

# Reconstruction de l'Hôpital de la Villeneuve Quimperlé

## CCTP LOT 07 – MENUISERIES EXTERIEURES – OCCULTATIONS

Date de diffusion : 14/03/2025



Maitre d'Ouvrage  
**GHBS - Groupement Hospitalier Bretagne Sud**  
DTP - Direction des Travaux et du Patrimoine

5 avenue de choiseul  
56100 LORIENT

T / 06 45 87 39 43  
jb.leizour@ghbs.bzh

Bureau de contrôle  
**Bureau Veritas Construction**

26 rue de l'eau blanche  
29200 BREST

T / 06 81 12 87 16  
vincent.leroy@bureauveritas.com

CSPS  
**APAVE**

Pôle d'activités de Technellys  
165 Rue de la Montagne du Salut  
56600 Lanester

T / 07 63 62 20 57  
christophe.josse@apave.com

### MAITRISE D'OEUVRE

Architecte mandataire  
**Chabanne Architecte**

38 quai Pierre Scize  
69009 LYON

T / 07 79 25 16 63  
oleclaire@agence-chabanne.fr

Architecte Associé  
**DDL ARCHITECTES**

16 avenue de la Perrière  
56100 Lorient

T / 07 72 55 30 94  
k.herve@ddl-architectes.com

Acoustique  
**ALHYANGE**

14 rue du Rouz  
29900 CONCARNEAU

T / 06 27 64 52 79  
bzh@alhyange.com

BET Cuisine  
**ARWYTEC**

69 avenue du Maine  
75014 PARIS

T / 01 40 24 20 00  
pierre.kaskassian@arwytec.fr

Structure + fluides + Thermique + électricité + SSI  
**EDEIS**

10 rue F. Muret de Pagnac  
29196 Quimper

T / 06 60 07 23 49  
frederic.pinault@edeis.com

Paysage  
**Chabanne Ingé**

38 quai Pierre Scize  
69009 LYON

T / 04 37 26 27 82  
cnigay@agence-chabanne.fr

Economiste  
**CABINET COLLIN**

1A allée Métis  
35400 SAINT-MALO

T / 02 99 56 96 75  
c.david@cabinetcollin.fr

Número Affaire	Phase	Emetteur	Lot	Bâtiment	Zone	Niveau	Type doc	Número	Indice
<b>22028</b>	<b>DCE</b>	<b>COL</b>	<b>ARC</b>	<b>TBA</b>	<b>TZ</b>	<b>TN</b>	<b>CCTP</b>	<b>01.006</b>	<b>0</b>

## SOMMAIRE

<b>MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM - OCCULTATIONS</b>	<b>3</b>
<b>07-01 DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
07-01-01 OBJET DU PRESENT LOT	3
07-01-02 CLASSEMENT DU BATIMENT	3
07-01-03 DOCUMENTS NORMATIFS	3
07-01-04 CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
07-01-05 DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE	5
07-01-06 PRESTATIONS PREVUES AU PRESENT LOT	5
07-01-07 PRESTATIONS EXCLUES DU PRESENT LOT	11
07-01-08 GARANTIE	11
07-01-09 GESTION DES DECHETS	11
07-01-10 LIMITES DE PRESTATIONS	12
<b>07-02 HYPOTHESES DE CONCEPTION – BASE DES CALCULS</b>	<b>13</b>
07-02-01 PRINCIPES GENERAUX	13
07-02-02 PERFORMANCES DES OUVRAGES	13
07-02-03 TEST INFILTROMÉTRIE	18
<b>07-03 DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>	<b>19</b>
07-03-01 GENERALITES	19
07-03-02 MENUISERIES EN ALUMINIUM	23
07-03-03 MURS RIDEAUX	26
07-03-04 CHASSIS DE DESENFUMAGE ET D'AIR FRAIS	29
07-03-05 OCCULTATIONS	30
07-03-06 PORTES AUTOMATIQUES COULISSANTES	33
07-03-07 OUVRAGES DIVERS	36
07-03-08 LOCAUX TEMOINS	38
<b>07-04 NOTE IMPORTANTE</b>	<b>39</b>

## MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM - OCCULTATIONS

### **07-01 DISPOSITIONS GENERALES**

#### **07-01-01 OBJET DU PRESENT LOT**

Le présent descriptif a pour objet de définir les conditions techniques d'exécution du lot MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM - OCCULTATIONS dans le cadre de la Reconstruction de l'Hôpital de la Villeneuve à QUIMPERLE (29300) pour le compte du GHBS.

#### **07-01-02 CLASSEMENT DU BATIMENT**

La présente construction est classée en ERP de type U - 2ème catégorie.

#### **07-01-03 DOCUMENTS NORMATIFS**

Les travaux seront réalisés conformément aux règlements généraux et suivant les règles de l'art définis dans les documents ci-après, mis à jour à la date de la consultation.

##### D.T.U.

DTU n°33.1 - Façades rideaux

DTU n°33.2 - Tolérances dimensionnelles du Gros-œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux

DTU n°34.4 - Mise en œuvre des fermetures et stores

DTU n°34.5 - Mise en œuvre des blocs portes motorisés pour piétons

DTU n°36.5 - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures

D.T.U. n°39 - Vitrerie - Miroiterie

##### Directives communes de l'UEATC (Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction)

Les directives communes pour l'agrément des façades légères.

