvrants vitrés à la française en partie centrale ;
- 2 parties vitrées fixes latérales
- 1 ouvrant à soufflet asservi au SSI pour prise d'air neuf placé au niveau de l'allège, **coordination nécessaire avec le lot « CFO CFA SSI » pour raccord au SSI**

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm
- 1 seuil aluminium extra plat. (Pour porte)
- 1 arrêt de porte. (Pour porte)

Pose au nu intérieur du doublage.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T13 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.14 Type 14 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant et imposte fixe – Dimensions variables

Composition menuiserie :

- 1 ouvrant vitré à la française ;
- 1 imposte fixe en panneau isolant aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;
- Volet roulant à intégrer derrière imposte

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,

- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose au nu intérieur du doublage

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T14 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

2 Configurations possibles :

- T14a : 135 x 250cm (allège pleine 100cm + imposte plein)
- T14b : 135 x 235cm (allège vitrée 100cm)

05.02.15 Type 15 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrant et imposte fixe – Dimensions : 200 x 250cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;
- 1 partie vitrée fixe latérale
- 1 imposte fixe en panneau isolant aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;
- Volet roulant à intégrer derrière imposte

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T15 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.16 Type 16 : Baie vitrée toute hauteur – Dimensions : 385 x 295cm ht

Composition menuiserie :

- 3 panneaux vitrés fixes en partie basse

Pose au nu intérieur du doublage

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T16 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.17 Type 17 : Ensemble menuisé vitrée toute hauteur et ouvrant type accordéon – Dimensions : 435 x 295cm ht

Composition menuiserie :

- 4 panneaux vitrés toute hauteur coulissant type accordéon

Ferrage et manœuvre :

- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm
- Seuil aluminium extra plat.

Pose au nu intérieur du doublage

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T17 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.18 Type 18 : Porte métallique pleine 2 vantaux accès local FM – Dimensions : 260 x 210cm ht

Composition menuiserie :

- 2 portes ouverture à la française 90 x 210cm ;
- 1 partie pleine 80 x 210cm ;

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose au nu extérieur du mur.

Localisation : Pour l'accès au local FM à côté de la sous-station, préfixe « T18 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.19 Type 19 : Grille de ventilation local sous-station – Dimensions : 30 x 30cm ht

Composition menuiserie :

- 1 cadre fixe avec grille à ventelles ;

Pose au nu extérieur du mur dans ouverture existante.

Teinte : RAL au choix de l'architecte.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T19 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.20 Type 20 : Ensemble menuisé 2 vantaux – Dimensions : 130 x 245cm ht

Composition menuiserie :

- 2 panneaux vitrés fixes recoupés par un montant central

Pose en feuillure dans ouverture existante.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T20 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

2 Configurations possibles :

- T01a : 2 vantaux fixes
- T20b : 2 vantaux ouvrants

05.02.21 Type 21 : Porte fenêtre accès terrasse – Dimensions : 200 x 250cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitrés à la française toute hauteur;

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm
- 1 seuil aluminium extra plat. (Pour porte)
- 1 arrêt de porte. (Pour porte)

Pose au nu intérieur du doublage.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T21 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.22 Type 22 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrants – Dimensions : 130 x 180cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;
- Volet roulant à intégrer au nu intérieur

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

La prestation comprend la mise en place d'une lisse métallique à une ht finie de 1.00m semblable à celles existantes.

Pose en feuillure dans ouverture existante.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T22 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.23 Type 23 : Oculus vitré fixe – Dimensions : 110 x 60cm ht

Composition menuiserie :

- 2 panneaux fixes vitrés toute hauteur avec montant central ;

Pose en feuillure dans ouverture existante.

Teinte : RAL au choix de l'architecte.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T23 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.24 Type 24 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrants – Dimensions : 130 x 170cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;
- Volet roulant à intégrer au nu intérieur

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

La prestation comprend la mise en place d'une lisse métallique à une ht finie de 1.00m semblable à celles existantes.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T24 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

2 configurations possibles :

- T24a : 2 vantaux ouvrants
- T24b : 2 vantaux fixes

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.25 Type 25 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrants sur allège pleine avec imposte fixe – Dimensions : 144 x 170cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;
- 1 allège pleine en panneau isolant aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; d'imposte ; 1 imposte fixe en panneau isolant aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;
- Volet roulant à intégrer derrière imposte

