

# LA ROCHE SUR YON (85) SURELEVATION DE LA CPAM DE VENDEE



MAITRISE D'OUVRAGE		
MAITRE D'OUVRAGE	<b>CPAM DE VENDEE</b> 61 Rue Alain 85931 LA ROCHE SUR YON Cedex 09	
MAITRISE D'OEUVRE		
ARCHITECTE MANDATAIRE	<b>GUINEE *POTIN</b> 13 Allée de l'Île Gloriette - 44000 NANTES Tel : 02 40 73 38 13	
ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION	<b>CABINET DENIS ROUSSEAU</b> 2 Place Albert EINSTEIN BP 467 - 85300 CHALLANS Tel : 02 51 49 26 36 Email : agence-challans@rousseauconomiste.com	 ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION
BET FLUIDES	<b>AREA</b> ZA de la forêt - 44860 SAINT AIGNAN DE GRAND LIEU Tel : 02 40 32 64 30 Email : areanaoned.bet@areaetudes.net	
BET STRUCTURE BA	<b>ESTB</b> 80, rue de Montréal - 85000 LA ROCHE SUR YON Tel : 02 40 73 91 64 Email : @betestb.fr	
BET STRUCTURE CB	<b>ESCB</b> ZAC La Montagne plus Rue Le Bois de Bougon - 44620 LA MONTAGNE Tel : 02 28 25 65 24 Email : escb.accueil44@gmail.com	
OPC	<b>QUATUOR</b> Esplanade du Cardo - 2 rue du Wattman - 44700 ORVAULT Tel : 02 40 40 86 66 Email : contact@quatuor-ingenierie.fr	

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES LOT N° 06 - MENUISERIES EXTERIEURES

N° AFFAIRE : 001-2020-01	INTERLOCUTEUR : C. GRONDIN	STADE : DCE	VERSION : V2	DATE : 30/05/2023
--------------------------	----------------------------	-------------	--------------	-------------------

## Sommaire

<b>06.1 GENERALITES</b>	<b>4</b>
06.1.1 Prescriptions techniques	4
06.1.2 Prescriptions complémentaires	5
06.1.3 Nota TCE	10
<b>06.2 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES</b>	<b>11</b>
<b>06.2.1 Prescriptions générales</b>	<b>11</b>
06.2.1.1 Qualité des matériaux	11
06.2.1.2 Performances et caractéristiques des menuiseries et vitrages	13
06.2.1.3 Quincailleries et accessoires	13
06.2.1.4 Cylindre et combinaison	14
06.2.1.5 Étanchéité à l'air des menuiseries extérieures	14
06.2.1.6 Calfeutrements	16
<b>06.2.2 Travaux sur existant</b>	<b>16</b>
06.2.2.1 Dépose de menuiseries extérieures	16
06.2.2.2 Fermeture provisoire	16
<b>06.2.3 Menuiseries en aluminium</b>	<b>17</b>
06.2.3.1 Ensemble mixte : Porte fenêtre ouvrant la française et châssis fixes	17
06.2.3.1.1 PATIO SUD (face Ouest) - Dimensions 689 x 220 cm ht	17
06.2.3.1.2 PATIO NORD (face Est) - Dimensions 451 x 220 cm ht	17
06.2.3.1.3 GALERIE NORD (face Sud) - Dimensions 2407 x 167 cm ht	18
06.2.3.1.4 GALERIE SUD (face Nord) - Dimensions 1470 x 167 cm ht	18
06.2.3.2 Ensemble mixte : Châssis ouvrant à la française et châssis fixes	18
06.2.3.2.1 FACADE NORD files 1 à 4 - Dimensions 2102 x 167 cm ht	19
06.2.3.2.2 FACADE SUD files 1 à 4 - Dimensions 2097 x 167 cm ht	19
06.2.3.2.3 FACADE OUEST files A à J - Dimensions 5944 x 167 cm ht	19
06.2.3.2.4 FACADE EST files A à C - Dimensions 1220 x 167 cm ht	19
06.2.3.2.5 FACADE EST files C à J - Dimensions 4247 x 167 cm ht	20
06.2.3.2.6 PATIO SUD (face Nord) - Dimensions 340 x 220 cm ht	20
06.2.3.2.7 PATIO SUD (face Sud) - Dimensions 340 x 220 cm ht	20
06.2.3.2.8 PATIO SUD (face Est) - Dimensions 689 x 220 cm ht	20
06.2.3.2.9 GALERIE NORD (face Nord) - Dimensions 2407 x 167 cm ht	21
06.2.3.2.10 GALERIE SUD (face Sud) - Dimensions 1201 x 167 cm ht	21
06.2.3.3 Châssis fixes	21
06.2.3.3.1 PATIO NORD (face Nord) - Dimensions 413 x 220 cm ht	22
06.2.3.3.2 PATIO NORD (face Ouest) - Dimensions 458 x 220 cm ht	22
<b>06.2.4 Bloc-portes extérieurs</b>	<b>22</b>
06.2.4.1 Bloc-porte "grand trafic" en aluminium laqué	22
06.2.4.1.1 Accueil existant / Galerie SUD - Dimensions totales 308 x 260 cm ht	23

## Sommaire

06.2.4.1.2 Sas / Galerie SUD - Dimensions totales 279 x 260 cm ht	23
06.2.4.1.3 Bâtiment existant / Galerie NORD - Dimensions totales 113 x 260 cm ht	23
06.2.4.1.4 Extension / Galerie NORD - Dimensions totales 190 x 260 cm ht	23
<a href="#">06.2.5 Fermetures / Occultations</a>	<a href="#">24</a>
06.2.5.1 Brise-soleil orientable et relevables	24
06.2.5.1.1 FACADE SUD files 1 à 4 - Dimensions 2097 x 167 cm ht	25
06.2.5.1.2 FACADE OUEST files A à J - Dimensions 5944 x 167 cm ht	25
06.2.5.1.3 FACADE EST files A à C - Dimensions 1220 x 167 cm ht	25
06.2.5.1.4 FACADE EST files C à J - Dimensions 4247 x 167 cm ht	25
<a href="#">06.2.6 Ouvrages divers</a>	<a href="#">25</a>
06.2.6.1 Bavette en aluminium anodisé	25
06.2.6.2 Signalétique réglementaire	25
<a href="#">06.2.7 Fin de chantier</a>	<a href="#">25</a>
06.2.7.1 Plans de détails et de fabrication	25
06.2.7.2 Protection des ouvrages	26
06.2.7.3 Nettoyage du chantier	26
06.2.7.4 Dossier des Ouvrages Exécutés	26
<b><u>06.3 VARIANTES TECHNIQUES OBLIGATOIRES</u></b>	<b><u>27</u></b>
<a href="#">06.3.1 VTO 6.1 - Store sceen intérieur</a>	<a href="#">27</a>
06.3.1.1 Stores toiles intérieurs à enroulement (protection solaire) - Commande manuelle	27
06.3.1.1.1 PATIO SUD (face Nord) - Dimensions 340 x 220 cm ht	27
06.3.1.1.2 PATIO SUD (face Sud) - Dimensions 340 x 220 cm ht	27
06.3.1.1.3 PATIO SUD (face Est) - Dimensions 689 x 220 cm ht	27
06.3.1.1.4 PATIO SUD (face Ouest) - Dimensions 689 x 220 cm ht	28
06.3.1.1.5 PATIO NORD (face Est) - Dimensions 451 x 220 cm ht	28
06.3.1.1.6 PATIO NORD (face Nord) - Dimensions 413 x 220 cm ht	28
06.3.1.1.7 PATIO NORD (face Ouest) - Dimensions 458 x 220 cm ht	28
06.3.1.1.8 FACADE NORD files 1 à 4 - Dimensions 2102 x 167 cm ht	28

## MENUISERIES EXTERIEURES

### **06.1 GENERALITES**

#### **06.1.1 Prescriptions techniques**

Les travaux du présent lot devront être exécutés conformément aux normes, documents techniques unifiés (D.T.U.), règlements et décrets en vigueur à la date de l'envoi de l'appel d'offre, y compris leur mise à jour et additif éventuels, en particulier :

- A l'Eurocode 1 définissant les actions sur les structures et en particulier :
  - . Charges de neige NF EN 1991-1-3
  - . Actions du vent NF EN 1991-1-4
- Aux normes françaises et européennes et notamment :
  - . NF P 20-302 et 20-501 - Caractéristiques des fenêtres - Méthodes d'essais des fenêtres.
- Aux DTU, en particulier :
  - . NF DTU 34.4 (P25-204) de juillet 2015 : Mise en œuvre des fermetures et stores
  - . NF DTU 36.5 (P20-202) d'octobre 2010 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
  - . NF DTU 39 (P78-201) de juillet 2017 : Travaux de vitrerie - miroiterie
  - . NF DTU 59.1 (P74-201) de juin 2013 : Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais
- Aux Normes AFNOR (Association Française de Normalisation) en vigueur à la date de passation des marchés.
- Aux Spécifications des Labels QUALICOAT - ACOTHERM - CEKAL
- Aux directives U E A tc
- Aux normes TECMAVER : Règlements de l'office technique des matériaux verriers
- Aux conditions générales de mise en œuvre des "EDR" de façades légères
- Aux recommandations Professionnelles du S.N.F.A.
- Aux liste des règles de calcul :
  - . DTU-Th K77 : Règles de calcul des caractéristiques thermiques des parois.
  - . DTU-Th, titre I : Règles de calcul des déperditions de base des bâtiments.
  - . DTU : Règles AL pour la conception et le calcul des charpentes en alliage d'aluminium.
  - . Règles SNJF (recommandations professionnelles du Syndicat National des Joints et Façades)
- Le règlement de sécurité incendie dans les ERP (Approuvé par arrêté du 25 Juin 1980 et modifié) en particuliers:
  - . Livre 1 Dispositions applicables à tous les établissements recevant du public
  - . Livre 2 Dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories
  - . Livre 3 Dispositions applicables aux ERP de 5ème catégorie
  - . Instructions techniques
- Mais également:
  - . Le code du travail
  - . Les règles de construction
  - . Le code de l'urbanisme
  - . Le cahier des charges et Avis techniques du fabricant
  - . Aux normes REEF pour les éléments préfabriqués
  - . Les arrêtés en règlements municipaux et préfectoraux
  - . Les règles et décrets relatifs à la sécurité durant les travaux
  - . Aux décisions de la commission plénière des assurances de biens et de responsabilité
  - . Les prescriptions éventuelles de l'avis CSTB concernant les matériaux (avis techniques)
  - . Le code de la construction et de l'habitation : plus particulièrement les articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 (Arrêté du 1er août 2006) relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public
  - . Tous documents techniques de références pouvant s'appliquer à ce type de travaux

Les fournitures doivent répondre aux spécifications des normes françaises existantes et seront conformes aux exigences communautaires avec marquage CE.

