

SYNDICAT DES EAUX LES-ABRETS-EN-DAUPHINE



ARCHITECTE

ARCHICUBE

57, rue de la République
38300 - BOURGOIN JALLIEU
E-Mail : aa@agencearchicube.fr
Tél : 04 74 93 09 45

ECONOMISTE

GCECO

305, rue des Grandes Roches
38460 TREPT
E-Mail : contact@gceco.fr
Tél : 09 67 36 22 31

BET FLUIDES

T.E.B.

18, impasse du bois Michal
38500 SAINT CASSIEN
E-Mail : contact@teb-betfluides.fr
Tél : 04 76 35 36 55

BET STRUCTURE BETON

TECBAT

64, rue de Funas
38300 - BOURGOIN JALLIEU
E-Mail : dupuis@tecbat.fr
Tél : 04 74 96 10 60

BET STRUCTURE BOIS

BOIS CONSEIL

1, rue Léon Sestier
38000 GRENOBLEE-Mail :
contact@boisconseil.net
Tél : 04 76 26 49 14

PROJET :

Réhabilitation et extension du siège du SEA

78, rue Gambetta - 38490 - LES ABRETS EN
DAUPHINE

C.C.T.P.

**LOT : N° 05 MENUISERIES EXTERIEURES
MIXTES BOIS/ALU - OCCULTATIONS**

Dossier : 201113

Phase : DCE

Date : 03/04/2024

Indice : 2

Sommaire

MENUISERIES EXTERIEURES MIXTES BOIS/ALU - OCCULTATIONS	4
1. REGLEMENTATION - NORMES	4
1.1. MENUISERIES EXTERIEURES	4
1.2. RE 2020	5
1.3. SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES	5
1.4. PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT	6
2. SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	6
2.1. CARACTERISTIQUES DES MENUISERIES	6
2.2. REGLEMENTATION ACOUSTIQUE	7
2.3. NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX	7
2.4. ARTICLES DE FERRAGE	8
2.5. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFRE	9
2.6. PLANS D'EXECUTION	9
2.7. DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS	10
2.8. SECURITE INCENDIE	10
2.9. PROTECTION CONTRE LA CORROSION DES OUVRAGES EN METAL FERREUX	10
2.10. PROTECTION CONTRE LA CORROSION DES OUVRAGES EN ALLIAGE LEGER	11
2.11. REGLES D'EXECUTION	11
2.12. POSE ET FIXATIONS DES OUVRAGES	11
2.13. ETANCHEITE DES MENUISERIES EXTERIEURES	12
2.14. VITRERIE	12
2.15. COFFRES DE VOLETS ROULANTS	13
2.16. CALFEUTREMENTS - HABILLAGES - COUVRE-JOINTS	13
2.17. ACCESSOIRES DE MANOEUVRE - CLEFS	14
2.18. ESSAIS	14
2.19. PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS	14
3. DESCRIPTION DES OUVRAGES	15
3.1. INTRODUCTION	15
3.2. DEPOSE / DEMOLITION	15
3.2.1. DEPOSE DE MENUISERIES EXTERIEURES	15
3.3. MENUISERIES ALUMINIUM - MUR RIDEAU	15
3.3.1. MENUISERIES EXTERIEURES MIXTE BOIS-ALUMINIUM	15
3.3.1.1. Châssis et fenêtres	16
3.3.1.1.1. ME-02 - 1 fenêtre OB 1 vantail - dim. 1,05 x ht. 1,28 m	16
3.3.1.1.2. ME-03 - 1 fenêtre OB 1 vantail + allège vitrée - dim. 0,90 x ht. 1,75 m	17
3.3.1.1.3. ME-05 - 1 fenêtre OC 2 vantaux - dim. 1,68 x ht. 1,45 m	17
3.3.1.1.4. ME-07 - 1 fenêtre OB 1 vantail - dim. 1,05 x ht. 1,61 m	17
3.3.1.1.5. ME-08 - 1 fenêtre OB 1 vantail + châssis fixe - dim. 1,60 x ht. 1,70 m	17
3.3.1.1.6. ME-09 - 1 fenêtre OB 2 vantaux - dim. 1,30 x ht. 1,52 m	18
3.3.1.1.7. ME-10 - 1 fenêtre OB 1 vantail - dim. 1,22 x ht. 1,32 m	18
3.3.1.2. Portes vitrées	18
3.3.1.2.1. ME-01 - Porte vitrée 1 vantail + 1 châssis fixe latéral + imposte vitrée - dim. 1,37 x ht. 2,52 m	18
3.3.1.2.2. ME-04 - Porte vitrée 2 vantaux + imposte vitrée - dim. 1,60 x ht. 2,50 m	19
3.3.2. PRINCIPE DESCRIPTIF GENERAL DES MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM (POSE NEUVE)	19

3.3.2.1. CHASSIS ET FENETRES.....	21
3.3.2.1.1. ME-06 - 1 fenêtre OC 2 vantaux - dim. 1,34 x ht. 1,40 m.....	21
3.3.2.2. PORTES.....	21
3.3.2.2.1. ME-06 - Porte vitrée 2 vantaux + imposte vitrée - dim. 1,40 x ht. 2,50 m	21
3.3.2.2.2. Imposte avec remplissage en panneaux isolants sur Me-06 dim. 2,19 x ht. 0,45 m.....	22
3.3.3. SERRURE ELECTRIQUE.....	22
3.3.4. VENTOUSE ELECTROMAGNETIQUE 2x 300 kgs.....	23
3.4. MUR RIDEAU.....	23
3.4.1. PRINCIPE DESCRIPTIF GENERAL SUR LES FACADES-RIDEAU EN PROFILES BOIS ET CAPOTS ALU	23
3.4.1.1. MR01 - Façade-rideau de 4750+2230 x ht. 6200 mm.....	24
3.4.1.1.1. RDC : Porte vitrée 2 vantaux OA - dim. 1,55 x ht. 2,30 m (côté Est)	24
3.4.1.1.2. Imposte avec remplissage en panneaux isolants sur MR-01 dim. 4,75+2,23 m x ht. 0,63 m	25
3.4.1.2. MR-02 - Façade-rideau de 12380 x ht. 2960 mm	25
3.4.1.2.1. RDC : Porte vitrée 2 vantaux OA - dim. 1,63 x ht. 2,10 m (côté Sud)	25
3.4.1.3. MR-04 - Façade-rideau de 1300+700 x ht. 5800 mm	26
3.4.1.4. Imposte avec remplissage en panneaux isolants sur MR-04 dim. 0,70 x ht. 1,40 m	26
3.4.1.5. Imposte avec remplissage en panneaux isolants sur MR-04 dim. 1,30 x ht. 1,40 m	26
3.4.1.6. MR-04 - Façade-rideau de 1790 x ht. 3356 mm	26
3.4.1.7. MR05 - Façade-rideau de 5000 x ht. 6300 mm.....	26
3.4.1.7.1. RDC : Porte vitrée 2 vantaux OA - dim. 1,55 x ht. 2,30 m.....	27
3.5. OCCULTATIONS - BSO.....	27
3.5.1. BRISE SOLEIL A LAMES ORIENTABLES	27
3.5.1.1. dim. 0,90 x ht. 1,75 m (mur BA RDC).....	28
3.5.1.2. dim. 0,90 x ht. 1,75 m (MOB R+1).....	28
3.5.1.3. dim. 1,60 x ht. 1,70 m (MOB R+1).....	28
3.5.2. VOLET ROULANT A TABLIER ALUMINIUM DOUBLE PAROIS AVEC COFFRE	28
3.5.2.1. dim. 0,90 x ht. 1,75 m (mur BA RDC).....	29
3.6. OUVRAGES DIVERS.....	29
3.6.1. HABILLAGE TABLEAUX EN ALU LAQUE DVLPT. 0,30 M.....	29
3.6.2. HABILLAGE TABLEAUX EN ALU LAQUE DVLPT. 0,50 M.....	29
3.6.3. BAVETTE ALUMINIUM LARG. 0,20 M.....	29
3.6.4. BAVETTE ALUMINIUM LARG. 0,40 M.....	30

MENUISERIES EXTERIEURES MIXTES BOIS/ALU - OCCULTATIONS

1. REGLEMENTATION - NORMES

1.1. MENUISERIES EXTERIEURES

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables.