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T25 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

2 configurations possibles :

- T25a : allège pleine menuisée + imposte pleine
- T25b : vitrée toute haute + imposte pleine

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.26 Type 26 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrants sur allège pleine avec imposte fixe –

Dimensions : 130 x 257 cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;
- Allège vitrée fixe
- 1 imposte fixe en panneau isolant aluminium plein de teinte RAL selon choix Architecte ; compris traverse intermédiaire fixe en aluminium laquée, située à hauteur d'imposte ;
- Volet roulant à intégrer derrière imposte

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose en feuillure dans ouverture existante.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T26 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

2 configurations possibles :

- T26a : sans allège pleine
- T26b : avec allège pleine

05.02.27 Type 27 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant – Dimensions variables

Composition menuiserie :

- 1 ouvrant vitré à la française en partie centrale ht d'allège;
- 2 parties vitrées toute hauteur fixes latérales
- 1 ouvrant à soufflet asservi au SSI pour prise d'air neuf placé au niveau de l'allège, **coordination nécessaire avec le lot « CFO CFA SSI » pour raccord au SSI**

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose au nu intérieur du doublage.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T27 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

2 Configurations possibles :

- T27a : 248 x 250cm
- T27b : 248 x 250cm avec Prise d'air neuf intégrée

05.02.28 Type 28 : Ensemble menuisé avec 1 ouvrant – Dimensions : 167 x 250cm ht

Composition menuiserie :

- 1 ouvrant vitré à la française en partie centrale ht d'allège;
- 1 partie vitrée toute hauteur fixe latérale
- 1 ouvrant à soufflet asservi au SSI pour prise d'air neuf placé au niveau de l'allège, **coordination nécessaire avec le lot « CFO CFA SSI » pour raccord au SSI**

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose au nu intérieur du doublage.

La prestation comprend la réfection ou le remplacement de la lisse métallique existante selon son état.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T28 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

05.02.29 Type 29 : Ensemble menuisé avec 2 ouvrant + 1 fixe toute hauteur – Dimensions : 200 x 196cm ht

Composition menuiserie :

- 2 ouvrants vitré à la française ;
- 1 partie vitrée fixe latérale
- Volet roulant à intégrer

Ferrage et manœuvre :

- Paumelles réglables, fixation invisible des corps de paumelle par inserts, chemises polyamide et axe en inox,
- Manœuvre : par poignée inox finition mate sur crémone ou carré de 6 mm

Pose au nu intérieur du doublage.

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T29 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.02.30 Type 30 : Jour de souffrance sur combles – Dimensions variables

Composition menuiserie : Grille à ventelle intégrée dans châssis

Teinte RAL au choix de l'architecte.

Pose au nu extérieur du mur

Localisation : Pour les ensembles menuisés numérotés avec le préfixe « T30 » selon plans de repérage et carnet de Menuiseries extérieures.

2 Dimensions possibles :

- T30a : 30 x 106cm
- T30b : 60 x 171cm avec Prise d'air neuf intégrée

Les côtes exactes seront à vérifier sur place.

05.03 Complexes Mur rideau

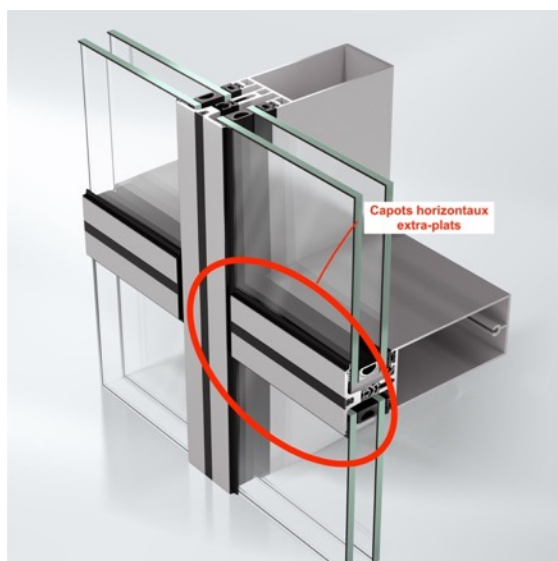
05.03.01 Ensemble Mur Rideau

Description :

Réalisation d'une façade mur-rideau mettant en œuvre les profilés aluminium SCHÜCO FWS 50 S ou techniquement équivalent. Les profilés ont des masses vues de 50 mm. La mise en valeur de l'aspect structural de la façade en partie extérieure est souhaitée et se traduit par la présence de profilés s'apparentant à de la charpente métallique.