Les D.T.U. et normes applicables sont ceux dont le mois de prise d'effet figurant sur le document est antérieur de trois mois à celui du lancement de la consultation, sauf indication contraire indiquée dans les normes et D.T.U.  
Les matériaux mis en œuvre devront être conformes aux normes en vigueur ; de plus, les règles administratives nationales et locales (service incendie, etc. ...) ainsi que les directives des services municipaux devront être obligatoirement observées.

## **06.1.2 Prescriptions complémentaires**

### **Prescriptions particulières**

Tous les travaux d'adaptations et contraintes diverses générales ou particulières, inhérentes à la présente réalisation seront inclus dans les prix unitaires, qu'ils soient exprimés de façon explicite ou non dans le présent document.

Les ouvrages seront livrés finis.

L'entrepreneur devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une proposition complète en toute connaissance des travaux à réaliser.

Il est rappelé aux entreprises la nécessité qu'elles ont de prendre connaissance du Cahier des Prescriptions Communes à tous les corps d'état et des obligations de chantier et d'adaptation qu'elles devront prévoir.

### **Études - Plans - Réservations**

Les détails d'exécution et de montage seront établis en respectant les dispositions de principe figurées aux plans d'appel d'offres.

L'entreprise présentera à l'avis du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle, avant tout début des travaux, les plans d'atelier et détails d'exécution retenus pour la réalisation des travaux, compte tenu des particularités rencontrées. Ils seront mis au point en accord avec tous les corps d'état concernés, en respectant les règles en vigueur et les dispositions de principes figurées aux documents d'appel d'offres.

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature des façades, et en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments.

Les réservations seront précisées en temps voulu aux entreprises concernées. L'entrepreneur du présent lot devra vérifier si la position et les dimensions des réservations sont conformes.

### **Nature des menuiseries aluminium**

En profilés d'aluminium obtenus par extrusion, et ne laissant pas apparaître de trace de filage.

L'aspect tant intérieur qu'extérieur, devra être irréprochable, toutes les parties extérieures devront être auto-lavables et peu sensibles à l'érosion atmosphérique.

Les profilés employés seront de section suffisante pour assurer la bonne stabilité des ensembles, sans renforts supplémentaires apparents.

### **Traitement et finition des ouvrages aluminium**

Tous les ouvrages en aluminium (profilés, tôlerie, bavettes, etc.) recevront un traitement de surface anti-corrosion par

1) Par laquage de poudre polyester thermodurcissable, conforme aux normes NFP 34.601 et 34.602, et d'épaisseur supérieure à 60 microns (70 microns pour les teintes blanches)

- État de surface satiné ou brillant

- Teintes à choisir dans la gamme complète RAL

- L'ensemble devra être titulaire du label QUALICOAT / QUALIMARINE

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire exécuter aux frais de l'entrepreneur, des contrôles micrographiques par un laboratoire spécialisé : adhérence, dureté du film, résistance à l'abrasion, solidité à la lumière, pérennité d'aspect et qualités du revêtement conformes aux normes.

2) Par anodisation

Les profilés extrudés à rupture thermique en alliage d'aluminium seront anodisés conformément aux normes NF A 50.411 et NF A 50.710.

L'ensemble des menuiseries seront labellisées Qualinod

Le traitement de surface devra bénéficier d'une garantie minimale de 10 ANS.

Les échantillons de teintes seront présentés sur profilés au Maître d'œuvre pour effectuer les choix. Plusieurs teintes pourront être retenues sans supplément de prix.

### **Nature des menuiseries métalliques**

Profils et tôle en acier de nuances adaptées aux ouvrages à exécuter.

Dimensions et caractéristiques conformes aux Normes AFNOR de la classe A "Métallurgie". Les boulons, rivets, etc..., seront de dimensions et caractéristiques conformes aux Normes AFNOR de la classe E "Mécanique".

Les aciers seront bien dégauchis et bien dressés. Les abouts de pièces en contact seront parfaitement arasés.

Tous les assemblages seront exécutés avec soins. Les vis, rivets, etc..., seront bien en ligne et en nombre suffisant. Les tôles seront correctement planées et les rives bien dressées. Les soudures exécutées avec le minimum de reprise et en continu dans le cas d'ouvrages protégés GP 2.

### **Protection contre la corrosion des accessoires métalliques**

#### Méallisation

Méallisation des produits finis par projection thermique conforme à la norme NF EN ISO 2063-2 Octobre 2017.

Dans le cas d'assemblages soudés, le traitement s'effectuera exclusivement après assemblage.

#### Galvanisation

La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation.

### **Protection particulière des ouvrages (compris tôlerie, bavettes, etc.)**

Une protection particulière de surface des ouvrages contre les dégradations et altérations résultant des salissures éventuelles (ciment, plâtre, peinture, etc.) sera prévue. Cette protection (bandes adhésives, vernis pelable ou soluble) sera enlevée par l'Entrepreneur du présent lot et ce, avant la durée limite prescrite par le fabricant du produit concerné. En cas de dégradations constatées lors de la réception des travaux, l'entrepreneur devra le remplacement des éléments détériorés sur simple demande du Maître d'œuvre.

### **Composition des menuiseries**

Les menuiseries seront constituées de tous éléments devant répondre à l'organisation des façades définies dans la conception du bâtiment. Elles comporteront toutes pièces de fixations, de quincaillerie, d'étanchéité, de calfeutremments extérieurs et intérieurs nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Elles seront prévues pour recevoir suivant leur emplacement :

- les cloisons de doublage
- les cloisons de distribution et de séparation
- les allèges maçonnées en façades
- les remplissages en produits verriers
- tous les autres ouvrages rencontrés, prévus aux documents d'appel d'offres

### **FABRICATION des MENUISERIES**

#### **A) Pré-cadres**

Les pré-cadres seront en aluminium ou en acier galvanisé, façonnés à la demande suivant toutes les sujétions particulières rencontrées et pour compenser l'épaisseur des complexes de doublages (voir CCTP des lots concernés) / tapées d'isolation intégrées au dormant permettant la reprise des doublages.

Fixations adaptées aux ouvrages d'ossature compris tous joints d'étanchéité.

Les fixations par pisto-clouage sont interdites sauf accord du Bureau de Contrôle.

#### **B) Cadres dormants**

A fixer sur les pré-cadres, profils formant châssis fixes ou adaptés aux types d'ouvrants retenus et comprenant :

- Pièce d'appui (niveau d'allège suivant plans et coupes).
- Rejet d'eau sur appuis.
- Seuil de portes battantes. Les seuils des portes utilisables par les handicapés seront du type "PLAT" ou encastré à + 2 cm maximum du sol fini (BP P96-100 Janvier 2010).
- Traverses haute et basse, montants-dormants, montants et traverses intermédiaires formant volumes à vitrer pour ensembles fixes.
- Feuillures à vitres drainées avec par-closes, pour ensembles fixes.

#### **C) Cadres ouvrants**

Montants et traverses assemblés et adaptés au dormant suivant le type d'ouvrant, compris rainure à joints et joints

d'étanchéité, rejet d'eau et d'adaptation des ferrages.  
Feuillures à vitres drainées avec par-closes.

#### **D) Isolation thermique**

Tous les profilés (dormants et ouvrants) utilisés pour la réalisation des ouvrages seront pourvus d'une double barrette en résine polyuréthane ou système équivalent assurant la rupture thermique (bénéficiant d'un Certificat d'Homologation de Gamme).  
Le coefficient de transmission thermique des ensembles équipés de leurs vitrages sera conforme aux prescriptions du BET Fluides.

#### **E) Assemblages**

Les assemblages doivent assurer aux menuiseries, un équerage et une rigidité suffisante, et ne doivent pas contribuer à diminuer la durabilité et les caractéristiques d'étanchéité des ouvrages, et en particulier, ils doivent être étanches afin d'interdire l'infiltration et le séjour de l'eau entre les profilés assemblés.  
Les assemblages doivent être conçus et réalisés de sorte que les feuillures à verre soient libérées de tout ce qui pourrait compromettre la bonne mise en œuvre des vitrages.

Assemblages en coupe d'onglet, au moyen d'équerres en aluminium ou en coupe droite au moyen de raccord en T, fixation invisible par goupillage ou vissage.  
Ces procédés assurent un auto-serrage.  
Collage des angles pour renforcement des assemblages et étanchéité des coupes.  
Assemblages par thermosoudures pour ouvrages monoblocs PVC.

#### **F) Feuillures**

Les feuillures pour vitrages doivent présenter dans tous les cas, des hauteurs et des largeurs adaptées à l'épaisseur des verres prévus posés en feuillures, afin de satisfaire aux exigences des DTU et règles en vigueur.  
Les feuillures seront obligatoirement du type "feuillure drainée" (cf D.T.U.) et conçues pour recevoir les produits verriers.