Les directives communes pour l'agrément des fenêtres.

Le guide technique UEATC pour l'agrément des fenêtres avec profilés métalliques à performances techniques améliorées.

Les directives UEATC pour l'agrément des vitrages isolants, bulletins des Atec 263.3.

Les directives UEATC : éléments de remplissage, cahier CSTB N° 2102 de 1986.

Les conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des vitrages isolants ; bulletins des Atec 263.3 de 1985.

##### Instructions techniques

L'instruction Technique IT 246 : désenfumage dans les ERP.

L'instruction Technique IT 249 : résistance à la propagation du feu par les façades.

La brochure 1 477 : sécurité incendie.

##### Cahiers CSTB

Classement EdR des éléments de remplissage de façades légères faisant l'objet d'un avis technique (CSTB).

Éléments de remplissage de façades légères, famille CB-AC et CB-tôle (CSTB).

Chocs sur les parois verticales opaques, cahier CSTB n° 1 768/228/1982.

##### Règles complémentaires

Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux et façades panneaux métalliques (SNFA).

Épreuves d'étanchéité à l'eau des fenêtres (SNFA 1999).

Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints (SNJF) de septembre

1989.

Le mémento technique édité par SAINT-GOBAIN.

Les cahiers CEKAL concernant les vitrages isolants.

Spécifications pour le choix et la mise en œuvre des matériaux verriers dans le bâtiment (TECMAVER).

Le guide de conception des vitrages extérieurs collés (annales ITBTP).

Les tolérances dimensionnelles du Gros Œuvre des bâtiments traditionnels ou assimilés et application aux façades (ITBTP).

Les recommandations techniques de l'ADAL (Association pour le Développement de l'Aluminium).

Les règles professionnelles pour la conception des bardages.

Les règles parasismiques PS 92 2004.

Guide « DIMENSIONNEMENT PARASISMIQUE DES ELEMENTS NON STRUCTURAUX DU CADRE BATI » de 2014

CT N°29 de l'AFPS - Conception et réalisation d'établissements de santé en zone sismique

#### Normes françaises et européennes

NF P01-001 dimensions de construction,

NF P01-101 dimensions de coordination des ouvrages,

NF P06-001 charges d'exploitation des bâtiments,

NF P20-302 caractéristiques des fenêtres,

NF P20-501 à 506 méthode d'essais des fenêtres (avec modificatif),

NF P23-403 composition des croisées,

NF P24-101 menuiseries métalliques extérieures - terminologie,

NF P24-301 spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques,

NF P24-351 menuiseries métalliques - protection contre la corrosion et préservation des états de surface,

NF P26 toutes les normes relatives à la quincaillerie,

NF P28-001 façade légères - définitions - classification - terminologie,

NF P28-002 règles de mise en œuvre des façades légères,

NF P08-331 essais de perméabilité à l'air des façades de janvier 1987,

NF P08-341 essais d'étanchéité à l'eau des façades de janvier 1987,

NF P08-322 essais de résistance aux pressions et dépressions statiques engendrées par le vent d'avril 1986,

NF P78-101 miroiterie - garniture d'étanchéité,

NF P78-302 glace pour vitrage de bâtiment,

NF P78-303 verre feuilleté pour le bâtiment,

NF P78-304 verre trempé - tolérances dimensionnelles,

NF P85-102 mastics à base d'élastomère utilisés pour les calfeutrements,

NF P85-304 mastics du type élastomère, plastique ou préformé,

NF P85-516 étanchéité des vitrages,

NF S31-057 vérification de la qualité acoustique des bâtiments,

NF EN ISO 140-4 et 5 mesure in situ de la qualité acoustique des immeubles et des éléments de construction,

NF A91-450 anodisation,

XP P28-002.1 T1 façades rideaux, façades semi rideaux, façades panneaux,

T2 éléments constitutifs - exécution,

T3 partie 1 ; cahier des clauses techniques,

XP P28-003 T1 gros œuvre pour façades légères,

T2 tolérances dimensionnelles pour travaux neufs,

T3 tolérances dimensionnelles du gros œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi rideaux ou panneaux,

XP P28-004 façades légères, façades rideaux, façades semi rideaux, façades panneaux : performances de l'ouvrage fini.

- Recommandations professionnelles,

- Avis techniques du C.S.T.B. suivant spécifications du fabricant pour obtenir la garantie totale.

- Garantie décennale fabricant,

- Cahier des charges fabricant.

- Réglementation Thermique R.T. 2012

- Nouvelle Réglementation Acoustique (N.R.A.) du 1er Janvier 2000.