Côté extérieur, les épines verticales fixées sur les capots auront donc une profondeur importante à la différence des capots horizontaux qui seront de type extra-plat avec effet joint creux de chez SCHÜCO ou techniquement équivalent.

Le dimensionnement des ossatures et des raccords au bâtiment sera à l'appréciation de l'entreprise du présent lot, en fonction du calepinage architecte et conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art actuelles. L'ensemble devra être soumis à la validation de l'architecte avant travaux.



NOTA : Teinte, dimensions & aspect souhaité & suivant plan & façade architecte ainsi que plans et coupes du carnet de détail.

Finition :

- Anodisation garantie par le label EWAA.
- Laquage garanti par le label QUALIMARINE.
- Teinte des différents matériaux de classe 2 puisque situé en zone littoral
- Calepinage suivant plan, coupes et détails architecte

Profilés :

Les poteaux et les traverses sont constitués de profilés tubulaires en alliage d'aluminium 6060 T5 bâtiment extrudés selon la norme NFA 50.710 ou DIN 17 615. Nos profilés sont constitués d'aluminium recyclés dans le cadre de la démarche Alu + C- et justifiés par les fiches FDES. Le serre vitre est constitué d'un profilé alu avec système de joint prémonté.

Isolation thermique :

Excellente isolation thermique présentant des coefficients Uf extrêmement faibles jusqu'à 1.5 w/m²K. La rupture de pont thermique de la façade est assurée par une barrière isolante en PVC.

Assemblages :

Les traverses sont délardées à leurs extrémités et viennent se fixer en recouvrement de 6 mm sur la gorge porte joint du poteau pour renforcer l'étanchéité de la façade. La fixation est réalisée par des vis et des axes de raccordement. Ce principe d'assemblage permet la reprise des charges. Aucune vis n'est apparente.

Cette technologie permet de réaliser un drainage des eaux éventuelles d'infiltration en cascade ou de façon traditionnelle par les traverses au travers de lumières prévues à cet effet dans le serre-vitres.

Des manchettes en PVC noir sont prévues aux extrémités des traverses afin de masquer les jeux de dilatation.

Vitrages ou remplissages :

Des profilés serre-vitres verticaux et horizontaux maintiennent sous pression les vitrages ou remplissages.

Des joints multi-lèvres en EPDM réalisent l'étanchéité entre les remplissages et les profilés aluminium.

Le joint extérieur clippé sur la barrière isolante couvre d'un seul tenant l'espace entre les remplissages. Au droit des liaisons entre aiguilles et traverses (en croix ou en T), la continuité de l'étanchéité est assurée par des croix moulées, vulcanisées à la pose.

Les joints intérieurs sont positionnés dans les gorges des profilés. Des angles moulés intégrant le décalage de 6 mm entre les montants et les traverses permettent la continuité du joint intérieur.

Les profilés serreurs reçoivent des capots en aluminium :

Les supports de cales, positionnés dans les profilés de traverses, sont conçus pour ne pas transmettre le poids des remplissages à la barrière isolante.

Les cales de vitrages sont munies de canaux spéciaux pour assurer la circulation des éventuelles eaux d'infiltration.

Vitrages : 10.8mm,12.8mm,16.8mm et de 22 à 62mm

Poids : 1080kg maxi

Remplissages possibles :

- De type Double vitrage clair à isolation thermique renforcée
- De type éléments de remplissage sous Avis Technique de type ECOSTA ou équivalent avec un parement intérieur en tôle d'aluminium thermolaqué et un parement extérieur tôle d'aluminium thermolaqué, teinte au choix de l'architecte dans la gamme du

- fabricant compris remplissage en laine de roche pour éviter la transmission du Feu au plancher supérieur,
- Chassis avec grille à ventelle intégrée dans feuillure du mur rideau : **Coordination avec CVC nécessaire pour raccord satisfaisant au Groupe Froid dans les combles**

NOTA : Les remplissages devront être mis en œuvre de manière à permettre leur remplacement sans démontage de l'ossature sur lesquels ils sont mis en place. Ils seront maintenus par parcloles à emboîtement, assurant un montage sous pression et évitant à la parclose de sortir de son logement en cas d'impact.