#### **G) Parcloses**

Les parcloses doivent être conçues en vue d'une pose et d'une dépose facile. Elles doivent être fixées par des dispositifs inaltérables et robustes et être jointives aux angles.  
Cette fixation est réalisée par clips qui ont reçu une protection équivalente à celle de la par-close. Les par-closes sont prévues en matériaux identiques à celui des profilés des menuiseries, de même finition que les menuiseries, et leurs fixations en matériaux non corrodables. Leur hauteur doit araser la hauteur de la feuillure.  
Leurs dimensions seront fonction des épaisseurs de vitrage mis en œuvre compris garnitures et calages. Les par-closes seront toujours posées sur la face intérieure des profilés.

#### **H) Appuis- Seuils**

Les pièces d'appuis et les seuils devront obligatoirement comporter des gorges d'écoulement rejetant les eaux de condensation directement sur l'extérieur.  
Les seuils des portes utilisables par les handicapés seront du type "plat" ou encastrés à + 2 cm du sol fini (norme NFP 91.201).

#### **I) Habillages - Calfeutrements**

Toutes tôleries d'habillage ou de calfeutrement et ouvrages divers de raccordement sur parois suivant nécessité.  
Bavettes sur appuis non saillants en tôle d'aluminium laqué, pour protection de la tranche supérieure des parements de façades.

#### **J) Étanchéité**

Étanchéité assurée soit par joints simples, doubles ou triples de battements en E.P.D.M. ou PVC sur les périphéries des ouvrants et dormants, soit par double brosse avec âme plastique type filante sur les profilés d'ouvrants. Ces joints seront appliqués sur un fond de joint en mousse compressible. Angles moulés ou cavaliers spéciaux pour continuité d'étanchéité.  
Les joints pompe devront être compatibles avec les supports rencontrés et devront être classés en 1ère catégorie et homologués SNJF.  
Rondelles PVC au pourtour des vis.  
Les joints employés seront appropriés au classement A.E.V. exigé, en fonction du site climatique du projet.

### **K) Infiltration - Condensation**

Tous les ensembles comporteront un "dispositif de recueillement des eaux de condensation et d'infiltration éventuelles, ainsi que l'évacuation extérieure des eaux d'infiltration compris cache extérieur tenant compte de l'exposition des façades. Le dispositif d'évacuation retenue ne devra pas affaiblir les caractéristiques et performances exigées aux menuiseries (classement A.E.V.).

### **L) Quincaillerie - Ferrage**

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité, (label NF.Q exigé) de type robuste en rapport avec le poids et les dimensions des ouvrants.

Ils seront protégés contre la corrosion soit par nature, soit par traitement définitif à la charge du présent lot.

Ils seront choisis par le Maître d'œuvre sur présentation d'échantillons.

La quincaillerie apparente des menuiseries y/c accessoires, sera de même nature que l'ouvrage intéressé. Les fixations apparentes seront en acier inoxydable.

Le positionnement des ferrages sera conçu pour permettre la continuité des joints d'étanchéité, en outre des réglages seront prévus permettant le rattrapage des jeux entre ouvrant et dormant conservant dans le temps le classement A.E.V. exigé.

Toutes les pièces de rotation seront choisies en fonction du poids des vantaux équipés de leurs vitrages.

Les portes battantes seront prévues avec une butée de sol par vantail.

### **MISE EN ŒUVRE**

Les menuiseries seront toujours posées après exécution des appuis ou seuils du gros œuvre.

Les fixations des ouvertures devront résister aux efforts mécaniques subis du fait du vent et de la manœuvre des ouvrants.

Tous les ouvrages de fixations sont à la charge du présent lot et seront prévus en fonction de la nature des porteurs.

Il sera exigé une parfaite tenue des ouvrages sous conditions climatiques extrêmes.

L'entrepreneur devra assurer la mise en œuvre de la totalité de ses ouvrages.

L'entrepreneur devra tous les calfeutrements nécessaires, devant assurer une parfaite étanchéité des ouvrages.

### **A) Fixation des menuiseries**

Les supports seront réceptionnés par le présent lot avant la pose des ensembles menuisés.

Les dispositifs de fixations et d'assemblages seront étudiés de façon à présenter des ensembles très rigides, même par conditions climatiques les plus défavorables. Ils seront conçus pour permettre le réglage dans les trois dimensions.

Les réservations et/ou incorporations dans le Gros œuvre seront précisées en temps voulu, leurs positionnements devront tenir compte de celles des armatures dans le cas de supports en béton armé, en conformité avec le D.T.U. 37/1. La position des organes de fixation des menuiseries sera étudiée en coordination avec les lots concernés.

Les menuiseries extérieures seront fixées aux ouvrages porteurs par pré-cadres en aluminium ou acier galvanisé, fournis et posés par l'entreprise du présent lot, façonnés à la demande pour compenser l'épaisseur des doublages. Ils ne devront jamais rester apparents.

Tous les éléments et accessoires de fixations sont dus au présent lot (pattes de tenue, douilles, rails, équerres ou autres systèmes non apparents) et seront en acier galvanisé.

La protection de tous ces éléments (équerres, pattes, etc...) sera au moins égale à une métallisation ou galvanisation à chaud de 60 microns de zinc minimum, compris coupes, entailles, perçages...

Les zones détériorées au montage seront reprises par le présent lot, par application d'une peinture riche en zinc.

### **B) Joints d'étanchéités des menuiseries**

Tous les joints devront garantir une étanchéité parfaite et durable. Garantie décennale exigée. L'entrepreneur restant seul responsable de l'étanchéité. Coordination avec les lots concernés pour constitution des appuis, alignements, garnissages, etc... et dispositions retenues pour le rattrapage des jeux et tolérances d'exécution.

La prestation comprend l'ensemble des joints d'étanchéité soit :

#### Entre les ouvrants et les dormants

Étanchéité assurée soit par joints simples, doubles ou triples de battements en E.P.D.M. ou PVC sur les périphéries des ouvrants et dormants, soit par double brosse avec âme plastique type "FIN SEAL" filante sur les profilés d'ouvrants.

Angles moulés ou cavaliers spéciaux pour continuité d'étanchéité.

Récupération des eaux de pluie et de condensation par pièce d'appui.



Rondelles PVC au pourtour des vis.

Les joints employés seront appropriés au classement A.E.V. exigé, en fonction du site climatique du projet.

#### Entre les dormants et les élévations

Étanchéité entre les menuiseries et les élévations assurée par un système de joint comprenant :

- une mousse de polyuréthane autoadhésive sur une face, imprégnée de résine synthétique stable (exempte de cire et de bitume), lui conférant des caractéristiques d'étanchéité à la pluie battante (classe 1 - 600 Pa), de résistance au UV et aux intempéries, de perméabilité à la vapeur d'eau et de bonne performance acoustique

- une mousse de polyuréthane expansive de haute qualité, mono-composante, sans HFC ni HCFC, polymérisant avec l'humidité du type mousse élastique, lui conférant des caractéristiques de faibles post-expansion, un haut degré d'élasticité (plus de 35%) et un bon coefficient d'isolation thermique

- un film de polyéthylène copolymère associé à un non tissé, lui conférant des caractéristiques d'étanchéité à l'air, d'étanchéité à la pluie battante (600 Pa) et de perméabilité à la vapeur d'eau, variable en fonction de l'humidité ambiante et évitant toute condensation dans le joint, muni :

- . d'un bord d'une bande adhésive simple ou double face selon nécessité, permettant d'assurer la liaison avec les surfaces lisses (menuiseries PVC, aluminium, bois, bois peint, ...),

- . sur l'autre bord d'un adhésif butyle, pour permettre son collage sur des surfaces poreuses (béton)

Le joint devra permettre une parfaite étanchéité à l'air et une perméabilité à la vapeur d'eau régulée. La mise en œuvre sera conforme aux préconisations du fabricant

- calfeutrement des joints : L'entrepreneur du présent lot devra l'exécution des calfeutrements extérieurs des joints entre les enduits et les ensembles aluminium, par mastic silicone incolore de 1ère catégorie.

#### **C) Indépendance des ensembles**

Les dispositifs de fixation et de maintien des ensembles (douilles, pattes, équerres etc...) dus au présent lot seront étudiés pour assurer la parfaite tenue des ouvrages.

Un dispositif de "désolidarisation" sera prévu à tous les endroits nécessaires et en particulier en sous-face des poutres et planchers, évitant toute répercussion du "travail" de l'ossature béton (dilatation, températures, flèches, retrait, etc ...) sur les ensembles demandés à ce lot.

#### **D) Classement des menuiseries**

Les menuiseries répondront aux règles de l'UEAtc pour l'agrément des fenêtres, en fonction de la situation climatique du projet et de la classe d'exposition des façades.

Les performances exigées seront conformes à la Norme FD DTU 36.5 P3 Octobre 2020.

Critères mécaniques spécifiques suivant NFP 20.302.

#### **MISE EN SERVICE**

L'entrepreneur étant seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception du bâtiment, il devra en assurer la protection pendant toute la durée du chantier.

Il procédera à une vérification générale avant la réception, vérification d'aspect, de bonne tenue des ensembles, de bon fonctionnement des parties mobiles, graissage etc...

En cas de dégradations ou d'éléments défectueux, constatés lors de la réception des travaux, il devra leur remplacement sur simple demande du Maître d'œuvre.

#### **PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA MIROITERIE**

Les vitrages des ensembles aluminium seront dus au présent lot, en fourniture et pose.

Toutes les garnitures d'étanchéité choisies en fonction de chaque type de vitrage, seront fournies et posées par le présent lot. Elles seront conformes aux prescriptions du DTU N° 39. Pour les vitrages isolants, le mastic à l'huile de lin est interdit ainsi que le bourrage complet ou partiel de la feuillure.