Faute de DTU spécifique aux menuiseries en PVC, les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions pouvant être applicables à toutes les menuiseries extérieures, contenues dans les documents ci après.

DTU

- DTU 36.1 : Menuiseries en bois
- DTU 37.1 : Menuiseries métalliques

Annexe commune aux DTU 36.1 et 37.1

Mémento : Choix des fenêtres en fonction de leur exposition NF P 24-203-1 et 2

- DTU 39 : Miroiterie – Vitrerie NF P 78-201-1 et 2

Documents du CSTB

Textes généraux, conditions générales concernant les fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique, dont notamment :

- conditions générales de fabrication et d'autocontrôle en usine des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique
- conditions générales de mise en œuvre des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique en travaux neufs et sur dormants existants – Cahier n°3521 du CSTB.

Certifications

A-20 : profilés de fenêtres en PVC.

Labels et certifications de qualité

Les produits de calfeutrement des menuiseries extérieures devront satisfaire au 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 suivants :

- 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.

Autres textes à respecter

Règles professionnelles acceptées par l'AFAC.

Directives de l'UEATC pour l'agrément des fenêtres en PVC.

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.

1.2. RE 2020

La RE2020 répond à la loi de Transition énergétique pour la croissance verte (LTECV 2015) et à la loi Évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN 2018) à travers la poursuite des objectifs d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments neufs, de réduction de leur impact sur le climat (prise en compte des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie des bâtiments) et de leur adaptation aux conditions climatiques futures (renforcement du confort d'été).

Les principales exigences de la RE2020 incluent :

- Capacité de production d'énergie :

Les bâtiments doivent être conçus pour intégrer des systèmes de production d'énergie renouvelable tels que les panneaux solaires ou les poêles à bois.

- Consommation de chauffage inférieure à 12 kWh/m²/an :

La consommation d'énergie pour le chauffage doit être maintenue en dessous de ce seuil.

- Consommation totale d'énergie inférieure à 100 kWh/m² :

Cette consommation inclut non seulement le chauffage, mais aussi l'eau chaude, l'éclairage et d'autres équipements.

La RE2020 vise à promouvoir des bâtiments plus performants sur le plan énergétique tout en minimisant leur impact environnemental.

L'ensemble du projet a été conçu et préparé en vue de satisfaire aux exigences de la RE 2020 sur la base de l'[étude thermique du BET TEB](#). L'entreprise s'engage à mettre en oeuvre tous les moyens et dispositions nécessaires tant en documentation qu'en réalisation pour être en conformité avec la réglementation.

Contrôle de l'étanchéité à l'air des bâtiments

Niveau Basse Consommation :

$I_{4} \leq 1,0 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ pour le tertiaire

REMARQUES :

Conformément aux exigences de la RE2020, 2 tests d'étanchéité à l'air seront réalisés, l'un à l'issue des travaux du " Hors d'eau et Hors d'air ", l'autre à la réception de l'ensemble des ouvrages :

- Lors du premier test, si celui-ci est négatif, il incombera aux Entreprises responsables du " Hors d'eau - Hors d'air " de reprendre l'ensemble de la prestation, afin d'atteindre un résultat positif,
- Le test de vérification sera alors à la charge financière de l'Entreprise ou des Entreprises mises en cause.
- Lors du second test, si celui-ci est négatif, il incombera à l'Entreprise ou aux Entreprises mises en cause de reprendre l'ensemble de la prestation, afin d'atteindre un résultat positif,
- Le test de vérification sera alors à la charge financière de l'Entreprise ou des Entreprises mises en cause.

Les conditions de test sont celles de la certification Effinergie.

1.3. SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur :

- décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié par décret du 6 mai 1995, décret du 2 décembre 1998 et décret du 1^{er} septembre 2004 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du travail ;

- DTU 43.1 - Annexe II.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

1.4. PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT 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 les 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
- les percements pour grilles d'entrée d'air selon indication du titulaire du lot VMC qui en assurera la fourniture et la pose
- et toutes les 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 tout risque de casse inhérent à la pose
- la pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature
- le dépoussiérage des feuillures au préalable
- la dépose des parecloses 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, biaisées et courbes
- toutes petites fournitures telles que pointes, cales, etc.,
- le nettoyage des vitrages aux 2 faces après pose.

2. SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1. CARACTERISTIQUES 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 leur exposition.

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

2.2. REGLEMENTATION 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.

Réglementation NRA

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants thermiques et acoustiques seront, selon le classement CEKAL :

- à définir par l'entrepreneur pour répondre à la réglementation et en fonction des données des présentes « Bases contractuelles »
- ou
- Niveau 1 : 28 dB (A) - Classe AR2
 - Niveau 2 : 31 dB (A) - Classe AR3
 - Niveau 3 : 33 dB (A) - Classe AR4
 - Niveau 4 : 36 dB (A) - Classe AR5
 - Niveau 5 : 38 dB (A) - Classe AR6

Label Acotherm

Réglementation du certificat « Acotherm » du 29 janvier 1991.

Cahier du CSTB 2364 - Octobre 1989.

Les menuiseries avec leur vitrage posé en atelier par le présent lot devront obtenir le Label « Acotherm » suivant :

- Acotherm de type 1
 - Fenêtres à isolation acoustique améliorée, devant présenter un indice d'affaiblissement de « bruit route » minimal de :
 - classe AC-1 : 28 dB(A)
 - classe AC-2 : 33 dB(A)
 - classe AC-3 : 38 dB(A)
 - classe AC-4 : 43 dB(A).
- ou
- Acotherm de type 2
 - Fenêtres à isolation thermique améliorée - Coefficient K jour/nuit inférieur à :
 - 4,2 W/m°C ou 3,4 W/m°C ou 3,1 W/m°C.
- ou
- Acotherm de type 3
 - Fenêtres à isolation acoustique et thermique améliorées :
 - fenêtres présentant la combinaison des performances acoustiques et thermiques de type 1 et de type 2.

2.3. NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

Fers et aciers

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent, du domaine ICS 77-140 (catalogue AFNOR).

Pour les constructions métalliques en acier, les matériaux et fournitures devront être conformes aux prescriptions du DTU 32.1 – Chapitre II.

Tous les laminés, profilés, tubes, etc. devant être mis en œuvre seront de première qualité, liants, nerveux, sans aspérités, crique, gerçure, brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

Alliage d'aluminium

Les alliages d'aluminium devront répondre aux normes NF et EN qui les concernant, du domaine ICS 77-140 (catalogue AFNOR).

Les tôles et profilés mis en œuvre seront en alliage AGS, de codification 6060 AGS T5 selon norme NF P 50-401.

Pour les constructions métalliques en alliage léger, les matériaux et fournitures devront être conformes au DTU 32.2 – Chapitre III.

Ferrages - Serrures - Quincaillerie

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant. Cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF-SNFQ poinçonnée par le fabricant.

Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF-SNFQ-1 ou A 2 P Serrures.

Visseries et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours selon leur usage en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

Joints et garnitures souples

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des joints titulaires du label SNJF.

Produits verriers

Les produits verriers devront répondre aux différentes normes énumérées à l'article 5.8 de la norme NF P 23-005.

Marque NF

Pour tous les ouvrages fabriqués titulaires d'une certification NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des articles estampillés NF, à savoir :

- quincaillerie
- garde-corps
- boîtes aux lettres.

2.4. ARTICLES DE FERRAGE

Les articles de ferrage devront toujours, avant mise en œuvre, être présentés au maître d'œuvre pour approbation.

Tous les articles entrant dans le cadre du label devront être poinçonnés ou estampillés NF-SNFQ ou SNFQ.

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les trous nécessaires pour scellement
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation
- les scellements pour les pièces à sceller
- et tous les autres accessoires éventuellement nécessaires.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la ou les gâches correspondantes.