Ouvrants :

Châssis intégrés (ouvrant monobloc, porte, ouvrant d'aération, ouvrant de toiture)

Classement AEV: selon l'essai réalisé.

Volets roulants intégré dans complexe :

Sur le **MR102**, des volets roulants seront intégrés dans les ouvrants de l'étage suivant principe de protection solaire CTB intégré de chez Schüco pour façade FWS 50/60 ou techniquement équivalent.



Intégration à la façade rideau suivant coupe de détail archi.

Fixation au gros-œuvre

Les pièces de fixation sont conformes aux règles professionnelles du S.N.F.A., relatives aux spécifications de mise en œuvre des façades métalliques, ainsi qu'au DTU en vigueur, et devront :

Être en acier galvanisé à chaud selon norme NF P 24.351.

Transmettre, sans désordre, les différentes charges au gros œuvre,

Permettre le réglage des montants, dans les trois dimensions.

Absorber les dilatations longitudinales et verticales de la façade.

Calfeutrement :

Tous les calfeutrements nécessaires à une parfaite finition et étanchéité sont à prévoir en tôle d'aluminium.

Les joints d'étanchéité à la pompe sont conformes aux indications du S.N.J.F. et de première catégorie.

L'espace restant entre le nez du plancher et la façade est comblé à l'aide d'un matériau permettant d'éviter la transmission du bruit et la propagation du feu.

Localisation : suivant plans architecte et plans de repérage des Menuiseries extérieures & Serrurerie : ensembles nommés MR101 ; MR102 ; MR201 & MR204.

05.03.02 Façade rideau avec lames brise-vue ou garde-corps intégrées

Description :

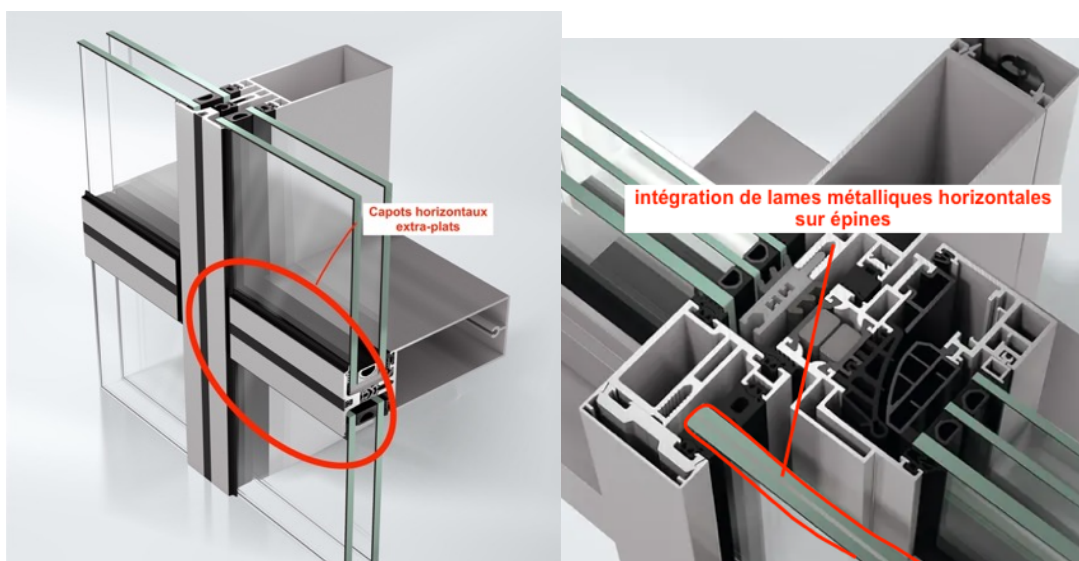
Réalisation d'une façade mur-rideau mettant en œuvre les profilés aluminium SCHÜCO FWS 50 S ou techniquement équivalent. Les profilés ont des masses vues de 50 mm. La mise en valeur de l'aspect structurel de la façade en partie extérieure est souhaitée et se traduit par la présence de profilés s'apparentant à de la charpente métallique.

Côté extérieur, les épines verticales fixées sur les capots auront donc une profondeur importante à la différence des capots horizontaux qui seront de type extra-plat avec effet joint creux de chez SCHÜCO ou techniquement équivalent.