Les calages seront réalisés suivant le type d'ouvrant conformément aux prescriptions du DTU N° 39.

L'épaisseur et la qualité des vitrages à mettre en œuvre seront déterminées en fonction de la réglementation en vigueur et en particulier (sans caractère limitatif) :

- La zone où se trouve la construction
- La situation de la construction
- La hauteur du vitrage au-dessus du sol
- Les dimensions des volumes à mettre en œuvre
- Leur position et leur fonction dans la construction

La marque et le type de vitrage retenus seront indiqués dans l'offre.

L'assistance technique du fabricant pourra être demandée.

Les verres seront de premier choix, d'une teinte pure, sans raie, paille, gravier ou tâche.

Après leur pose, les verres seront marqués au blanc d'Espagne.

L'entrepreneur de présent lot devra tenir compte des prescriptions techniques concernant les menuiseries, en particulier pour les points suivants :

- Classement à l'air, à l'eau et au vent
- Feuillures
- Maintien des vitrages

L'entrepreneur devra assurer la protection de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

Les travaux seront exécutés en respect de la réglementation en vigueur. En tout état de cause, celle-ci prévaudra sur les éléments décrits ci-après et l'entreprise devra s'y référer avant l'exécution de ses travaux.

La pose des vitrages sera effectuée suivant l'avancement des menuiseries extérieures afin d'assurer la mise hors d'air avant l'intervention du lot Cloisons Sèches.

La pose définitive des par-closes est à la charge du présent lot.

Les vitrages isolants bénéficieront d'une garantie décennale et d'un certificat de qualification CEKAL.

#### **SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE SUR LE CHANTIER**

L'entrepreneur (et ses sous-traitants) devra fournir tous les documents demandés par le coordonnateur et respecter la loi 93.1418 du 31 décembre 1993 et son décret d'application n° 94-1159 du 26 décembre 1994, en ce qui concerne les dispositions du code de travail applicables aux opérations du bâtiment et du génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs.

Pour le montage, l'utilisation et le démontage des échafaudages, l'entrepreneur devra respecter la recommandation R 408 du 10 juin 2004 de la CNAMTS.

#### **06.1.3 Nota TCE**

L'entreprise devra impérativement prendre connaissance du Cahier des Clauses Techniques Communes.

Le marché de l'entreprise sera réputé inclure l'ensemble des recommandations et obligations qui y sont mentionnées.

## **06.2 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES**

### **06.2.1 Prescriptions générales**

#### **06.2.1.1 Qualité des matériaux**

##### Nature des menuiseries

L'aspect tant intérieur qu'extérieur, devra être irréprochable, toutes les parties extérieures devront être auto-lavables et peu sensibles à l'érosion atmosphérique.

Les profilés employés seront de section suffisante pour assurer la bonne stabilité des ensembles, sans renforts supplémentaires apparents.

Les ouvrants des menuiseries résisteront jusqu'à 1 million d'ouverture.

Les menuiseries extérieures mises en place devront être sous AT CSTB en cours de validité, à fournir au dossier d'exécution

Les seuils des menuiseries seront prévus arasés au niveau des sols finis intérieurs et extérieurs (+/- 0.00), sans ressaut ; il sera donc précisé en temps utile au maçon les réservations à prévoir en arase des soubassements BA permettant cette intégration

Les détails d'exécution sur liaisons cadres dormants - ossature métallique support - seuils/appuis seront à fournir au dossier d'exécution (hors d'eau et hors d'air)

Des échantillons sur profilés sont à fournir au Maître d'œuvre pour accord dès passation du Marché.

##### Menuiseries aluminium thermolaqué

Les alliages d'aluminium employés dans la réalisation des ouvrages devront être de qualité 6060 T5/6

Les menuiseries sont principalement en profilés aluminium AGS à rupture de Pont Thermique. La rupture thermique sera assurée par des barrettes serties.

Toutes les vis utilisées seront en inox 304.

La finition des ouvrages aluminium est à prévoir par revêtement thermolaquage (traitement chimique anticorrosion avec revêtement de résine thermodurcissable passée au four, d'épaisseur 60 à 80 microns), exécutée dans un atelier titulaire du Label de qualité "QUALICOAT", accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

##### Ensembles aluminium anodisé

En profilés extrudés à rupture thermique en alliage d'aluminium anodisé naturel conformes aux normes NF A 50.411 et NF A 50.710.

L'ensemble des menuiseries seront labellisées Qualinod

Coloris selon choix de l'architecte dans la gamme complète du nuancier RAL

##### Marque de référence

L'entreprise devra impérativement préciser dans son offre la marque et le type des profilés retenus pour la constitution de ses ouvrages.

##### Vitrages

Les ensembles faisant l'objet du présent lot seront équipés de leurs vitrages ou autre remplissage éventuel.

L'épaisseur et la qualité des verres seront déterminées en respect de la réglementation en vigueur et des prescriptions techniques du fabricant, suivant leur fonction, situation, dimensions / volumes à vitrer, et performances thermiques / acoustiques.

Tous les vitrages isolants bénéficieront de la garantie décennale et du label CEKAL.

La prestation devra inclure tous les joints et garnitures d'étanchéité en fonction du classement A.E.V. demandé pour l'ensemble des menuiseries.

Les calages seront conformes aux spécifications TECMAVER et prescriptions du DTU N° 39 et seront adaptés à chaque type d'ouvrant.

La prestation devra inclure la visualisation des vitrages suivant les prescriptions réglementaires de sécurité et DTU N° 39.

La pose des vitrages lourds sera effectuée de manière mécanisée (supérieur à 50kg)

Avant d'arrêter son choix définitif, le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage se fera présenter, sur le site, des prototypes

de vitrage, afin de déterminer celui qui convient le mieux à son projet

L'entrepreneur présentera toutes les notes de calculs concernant la justification de la nature et des épaisseurs des éléments verriers en fonction des contraintes

Selon contraintes thermiques et calculs de l'entreprise pour détermination des vitrages, ceux-ci pourront être prévus avec intercalaire Warm Edge des Ets SAINT GOBAIN GLASS ou équivalent

#### Cadres dormants :

A fixer sur les pré-cadres, profils formant châssis fixes ou adaptés aux types d'ouvrants retenus et comprenant :

- Pièce d'appui (niveau d'allège suivant plans et coupes).
- Rejet d'eau sur appuis.
- Seuil de portes battantes.
- Les seuils des portes utilisables par les handicapés seront du type "PLAT" ou encastré à + 2 cm maximum du sol fini (Norme NFP 91.201).
- Traverses haute et basse, montants-dormants, montants et traverses intermédiaires formant volumes à vitrer pour ensembles fixes.
- Feuillures à vitres drainées avec par-closes, pour ensembles fixes.

#### Cadres ouvrants :

Montants et traverses assemblés et adaptés au dormant suivant le type d'ouvrant, compris rainure à joints et joints d'étanchéité, rejet d'eau et d'adaptation des ferrages.

Feuillures à vitres drainées avec par-closes.

#### Habillages - Calfeutrements :

Habillages intérieurs et extérieurs de tous les pré-cadres identiques aux menuiseries elles-mêmes, assurant une parfaite finition et raccordement sur les ouvrages attenants.

Toutes tôleries d'habillage ou de calfeutrement et ouvrages divers de raccordement sur parois suivant nécessité.

Bavettes sur appuis non saillants pour protection de la tranche supérieure des parements de façades.

#### Parcloses :

Parcloses en matériaux identiques aux profilés utilisés pour les menuiseries extérieures, de même finition que les menuiseries et adaptées à l'épaisseur des vitrages à mettre en œuvre.

Les par-closes seront posées sur la face intérieure des profils.

#### Accessibilité aux handicapés :

Les dispositifs de commande doivent être repérables par un contraste visuel ou tactile.

Les portes à 2 vantaux assurant l'accès aux personnes handicapées devront avoir 1 vantail de 0,80 m de largeur minimale suivant l'Arrêté du 31 mai 1994.

Les équipements de portes et notamment les poignées devront répondre aux exigences de l'article 10,II,2<sup>e</sup> de l'arrêté du 1er Août 2006 / Article 11 de l'arrêté du 30 Novembre 2007, et notamment :

- Les dispositifs de commande doivent être repérables par un contraste visuel ou tactile.
- Être facilement préhensibles et manœuvrables en position debout comme assis, y compris pour une personne ayant des difficultés à saisir et à faire un geste de rotation du poignet
- Leur extrémité doit être située à plus de 0.40m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant

Un équipement de commande / manœuvre (commande VR manuelle, poignée de tirage, etc.) doit être utilisable par une personne en position "debout" comme en position "assis".

Pour être utilisable en position "assis", un équipement doit être accessible à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.

#### Abouts de cloisons :

Les montants intermédiaires devront avoir la largeur suffisante pour pouvoir recevoir les bouts de cloison. Montants type panneaux sandwichs opaques 2 faces tôle 15/10, remplissage entre parements en isolant haute densité compatible avec les contraintes du projet, et respectant les impératifs thermiques et acoustiques requis. Finition identique aux profilés des menuiseries sur les faces visibles, la face cachée pouvant rester galvanisée brute, mise en œuvre identique aux remplissages en produits verriers.

### 06.2.1.2 Performances et caractéristiques des menuiseries et vitrages

Définition de l'exposition du projet suivant l'Eurocode 1 - Partie 1-4 : Actions générales - Action du vent

- Vent : Zone 3 - Site normal - Altitude < 1000 mètres
- Hauteur : H < 9 m

#### Vitrage :

Double vitrage isolant faiblement émissif lame argon et avec oxyde métallique en face 3.  
Épaisseur selon volumes à vitrer, posé sous par-closes.