2.5. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFRE

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

Descriptif des ouvrages de métallerie et de menuiserie métallique proposés

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

- le type et le modèle des profilés, tubes, tôles et autres prévus et la désignation du fabricant, le cas échéant
- 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. pour les menuiseries extérieures
- les principes et dispositifs de fixation des ouvrages
- et tous les autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des ouvrages proposés.

Articles de ferrage et quincaillerie

Nombre et disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas d'ouvrages coulissants.

Système(s) de manœuvre, de fermeture et de condamnation.

Description, nature du matériau et 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 pour les menuiseries extérieures.

Copies des labels ou certifications de qualité

Certificats CERFF.

Labels EWAA, QUALICOAT et ECCA.

Labels SNJF pour les joints utilisés.

Vitrages

Descriptifs et types de vitrages isolants prévus.

Certification CEKAL correspondantes.

Labels ACOTHERM

2.6. PLANS D'EXECUTION

Les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.

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 pour les menuiseries extérieures
- l'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie
- les détails d'assemblage des feuillures, parclofes, 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, s'il y a lieu
- et tous les autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

2.7. DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries indiquées ci-après au CCTP sont des dimensions minimales.

Ces sections et dimensions sont à vérifier par l'entrepreneur sur la base des critères ci-dessous, qui devra mettre en œuvre des éléments de dimensions et sections plus importantes, si nécessaire.

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

ainsi que des données précises aux « Bases contractuelles » ci-après.

2.8. SECURITE INCENDIE

Les prescriptions particulières concernant la réaction et la résistance au feu des menuiseries extérieures sont précisées ci-après au présent CCTP.

2.9. PROTECTION CONTRE LA CORROSION DES OUVRAGES EN METAL FERREUX

Sauf spécifications différentes au CCTP ci-après, les ouvrages en métal ferreux seront traités contre la corrosion par l'un ou l'autre des procédés suivants, procédé précisé au CCTP ci-après.

Préparation des éléments en atelier

Avant tout traitement contre la corrosion, les éléments des ouvrages devront, en atelier, être traités comme suit par l'entrepreneur :

- décalaminage complet par grenailage.

Le traitement contre la corrosion à la charge du présent lot sera ensuite réalisé comme suit, selon le cas :

- couche primaire antirouille et peinture de finition

Avec traitement contre la corrosion et finition peinture à la charge du présent lot, comprenant :

- application en atelier d'une couche primaire inhibitrice de rouille - épaisseur 50 microns
- couche de peinture adaptée - épaisseur de l'ordre de 120 microns
- couche de finition aux peintures alkydes - épaisseur environ 30 microns
- révision sur chantier de la peinture et exécution de raccords sur toutes les éraflures, marques, éléments de fixation et de réglages, etc. ou la couche de finition appliquée sur chantier après pose.

2.10. PROTECTION CONTRE LA CORROSION DES OUVRAGES EN ALLIAGE LEGER

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

- anodisation répondant à la norme NF A 91-450, label EWAA-EURAS, avec garantie de bonne tenue de 10 ans
- EWAA - Classe 15 pour milieu atmosphérique normal
- 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 : revêtement par laque thermodurcissante label QUALICOAT, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

2.11. REGLES D'EXECUTION

L'exécution des ouvrages devra se faire dans les conditions précisées aux documents contractuels de référence visés ci-avant.

Les parties mobiles, vantaux, etc. des ouvrages devront se mouvoir sans difficultés et joindre entre elles ou avec les parties fixes, dormants, etc. L'entrepreneur devra tenir compte de l'épaisseur des couches de peinture devant être appliquées sur les ouvrages.

Pour la livraison des ouvrages (réception), l'entrepreneur devra vérifier le fonctionnement et la manœuvre de toutes les parties mobiles, quincailleries et éléments de ferrage, afin de garantir la fermeture et l'ouverture parfaite de tous les ouvrants.

2.12. POSE ET FIXATIONS DES OUVRAGES

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

La mise en œuvre, pose de fixation des ouvrages devront être effectuées conformément aux prescriptions du DTU 37.1.

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
- dans les de parement 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.

Pour les menuiseries extérieures :

- l'étanchéité entre le dormant et le support sera réalisée 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'oeuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

2.13. ETANCHEITE DES MENUISERIES EXTERIEURES

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, 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.

2.14. VITRERIE

Obligations de l'entrepreneur

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

- les épaisseurs des vitrages en fonction de leurs dimensions, 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 précisé 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.

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.

Fixation des vitrages

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

Etanchéité des vitrages

L'étanchéité des vitrages devra être parfaite.

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

Dispositions particulières à certains types de vitrages

Les dispositions complémentaires particulières à certains types de vitrages tels que vitrages isolants thermiques et vitrages feuilletés seront celles définies aux articles correspondants des documents techniques.

2.15. COFFRES DE VOLETS ROULANTS

Les coffres de volets roulants devront répondre aux conditions suivantes :

- ils doivent être d'une conception et présenter des performances telles qu'ils n'entraînent pas la détérioration des caractéristiques d'étanchéité à l'air de la menuiserie et par conséquent, son isolation phonique et thermique,
- ils seront revêtus sur leurs parois intérieures d'un matériau absorbant et isolant thermique.

Les caissons de type intégré en PVC devront être de fabrication titulaire d'une certification CSTB, et de marque connue.

2.16. CALFEUTREMENTS - HABILLAGES - COUVRE-JOINTS

Les calfeutrements entre les menuiseries et gros œuvre répondront aux prescriptions 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 mêmes nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

2.17. ACCESSOIRES DE MANOEUVRE - CLEFS

Accessoires de manœuvre

L'entrepreneur du présent lot aura à livrer au maître de l'ouvrage toutes les clés et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- les clés pour les serrures,
- les clés à carré pour les batteuses et autres, etc.

Nombre de clés à fournir : pour toutes les serrures, il sera, sauf spécifications contraires ci-après, à fournir 3 clés.

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de toutes ces clés jusqu'à la réception des travaux.

Combinaison de serrures

L'entrepreneur du lot « Menuiseries intérieures » aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrures.

Dans ce but, cet entrepreneur établira un organigramme en temps voulu avec le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur du présent lot procédera aux commandes des serrures devant fonctionner sur passes suivant les indications qui lui seront données par cet entrepreneur.

2.18. ESSAIS

Les essais des ouvrages seront réalisés dans les conditions précisées aux DTU et normes concernés.

2.19. 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 sur 2 faces de tous les ouvrages et de leurs accessoires
- le nettoyage et lavage parfait sur 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries
- l'enlèvement de tous les déchets produits par ces nettoyages.

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

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1. INTRODUCTION

Les entrepreneurs devront établir leurs quantités en fonction du C.C.T.P. La D.P.G.F. n'étant pas contractuelle, les quantités portées dans le présent document sont fournies à titre indicatif pour renseignements sur la consistance du projet. Dans le cas où celles portées sur la D.P.G.F. sont utilisées, elles seront réputées avoir été établies par l'Entreprise et ne pourront plus être contestables.

Il appartient aux entreprises de vérifier les quantités, en cas de désaccord de modifier les quantités dans la colonne "Quantité" et d'avertir l'Économiste avant la remise de l'offre HUIT JOURS au plus tard avant la date fixée pour la remise de l'offre.

La protection des travailleurs est incluse dans les prix unitaires des offres.

Le présent CCTP a été établi sur la base des plans d'Architecte datés du 01/03/2024.

3.2. DEPOSE / DEMOLITION

3.2.1. DEPOSE DE MENUISERIES EXTERIEURES

Dépose en démolition de menuiseries extérieures en bois, alu ou PVC comprenant :

- dépose des vantaux et des parties fixes (impôstes, allèges, etc.), munis de vitrage ou de panneaux pleins
- démolition du cadre dormant et sciage soigneux des liaisons avec le gros-oeuvre et les parties conservées
- descellement ou sciage des ouvrages de fixation tels que les équerres métalliques, pattes d'ancrage, gonds et toutes pièces accessoires et de manœuvre
- dépose des tablettes, habillages d'embrasures, tapées de recouvrement, couvre-joints, etc.
- compris toutes manutentions, levage, tous moyens d'accès en hauteur (ex : plateforme élévatrice, échafaudage, etc.)
- tri sélectif des matériaux, chargement et évacuation aux décharges publiques à toute distance.