- Éléments non structuraux :

- Norme NF EN 1998-1 de septembre 2005 conformément à la notice de conception parasismique - novembre 2017

#### Notices techniques - procès-verbaux

Conformément aux documents de références mentionnés ci-dessus, les matériaux ou matériels entrant dans

la composition des ouvrages doivent obligatoirement être accompagnés de :  
notices techniques indiquant les caractéristiques et la provenance des différents composants : profilés en alliage léger, panneaux de remplissage, quincaillerie et serrurerie,  
procès-verbaux d'essais de résistance au vent, de perméabilité à l'air et d'étanchéité à l'eau, effectués par un organisme officiel (CSTB, CERFF) ou par l'Entreprise elle-même avec un matériel homologué par l'un des organismes officiels. Pour être recevables, ceux produits par l'Entreprise doivent concerner des essais effectués sur un banc dûment étalonné et en présence d'un contrôleur technique,  
brevets - L'offre de l'Entreprise devra comprendre toutes charges relatives aux droits de brevets qui seraient nécessaires pour réaliser les ouvrages particuliers.  
Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent être soumis à l'accord préalable du Maître d'Œuvre et faire l'objet :  
soit, d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'AFAC et respectant les réserves de cet organisme,  
soit, d'une enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

#### **07-01-04 CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Le présent lot est tenu de prendre connaissance des CCTP de tous les lots.  
Les prestations du présent lot concernent les principales familles d'ouvrages suivants :  
- Châssis unitaires, ensembles de fixes et d'ouvrants en aluminium  
- Murs rideau - Ensembles composés en aluminium,  
- Portes automatiques,  
- Occultations,  
- Ouvrage divers  
- Portes d'accès sur issues principales de secours,  
- Ouvrants de désenfumage  
- Etc...

#### **07-01-05 DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE**

La démarche environnementale fait partie intégrante du projet depuis la conception, et se poursuit en phase chantier. Il est donc demandé aux entreprises :  
- De recourir à des produits respectueux de l'environnement, faiblement consommateurs en ressources (eau, énergie) et si possible possédant un label environnemental (Ecolabel, bois FSC ou PEFC, peintures sans solvant, aggloméré de bois présentant de faibles émissions de COV ...).  
- De respecter la charte chantier à faible impact environnemental (jointe en annexe du DCE) qui vise à limiter l'impact du chantier : réduction des nuisances, limitation des pollutions, valorisation maximale des déchets. Le tri sélectif des déchets sera mis en place sur le chantier. Toutes les entreprises devront s'y conformer. Des bennes, signalées avec pictogramme, seront notamment mise en place  
- De mener une démarche de qualité de l'étanchéité à l'air, adaptée à chaque lot, pour éviter et corriger toutes les fuites d'air du bâtiment. Un test de perméabilité de l'air de l'enveloppe sera réalisé par l'entreprise de gros œuvre (réalisé par une société indépendante et agréée). Le niveau d'étanchéité à l'air à respecter est une infiltration maximale  $i_4$  de **1.00 m³/h.m²** dans le bâtiment. Ceci correspond à un volume infiltré continu d'environ 0,1 vol/h (selon la norme EN 12831).  
- Lors de la mise en place de l'isolation thermique par l'extérieur, des tests réguliers à la caméra thermique sont nécessaires pour vérifier l'absence de ponts thermiques.

#### **07-01-06 PRESTATIONS PREVUES AU PRESENT LOT**

##### **07-01-06-01 GENERALITES**

L'Entreprise devra dans son offre, chiffrer chaque repère de la nomenclature des châssis et fournir le détail dans son offre.  
Les dimensions sont celles fixées aux plans de l'Architecte et suivant les cotes données à titre indicatif.  
Il est toutefois précisé que l'Entreprise devra tenir compte de l'adaptation de ces menuiseries aux baies du gros œuvre, aux contraintes des finitions diverses des autres corps d'état, selon les normes et DTU en

vigueur.

Les menuiseries seront exécutées suivant les indications données aux articles ci-après, il est rappelé ici que l'Entrepreneur devra faire approuver ses plans avant la mise en fabrication de ses menuiseries et que les dimensions seront à revoir selon les impératifs techniques de la construction et ce, sans supplément de prix. Les menuiseries bénéficieront d'un avis technique du CSTB en cours de validité fournissant les performances des châssis.

## 07-01-06-02 ÉTUDES

NOTA :

- L'Entrepreneur attributaire fera sienne l'étude technique du projet et devra procéder, dans les plus courts délais, à l'étude approfondie du projet du Maître d'Œuvre afin de lui faire connaître toutes les objections ou observations utiles à la mise au point de détails.
- Cette mise au point entraînera, si besoin est, la production de descriptions complémentaires précisant les dispositions de principes et de détails arrêtées d'un commun accord.
- Les modifications imposées par le Contrôleur Technique seront respectées sans donner lieu à supplément de prix.
- En aucun cas, l'aspect architectural du projet ne sera modifié sans le consentement de l'Architecte.
- Toutes sujétions, modifications, améliorations, rectifications découlant des essais, des observations et recommandations du Maître d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle, seront à la charge de l'Entreprise et incluses dans le prix forfaitaire.
- L'Entrepreneur étant soumis aux Règles de l'Art, il devra, outre les ouvrages énumérés au CCTP ou figurés sur les plans, tous les menus travaux de sa profession ainsi que les fournitures nécessaires à leur parfait et complet achèvement.
- Ce parfait achèvement entend exclure de la part de tout autre corps d'état toute intervention destinée à parachever ou rendre exploitables ou utilisables les travaux et ouvrages du corps d'état présentement visé.