#### Thermique :

Châssis fixes et ouvrant à la française

- $U_w$  : 1.40 W/m<sup>2</sup>.°C
- Facteur solaire hiver :  $Sw$  = 0.43
- Facteur solaire été :  $Sw$  = 0.43

Portes extérieures et porte automatique

- $U_w$  : 1.80 W/m<sup>2</sup>.°C
- Facteur solaire hiver :  $Sw$  = 0.50
- Facteur solaire été :  $Sw$  = 0.50

#### Acoustique :

En l'absence de contraintes acoustiques, les menuiseries vitrées auront un affaiblissement acoustique de 30 dB minimum.

#### Classement A-E-V :

- Classement réglementaire minimum : A\*3 E\*4 V\*A2

#### Nomenclature du remplissage et vitrage pour les menuiseries extérieures

- . Type 1 : Double vitrage isolant glace claire
- . Type 2 : Double vitrage isolant glace claire, 1 face feuilletée pour la sécurité des personnes classe P2A
- . Type 3 : Double vitrage isolant glace claire, 2 faces feuilletées pour la sécurité des personnes classe P2A
- . Type 4 : Double vitrage isolant glace claire, 2 faces feuilletées dont une à protection renforcée contre le vandalisme et l'effraction classe P5A
- . Type 5 : Remplissage en panneaux sandwich finition thermolaqué

#### Caractéristiques des éléments de remplissage (EdR) :

En panneaux sandwichs 2 faces tôle 6/10, type Panosta ou équivalent, remplissage entre parements en isolant mousse de polyuréthane haute densité respectant les impératifs thermiques et acoustiques requis.

Réaction au feu M1.

Finition par thermolaquage (idem profilés des menuiseries) sur les faces visibles, la face cachée pouvant rester galvanisée brute (si située contre une paroi ou en plénum).

Mise en œuvre identique aux remplissages en produits verriers.

### 06.2.1.3 Quincailleries et accessoires

Les pièces et accessoires de ferrage devront toujours être de dimensions et de force correspondant aux dimensions et au poids des vantaux.

Elles seront au minimum de classe WK 1 pour une protection renforcée conformément à la norme DIN V EN V 1627-1630 et l'homologation AhS norme DIN RAL-RG 607/13 :

- Paumelles - fiches
- Renforts
- Équerre
- Limiteur d'ouverture
- Garnitures

Les garnitures seront adaptées aux divers types d'ouvrants définis dans la conception. Elles devront correspondre aux spécifications de la Norme NFP 24.301.

Garniture de porte certifiée selon la norme DIN EN 1906, grade 4 (ERP avec fréquence d'utilisation à 1 000 000 cycles en essais d'endurance). Garantie 10 ans sur le fonctionnement mécanique.

Choix sur présentation d'échantillons et coloris au choix de l'Architecte.

Les hauteurs de pose des poignées de crémones et des béquilles de portes seront déterminées par le Maître d'ouvrage et l'Architecte.

#### Butée de sol

- Butoir inox + caoutchouc à fixation invisible pour porte OF (Ouvrant à la Française)
- Butoir acier galvanisé + caoutchouc à sceller pour porte OA (Ouvrant à l'Anglaise - sur l'extérieur)

#### Réservations et Incorporations

L'entrepreneur doit toutes les réservations dans les menuiseries pour l'intégration des quincailleries (paumelles; serrures; pivots; fermes-portes; passages de câbles, etc...) et équipements de sécurité (équipements DAS, contacteurs d'ouvertures; etc...)

Dans le cas où, les réservations viendraient à dégrader les caractéristiques thermique, feu ou acoustiques des ouvrages. L'entrepreneur intégrera tous les frais nécessaire à la réalisation d'avis techniques d'expérimentation (ATEX) auprès du CSTB

### **06.2.1.4 Cylindre et combinaison**

L'opération sera dotée d'un système de combinaison des serrures dont le plan sera établi et géré par le lot MENUISERIES INTERIEURES BOIS, qui devra fournir aux corps d'état concernés les indications nécessaires.

Lots concernés par l'organigramme général :

- MENUISERIES EXTERIEURES
- MENUISERIES INTERIEURES BOIS

Systèmes de référence VIP en version A2P\* des Ets VACHETTE ASSA ABLOY ou équivalent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Disponible en varié et sur organigramme complexe
- Clé paracentrique brevetée compatible avec tous les systèmes VIP existants (jusqu'à 23 goupilles bidirectionnelles) et multi profils
- Panneton indexable
- Très résistant au crochetage
- Résistance à la torsion : 10 N.m
- Épaisseur clé : 3 mm

Les cylindres seront à profil européen de sûreté avec carte de propriété et garantie décennale, à simple ou double entrée selon localisation.

Le nombre de clé par cylindre sera défini en accord avec le Maître d'ouvrage avec un minimum de 3 clés.

Les longueurs des cylindres à fournir seront déterminées en fonction des épaisseurs de profilés, en coordination avec les lots concernés.

Ils seront fournis et posés par chacun des lots concernés sur les indications du lot MENUISERIES INTERIEURES.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de canon de chantier dans l'attente des cylindres définitifs.

### **06.2.1.5 Étanchéité à l'air des menuiseries extérieures**

Les prescriptions ci-après concernent d'une manière générale le traitement de l'étanchéité à l'air des menuiseries.

L'entreprise fera son affaire du choix le plus judicieux à prendre en compte pour chaque ouvrage prévu au présent lot.

#### Traitement de l'étanchéité à l'air :

Un soin particulier sera opéré au niveau des calfeutrements et scellement des menuiseries extérieures pour éviter des entrées d'air parasites néfastes au bon fonctionnement du système de ventilation mis en place et préjudiciable en terme de consommation d'énergie.

Des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés par une entreprise spécialisée (test d'infiltrométrie). Si les résultats ne sont pas concluants, des tests complémentaires seront effectués et seront à la charge des entreprises en défaut jusqu'à

obtention des résultats souhaités.

Le traitement des liaisons entre dormant et parois doit absolument éviter la stagnation d'humidité. Les éléments de calfeutrement et d'étanchéité doivent donc être perméables à la vapeur d'eau pour favoriser les échanges intérieurs / extérieurs en fonction des différences de pression et permettre l'évacuation de l'humidité résiduelle présente dans les éléments constituant les parois.

Pour cette raison, la barrière d'étanchéité à l'eau côté extérieur devra présenter une valeur SD la plus proche possible de 0,18 mètres et la barrière d'étanchéité à l'air côté intérieur devra présenter une valeur SD maximum de 18 mètres. En tout état de cause, la pose devra être conforme au DTU 36.5.

Le traitement de chaque liaison doit répondre aux critères suivants :

- Assurer la continuité de l'étanchéité à l'air et à l'eau, malgré les dilatations différentielles des différents éléments.
- Éviter la présence d'humidité dans la liaison.
- Assurer la continuité de l'isolation thermique et acoustique.

#### Pose en applique intérieure :

Si recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre inférieur à 35mm :

- Côté intérieur : L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau positionnée en périphérie de la menuiserie.
- Zone intermédiaire : L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports.
- Côté extérieur : La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P85-570 Septembre 2020

Si recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre supérieur à 35mm :

- Les menuiseries devront disposer d'une aile de recouvrement d'au moins 35mm pour pouvoir y loger une bande de mousse polyuréthane adhésivée pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique. Cette mousse sera positionnée en périphérie de la menuiserie qui sera fixée de façon à laisser un jeu de 5mm entre l'aile et la surface d'appui.

#### Pose en applique extérieure :

Si recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre inférieur à 35mm :

- Côté intérieur : L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau positionnée en périphérie de la menuiserie.
- Côté extérieur : La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570

Si recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre supérieur à 35mm :

- Les menuiseries devront disposer d'une aile de recouvrement d'au moins 35mm pour pouvoir y loger une bande de mousse polyuréthane adhésivée pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique Cette mousse sera positionnée en périphérie de la menuiserie qui sera fixée de façon à laisser un jeu de 5mm entre l'aile et la surface d'appui.

Pour éviter toute rétention d'eau sur la traverse supérieure, une membrane EPDM collée et étanchée avec une colle styrène fera la jonction entre la traverse haute de la menuiserie et la paroi.

#### Pose en tunnel :

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par une bande autoadhésive de classe 1 en mousse de polyuréthane imprégnée à cœur de résine synthétique positionnée en périphérie de la menuiserie.

#### Pose en feuillure :

- Côté intérieur : L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau positionnée en périphérie de la menuiserie.
- Zone intermédiaire : L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports.
- Côté extérieur : La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-

comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570

#### 06.2.1.6 Calfeutrements

Un soin particulier sera apporté au niveau des calfeutrements et scellement des menuiseries extérieures pour éviter des entrées d'air parasites néfastes au bon fonctionnement du système de ventilation mis en place et préjudiciable en terme de consommation d'énergie.

Le traitement des liaisons entre dormant et parois doit absolument éviter la stagnation d'humidité. Les éléments de calfeutrement et d'étanchéité doivent donc être perméables à la vapeur d'eau pour favoriser les échanges intérieur/extérieur en fonction des différences de pression et permettre l'évacuation de l'humidité résiduelle présente dans les éléments constituant les parois. Pour cette raison, la barrière d'étanchéité à l'eau côté extérieur devra présenter une valeur Sd inférieure à 0,18 mètres et la barrière d'étanchéité à l'air coté intérieur devra présenter une valeur Sd maximum de 18 mètres. En tout état de cause, la pose devra être conforme au DTU 36.5. Le traitement de chaque liaison doit répondre aux critères suivants :

- . Assurer la continuité de l'étanchéité à l'air et à l'eau, malgré les dilatations différentielles des différents éléments
- . Éviter la présence d'humidité dans la liaison
- . Assurer la continuité de l'isolation thermique et acoustique

Il sera inclut dans les prestations dues par l'entrepreneur, l'étanchéité parfaite entre les élévations et les dormants des menuiseries par un système/procédé de joints des Ets ILLBRUCK ou équivalent.