Les épines serviront ponctuellement de support à des lames métalliques horizontales fixes intégrées dans l'épaisseur de celle-ci. Ces lames serviront de brise-vues et se trouveront donc devant le vitrage ou les éléments de remplissage. Emplacements et quantités selon façade & détails architecte.

Les épines pourront aussi servir de support à des garde-corps barreaudés suivant façades & détails architecte.

Le dimensionnement des ossatures et des raccords au bâtiment sera à l'appréciation de l'entreprise du présent lot, en fonction du calepinage architecte et conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art actuelles. L'ensemble devra être soumis à la validation de l'architecte avant travaux.



NOTA : Teinte, dimensions & aspect souhaité & suivant plan & façade architecte ainsi que plans et coupes du carnet de détail.**Finition :**

- Anodisation garantie par le label EWAA.
- Laquage garanti par le label QUALIMARINE.
- Teinte des différents matériaux de classe 2 puisque situé en zone littoral
- Calepinage suivant plan, coupes et détails architecte

Profilés :

Les poteaux et les traverses sont constitués de profilés tubulaires en alliage d'aluminium 6060 T5 bâtiment extrudés selon la norme NFA 50.710 ou DIN 17 615. Nos profilés sont constitués d'aluminium recyclés dans le cadre de la démarche Alu + C- et justifiés par les fiches FDES. Le serre vitre est constitué d'un profilé alu avec système de joint prémonté.

Isolation thermique :

Excellente isolation thermique présentant des coefficients U_f extrêmement faibles jusqu'à $1.5 \text{ w/m}^2\text{K}$. La rupture de pont thermique de la façade est assurée par une barrière isolante en PVC.

Assemblages :

Les traverses sont délardées à leurs extrémités et viennent se fixer en recouvrement de 6 mm sur la gorge porte joint du poteau pour renforcer l'étanchéité de la façade. La fixation est réalisée par des vis et des axes de raccordement. Ce principe d'assemblage permet la reprise des charges. Aucune vis n'est apparente.

Cette technologie permet de réaliser un drainage des eaux éventuelles d'infiltration en cascade ou de façon traditionnelle par les traverses au travers de lumières prévues à cet effet dans le serre-vitres.

Des manchettes en PVC noir sont prévues aux extrémités des traverses afin de masquer les jeux de dilatation.

Vitrages ou remplissages :

Des profilés serre-vitres verticaux et horizontaux maintiennent sous pression les vitrages ou remplissages.

Des joints multi-lèvres en EPDM réalisent l'étanchéité entre les remplissages et les profilés aluminium.

Le joint extérieur clippé sur la barrière isolante couvre d'un seul tenant l'espace entre les remplissages. Au droit des liaisons entre aiguilles et traverses (en croix ou en T), la continuité de l'étanchéité est assurée par des croix moulées, vulcanisées à la pose.

Les joints intérieurs sont positionnés dans les gorges des profilés. Des angles moulés intégrant le décalage de 6 mm entre les montants et les traverses permettent la continuité du joint intérieur.

Les profilés serreurs reçoivent des capots en aluminium :

Les supports de cales, positionnés dans les profilés de traverses, sont conçus pour ne pas transmettre le poids des remplissages à la barrière isolante.

Les cales de vitrages sont munies de canaux spéciaux pour assurer la circulation des éventuelles eaux d'infiltration.

Vitrages : 10.8mm,12.8mm,16.8mm et de 22 à 62mm

Poids : 1080kg maxi

Remplissages possibles :

- De type Double vitrage clair à isolation thermique renforcée
- De type éléments de remplissage sous Avis Technique de type ECOSTA ou équivalent avec un parement intérieur en tôle d'aluminium thermolaqué et un parement extérieur tôle d'aluminium thermolaqué, teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant,

NOTA : Les remplissages devront être mis en œuvre de manière à permettre leur remplacement sans démontage de l'ossature sur lesquels ils sont mis en place. Ils seront maintenus par parcloses à emboîtement, assurant un montage sous pression et évitant à la parclose de sortir de son logement en cas d'impact.

Ouvrants :

Châssis intégrés (ouvrant monobloc, porte, ouvrant d'aération, ouvrant de toiture)

Classement AEV: selon l'essai réalisé.