Mode de métré : à l'unité suivant dimensions en tableaux.

Localisation :

Ensemble des menuiseries extérieures (châssis, fenêtres, portes, ensembles menuisés) sauf menuiseries déposées par le lot DEMOLITION, suivant plans et façades d'état des lieux de l'architecte.

3.3. MENUISERIES ALUMINIUM - MUR RIDEAU

3.3.1. MENUISERIES EXTERIEURES MIXTE BOIS-ALUMINIUM

Fourniture et pose de châssis mixte type NOEVA de MINCO ou équivalent posés selon implantation de l'architecte, composés de :

- parement intérieur bois en lamellé collé avec placage enrobé, avec traitement de surface essence chêne et finition lasure incolore
- parement extérieur en aluminium référence AGS 6060, laqués teinte au choix de l'architecte, bénéficiant du label QUALICOAT et d'un traitement gamme marine
- tapées de doublage composées par un cadre aluminium et de montants et de traverses en bois résineux traité à cœur. L'épaisseur devra être suffisante pour englober l'épaisseur des doublages thermiques

- dormants bois réalisés avec recouvrement sur les doublages thermiques
- seuils portes-fenêtres en aluminium à rupture de pont thermique
- vitrage isolant peu émissif 4/16/4 type EKOPLUS de SAINT-GOBAIN ou équivalent,
- fermeture par crémones à rouleau et poignées en aluminium brossé,
- les ferrages seront constitués de paliers d'angle haut et bas permettant un réglage tridimensionnel avec pièce de maintien intermédiaire invisible,
- les deuxièmes vantaux recevront deux verrous (haut et bas) pour les portes et des houssettes basses pour les fenêtres,
- grille d'entrée d'air type ISOLA 2.30 et 2.22 de ANJOS ou équivalent et capuchon de façade (classement de façade 30dB(A))
- joint de calfeutrement réalisé à l'aide de joint type COMPRIBAND et par extrusion d'un joint élastomère à la pompe de 1ère catégorie
- tous les remplissages et vitrages seront maintenus en fond de feuillure par des parcloles positionnées du côté intérieur du logement
- étanchéité du vitrage sur la menuiserie ainsi qu'entre ouvrants et dormants sera assurée par joints EPDM.

L'ensemble conformément au DTU et aux prescriptions et dessins du fabricant.

Les performances acoustiques des menuiseries extérieures et des entrées d'air devront répondre aux caractéristiques définies ci-après, suivant étude acoustique.

L'Entreprise titulaire du présent lot devra fournir les Avis Techniques, les P.V. d'essais à l'air, à l'eau et au vent avec le classement AEV, les certifications CEKAL et ACOTHERM, correspondant aux ouvrages décrits ci-avant.

Caractéristiques demandées :

- coefficient de transmission thermique :
- menuiserie : $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
 - * vitrage : $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
 - * $Sw \leq 0,35$
- affaiblissement acoustique : menuiserie : $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB}$
- classement AEV : A* 3 E* 7B2 V* A2

Nota : Les dimensions des menuiseries sont données à titre indicatif, d'après les plans et façades de l'Architecte, et seront à vérifier sur place par l'entreprise titulaire du présent lot.

Mode de métré : à l'unité, composition et dimensions suivant typologie définie ci-après.

3.3.1.1. Châssis et fenêtres

3.3.1.1.1. ME-02 - 1 fenêtre OB 1 vantail - dim. 1,05 x ht. 1,28 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions en tableaux : 1,05 x ht. 1,28 m
- composition :
 - * une fenêtre oscillo-battante (OB) à 1 vantail de 1,05 x ht. 1,28 m – 1 volume vitré par vantail
- nombre de volumes vitrés : 1
- mode de pose : neuf (existant)
 - * choix du vitrage : double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 4 mm.

Localisation :

Fenêtres Me-02 dans existant, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.3.1.1.2. ME-03 - 1 fenêtre OB 1 vantail + allège vitrée - dim. 0,90 x ht. 1,75 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions en tableaux : 0,90 x ht. 1,75 m
- composition :
 - * une allège vitrée ht. 0,45 m - 1 volumes vitré
 - * une fenêtre oscillo-battante (OB) à 1 vantail de 0,90 x ht. 1,30 m – 1 volume vitré par vantail
- nombre de volumes vitrés : 2
- mode de pose : neuf (extension)
- choix du vitrage :
 - * double vitrage feuilleté de sécurité type 44.2 / 16 Ar / 4 mm pour les parties < **1,00 m** de hauteur
 - * double vitrage standard 4 / 16 Ar / 4 mm pour les parties > **1,00 m** de hauteur
 - * contrôle solaire (type Antelio ou équivalent) pour les façades sud et ouest.

Localisation :

Fenêtres Me-03 dans extension aux niveaux RDC/R+1, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.3.1.1.3. ME-05 - 1 fenêtre OC 2 vantaux - dim. 1,68 x ht. 1,45 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions en tableaux : 1,68 x ht. 1,45 m
- composition :
 - * une fenêtre coulissante (OC) à 2 vantaux de 1,68 x ht. 1,45 m – 1 volume vitré par vantail
- nombre de volumes vitrés : 2
- mode de pose : neuf (existant)
 - * choix du vitrage : double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 4 mm.

Localisation :

Fenêtre Me-05 dans existant, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.3.1.1.4. ME-07 - 1 fenêtre OB 1 vantail - dim. 1,05 x ht. 1,61 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions en tableaux : 1,05 x ht. 1,61 m
- composition :
 - * une fenêtre oscillo-battante (OB) à 1 vantail de 1,05 x ht. 1,61 m – 1 volume vitré par vantail
- nombre de volumes vitrés : 1
- mode de pose : neuf (existant)
 - * choix du vitrage : double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type 4 / 16 Ar / 4 mm.

Localisation :

Fenêtres Me-07 dans existant, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.3.1.1.5. ME-08 - 1 fenêtre OB 1 vantail + châssis fixe - dim. 1,60 x ht. 1,70 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions en tableaux : 1,60 x ht. 1,70 m
- composition :
 - * une fenêtre oscillo-battante (OB) à 1 vantail de 0,80 x ht. 1,70 m – 1 volume vitré
 - * un châssis fixe vitré latéral de 0,80 x ht. 1,70 m – 1 volume vitré
- nombre de volumes vitrés : 2
- mode de pose : neuf (extension)
- choix du vitrage :
 - * double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 44.2 mm
 - * sécurité contre vandalisme et anti-effraction (norme EN 356) classe P2A.

Localisation :

Fenêtre Me-08 dans extension au niveau R+1, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.3.1.1.6. ME-09 - 1 fenêtre OB 2 vantaux - dim. 1,30 x ht. 1,52 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions en tableaux : 1,30 x ht. 1,52 m
- composition :
 - * une fenêtre oscillo-battante (OB) à 2 vantaux de 1,30 x ht. 1,52 m – 1 volume vitré par vantail
- nombre de volumes vitrés : 2
- mode de pose : neuf (existant)
 - * choix du vitrage : double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type 4 / 16 Ar / 4 mm.

Localisation :

Fenêtres Me-09 dans existant, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.3.1.1.7. ME-10 - 1 fenêtre OB 1 vantail - dim. 1,22 x ht. 1,32 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions en tableaux : 1,22 x ht. 1,32 m
- composition :
 - * une fenêtre oscillo-battante (OB) à 1 vantail de 1,22 x ht. 1,32 m – 1 volume vitré par vantail
- nombre de volumes vitrés : 1
- mode de pose : neuf (existant)
 - * choix du vitrage : double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 4 mm.