Système et procédé adapté aux différents types de pose et de support des menuiseries.

L'ensemble comprendra toutes les sujétions de fourniture, réalisation et mise en œuvre pour l'atteinte de l'objectif d'étanchéité à l'air.

### 06.2.2 Travaux sur existant

#### 06.2.2.1 Dépose de menuiseries extérieures

Dépose de menuiseries extérieures compris éléments d'ancrage, ainsi que tous les ouvrages associés (fermeture, grilles, etc. selon le cas).

Toutes précautions seront apportées pour une dépose soignée, pour éviter une détérioration trop importante des feuillures, appuis, jambages.

Compris toutes sujétions de réalisation, raccords et évacuation des gravats à la déchetterie.

Le présent lot devra à l'avancement la réalisation de fermeture des baies, en contreplaqué avec protection par bâchage en extérieur, compris renfort tasseaux, fixations et toutes sujétions.

**NOTA: Travaux à réaliser en coordination avec le lot GROS OEUVRE et l'équipe de maitrise d'œuvre RAVALEMENT**

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE JARDIN**

. *Dépose des menuiseries extérieures située au droit de la zone restructurée (Cuisine/Restauration)*

**REZ DE CHAUSSEE**

. *Dépose des châssis située au droit des liaisons (Galleries NORD et SUD)*

#### 06.2.2.2 Fermeture provisoire

Mise en œuvre d'obturation de baies réalisée en contreplaqué + bâche de protection pour fermeture provisoire du bâtiment, suivant phasage d'intervention.

L'entrepreneur devra pendant toute la durée du chantier l'entretien et la maintenance des dispositifs de fermeture provisoire.

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte et organisation de chantier.*

. *Pour l'ensemble des menuiseries extérieures déposé par le présent lot*



### 06.2.3 Menuiseries en aluminium

Toutes les dimensions des menuiseries extérieures ainsi que les ouvrages de d'occultation et de protection solaire, seront à vérifier sur place avant fabrication.

#### 06.2.3.1 Ensemble mixte : Porte fenêtre ouvrant la française et châssis fixes

Fourniture et pose d'un ensemble mixte composée de porte fenêtre ouvrant à la française et châssis fixes en aluminium anodisé à rupture de pont thermique teinte "Bronze" selon choix de l'architecte, comprenant :

##### Châssis

- Pré-cadre, lisse ou équerre support en acier galvanisé
- Dormant
- Cadre d'ouvrant
- Seuil extra plat
- Seuil protégé par profilé aluminium et jet d'eau
- Double joint d'étanchéité à l'air et à l'eau
- Gorge de récupération des eaux de condensat
- Joints de vitrage EPDM et par-closes
- Couvre-joints
- Avec ou sans montants et traverses intermédiaires (selon plans de l'architecte)
- Accessoires de pose et de fixation, pattes à scellement, etc...
- Paumelles renforcée avec broches en acier inoxydable
- Condamnation par crémone incorporée multi points

##### Quincailleries / accessoires

- Poignée de manœuvre sur face intérieure en aluminium laqué

##### Remplissage

- Selon article "Performances et caractéristiques des menuiseries et vitrages"

Profilés de raccordement entre les différents châssis et toutes sujétions nécessaires pour assemblage.

Tous éléments de fabrication, de fixation et d'étanchéité.

Fourniture et pose de l'ensemble suivant les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

##### 06.2.3.1.1 PATIO SUD (face Ouest) - Dimensions 689 x 220 cm ht

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 689 x 220 cm ht, comprenant :

- 6 châssis fixes avec remplissage type 3
- 1 porte fenêtre ouvrant à la française avec remplissage de type 3
- compris châssis fixe avec remplissage opaque type 5 au droit des poteaux de charpente
- compris poteaux angles et montants élargis au droit des poteaux de structure et nez de cloisons

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Patio Sud (face Ouest)*

##### 06.2.3.1.2 PATIO NORD (face Est) - Dimensions 451 x 220 cm ht

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 451 x 220 cm ht, comprenant :

- 3 châssis fixes avec remplissage type 3
- 1 châssis oscillo-battant avec remplissage type 3

- 1 porte fenêtre ouvrant à la française avec remplissage de type 3
- compris poteaux angles et montants élargis au droit des poteaux de structure et nez de cloisons

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Patio Nord (face Est)*

**06.2.3.1.3 GALERIE NORD (face Sud) - Dimensions 2407 x 167 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 2407 x 167 cm ht, comprenant :

- 20 châssis fixes avec remplissage type 2
- 1 porte fenêtre ouvrant à la française avec remplissage de type 3 (dimensions 105 x 240 cm ht) pour accès maintenance toiture
- 2 châssis oscillo-battant avec remplissage de type 2
- compris poteaux angles

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Galerie Nord (face Sud)*

**06.2.3.1.4 GALERIE SUD (face Nord) - Dimensions 1470 x 167 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 1470 x 167 cm ht, comprenant :

- 13 châssis fixes avec remplissage type 2
- 1 porte fenêtre ouvrant à la française avec remplissage de type 3 (dimensions 97 x 240 cm ht) pour accès maintenance toiture
- 1 châssis oscillo-battant avec remplissage de type 2
- compris poteaux de raccordement

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Galerie Sud (face Nord)*

**06.2.3.2 Ensemble mixte : Châssis ouvrant à la française et châssis fixes**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte composée de châssis ouvrant oscillo-battant et châssis fixes en aluminium anodisé à rupture de pont thermique, teinte "Bronze" selon choix de l'architecte, comprenant :

**Châssis**

- Pré-cadre, lisse ou équerre support en acier galvanisé
- Dormant
- Cadre d'ouvrant
- Seuil protégé par profilé aluminium et jet d'eau
- Double joint d'étanchéité à l'air et à l'eau
- Gorge de récupération des eaux de condensat
- Joints de vitrage EPDM et par-closes
- Couvre-joints
- Avec ou sans montants et traverses intermédiaires (selon plans de l'architecte)
- Accessoires de pose et de fixation, pattes à scellement, etc...
- Paumelles renforcée avec broches en acier inoxydable
- Condamnation par crémone incorporée multi points
- Tringle
- Compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre

**Quincailleries / accessoires**

- Poignée de manœuvre sur face intérieure en aluminium laqué
- Limiteur d'ouverture déverrouillable par clé pour vantaux OF/OB ouvrant vers l'intérieur, avec largeur d'ouverture réglable et conforme à la nouvelle réglementation EN13126-5 (selon localisation)

#### Remplissage

- Selon article "Performances et caractéristiques des menuiseries et vitrages"

Profilés de raccordement entre les différents châssis et toutes sujétions nécessaires pour assemblage.

Tous éléments de fabrication, de fixation et d'étanchéité.

Fourniture et pose de l'ensemble suivant les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

#### **06.2.3.2.1 FACADE NORD files 1 à 4 - Dimensions 2102 x 167 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 2102 x 167 cm ht, comprenant :

- 12 châssis fixes avec remplissage type 1
- 8 châssis ouvrant à la française avec remplissage de type 1
- compris poteaux angle et montants élargis au droit des nez de cloisons

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Façade nord entre files 1 à 4*

#### **06.2.3.2.2 FACADE SUD files 1 à 4 - Dimensions 2097 x 167 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 2097 x 167 cm ht, comprenant :

- 11 châssis fixes de dimensions 100 x 167 cm ht avec remplissage type 1
- 10 châssis ouvrant à la française de dimensions 100 x 167 cm ht avec remplissage de type 1
- compris poteaux angle et montants élargis au droit des nez de cloisons

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Façade sud entre files 1 à 4*

#### **06.2.3.2.3 FACADE OUEST files A à J - Dimensions 5944 x 167 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 5944 x 167 cm ht, comprenant :

- 37 châssis fixes avec remplissage type 1
- 24 châssis ouvrant à la française avec remplissage de type 1
- compris châssis fixe avec remplissage opaque type 5 au droit des poteaux de charpente
- compris poteaux angle et montants élargis au droit des nez de cloisons

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Façade ouest entre files A et J*

#### **06.2.3.2.4 FACADE EST files A à C - Dimensions 1220 x 167 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 1220 x 167 cm ht, comprenant :

- 6 châssis fixes avec remplissage type 1
- 5 châssis ouvrant à la française avec remplissage de type 1

- compris châssis fixe avec remplissage opaque type 5 au droit des poteaux de charpente
- compris poteaux angle et montants élargis au droit des nez de cloisons

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*  
**REZ DE CHAUSSEE**  
*. Façade est entre files A et C*

**06.2.3.2.5 FACADE EST files C à J - Dimensions 4247 x 167 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 4247 x 167 cm ht, comprenant :

- 20 châssis fixes avec remplissage type 1
- 22 châssis ouvrant à la française avec remplissage de type 1
- compris châssis fixe avec remplissage opaque type 5 au droit des poteaux de charpente
- compris poteaux angle et montants élargis au droit des nez de cloisons

**NOTA : Prévoir vitrage opalescent pour les cabinets médicaux 1, 2, 3 et 4.**

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*  
**REZ DE CHAUSSEE**  
*. Façade est entre files C et J*

**06.2.3.2.6 PATIO SUD (face Nord) - Dimensions 340 x 220 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 340 x 220 cm ht, comprenant :

- 2 châssis fixes avec remplissage type 3
- 1 châssis ouvrant à la française avec remplissage de type 3
- compris poteaux angles

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*  
**REZ DE CHAUSSEE**  
*. Patio Sud (face Nord)*

**06.2.3.2.7 PATIO SUD (face Sud) - Dimensions 340 x 220 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 340 x 220 cm ht, comprenant :