### 07-01-06-02-01 EXE

Les Études d'Exécution EXE comprenant, suivant les principes de fixation des ouvrages utilisés par l'Entrepreneur :

- plan d'implantation,
- détail de principe des scellements,
- plans d'ensemble avec coupes verticales des structures, châssis, murs rideaux, semi rideaux, panneaux, verrières, etc.
- détails de principe avec cotation permettant de ne pas remettre en cause structure (localisation et type de manœuvre), coupes et dessins architecturaux dans la composition des profils, proportions des vitrages et avec cotations nécessaires,
- plans relatifs aux réservations pour scellement, implantation d'inserts incorporés au coulage, etc., sous réserve que ces plans soient diffusés en temps utile au lot Gros Œuvre, en fonction du planning général des travaux,
- les Spécifications Techniques complémentaires à celles éventuellement prévues par le Maître d'Œuvre,
- précisions des normes de calcul,
- notes techniques et de calcul,
- calculs des profils principaux par éléments tels que :  
ensembles ouvrants,  
charges sur scellements, fixations,
- définition des accessoires d'étanchéité,
- définition des complexes verriers sur les bases des spécifications du CCTP.

### 07-01-06-02-02 Reprise par le titulaire des plans EXE

Pour l'établissement des Plans d'Atelier et de Chantier sur lesquels doivent figurer :

- lignes d'épures, cotation complète fabrication en atelier, indication, soudures, collage, boulons, précaution de montage,
- dispositif de réglage, calage,
- nomenclature complète comprenant repères, profils, éventuellement poids et encombrement permettant le transport, montage sur chantier,
- calculs complémentaires de détails d'assemblages, soudures, boulons, efforts secondaires.



### 07-01-06-02-03 Frais de géomètre

Les frais de géomètre tiennent compte des particularités du projet.

Il est précisé que la nature particulière de certains des ouvrages du lot permet de les assimiler à des travaux de façades mécaniques (verrières, etc.) nécessitant de ce fait l'intervention d'un géomètre afin de contrôler, aux différents stades d'avancement du gros œuvre, le respect des tolérances dimensionnelles et, si nécessaire, l'assistance à la réalisation de certains tracés en relation directe avec les ouvrages du lot (détermination de points d'épures, implantations de pièces de fixations, réservations, etc.).

### 07-01-06-02-04 Mise au point de prototypes

La mise au point d'un ou de plusieurs prototypes et tous les frais relatifs à ces prototypes (fabrication, présentation, essais, etc.) sont totalement à la charge de l'Entreprise.

## 07-01-06-03 TRAVAUX

### 07-01-06-03-01 Échafaudages

La réalisation des échafaudages pour la réalisation de l'ensemble de la prestation est due par l'entrepreneur. Celui-ci devra être parfaitement conforme aux normes de sécurité en vigueur.

Mise en place de protections sur les étanchéités, couvertures et sur les menuiseries avant intervention et dépose en fin de travaux.

Toutes précautions devront être prises pour le calage des pieds et en particulier la mise en place de cales non poinçonnantes sur les supports fragiles (Etanchéité, toitures, etc...)

L'entrepreneur du présent lot devra si nécessaire la réalisation de point d'ancrage sur les façades sur lesquelles la réalisation d'un échafaudage sur pied s'avère difficile.

Nettoyage de tous les gravois en fin de chantier et nettoyage de l'échafaudage.

### 07-01-06-03-02 Fabrication, transport et stockage sur le chantier

L'Entrepreneur doit tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux objets de ces prestations pour leur location, pose, dépose et double transport.

L'Entrepreneur assure, à ses frais et sous sa responsabilité la fabrication, le transport et le stockage sur le chantier, ainsi que la mise en œuvre des ouvrages des différentes familles, représentés sur les plans (vues en plan, façades, coupes, détails) et définis dans les chapitres suivants du CCTP.

Il est précisé que pour tous les ouvrages, les prestations comprennent impérativement tous les éléments nécessaires pour satisfaire aux critères imposés, entre autres :

- les dispositifs d'étanchéité des ouvrages : joints, fonds de joints, etc.,
- les habillages (extérieurs et intérieurs) pour finition/raccordement entre dormants et Gros Œuvre),
- les liaisons équipotentielle entre ensembles particuliers (menuiseries en aluminium, ouvrages munis d'appareillage électrique) en vue du raccordement à la ligne de mise à la terre.

NOTA :

Il est précisé que la prestation du présent lot comprend bien tous les ouvrages de menuiseries extérieures représentés sur les plans d'Architecte (vues en plans, façades, coupes et détails). De ce fait, les Entreprises devront inclure au DQE les postes éventuellement non repérés sur les plans de la série Second Œuvre ou non recensés dans la nomenclature, et établir un mémoire récapitulatif de ces ouvrages à joindre à l'appui de leur offre.

### 07-01-06-03-03 Fourniture et mise en Œuvre des Équipements complémentaires

La fourniture et la mise en œuvre des équipements complémentaires directement associés aux ouvrages principaux et intégrés à la prestation.