Localisation :

Fenêtre Me-10 dans existant, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.3.1.2. Portes vitrées

3.3.1.2.1. ME-01 - Porte vitrée 1 vantail + 1 châssis fixe latéral + imposte vitrée - dim. 1,37 x ht. 2,52 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions hors tout : 1,37 x ht. 2,52 m
- composition :
 - * porte vitrée 1 vantail ouvrant à l'anglaise de 0,90 x ht. 2,10 m (0,90 ml de largeur de passage : 1 unité de passage mini)
 - * un châssis fixe vitré latéral de 0,40 x ht. 2,10 m
 - * une imposte fixe vitrée de 1,37 x ht. 0,42 m - 1 volume vitré
- nombre de volume (s) vitré(s) : 3
- choix du vitrage :
 - * double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 44.2 mm
 - * sécurité contre vandalisme et anti-effraction (norme EN 356) classe P2A.
 - * résistance thermique (suivant étude thermique) :
 - * $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
 - * $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
- serrure :
 - * serrure électrique définie ci-après
- quincaillerie et accessoires :
 - * ferrage par 4 paumelles haute résistance à roulement à billes sur axe inox
 - * ferme-porte hydraulique à glissière
 - * béquille double int./ext. en aluminium anodisé
 - * butée de porte en acier inox/caoutchouc.
- accessibilité PMR :
 - * seuil PMR en partie basse en inox (ressaut de 2 cm maximum)
 - * dispositif d'ouverture (poignée) : hauteur depuis de le sol fini compris entre 90 et 130 cm

Compris repérage par éléments visuels contrastés sur vitrage (à la charge du présent lot) et ce suivant la nouvelle réglementation en vigueur concernant l'accessibilité aux personnes à mobilités réduites.

Localisation :

FACADE EST

- *Porte Me-01 dans existant, suivant plans et nomenclature de l'architecte.*

3.3.1.2.2. ME-04 - Porte vitrée 2 vantaux + imposte vitrée - dim. 1,60 x ht. 2,50 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions hors tout : 1,60 x ht. 2,50 m
- composition :
 - * porte vitrée 2 vantaux tierses ouvrant à l'anglaise de 1,60 x ht. 2,10 m (0,90 + 0,60 ml de largeur de passage : 2 unités de passage mini)
 - * une imposte fixe vitrée de 1,60 x ht. 0,40 m - 1 volume vitré
- nombre de volume (s) vitré(s) : 3
- choix du vitrage :
 - * double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 44.2 mm
 - * sécurité contre vandalisme et anti-effraction (norme EN 356) classe P2A
 - * contrôle solaire (type Antelio ou équivalent) pour la façade ouest.
 - * résistance thermique (suivant étude thermique) :
 - * $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
 - * $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
- serrure :
 - * serrure électrique définie ci-après
- quincaillerie et accessoires :
 - * ferrage par 4 paumelles haute résistance à roulement à billes sur axe inox
 - * ferme-porte hydraulique à glissière
 - * béquille double int./ext. en aluminium anodisé
 - * crémone type pompier à levier pour vantail semi-fixe
 - * butée de porte en acier inox/caoutchouc.
- accessibilité PMR :
 - * seuil PMR en partie basse en inox (ressaut de 2 cm maximum)
 - * dispositif d'ouverture (poignée) : hauteur depuis de le sol fini compris entre 90 et 130 cm

Compris repérage par éléments visuels contrastés sur vitrage (à la charge du présent lot) et ce suivant la nouvelle réglementation en vigueur concernant l'accessibilité aux personnes à mobilités réduites.

Localisation :

FACADE OUEST

- *Porte Me-04 dans existant, suivant plans et nomenclature de l'architecte.*

3.3.2. PRINCIPE DESCRIPTIF GENERAL DES MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM (POSE NEUVE)

Fourniture et pose de menuiseries extérieures en aluminium thermolaqué en neuf comprenant :

Composition des menuiseries :

- cadre dormant réalisé en profilés tubulaires à rupture de pont thermique avec couvre-joint intérieur intégré, assemblés à coupes d'onglet
- ouvrant réalisé en profilés tubulaires à rupture de pont thermique, assemblés à coupes d'onglet, compris traverse(s) intermédiaire(s)
- profilés de type à recouvrement comportant toutes feuillures pour vitrage, toutes rainures pour embrèvement des joints d'étanchéité, gorges et orifices nécessaires pour le drainage et l'évacuation vers l'extérieur des eaux de condensation côté intérieur
- parcloses en aluminium thermolaqué, assemblées et fixées par clips inox

- joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées
- pièce d'appui pour les fenêtres et seuil aluminium pour les portes.

Dimensions des profilés à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- du type de menuiserie et de ses dimensions
- de l'emplacement et de l'exposition de la menuiserie
- des contraintes thermiques et du vitrage
- de la fonction de l'ouvrage plus particulièrement pour les portes.

Protection contre la corrosion des menuiseries :

- finition des menuiseries à la charge de l'entrepreneur du présent marché : par thermolaquage conforme à la norme NF P 24-351. Teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL.

Vitrage des menuiseries :

- double vitrage isolant à faible émissivité pour l'ensemble des menuiseries (composition suivant étude thermique du BET Fluides)
- verre feuilleté de sécurité type Stadip 33.2 ou 44.2 suivant classe de résistance et dimensions du vitrage
- verre feuilleté anti-effraction type SP10 sur la face extérieure suivant localisation
- étanchéité du vitrage sur la menuiserie assurée par joints EPDM
- tous les vitrages seront maintenus en fond de feuillure par des parcloles clipsées, positionnées du côté intérieur.

Quincaillerie :

- ferrage assuré par trois fiches à broche à bille par ouvrant pour les fenêtres et quatre pour les portes
- poignée en aluminium laqué teinte RAL identique à l'existant
- visseries et petites pièces accessoires en inox
- toutes pièces de ferrage nécessaires en fonction du type et du nombre d'ouvrants, et tous accessoires nécessaires.

Mise en œuvre des menuiseries :

- pose au nu intérieur contre murs en maçonnerie d'épaisseur 200 mm environ avec reprise du complexe de doublage type Placostil d'épaisseur finie 163 mm environ
- fixé au gros œuvre par pattes de fixation en acier galvanisé, visserie inox
- étanchéité entre le dormant et la structure par joint de calfeutrement réalisé à l'aide de joint type Compriband et par extrusion d'un joint élastomère à la pompe de 1ère catégorie
- percement des menuiseries, qui assurera la fourniture et mise en œuvre des grilles d'entrée d'air fournies par le titulaire du lot VMC
- toutes pièces de montage, de fixation, tous calages, calfeuttements, ajustements et tous détails de mise en œuvre pour une parfaite étanchéité.

L'ensemble conformément au DTU et aux prescriptions et dessins du fabricant.

Les performances acoustiques des menuiseries extérieures et des entrées d'air devront répondre aux caractéristiques définies ci-après, suivant étude acoustique.

L'Entreprise titulaire du présent lot devra fournir les Avis Techniques, les P.V. d'essais à l'air, à l'eau et au vent avec le classement AEV, les certifications CEKAL et ACOTHERM, correspondant aux ouvrages décrits ci-avant.

Caractéristiques demandées :

- coefficient de transmission thermique (suivant étude thermique) :
 - * **Uw = 1,30 W/m² °C**
 - * **Ug = 1,00 W/m² °C**
 - * **Sw ≤ 0.35**
- affaiblissement acoustique :
 - * menuiseries vitrées d'indice RA,tr ≥ 29 dB
 - * châssis vitres d'indice RA ≥ 31 dB.
- classement AEV : A* 3 E* 7B2 V* A2

Nota : Les dimensions des menuiseries sont données à titre indicatif, d'après les plans et façades de l'Architecte, et seront à vérifier sur place par l'entreprise titulaire du présent lot.

Mode de métré : à l'unité, composition et dimensions suivant typologie définie ci-après.

3.3.2.1. CHASSIS ET FENETRES

3.3.2.1.1. ME-06 - 1 fenêtre OC 2 vantaux - dim. 1,34 x ht. 1,40 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions en tableaux : 1,34 x ht. 1,40 m
- composition :
 - * une fenêtre coulissante (OC) à 2 vantaux de 1,34 x ht. 1,40 m – 1 volume vitré par vantail
- nombre de volumes vitrés : 2
- mode de pose : neuf (existant)
 - * choix du vitrage : double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 4 mm.