Volets roulants intégré dans complexe :

Sur le **MR102**, des volets roulants seront intégrés dans les ouvrants de l'étage suivant principe de protection solaire CTB intégré de chez Schüco pour façade FWS 50/60 ou techniquement équivalent.



Intégration à la façade rideau suivant coupe de détail archi.

Fixation au gros-œuvre

Les pièces de fixation sont conformes aux règles professionnelles du S.N.F.A., relatives aux spécifications de mise en œuvre des façades métalliques, ainsi qu'au DTU en vigueur, et devront :

Être en acier galvanisé à chaud selon norme NF P 24.351.

Transmettre, sans désordre, les différentes charges au gros œuvre,

Permettre le réglage des montants, dans les trois dimensions.

Absorber les dilatations longitudinales et verticales de la façade.

Calfeutrement :

Tous les calfeutrements nécessaires à une parfaite finition et étanchéité sont à prévoir en tôle d'aluminium.

Les joints d'étanchéité à la pompe sont conformes aux indications du S.N.J.F. et de première catégorie.

L'espace restant entre le nez du plancher et la façade est comblé à l'aide d'un matériau permettant d'éviter la transmission du bruit et la propagation du feu.

Localisation : suivant plans architecte et plans de repérage des Menuiseries extérieures & Serrurerie : ensembles nommés MR103 ; MR105 ; MR202 ; MR203 ; MR204 & MR205.

05.03.03 Portes automatiques intégrées dans mur rideau

Dans les façades rideau décrites ci-avant, l'entreprise du présent lot devra la fourniture et l'incorporation de portes automatiques en aluminium renforcé anti-vandalisme, à deux vantaux télescopiques égaux.

Tous les calfeutrements nécessaires à une parfaite finition et étanchéité seront prévus en tôle d'aluminium. Les joints d'étanchéité à la pompe seront conformes aux indications du S.N.J.F. (1^{er} catégorie) et en deuxième barrière par une membrane d'étanchéité.

Menuiseries extérieures réalisées en profilés aluminium, avec label spécifique QUALIMARINE ou Gamme Qualité Marine, à rupture de pont thermique totale sur ouvrant et sur dormant.

Système de menuiseries en aluminium laquées de marque TECHNAL ou équivalent,

Compris anémomètre à la demande du Maître d'Ouvrage.

Portes entièrement vitrées automatiques à 2 vantaux télescopiques, à ouverture coulissante avec système automatique, bandeau toute longueur de 70 mm hauteur, commande général classique de fonctionnement conforme aux normes de sécurité, avec interrupteur à clef (à impulsion) ou Bouton poussoir selon attente du Maître d'ouvrage, organigramme de chaque côté de la porte pour ouverture, déverrouillage de secours (relié à la centrale SSI), couplage des 3 portes actionnées à partir de la même commande, (repris sur évacuation) etc

Vitrage prévu :

- Type de vitrage : Double vitrage isolant anti effraction sur face extérieure de type « Stadip Protect SP 510 » et feuilleté de sécurité sur face intérieure épaisseur : 10.3 / 16 Argon / 44.6mm avec une face faible émissivité Planitherm Futur Argon ou équivalent, grand volume compris joint creux, étanchéité périphérique et calage ;
- Repérage des vitrages, sur faces intérieures avec vitrage dépoli en partie basse

- $U_w = 1.60 \text{ W/m}^2\text{C}$ / Facteur solaire hiver = 0.42 ;
- couvre-joints périphériques,
- joint d'étanchéité et de calfeutrement,
- pattes à scellement ou platines de fixation compris scellements ou fixations par vis chevillées,
- Branchement électrique à partir de l'amenée du courant à proximité par l'Entreprise du Lot Electricité.

Localisation : Pour les portes automatiques du sas de l'entrée principale, et de l'accès au patio. Suivant plan de repérage Menuiseries extérieures & serrurerie : PA101 & PA103

3 configurations possibles :

- PA101 : 160 x 210cm – intégrée dans mur rideau Nord
- PA103 : 140 x 210cm – intégrée dans mur rideau Sud

05.03.04 Porte automatique intérieure

Menuiseries extérieures réalisées en profilés aluminium, avec label spécifique QUALIMARINE ou Gamme Qualité Marine, à rupture de pont thermique totale sur ouvrant et sur dormant.