- les équipements de vitrerie : matériaux verriers et tous produits ou accessoires de mise en œuvre (calages, joints, mastics, etc.),
- les équipements de protection solaire,
- les volets roulants,
- les panneaux de remplissages isolés ou non,
- les habillages aluminium et métalliques.

#### 07-01-06-03-04 Autres compléments

- les équipements de vitrerie : matériaux verriers et tous produits ou accessoires de mise en œuvre (calages, joints, mastics, etc.),
- les panneaux de remplissages, meneaux,
- tôlerie complémentaire suivant indications des plans Architecte (rives hautes, basses et latérales),
- tous autres compléments décrits dans le présent CCTP et relevant d'impositions diverses (techniques, parti architectural, etc.) :
  - \* les grilles de ventilation, éventuellement intégrées à certains ouvrages, dans les mortaises prévues à cet effet et réalisées en usine au préalable pour la pose de celle-ci.
  - \* les profils de réception d'ouvrages adjacents : cloisons, faux plafonds, pierre, etc.,
  - \* les quincailleries,
- si nécessaire, la mise en place de dispositifs de protection temporaire (par exemple, pour les ouvrages situés dans des zones très exposées et dont la pose ne peut pas être réalisée en phase finale, ouvrages fragiles de par leur nature de matériaux ou de traitement de protection/ finition issu de fabrication, etc.),
- les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations,
- le nettoyage de tous les ouvrages du lot,
- l'enlèvement des gravats consécutifs à leur mise en œuvre,
- l'enlèvement des dispositifs de protection temporaire.

#### 07-01-06-04 PROTOTYPES ET ESSAIS

Les prototypes ont pour objet de présenter l'aspect définitif des ouvrages, tant dans leur forme, leur couleur, que dans leur technicité.

Les essais décrits ci-après ne seront entrepris qu'après accord de la Maîtrise d'Œuvre au sujet des prototypes.

Le nombre et le type de prototypes à présenter sont définis aux articles ci-après.

##### 07-01-06-04-01 Typologie des essais

Pour les ouvrages concernés et en fonction de leur spécificité, les essais seront réalisés en deux phases :

- au début du chantier, les essais seront réalisés en laboratoire pour tester les résistances mécaniques des ouvrages et les performances d'étanchéité,
- en cours de chantier, les essais seront prescrits pour vérifier l'étanchéité à l'eau des ouvrages.

##### 07-01-06-04-02 Nature des essais

Les essais en laboratoire porteront sur :

- les critères spécifiques conduisant au classement AEV des principaux ouvrants décrits au présent CCTP,
- les critères spécifiques afférents aux façades, verrières construites avec des composants.

Les essais en cours de chantier viseront à tester l'étanchéité à l'eau des ouvrages mis en œuvre dans leur environnement ou pour tester les pré-prototypes.

##### 07-01-06-04-03 Définition des essais à effectuer en laboratoire sur les châssis ouvrants

Les essais à effectuer en laboratoire sur les châssis ouvrants seront des :

- essais physiques concernant la perméabilité à l'air et l'étanchéité à l'eau,
- essais mécaniques de résistance au vent,
- essais de déformation à la pression,
- essais de sécurité à une pression brusque,
- essais de résistance aux pressions et dépressions statiques engendrées par le vent, conformément à la norme P08-322 d'avril 1986.

Les essais à faire subir aux prototypes désignés pourront également, à la demande du Maître d'Œuvre, faire l'objet d'extensions relatives aux performances thermique, acoustique, feu, sécurité des personnes, etc.

##### 07-01-06-04-04 Lots représentatifs pour les essais en laboratoire sur châssis ouvrants

Lot Châssis aluminium  
Ensemble composés.



#### 07-01-06-04-05 Échantillons pour les essais en laboratoire sur les châssis ouvrants

1 élément au choix du Maître d'Œuvre ou du bureau de contrôle pour chaque lot défini ci-dessus.

#### 07-01-06-04-06 Définition des essais à effectuer en laboratoire sur les façades rideaux, semi rideaux, panneaux et verrières

- essais de perméabilité à l'air selon la norme NF P28-004,
- essais d'étanchéité à l'eau selon la norme NF P28-004,
- essais de résistance au vent selon la norme NF P28-004.

NOTA :

Les dimensions des ouvrages testés seront conformes à la réalité.

#### 07-01-06-04-07 Lots représentatifs pour les essais en laboratoire sur les murs rideaux ou assimilés

Lot Murs rideaux en Aluminium.

#### 07-01-06-04-08 Échantillons pour les essais à effectuer en laboratoire sur les façades rideaux ou assimilés

1 élément par lot, au choix de du Maître d'Œuvre.

#### 07-01-06-04-09 Matériels et dimensions des ouvrages pour les essais à effectuer en laboratoire

À noter pour tous ces essais :

- qu'ils pourront être effectués par l'Entreprise elle-même, avec un matériel homologué par l'un des organismes officiels. Pour être recevables, ceux produits par l'Entreprise doivent concerner des essais effectués sur un banc dûment étalonné et en présence d'un contrôleur technique,
- qu'ils seront exigés par le Maître d'Œuvre, même si le système de menuiserie proposé est titulaire d'un certificat du CERFF.