Localisation :

Fenêtre coulissante dans vestiaires existants, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.3.2.2. PORTES

3.3.2.2.1. ME-06 - Porte vitrée 2 vantaux + imposte vitrée - dim. 1,40 x ht. 2,50 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- dimensions hors tout : 1,40 x ht. 2,50 m
- composition :
 - * porte vitrée 2 vantaux tierces ouvrant à l'anglaise de 1,40 x ht. 2,10 m (0,90 + 0,40 ml de largeur de passage : 2 unités de passage mini)
 - * une imposte fixe vitrée de 1,40 x ht. 0,40 m - 1 volume vitré
- nombre de volume (s) vitré(s) : 3
- choix du vitrage :
 - * double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 44.2 mm
 - * sécurité contre vandalisme et anti-effraction (norme EN 356) classe P2A
 - * contrôle solaire (type Antelio ou équivalent) pour la façade sud.
- serrure :
 - * ventouses électromagnétiques définies ci-après
- quincaillerie et accessoires :
 - * ferrage par 4 paumelles haute résistance à roulement à billes sur axe inox
 - * ferme-porte hydraulique à glissière
 - * béquille double int./ext. en aluminium anodisé
 - * crémone type pompier à levier pour vantail semi-fixe
 - * butée de porte en acier inox/caoutchouc.
- accessibilité PMR :
 - * seuil PMR en partie basse en inox (ressaut de 2 cm maximum)
 - * dispositif d'ouverture (poignée) : hauteur depuis de le sol fini compris entre 90 et 130 cm

Compris repérage par éléments visuels contrastés sur vitrage (à la charge du présent lot) et ce suivant la nouvelle réglementation en vigueur concernant l'accessibilité aux personnes à mobilités réduites.

Localisation :

Portes Me-06 dans vestiaires existants, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.3.2.2.2. Imposte avec remplissage en panneaux isolants sur Me-06 dim. 2,19 x ht. 0,45 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- composition :
 - * âme pleine en panneau sandwich isolant et tôle aluminium laquée 2 faces
 - * montants verticaux intermédiaires à rupture de pont thermique
- dimensions hors tout : 2,19 x ht. 0,45 m environ
- nombre de parties pleines : 1
- mode de pose : rénovation (entre poteaux alu existant)
- réaction au feu suivant AM8 : B-s1, d0

Localisation :

Imposte au dessus de la porte Me-06 dans vestiaires existants en remplacement du bardage existant (provision).

3.3.3. SERRURE ELECTRIQUE

Fourniture et mise en œuvre d'une serrure électrique comprenant :

Serrure électrique à contrôle de béquille ABLOY EL564 (porte pleine) et EL460 (porte vitrée) ou techniquement équivalent.

Les portes contrôlées seront équipées de serrures électriques à contrôle de béquille à encastrer dans l'ouvrant, composées du coffre de serrure, de la gâche, d'un câble multipaire de 6 mètres avec connecteur rapide, et d'une paire de carrés séparés.

La sortie s'effectuera par la béquille intérieure toujours active.

Entrée par béquille active ou inactive selon l'état électrique (paramétrable émission-rupture) Conformes à la norme EN14846.

Elles disposeront des performances suivantes :

- Résistance à l'effraction d'une valeur supérieure à 1 tonne par pêne
- Alimentation bitension 12V-24V
- La serrure devra impérativement être toutes mains (droite/gauche et poussant/tirant) pour que la maintenance ultérieure puisse être effectuée par un seul et unique modèle.
- Verrouillage automatique en 2 points sécurisé par le contre pêne de sécurité et le pêne demi_tour afin d'empêcher les sorties de pêne accidentelles.
- Axe et entraxe, respectivement à 50mm/70mm (menuiseries bois) et 35mm/92mm (menuiseries alu, PVC, métal), selon le standard Français (autres refusés). Les serrures seront pilotées par le système de Contrôle d'accès (Ordre à temporiser), et seront aptes à recevoir les commandes ou donner les informations suivantes :
- Activation de la béquille intérieure.
- Position du pêne (entré/sorti)
- Position de porte (contre pêne rentré + pêne sorti).
- Activation du cylindre.
- Boucle anti-sabotage.

Sur les portes à deux battants, il sera prévu un contact d'alarme sur le battant semi fixe pour signaler son ouverture. Les dispositifs seront alimentés directement par les alimentations des Unités de Contrôle OTES II. La mise en œuvre des serrures sera adaptée en fonction du support de la porte (bois, métal ou verre). T

Il appartient au présent lot de se rapprocher du lot menuiserie intérieure et/ou serrurerie afin de s'assurer que les blocs-portes assurent le degré coupe-feu ou pare-flamme demandé au lot menuiserie intérieure et/ou serrurerie, et pour que les équipements soient mis en place conformément au procès verbal du fabricant de serrure.

Mode de métré : à l'ensemble.

Sujétions particulières :

Raccordement du câblage électrique fourni par le lot Electricité à la charge du présent lot.

Localisation :

Suivant plans et nomenclature de l'architecte et indications du BET Fluides.

3.3.4. VENTOUSE ELECTROMAGNETIQUE 2x 300 kgs

Les portes contrôlées seront équipées de ventouses électromagnétiques. Le présent lot aura à charge le raccordement de l'alimentation électrique fournie par le lot ELECTRICITE. Afin d'assurer l'ouverture des portes pendant quelques secondes ou minutes, il sera prévu une temporisation pour chaque ventouse ou gâche. Les ventouses utiliseront une alimentation de puissance suffisante en fonction de leur consommation et du type de courant souhaitable.

2 ventouses électromagnétiques (2x300 kgs) avec canon de décondamnation en combinaison, et par portier digicode coordination avec le titulaire du lot Courants Faibles) avec bouton poussoir de décondamnation intérieure.

Localisation :

Suivant plans et nomenclature de l'architecte et indications du BET Fluides.

3.4. MUR RIDEAU

3.4.1. PRINCIPE DESCRIPTIF GENERAL SUR LES FACADES-RIDEAU EN PROFILES BOIS ET CAPOTS ALU

Fourniture, montage et exécution de façade-rideau en profilés bois avec canal de vissage type AK-H de fabrication STABALUX comprenant :

Ossature en bois lamellé-collé (à la charge du lot CHARPENTE - OSSATURE BOIS - BARDAGE BOIS) :

Les profilés aluminium constituant l'ossature intérieure seront dimensionnés du point de vue de la statique selon les règles en vigueur et devront assurer la stabilité de la façade sous l'effet des charges climatiques et des remplissages en vitrage isolant.

Protection contre la corrosion des menuiseries :

- finition des menuiseries à la charge de l'entrepreneur du présent marché : par thermolaquage conforme à la norme NF P 24-351. Teinte [au choix de l'architecte](#) dans la gamme RAL.

Serrage

- Un canal de vissage en aluminium type Stabalux ou équivalent en une pièce permettant un montage direct sur ossature porteuse en bois. Fixation sur montants et traverses par visserie inox.
- Un profilé rapporté en aluminium extrudé avec rainure centrale de vissage pour fixation des profilés de serrage extérieurs. Les profilés seront préperforés.
- Un profilé de serrage extérieur en aluminium extrudé de largeur 50, 60 ou 80 mm. Les profilés seront préperforés tous les 30 mm.
- Un profilé de recouvrement en profilé aluminium extrudé de largeur 50 mm. Finition thermolaqué.
- Vis de serrage en acier inoxydable CrNi 1.4301 avec rondelle d'étanchéité polyamide. Entraxe de fixation : 300 mm.

Joints d'étanchéité

- Un joint d'étanchéité intérieur pour montant et traverse en caoutchouc EPDM en une pièce, avec grugeage dans la zone de croisement, clipsé dans le canal de vissage.
- Un joint d'étanchéité extérieur pour montant et traverse en caoutchouc EPDM en une pièce, avec grugeage dans la zone de traverse, clipsé dans le canal de vissage.
- Complément d'étanchéité des unions des joints de montant et tra_verse avec de la pâte d'étanchéité Z 009.