Système de menuiseries en aluminium laquées de marque TECHNAL ou équivalent,

Compris anémomètre à la demande du Maître d'Ouvrage.

Portes entièrement vitrées automatiques à 2 vantaux télescopiques, à ouverture coulissante avec système automatique, bandeau toute longueur de 70 mm hauteur, commande général classique de fonctionnement conforme aux normes de sécurité, avec interrupteur à clef (à impulsion) ou Bouton poussoir selon attente du Maître d'ouvrage, organigramme de chaque côté de la porte pour ouverture, déverrouillage de secours (relié à la centrale SSI), couplage des 3 portes actionnées à partir de la même commande, (repris sur évacuation) etc

Vitrage prévu :

- Type de vitrage : Double vitrage isolant anti effraction sur face extérieure de type « Stadip Protect SP 510 » et feuilleté de sécurité sur face intérieure épaisseur : 10.3 / 16 Argon / 44.6mm avec une face faible émissivité Planitherm Futur Argon ou équivalent, grand volume compris joint creux, étanchéité périphérique et calage ;
- Repérage des vitrages, sur faces intérieures avec vitrage dépoli en partie basse
- $U_w = 1.60 \text{ W/m}^2\text{C}$ / Facteur solaire hiver = 0.42 ;
- couvre-joints périphériques,
- joint d'étanchéité et de calfeutrement,
- pattes à scellement ou platines de fixation compris scellements ou fixations par vis chevillées,
- Branchement électrique à partir de l'amenée du courant à proximité par l'Entreprise du Lot Electricité.

Localisation : Pour porte automatique du SAS nord côté intérieur. Suivant plan de repérage Menuiseries extérieures & serrurerie : PA102

05.04 Ouvrages divers

05.04.01 Volets roulants à tablier à lames

Fourniture et pose de volets roulants, compris coffres PVC intégré à la menuiserie de type Monobloc, avec isolation renforcée de toutes les faces intérieures apparentes en mousse de polyuréthane de 25mm d'épaisseur

et habillage PVC avec étanchéité renforcée (coefficient de perméabilité à l'air 0.15), de marque VEKA type Vekavariant ou équivalent, et constitués de :

Tablier :

- Lames en Aluminium ($e \leq 12\text{mm}$) ; coloris RAL, suivant choix de l'architecte,
- Assemblage des lames par enfilement ;
- Lame finale renforcée ;
- Avec dispositif évitant le glissement latéral des lames.

Coulisses :

- En alliage léger protégé contre la corrosion avec dispositif antibruit.
- Coloris dito lames Aluminium,

Mécanisme d'enroulement :

- Arbre d'enroulement en tôle d'acier zingué ou galvanisé ;
- Engrenages en acier et nylon ou polyamide.

Les volets roulants devront être admis à la marque NF - Fermetures. De fabrication à proposer par l'entrepreneur avec toute documentation technique à l'appui (Voir indication notice acoustique).

Coefficient thermique des coffres de volets : $U_c = 1.09 + (0.21/L_c) \text{ W/K.m}^2$, suivant étude thermique.

Affaiblissement acoustique des VR : $D_{new} + C_{tr} \geq 42 \text{ dB}$ (tablier enroulé).

La note de calcul du choix de la puissance moteur devra être fournie en fonction

À poser : sur tapées métalliques à la charge du présent lot.

Manœuvre : électrique filaire (moteur SOMFY ou équivalent avec 25% de puissance en réserve) comprenant toutes fournitures et prestations nécessaires pour livrer les installations en complet et parfait état de fonctionnement.

Nota : Chaque couvercle de coffre devra être facilement démontable pour permettre les interventions de maintenance.

Localisation : Pour toutes les menuiseries extérieures du volet 04.02 avec la mention «volet roulant à intégrer» Cf plan de repérage des menuiseries extérieures.

05.05 Prestations supplémentaires éventuelles

05.05.01 Réfection ou remplacement des lisses métallique extérieures

Remplacement à l'identique des lisses métalliques existantes incluse dans les ouvertures de fenêtre. Les lisses devront être réalisés en matériaux de qualité marine.

Localisation : suivant plan de repérage menuiseries extérieures.

05.05.02 Stores intérieurs

Store toile intérieure à descente vertical de type « SOLTIS » de chez FERRARI ou équivalent.