Il convient de signaler que le créateur d'un système de menuiserie, qui se borne ensuite à vendre les différents composants du système (profils, accessoires, etc.) à des constructeurs licenciés, ne peut laisser utiliser par ceux-ci le certificat qu'ils auraient pu obtenir.

Chaque constructeur licencié doit demander un certificat en présentant une fenêtre fabriquée par lui.

Compte tenu des dimensions importantes de certains ouvrages à tester et des possibilités dimensionnelles maximales d'essais (CERFF ou matériel d'essai de l'Entreprise elle-même), les éléments concernés pour cette phase d'essais pourront être traités partiellement, à condition que la zone testée s'applique au minimum :

- ouvrages Unitaires ou en Bandes : en totalité de la surface, ou suivant dimensions, ou seulement la zone comportant des ouvrants,

- murs rideaux ou assimilés :

Toute hauteur d'étage, y compris éléments de liaison au droit des planchers, avec éléments inférieurs et supérieurs.

Largeur regroupant au moins 2 ou 3 recouvrements, à situer de préférence dans une zone comportant des ouvrants.

#### 07-01-06-04-10 Délais de réalisation des essais en atelier

Les essais seront à réaliser dans un délai maximum de 2 mois après l'OS de démarrage tous corps d'état des travaux et seulement après acceptation par le Maître d'Œuvre des premiers éléments fournis (premiers plans de principe, pré prototypes et échantillons).

### 07-01-06-04-11 Essais in situ en cours de chantier

A réaliser sur le chantier dans un délai compatible avec le calendrier général des travaux et après l'OS de démarrage tous corps d'état des travaux en présence du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle dès que l'avancement du gros œuvre le permettra :

- mise en place des éléments testés en début de chantier, dans leur composition totale, de manière à pouvoir juger tous les raccords périphériques avec la structure dans sa configuration réelle,
- objet des essais :
  - épreuve in situ à l'eau selon procédure décrite dans la norme expérimentale P28-002-1,
  - épreuves acoustiques.

### 07-01-06-04-12 Lots représentatifs pour les essais in situ

Lot 01 Châssis unitaires.

Lot 02 Murs-rideaux.

### 07-01-06-04-13 Échantillons pour les essais in situ

- 3 éléments afférents au lot 01,
- 3 éléments afférents au lot 02.

## 07-01-06-05 DOCUMENTS A FOURNIR

### 07-01-06-05-01 Documents à fournir avec la soumission

Afin de permettre de juger les propositions des Entreprises, celles-ci devront obligatoirement joindre à leurs offres de prix :

- documentation technique relative aux différents systèmes proposés, suivant principales familles : façades rideaux, semi rideaux, panneaux, verrières,
- variantes obligatoires,
- chiffrage à part, pour chaque ouvrage, des équipements complémentaires : vitrerie, occultation, etc.

### 07-01-06-05-02 Au marché

Notices techniques détaillées relatives aux différents composants, matériaux, produits, etc., pour les principales familles d'ouvrages.

Photocopies des PV d'essais (avis techniques, ATEX déjà obtenus pour des ouvrages équivalents).

Certificat de traitement protection/ finition des ouvrages en aluminium selon les cas :

- oxydation anodique : label EWAA EURAS,
- traitement de laquage : label QUALICOAT et QUALIMARINE.

Pour les vitrages isolants : certificat CEKAL.

1 plan de principe relatif aux ouvrages les plus significatifs :

- Murs rideau,
- menuiseries en aluminium y compris vitrage,

### 07-01-06-05-03 Au début du chantier

Dans un délai maximum de 1 mois après l'OS de démarrage des travaux du corps d'état, présentation seule sans essais, de pré prototypes et d'échantillons selon le processus suivant :

- diffusion au Maître d'Œuvre des premiers plans d'exécution,
- présentation au Maître d'Œuvre de pré prototypes (ouvrages partiels écorchés ou dont tous les composants sont facilement démontables), permettant l'examen des différents éléments dans leur ordre de montage, et l'analyse critique des points importants, en particulier : qualité des profils et résistance mécanique, étanchéité des ouvrants, aspect général fini eu égard au parti architectural,
- présentation d'échantillons complémentaires relatifs au procédé :
  - \* pièces de fixation et joints d'étanchéité avec la structure,

\* profils complémentaires : parecloses, habillages, etc.,  
\* équipements de quincaillerie : pièces de rotation et de coulissement, pièces de manœuvre/condamnation.

Tous ces échantillons seront fixés sur un panneau présentoir et resteront à demeure sur le chantier, dans le local prévu à cet effet, jusqu'à la réception des travaux.

#### **07-01-06-05-04 En cours de chantier**

Dans un délai maximum de 2 mois après l'OS de démarrage des travaux du corps d'état et après accord du Maître d'Œuvre au sujet des pré-prototypes et échantillons présentés, fourniture au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle, pour visa dans le cadre du calendrier des études, série complète des plans d'exécution, y compris tous plans complémentaires :

- plans d'atelier et de chantier,
- plans de détails relatifs aux fixations (réservations, incorporations d'inserts au coulage, etc.).