Vitrage

- Double vitrage isolant à faible émissivité avec lame d'argon d'épaisseur 16 mm minimum type PlanithermFutur ou équivalent.
- Verre feuilleté type Stadip 33.2 ou 44.2 suivant classe de résistance et SP10 sur la face extérieure.
- Film contrôle solaire (type Antelio ou équivalent) suivant localisation
- Y compris les supports de verre en aluminium.

Mise en œuvre des mur-rideaux :

- Pose entre tableaux d'ouverture et poteaux existants y compris fixations par pièces d'ancrage en acier galvanisé à manchonner dans les profilés de type Louineau ou équivalent y compris visserie inox et chevilles.

L'ouvrage comprendra les bavettes basses et tôles d'habillage de finition en aluminium thermolaqué, tous les joints d'étanchéité, d'isolation thermique et de calfeutrement, toutes les pièces de jonction et de fixation, toutes les sujétions pour une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air et tous détails pour une parfaite réalisation.

Nota : Les dimensions des menuiseries sont données à titre indicatif, d'après les plans et façades de l'Architecte, et seront à vérifier sur place par l'entreprise titulaire du présent lot.

Suivant plans et façades de l'Architecte et carnet de détails.

3.4.1.1. MR01 - Façade-rideau de 4750+2230 x ht. 6200 mm

Localisation :

FACADE EST
Au droit du SAS Accueil.

3.4.1.1.1. RDC : Porte vitrée 2 vantaux OA - dim. 1,55 x ht. 2,30 m (côté Est)

Description suivant principe descriptif général des façades-rideau et particularités suivantes :

- dimensions hors tout : 1,55 x ht. 2,30 m
- composition : porte vitrée 2 vantaux tierces ouvrant à l'anglaise de 1,55 x ht. 2,30 m (0,90 + 0,55 ml de largeur de passage : 2 unités de passage mini)
- nombre de volume (s) vitré(s) : 2
- choix du vitrage :
 - * double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 44.2 mm pour l'ensemble
 - * contrôle solaire (type Antelio ou équivalent) pour la façade Est.
- résistance thermique (suivant étude thermique) :
 - * $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
 - * $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
- serrure :
 - * ventouses électromagnétiques définies ci-après
- quincaillerie et accessoires :
 - * ferrage par 5 paumelles haute résistance à roulement à billes sur axe inox
 - * ferme-porte hydraulique à glissière
 - * bâton de maréchal finition inox brossé
 - * crémone type pompier à levier pour vantail semi-fixe
 - * butée de porte en acier inox/caoutchouc.
- accessibilité PMR :
 - * seuil PMR en partie basse en inox (ressaut de 2 cm maximum)
 - * dispositif d'ouverture (poignée) : hauteur depuis de le sol fini compris entre 90 et 130 cm

Compris repérage par éléments visuels contrastés sur vitrage (à la charge du présent lot) et ce suivant la nouvelle réglementation en vigueur concernant l'accessibilité aux personnes à mobilités réduites.

Localisation :

FACADE EST

- *Porte d'entrée principale dans MR-01 donnant SAS d'entrée.*

3.4.1.1.2. Imposte avec remplissage en panneaux isolants sur MR-01 dim. 4,75+2,23 m x ht. 0,63 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- composition :
 - * âme pleine en panneau sandwich isolant et tôle aluminium laquée 1 face
 - * teinte RAL identique au mur rideau
 - * montants verticaux intermédiaires à rupture de pont thermique
- dimensions hors tout : 4,75+2,23 m x ht. 0,63 m environ
- nombre de parties pleines : 1
- mode de pose : contre poutre bois
- réaction au feu suivant AM8 : B-s1, d0

Localisation :

FACADE OUEST

Imposte au dessus du mur rideau MR-01 au droit du hall d'entrée.

3.4.1.2. MR-02 - Façade-rideau de 12380 x ht. 2960 mm

Localisation :

FACADE SUD

Au droit de la salle de repos/rest.

3.4.1.2.1. RDC : Porte vitrée 2 vantaux OA - dim. 1,63 x ht. 2,10 m (côté Sud)

Description suivant principe descriptif général des façades-rideau et particularités suivantes :

- dimensions hors tout : 1,63 x ht. 2,10 m
- composition : porte vitrée 2 vantaux tierces ouvrant à l'anglaise de 1,63 x ht. 2,10 m (0,90 + 0,60 ml de largeur de passage : 2 unités de passage mini)
- nombre de volume (s) vitré(s) : 2
- choix du vitrage :
 - * double vitrage feuilleté anti-effraction et sécurité type SP10 / 16 Ar / 44.2 mm pour l'ensemble
 - * contrôle solaire (type Antelio ou équivalent) pour la façade Sud.
- résistance thermique (suivant étude thermique) :
 - * $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
 - * $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
- serrure :
 - * serrure électrique définie ci-après
- quincaillerie et accessoires :
 - * ferrage par 5 paumelles haute résistance à roulement à billes sur axe inox
 - * ferme-porte hydraulique à glissière
 - * béquille double int./ext. en aluminium anodisé
 - * crémone type pompier à levier pour vantail semi-fixe
 - * butée de porte en acier inox/caoutchouc.
- accessibilité PMR :
 - * seuil PMR en partie basse en inox (ressaut de 2 cm maximum)
 - * dispositif d'ouverture (poignée) : hauteur depuis de le sol fini compris entre 90 et 130 cm

Compris repérage par éléments visuels contrastés sur vitrage (à la charge du présent lot) et ce suivant la nouvelle réglementation en vigueur concernant l'accessibilité aux personnes à mobilités réduites.

Localisation :

FACADE SUD

- *Porte d'accès personnel et porte d'accès à la terrasse dans MR.-02.*

3.4.1.3. MR-04 - Façade-rideau de 1300+700 x ht. 5800 mm

Localisation :

FACADES SUD/OUEST

Au droit de la cage d'escalier aux niveaux RDC/R+1.

3.4.1.4. Imposte avec remplissage en panneaux isolants sur MR-04 dim. 0,70 x ht. 1,40 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- composition :
 - * âme pleine en panneau sandwich isolant et tôle aluminium laquée 1 face
 - * teinte RAL identique au mur rideau
 - * montants verticaux intermédiaires à rupture de pont thermique
 - * profils de finition au droit de l'ITE et du bardage bois
- dimensions hors tout : 0,70 x ht. 1,40 m environ
- nombre de parties pleines : 1
- mode de pose : sur façade béton
- réaction au feu suivant AM8 : B-s1, d0

Localisation :

FACADE OUEST

Imposte au dessus du mur rideau MR-04 au droit de la cage d'escalier.

3.4.1.5. Imposte avec remplissage en panneaux isolants sur MR-04 dim. 1,30 x ht. 1,40 m

Description suivant principe descriptif général des menuiseries extérieures et particularités suivantes :

- composition :
 - * âme pleine en panneau sandwich isolant et tôle aluminium laquée 1 face
 - * teinte RAL identique au mur rideau
 - * montants verticaux intermédiaires à rupture de pont thermique
 - * profils de finition au droit de l'ITE et du bardage bois
- dimensions hors tout : 0,70 x ht. 1,40 m environ
- nombre de parties pleines : 1
- mode de pose : sur façade béton
- réaction au feu suivant AM8 : B-s1, d0

Localisation :

FACADE SUD

Imposte au dessus du mur rideau MR-04 au droit de la cage d'escalier.

3.4.1.6. MR-04 - Façade-rideau de 1790 x ht. 3356 mm

Localisation :

FACADE SUD

Au droit de la cage d'escalier au R+1.

3.4.1.7. MR05 - Façade-rideau de 5000 x ht. 6300 mm

Localisation :

FACADE EST

Au droit du SAS Accueil.