- 2 châssis fixes avec remplissage type 3
- 1 châssis ouvrant à la française avec remplissage de type 3 **avec limiteur d'ouverture**
- compris poteaux angles

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*  
**REZ DE CHAUSSEE**  
*. Patio Sud (face Sud)*

**06.2.3.2.8 PATIO SUD (face Est) - Dimensions 689 x 220 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 689 x 220 cm ht, comprenant :

- 2 châssis fixes avec remplissage type 3
- 4 châssis ouvrant à la française avec remplissage de type 3
- compris châssis fixe avec remplissage opaque type 5 au droit de la gaine technique et des poteaux de charpente
- compris poteaux angles et montants élargis au droit des poteaux de structure et nez de cloisons

**NOTA : Prévoir vitrage opalescent pour les cabinets médicaux 5 et 6.**

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Patio Sud (face Est)*

**06.2.3.2.9 GALERIE NORD (face Nord) - Dimensions 2407 x 167 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 2407 x 167 cm ht, comprenant :

- 21 châssis fixes avec remplissage type 2
- 2 châssis ouvrant à la française avec remplissage de type 2
- compris poteaux angles

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Galerie Nord (face Nord)*

**06.2.3.2.10 GALERIE SUD (face Sud) - Dimensions 1201 x 167 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 1201 x 167 cm ht, comprenant :

- 10 châssis fixes avec remplissage type 2
- 2 châssis ouvrant à la française avec remplissage de type 2
- compris poteaux de raccordement

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Galerie Sud (face Sud)*

**06.2.3.3 Châssis fixes**

Fourniture et pose de châssis fixes en aluminium anodisé à rupture de pont thermique, teinte "teinte "Bronze" selon choix de l'architecte, comprenant :

**Châssis**

- Pré-cadre, lisse ou équerre support en acier galvanisé
- Dormant
- Pièce d'appui basse, avec bavette formant goutte d'eau
- Double joint d'étanchéité à l'air et à l'eau
- Gorge de récupération des eaux de condensat
- Joints de vitrage EPDM et par-closes
- Couvre-joints
- Avec ou sans montants et traverses intermédiaires (selon plans de l'architecte)
- Accessoires de pose et de fixation, pattes à scellement, etc...

**Remplissage**

- Selon article "Performances et caractéristiques des menuiseries et vitrages"

Profilés de raccordement entre les différents châssis et toutes sujétions nécessaires pour assemblage.

Tous éléments de fabrication, de fixation et d'étanchéité.

Fourniture et pose de l'ensemble suivant les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

#### 06.2.3.3.1 PATIO NORD (face Nord) - Dimensions 413 x 220 cm ht

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 413 x 220 cm ht, comprenant :

- 4 châssis fixes avec remplissage type 3
- compris poteaux angle

##### **Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Patio Nord (face Nord)*

#### 06.2.3.3.2 PATIO NORD (face Ouest) - Dimensions 458 x 220 cm ht

Fourniture et pose d'un ensemble mixte en aluminium à rupture de pont thermique, de dimensions totales 458 x 220 cm ht, comprenant :

- 4 châssis fixes avec remplissage type 3
- compris poteaux angle

##### **Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Patio Nord (face Ouest)*

### **06.2.4 Bloc-portes extérieurs**

#### 06.2.4.1 Bloc-porte "grand trafic" en aluminium laqué

Fourniture et pose de blocs-porte grand trafic, menuiserie en aluminium anodisé teinte "Bronze" selon choix de l'architecte, comprenant :

##### **Châssis :**

- Profils cadre dormant
- Profils d'ouvrant
- Seuil plat en aluminium pour accessibilité PMR
- Cadre ouvrant OA ou OF + Cadre semi-fixe
- Feuillure drainée avec par-close intérieur adaptée à l'épaisseur des vitrages
- Double joint d'étanchéité périphérique
- Pièce d'appui avec protection des seuils de porte par profilé de recouvrement aluminium laqué, adaptable sur les différents dormants
- Parcloles clippées
- Joints de vitrage EPDM
- Couvre joint
- Jet d'eau sur traverse basse

Tous les éléments nécessaires pour construction aux normes en vigueur (Équerre de fixation et accessoires de poses)  
L'ensemble des profils et éléments divers aluminium sera thermolaqué en usine, coloris RAL au choix de l'architecte.

##### **Quincailleries / accessoires**

- Ferrage réalisé par paumelles renforcées réglables, inclus sujétions anti-dégondage, fixées en applique sur le dormant et l'ouvrant
- Bâton de maréchal en inox toute hauteur sur les 2 faces
- Serrure / gâche électrique intégrée compris pré-câblage et tous accessoires sur vantail de service (ou ventouses électromagnétiques), et bouton de décondamnation intérieur sur montant de l'hubriserie.
- Contacts de position intégrés avec sortie des liaisons filaires en dehors des bâtis pour prise en charge par l'électricien (ces contacts devront permettre d'indiquer la position "Fermée").
- Raccordement sur attente de l'électricien à proximité
- Crémone encastrée mono-commande sur vantail semi-fixe (ouverture possible qu'après ouverture du vantail de service)
- Ferme-porte hydraulique conforme à la norme NF EN 1154 avec Label NF QC sur l'ouvrant, force selon poids du vantail,

à force réglable avec bras à glissière et frein à l'ouverture, finition anodisée, pose coté intérieur du local et toutes les quincailleries utiles et nécessaires au parfait fonctionnement des ouvrages.

#### Remplissage

- Selon article "Performances et caractéristiques des menuiseries et vitrages"

Profilés de raccordement entre les différents châssis et toutes sujétions nécessaires pour assemblage.

Tous les éléments de fabrication, de fixation et d'étanchéité.

Fourniture et pose de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

#### **NOTA :**

**Ces châssis pourront être en pose libre ou posé en ensemble composé de menuiserie.**

**L'entrepreneur comprendra dans son offre toutes les sujétions de raccordement avec les ouvrages attenants.**

**Certaines portes comporteront un contrôle d'accès : coordination à prévoir avec le lot d'électricité**

#### **06.2.4.1.1 Accueil existant / Galerie SUD - Dimensions totales 308 x 260 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé en aluminium à rupture de pont thermique, comprenant :

- 1 porte grand trafic à 2 vantaux égaux de 195 x 260 cm ht avec remplissage type 3
- 1 châssis fixe latéral de dimensions 42 x 260 cm ht avec remplissage type 3
- 1 châssis fixe latéral de dimensions 71 x 260 cm ht avec remplissage type 3
- compris raccordement sur châssis attenants

#### **Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Entre accueil existant / galerie Sud*

#### **06.2.4.1.2 Sas / Galerie SUD - Dimensions totales 279 x 260 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé en aluminium à rupture de pont thermique, comprenant :

- 1 porte grand trafic à 2 vantaux égaux de 214 x 260 cm ht avec remplissage type 3
- 1 châssis fixe latéral de dimensions 30 x 260 cm ht avec remplissage type 3
- 1 châssis fixe latéral de dimensions 35 x 260 cm ht avec remplissage type 3
- compris raccordement sur châssis attenants

#### **Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Entre sas bâtiment extension / galerie Sud*

#### **06.2.4.1.3 Bâtiment existant / Galerie NORD - Dimensions totales 113 x 260 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé en aluminium à rupture de pont thermique, comprenant :

- 1 porte grand trafic à 1 vantail de 113 x 260 cm ht avec remplissage type 3

#### **Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Entre bâtiment existant / galerie NORD*

#### **06.2.4.1.4 Extension / Galerie NORD - Dimensions totales 190 x 260 cm ht**

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé en aluminium à rupture de pont thermique, comprenant :

- 1 porte grand trafic à 1 vantail de 108 x 260 cm ht avec remplissage type 3
- 1 châssis fixe latéral de dimensions 35 x 260 cm ht avec remplissage type 3

- 1 châssis fixe latéral de dimensions 47 x 260 cm ht avec remplissage type 3
- compris raccordement sur châssis attenants

#### **Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Entre extension / galerie NORD*

### **06.2.5 Fermetures / Occultations**

#### **06.2.5.1 Brise-soleil orientable et relevables**

Fourniture et pose de brises soleils à lames orientables avec lames autoporteuses, sans cordon vertical apparent du type METALUNIC des Ets GRIESSER ou équivalent.

Produit conforme selon la norme européenne EN 13659.

Ensemble à manœuvre électrique, en aluminium (teinte dito menuiseries selon choix de l'architecte), y compris lames finales, caisson et coulisses.

#### **Composition :**

- Coffre extérieur en tôle d'aluminium pour pose en applique extérieur sous bardage
- Système de brise-soleil orientables, composé de stores à lamelles agrafées montées à l'extérieur, fermant du bas vers le haut et munis d'un dispositif automatique contre le relevage
- Tablier avec lamelles guidées des deux cotées, avec fixation direct de chaque lamelle aux rubans d'orientation
- Crochet d'assemblage en acier inox. Rubans d'orientation renforcée de kevlar. Tirage latéral aux continue robuste en acier

#### **Lamelles :**

- Profilé robuste et résistant au flambage, avec lèvre d'étanchéité insonorisante sertie. Tétons de guidage en polyamide. Lames bordées, largeur 96 mm, en aluminium thermolaqué.
- Lame supérieure (traverse supérieure) en tôle d'acier galvanisée avec moteur pour le système de relevage et de retournement.
- Relevage : entraînement latéral avec une chaîne en acier reliée à un chariot.
- Orientation : pantographe inoxydable pour l'orientation des lames.
- Descente des lames en position ouverte à 45° ou 70°.
- L'orientation des lames se fait au pas à pas à toute hauteur.

#### **Coulisses :**

- Coulisses latérales en aluminium extrudé thermolaqué 85 x 45 mm avec patins insonorisants.
- Mécanisme de relevage et d'orientation intégré dans les coulisses.