#### **07-01-06-05-05 En fin de chantier**

Dans le but d'établir le DOE, l'Entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre un exemplaire reproductible de tous les documents d'exécution :

- plans d'exécution,
- plans complémentaires : plans d'atelier et de chantier, etc.

Notices techniques relatives à tous les composants, matériaux, accessoires, etc., et faisant état en détail :

- de leur provenance (coordonnées des fabricants et fournisseurs, référence des produits, etc.),
- des caractéristiques,
- des recommandations de mise en œuvre et de maintenance.
- Carnet d'entretien et notice de fonctionnement.

### **07-01-07 PRESTATIONS EXCLUES DU PRESENT LOT**

- les tracés généraux incombant normalement au gros œuvre (trait de niveau, tracés d'implantation, etc...), sauf tracés propres au présent lot,
- les travaux d'étanchéité relevant normalement des travaux des lots Couverture, Etanchéité, en relation directe avec les ouvrages du présent lot.
- les raccordements électriques (mise à la terre, asservissement à la détection incendie),
- les peintures de finition, sauf prescriptions spéciales du présent CCTP.

### **07-01-08 GARANTIE**

Les garanties de l'Entrepreneur du présent lot seront étendues aux finitions sur métaux, aux joints et aux vitrages et également à la conservation dans le temps de la qualité d'aspect, étant entendu que l'entretien sera réalisé suivant les recommandations et au moyen de produits préconisés par l'Entrepreneur du présent lot.

L'Entrepreneur fournira un dossier technique sur les caractéristiques des produits employés et les recommandations d'entretien pour les composants des façades notamment les parties mobiles, organes de manœuvre, etc...

### **07-01-09 GESTION DES DECHETS**

Des bennes TRI N COLLECT sont mis à disposition sur le chantier, l'entreprise titulaire devra veiller à la propreté et la mise en benne de ses gravois. Un nettoyage du chantier à minima une fois par semaine est demandé à tous les titulaires des différents lots.

**Les bennes seront prévus pour l'ensemble du chantier, au compte prorata.**

**En cas d'excédant l'entreprise titulaire est seule responsable de ses gravois et doit leur évacuation et mise en décharge.**

**Nota : Il est à précisé que les déchets dangereux (présence de pictos sur l'emballage) resteront à la charge des entreprises des lots concernés.**

Dans le cas où l'entrepreneur du présent lot ne se conformerait pas à cet article, l'Architecte se réserve le droit de faire exécuter ces travaux de nettoyage par une entreprise spécialisée aux frais du présent lot. Dans le cadre de la loi anti-gaspille et économie circulaire (AGEC) du 10 février 2020, certaines mesures ont été précisées dans le cadre du décret n°2020-1817

L'entreprise titulaire du présent lot devra faire figurer dans le devis de travaux des mentions concernant les déchets gérés par les travaux, à savoir :

- Estimation de la quantité totale des déchets générés par l'entreprise pendant les travaux.
- Les modalités de gestion et enlèvement de ses déchets, l'effort de tri réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue.
- Le ou les points de collecte où l'entreprise de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier. Les identifier par leur raison sociale, adresse et le type d'installation.
- Une estimation des coûts associés aux modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets.

De plus les entreprises devront récupérer auprès des installations de collecte un bordereau de dépôt pour les déchets inertes et non dangereux non inertes. Ce document devra être signé conjointement par l'entreprise de travaux et l'installation de collecte. Ce bordereau devra être conservé par l'entreprise et sera à présenter sur demande au maître d'ouvrage du chantier ou en cas de contrôle.

## **07-01-10 LIMITES DE PRESTATIONS**

L'ensemble des lots de la présente opération constitue un document unique, même s'il en est matériellement dissocié ; chacun de ceux-ci n'a de valeur qu'associé aux prestations des autres corps d'états. Par conséquent, le présent lot devra, indépendamment du présent CCTP, prendre connaissance des CCTP des autres corps d'états pour lesquels des prestations de « Menuiseries extérieures aluminium » seraient nécessaires.

Le présent lot devra également se référer au document "Limites des prestations" annexé au CCTC.

## **07-02 HYPOTHESES DE CONCEPTION – BASE DES CALCULS**

### **07-02-01 PRINCIPES GENERAUX**

L'ensemble des menuiseries et profilés utilisés sera en aluminium thermolaqué.

Les profilés seront à rupture thermique des joints, avec volet roulant pour les chambres.

Les caractéristiques d'isolation permettront d'être conformes à la RT 2012 suivant l'étude thermique.

Les ouvrants seront du type « à frappe », pivotants à la française ou oscillo-battant ou à soufflet du type ouvrants cachés.

Les vitrages permettront en outre un contrôle solaire pour éviter l'effet de serre en été.

Le classement AEV minimum des menuiseries sera : **A\*2 E\*4 V\*A2**.