3.4.1.7.1. RDC : Porte vitrée 2 vantaux OA - dim. 1,55 x ht. 2,30 m

Description suivant principe descriptif général des façades-rideau et particularités suivantes :

- dimensions hors tout : 1,55 x ht. 2,30 m
- composition : porte vitrée 2 vantaux tierces ouvrant à l'anglaise de 1,55 x ht. 2,30 m (0,90 + 0,55 ml de largeur de passage : 2 unités de passage mini)
- nombre de volume (s) vitré(s) : 2
- choix du vitrage :
 - * double vitrage feuilleté de sécurité type 44.2 / 16 Ar / 44.2 mm pour l'ensemble
- résistance thermique (suivant étude thermique) :
 - * $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
 - * $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$
- serrure :
 - * 1 serrure de sûreté 3 points à rouleau + bouton moleté intérieur déverrouillable, clé sur organigramme.
- quincaillerie et accessoires :
 - * ferrage par 5 paumelles haute résistance à roulement à billes sur axe inox
 - * ferme-porte hydraulique à glissière
 - * bâton de maréchal finition inox brossé
 - * crémone type pompier à levier pour vantail semi-fixe
 - * butée de porte en acier inox/caoutchouc.
- accessibilité PMR :
 - * seuil PMR en partie basse en inox (ressaut de 2 cm maximum)
 - * dispositif d'ouverture (poignée) : hauteur depuis de le sol fini compris entre 90 et 130 cm

Compris repérage par éléments visuels contrastés sur vitrage (à la charge du présent lot) et ce suivant la nouvelle réglementation en vigueur concernant l'accessibilité aux personnes à mobilités réduites.

Localisation :

Porte d'entrée dans MR-05 entre accueil et SAS d'entrée.

3.5. OCCULTATIONS - BSO

3.5.1. BRISE SOLEIL A LAMES ORIENTABLES

Fourniture et pose de brise soleil à lames orientables type LAMISOL de GRIESSER ou équivalent, avec les caractéristiques suivantes :

- store à lamelles agrafées en alu thermo laqué, bordées des deux côtés avec lèvre d'étanchéité insonorisante sertie et taquet de guidage d'un côté
- assemblage avec fixation directe et des 2 côtés de chaque lamelle aux rubans de réglage renforcés de Kevlar (contre l'extension et le plissement)
- crochets d'assemblage en acier inoxydable. Rubans de tirage (gris) avec protection UV et des arêtes
- descente du store en position fermée, montée avec lamelles ouvertes
- lame inférieure (finale) et coulisses (20 x 22 mm) en aluminium extrudé, anodisées incolore
- coulisses avec garnitures insonorisantes résistant aux intempéries
- traverse supérieure (canal porteur) en tôle d'acier zingué à chaud avec mécanisme de montée et d'orientation insensible au vent.

Manoeuvre :

- avec moteur tubulaire y compris système de commande de secteur avec bouton de commande individuelle, liaison électrique entre moteur et bouton de commande ainsi que raccordement électrique du moteur sur attente laissée à proximité par le lot électricité.

Sujétions particulières :

Les BSO seront installés dans les engravures des voiles béton livrées par le lot Gros Oeuvre et dans l'épaisseur de l'ossature secondaire au droit des murs à ossature bois. L'entreprise fournira en temps utile les dimensions précises des coffres de BSO en parfaite coordination avec les lots Gros Oeuvre et Charpente-Ossature bois.

Localisation :

EXTENSION

Suivant plans et façades de l'architecte.

3.5.1.1. dim. 0,90 x ht. 1,75 m (mur BA RDC)

Localisation :

Fenêtres Me-03 dans extension au niveau RDC, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.5.1.2. dim. 0,90 x ht. 1,75 m (MOB R+1)

Localisation :

Fenêtres Me-03 dans extension au niveau R+1, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.5.1.3. dim. 1,60 x ht. 1,70 m (MOB R+1)

Localisation :

Fenêtre Me-08 dans extension au niveau R+1, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.5.2. VOLET ROULANT A TABLIER ALUMINIUM DOUBLE PAROIS AVEC COFFRE

Fourniture et pose de volet roulant à tablier aluminium double parois type Minicolor System Mousse de GRIESSER ou équivalent, comprenant :

- lames en aluminium double parois avec remplissage en mousse polyuréthane, finition thermolaqué, avec système d'ajourage (pour les largeurs supérieures à 2500 mm)
- assemblage des lames par enfilement
- lame finale renforcée en aluminium laqué servant de lestage, équipée de butées
- coulisses latérales de guidage en aluminium laqué avec dispositif antibruit
- coffre intérieur aluminium avec isolation thermique de 40 mm de polyuréthane
- moteur électrique pour l'ensemble des volets roulants, y compris câble entre moteur et inverseur
- raccordement électrique du moteur sur attente laissée à proximité par le lot électricité, à la charge du présent lot
- toutes pièces de montage, équerres, pièces de fixation, tous calages, calfeutremments, tôle d'habillage intérieur de finition et tous détails.

Mode de métré : à l'unité suivant dimensions.

Sujétions particulières :

Nota : L'alimentation, la protection du moteur, ainsi que les boîtes de dérivation sont à la charge du lot Electricité, sous la responsabilité du présent lot.

Localisation :

EXISTANT/EXTENSION

Suivant plans et façades de l'architecte.

3.5.2.1. dim. 0,90 x ht. 1,75 m (mur BA RDC)

Localisation :

Fenêtres Me-03 dans extension au niveau RDC, suivant plans et nomenclature de l'architecte.

3.6. OUVRAGES DIVERS

3.6.1. HABILLAGE TABLEAUX EN ALU LAQUE DVLPT. 0,30 M

Habillage des tableaux d'ouverture par tôle pliée en aluminium thermolaqué teinte RAL au choix de l'architecte, recouvrant l'épaisseur des tableaux de **largeur 0,20 m environ**, façon de plis à la demande, joint mastic de finition teinté y compris fixations et tous détails de mise en oeuvre.

Développement : 0,30 ml environ.

Mode de métré : au mètre linéaire.

Localisation :

En périphérie des ouvertures au droit des prémurs, suivant façades de l'architecte.

3.6.2. HABILLAGE TABLEAUX EN ALU LAQUE DVLPT. 0,50 M

Habillage des tableaux d'ouverture par tôle pliée en aluminium thermolaqué teinte RAL au choix de l'architecte, recouvrant l'épaisseur des tableaux de **largeur 0,40 m environ**, façon de plis à la demande, joint mastic de finition teinté y compris fixations et tous détails de mise en oeuvre.

Développement : 0,50 ml environ.

Mode de métré : au mètre linéaire.

Localisation :

En périphérie des ouvertures au droit des bardages en bois "brûlé" (non compris murs en ITE), suivant façades de l'architecte.

3.6.3. BAVETTE ALUMINIUM LARG. 0,20 M

Fourniture et pose de bavette à 3 plis à bords arrondis type Protegnet PR3 de DANI ALU ou équivalent, ép. 15/10^{ème} en aluminium thermo laqué, comprenant pièces d'about formant relevés et dispositif de fermeture, toutes pièces accessoires, fixations, étanchéité des jonctions, correction phonique et toutes sujétions de réalisation.

La finition sera assurée par cordon élastomère aux jonctions embrasures / bavette ainsi que rejingot / bavette.

Teinte RAL au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Particularités : la bavette devra recouvrir l'appui.

Mode de métré : au mètre linéaire réel en oeuvre.

Localisation :

Au droit des fenêtres et châssis au droit des prémurs de la partie extension.

3.6.4. BAVETTE ALUMINIUM LARG. 0,40 M

Fourniture et pose de bavette à 3 plis à bords arrondis type Protegnet PR3 de DANI ALU ou équivalent, ép. 15/10^{ème} en aluminium thermo laqué, comprenant pièces d'about formant relevés et dispositif de fermeture, toutes pièces accessoires, fixations, étanchéité des jonctions, correction phonique et toutes sujétions de réalisation.

La finition sera assurée par cordon élastomère aux jonctions embrasures / bavette ainsi que rejingot / bavette.

Teinte RAL au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Particularités : la bavette devra recouvrir l'appui et l'épaisseur du bardage / complexe d'isolation thermique extérieure.

Mode de métré : au mètre linéaire réel en œuvre.

Localisation :

Au droit des fenêtres et châssis au droit du bardage / ITE de la partie extension.