Composition des stores : Store toile opaque en textile micro-aéré doublé d'un film opaque type Soltis B92-N de chez Ferrari, coloris suivant choix du Maître d'Ouvrage, aux 2 faces, toile lestée par une barre plombante, frein de cordon pour maintien de store à l'ouverture voulue

Réaction au feu : A2-s1,d0.

Un mécanisme d'enroulement constitué d'un enrouleur et coffre d'enrouleur posés en partie haute des fenêtres ; Glissières latérales.

Manœuvre : électrique filaire (moteur SOMFY ou équivalent avec 15% de puissance en réserve) comprenant toutes fournitures et prestations nécessaires pour livrer les installations en complet et parfait état de fonctionnement.

Y compris toutes sujétions pour le parfait fonctionnement de l'ouvrage.

L'ensemble fourni, posé, fixé compris toutes pièces et accessoires pour le bon fonctionnement du store, teintes suivant choix du Maître d'Ouvrage et suivant palette du fabricant, et toutes sujétions pour décalage et placement des axes de roulement dans les menuiseries vitrées des angles.

L'entrepreneur devra fournir, avant de commencer toute fabrication, les dessins d'exécution mentionnant les détails d'assemblages, de fixation, de manœuvre, réservations, etc ...

Localisation : Suivant plan de repérage des menuiseries extérieures

05.05.03 Occultants souples intérieurs intégrés dans ensembles mur rideau

Mise en place d'occultants souples intérieurs réglables électriquement. Système de protection solaire Integralmaster intégré dans AWS ou techniquement équivalent.

Localisation : Pour les Ensembles murs rideaux MR201 ; MR202 ; MR203 ; MR204 ; MR205, suivant plans architecte et plans de repérage des Menuiseries extérieures & Serrurerie.

05.05.04 Mur rideau coursive sur patio

Fabrication et pose de façades rideau pour les deux façades coursives de l'existant. Calepinage, finition intérieure et extérieure, ainsi que matériaux de même nature que les ensembles décrits dans les postes du chapitre **5.03**. Il faut considérer le même rapport entre vitrages & éléments de remplissage que sur les façades jointes au présent dossier.

De même, devront être intégrés, comme les façades jointes au présent dossier, 4 châssis à ouvertures motorisées par façade rideau (2 RDC + 2 R+1) pour permettre le désenfumage de la circulation. Dispositions exactes similaire à ce qui est demandé en base dans les menuiseries extérieures de Type 12b ; 13 & 27b.

Doit être chiffrée la plus-value que représenterait l'habillage de ces façades par des ensembles rideau par rapport au poste déjà prévu en base sur ces zones (Type 12a ; 12b ; 13 ; 27a ; 27b)

Localisation : Pour les deux façades existantes des coursives donnant sur le patio. La Façade Côté Camino est en tranche ferme tandis que la Tranche optionnelle est en tranche optionnelle.

05.06 VARIANTES

05.06.01 VARIANTE : Vitrage dépoli en partie basse

Variante pour l'ensemble des châssis concernés dans le projet :

Mise en œuvre d'un Vitrage opacifiant (filtre opacifiant intégré dans le double vitrage) ou dépoli sur une hauteur de 1.50m (**à valider par le Maître d'Ouvrage**) depuis le sol fini, et clair sur la partie au-dessus, sur certains vitrages et notamment les chambres, et toute autre pièce où l'intimité est requise.

Localisation : Pour les menuiseries de l'ensemble des chambres du projet ainsi que pour les pièces qui requièrent de l'intimité : Salon esthétique, espace bien-être et salle de bain communes.

05.06.02 VARIANTE : Occultants intégrés au vitrage dans ensembles mur rideau

Mise en place d'occultants réglables électriquement et intégrées dans la feuillure du vitrage. Système de protection solaire motorisé ALB lames rectangulaires motorisés de chez Schüco ou techniquement équivalent.

Une fois actionné, les occultants devront garantir le noir total dans les pièces équipées. Les lames devront être de teinte claire pour éviter tout risque de déformation lors en cas de surchauffe.

NOTA : cette prestation vient en remplacement des volets roulants déjà prévus dans le poste plus haut 5.04.01.

Localisation : Pour les façade rideaux MR102 & MR 103, suivant plans architecte et plans de repérage des Menuiseries extérieures & Serrurerie.