#### **Canal porteur :**

- En acier galvanisé thermolaqué, à disposer dans l'épaisseur de la paroi de doublage

#### **Manœuvre :**

- Système de manœuvre électrique avec commande filaire sur interrupteurs
- . 1 commande par BSO
- . 1 commande groupée à impulsion pour l'ensemble des stores d'un même local
- . 1 commande centrale de gestion de luminosité et vent, y compris réglages
- . 1 anémomètre (câblage à la charge du présent lot)
- . 2 capteurs de luminosité (câblage à la charge du présent lot)

L'ensemble comprendra toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre pour une réalisation parfaite des ouvrages demandés

**NOTA : Travaux en coordination avec le lot ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES, pour les alimentations**



#### 06.2.5.1.1 FACADE SUD files 1 à 4 - Dimensions 2097 x 167 cm ht

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

*REZ DE CHAUSSEE*

*. Façade sud entre files 1 à 4*

#### 06.2.5.1.2 FACADE OUEST files A à J - Dimensions 5944 x 167 cm ht

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

*REZ DE CHAUSSEE*

*. Façade ouest entre files A et J*

#### 06.2.5.1.3 FACADE EST files A à C - Dimensions 1220 x 167 cm ht

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

*REZ DE CHAUSSEE*

*. Façade est entre files A et C*

#### 06.2.5.1.4 FACADE EST files C à J - Dimensions 4247 x 167 cm ht

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

*REZ DE CHAUSSEE*

*. Façade est entre files C et J*

### 06.2.6 Ouvrages divers

#### 06.2.6.1 Bavette en aluminium anodisé

Fourniture et pose de bavettes en aluminium 15/10 anodisé (teinte RAL au choix de l'architecte) pour habillage des appuis, compris toutes sujétions de façonnage, pliage, fixation, raccords, etc., et d'étanchéité parfaite. Réalisation de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

**NOTA : L'entrepreneur devra la fourniture et pose de bavettes temporaires pour continuité de l'étanchéité en tête des éléments béton préfa. existants, pendant les travaux avant la mise en œuvre du complexe ITE à la charge de la maîtrise d'œuvre pour la réhabilitation des façades. Bavettes avec développée suffisant pour assurer le recouvrement des éléments béton préfa existants.**

##### Localisation

*Selon plans de l'architecte*

*. Pour habillage des appuis de menuiseries avec allège*

#### 06.2.6.2 Signalétique réglementaire

Réalisation d'une signalisation réglementaire pour marquage de sécurité, réalisée par adhésif translucide de couleur, à proposer à l'architecte pour accord avant travaux, collée sur les vitrages des portes et sur parties fixes vitrées sans allège.

Avant la pose, le support devra être parfaitement nettoyé, dépoussiéré et dégraissé.

Compris toutes sujétions de découpes et de mise en œuvre selon réglementation relative à l'accessibilité en vigueur.

### 06.2.7 Fin de chantier

#### 06.2.7.1 Plans de détails et de fabrication

Avant le début des travaux, l'entreprise du présent lot devra obtenir l'accord de l'Architecte pour la fabrication de ces ouvrages.

Aussi, il fournira au moins 10 jours avant la mise en exécution ou commande, tous les plans d'atelier, de fabrication ou de réservation, et ce, en coordination avec les autres corps d'état intervenant sur les superstructures.

#### 06.2.7.2 Protection des ouvrages

L'ensemble des ouvrages sera livré avec un film de protection. Pour la réception de chantier, l'entreprise du présent lot devra l'enlèvement de ces films, à savoir que toutes pièces déformées, éraflées, seront remplacées aux dépens du présent lot.

#### 06.2.7.3 Nettoyage du chantier

Il est rappelé que le chantier devra être nettoyé et rangé tous les jours et ce à partir de l'intervention des entreprises. Si celui-ci n'était pas réalisé, une entreprise de nettoyage extérieure sera missionnée pour le nettoyage du chantier, à la charge des entreprises solidairement responsables dans le cadre du compte prorata, ou à la charge de l'entreprise fautive si elle est clairement identifiée.

Tous les vitrages posés seront marqués au blanc d'Espagne.

En fin de travaux, l'entrepreneur exécutera le nettoyage de toutes les glaces et fermetures sur les deux faces pour la réception de chantier, compris profilés des menuiseries, coulisses, rails, etc. des fermetures, et enlèvement des films de protection sur les profilés des menuiseries

Après exécution de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage du chantier, matériels, matériaux, déchets divers, qui proviennent de son corps d'état uniquement, y compris toutes sujétions d'évacuation, etc...

Il aura également à sa charge l'évacuation et le tri de ses dérivés jusqu'au lieu de stockage collectif (bennes collectives) conformément à la réglementation des tris sélectifs et aux prescriptions communes.

#### 06.2.7.4 Dossier des Ouvrages Exécutés

Chaque entrepreneur devra fournir au Maître d'œuvre toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées, afin de constituer le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.), suivant indications du CCAP.

Tous les documents seront remis sous dossiers cartonnés portant dessus et sur la tranche, les références du chantier, le numéro et l'appellation du lot, les coordonnées de l'entreprise.

Les plans devront porter la mention "récolement". Ils pourront également être demandés sous forme informatique en format DXF ou DWG.

Nombre d'exemplaires : selon indications du CCAP.

**NOTA : Les certificats de garanties seront fournis en 1 exemplaire "original".**

Le dossier DOE comprendra notamment (sans caractère limitatif) :

- Menuiseries :

Les fiches techniques des profilés employés avec indication des finitions et coloris.

Les fiches techniques des ferrages, quincailleries et accessoires.

Les plans d'exécution et détails constructifs des ouvrages.

- Vitrages :

Les fiches techniques des produits verriers mis en œuvre.

Le label Cekal et garantie décennale pour les vitrages isolants.

- Fermetures :

Les fiches techniques des constituants et tous accessoires mis en œuvre.

Les copies de Certification NF-Fermetures.

Seront également fournis tous les documents demandés par le Coordonnateur Sécurité pour l'établissement du dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO) ayant pour objectif essentiel de rassembler toutes les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors d'interventions ultérieures sur l'ouvrage.

La fourniture de tous ces documents conditionne le solde financier des travaux réalisés par l'entreprise.

## **06.3 VARIANTES TECHNIQUES OBLIGATOIRES**

### **06.3.1 VTO 6.1 - Store sceen intérieur**

#### **06.3.1.1 Stores toiles intérieurs à enroulement (protection solaire) - Commande manuelle**

Fourniture et pose de stores toiles enroulables intérieurs pour protection solaire avec caisson et coulisses latérales en aluminium laqué, comprenant :

Composition :

- Coffre en aluminium laqué (teinte RAL au choix de l'architecte)
- Tube d'enroulement en aluminium anodisé et comprenant une rainure pour l'enfilage de la toile et maintien du haut de la toile
- Barre de charge en aluminium extrudé anodisé, lestée, avec bouchons aux extrémités
- Guidages latéraux par coulisses en aluminium laqué réglables en largeur
- La toile est confectionnée avec fourreaux et fixée sur le tube enrouleur en partie haute et à la barre de charge en partie basse afin d'assurer une parfaite étanchéité latérale, cette toile est guidée par les coulisses
- Finition des éléments aluminium laquée (teinte RAL selon choix de l'architecte dans la gamme du fabricant)

Tablier :

- Référence : tissu de protection solaire SCREEN E. MAILLE 10 des Ets AMI LENGART ou équivalent
- Facteur d'ouverture 10%, poids de 350 gr/m².
- Classement au feu : M1

Couleur :

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

Confection :

- Le tablier est fixé sur le tube enrouleur en partie haute et à la barre de charge en partie basse, cette toile est guidée par les coulisses.

Commande :

- Stores toiles intérieurs à enroulement (protection solaire) - Commande manuelle :  
. Manœuvre individuelle par chaînette et passe-chaînette basse ou cordon (selon système du fournisseur) permettant l'arrêt à n'importe quelle position
- Installation et mise en œuvre selon réglementation en vigueur et recommandations du fabricant, compris réglages et essais de mise en service et toutes sujétions de réalisation.
- L'ensemble comprendra toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, fixation, accessoires divers, etc.

**NOTA: Les stores situées sur les issues de secours seront fixé sur les ouvrants des menuiseries**

#### **06.3.1.1.1 PATIO SUD (face Nord) - Dimensions 340 x 220 cm ht**

##### **Localisation**

*Selon plans de l'architecte*  
**REZ DE CHAUSSEE**  
. *Patio Sud (face Nord)*

#### **06.3.1.1.2 PATIO SUD (face Sud) - Dimensions 340 x 220 cm ht**

##### **Localisation**

*Selon plans de l'architecte*  
**REZ DE CHAUSSEE**  
. *Patio Sud (face Sud)*

#### **06.3.1.1.3 PATIO SUD (face Est) - Dimensions 689 x 220 cm ht**

##### **Localisation**

*Selon plans de l'architecte*  
**REZ DE CHAUSSEE**  
. *Patio Sud (face Est)*

**06.3.1.1.4 PATIO SUD (face Ouest) - Dimensions 689 x 220 cm ht**

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Patio Sud (face Ouest)*

**06.3.1.1.5 PATIO NORD (face Est) - Dimensions 451 x 220 cm ht**

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Patio Nord (face Est)*

**06.3.1.1.6 PATIO NORD (face Nord) - Dimensions 413 x 220 cm ht**

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Patio Nord (face Nord)*

**06.3.1.1.7 PATIO NORD (face Ouest) - Dimensions 458 x 220 cm ht**

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Patio Nord (face Ouest)*

**06.3.1.1.8 FACADE NORD files 1 à 4 - Dimensions 2102 x 167 cm ht**

**Localisation**

*Selon plans de l'architecte*

**REZ DE CHAUSSEE**

*. Façade nord entre files 1 à 4*