### **07-02-02 PERFORMANCES DES OUVRAGES**

#### **07-02-02-01 RESISTANCES MECANIQUES**

##### **07-02-02-01-01 Résistance mécanique des structures**

###### **Action Climatique**

Département	29 FINISTERE
vent :	zone III
site :	Normal
concomitances pluies et vent :	région III
neige :	région : A1
Zone climatique :	H2a

###### **Actions Sismiques**

**Nota :** Suivant norme NF EN 1998 et l'Annexe Nationale française, les décrets et arrêté du 22 octobre 2010 et Arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010, et compte tenu des éléments ci-dessous, le titulaire du présent lot devra mentionner explicitement la pose possible de ses complexes en zone sismique, afin d'être en conformité avec l'Eurocode 8.

- Zone de sismicité : 2-Faible, soit accélération au niveau du sol  $a_{gr} = 0.7 \text{ m/s}^2$ ,

- Catégorie d'importance de l'ouvrage : Classe III, soit coefficient d'importance  $\gamma_i = 1,2$

Joints de dilatation : suivant calculs, avec un minimum de 4 cm ; double structure obligatoire (corbeaux et goujons interdits)

En raison des précisions ci-dessus, la réglementation parasismique est applicable, le titulaire du présent lot devra inclure dans son étude l'intégralité des suggestions dues à la prise en compte de la zone de sismicité.

**Nota : Les éléments non structuraux respecteront les exigences de la norme NF EN 1998. Les dispositions prises seront inspirées du guide « Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti : Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal » édition 2014.**

**Le titulaire du présent lot devra être conforme au CT N°29 de l'AFPS - Conception et réalisation d'établissements de santé en zone sismique**

L'avis technique /DTA du procédé disposera d'un avis pour une mise en œuvre en zone sismique.

##### **07-02-02-01-02 Classement A.E.V exigé par les châssis ouvrants**

Les ouvrages seront conçus pour satisfaire aux critères suivants :

- Degré de classement minimal pour satisfaire DTU 36-5
- perméabilité à l'air : A\*2
- étanchéité à l'eau : E\*4
- résistance au vent : V\*A2

## 07-02-02-02 ÉTANCHEITE DES FAÇADES LEGERES, MURS RIDEAUX ET PANNEAUX.

La façade (une ou plusieurs parois) et tous ses points (entre bâtis, entre bâti et remplissage, entre bâti et calfeutrements sur gros œuvre, entre dormants et ouvrants, etc.) dans les conditions inhérentes à la mise en œuvre et compte tenu des effets des actions doivent entre les ambiances intérieure et extérieure réaliser « l'étanchéité à l'air et à l'eau ». La notion d'étanchéité à l'air est à comprendre comme une limitation de la perméabilité c'est-à-dire un contrôle des flux d'air (donc y compris poussière, neige, insectes, etc.), celle d'étanchéité à l'eau étant, elle, considérée comme l'absence de mouillage par l'eau de pluie des parties non prévues à cet effet et risquant d'être dégradées par elle, tant dans l'épaisseur de la façade que des ouvrages voisins à l'intérieur du bâtiment.

L'obtention d'une étanchéité à l'air performante du bâtiment implique de réaliser tous les calfeutrements de réservations, de passages de gaines, de tuyauteries, gaines et fourreaux électriques, de pose des ouvrants, etc... avec des matériaux résilients étanches à l'air.

En effet, des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés sur l'ensemble du bâtiment en cours et en fin de chantier, répartis de la sorte :

- 1 sur une chambre témoin
- 1 sur chaque unité
- 1 dernier commandé par la MOA

Par conséquent, les attributaires des lots déficients devront reprendre à leur charge les défauts d'assemblage des équipements correspondant à leur lot, ainsi que le coût financier du test de validation de leur réfection. Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de ses équipements.

NOTA :

Il faut entendre par dégradation du fait du mouillage par l'eau de pluie, toute modification des caractéristiques du matériau considéré, y compris la modification des caractéristiques thermiques pouvant porter atteinte à l'aptitude à la fonction.

### 07-02-02-01 Rappel de l'exigence

La paroi soumise à une différence de pression entre l'ambiance extérieure et l'ambiance intérieure pouvant résulter de l'action du vent ou/et de la mise en pression ou dépression du bâtiment ne doit pas permettre le passage d'un flux d'air pouvant :

- nuire anormalement au confort des occupants,
- représenter une source de dépenses excessives pour le maintien en température des locaux.

### 07-02-02-02 Performances

- fenêtres ou vantail inséré en façade : les performances sont celles des fenêtres suivant DTU P 20 -201 (Référence DTU 36.1/37.1),
- parties fixes :  
sous une pression P1 de 25 % de l'action résultante unitaire correspondant à la pression normale, sans tenir compte des actions locales, la perméabilité doit être inférieure ou égale à 1,2 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>,  
sous une pression P2 égale à l'action résultante unitaire correspondant à la pression normale, sans tenir compte des actions locales, la perméabilité doit être inférieure ou égale à 4 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>.

NOTA :

Ces performances sont à considérer tant en pression qu'en dépression.

### 07-02-02-03 Justification des performances

- soit par référence à un classement homologué,
- soit par des essais conventionnels sur banc.

NOTA :

Lorsque des essais sont nécessaires, ils sont réalisés selon l'art. 1.02.03 - prototypes et essais.



#### 07-02-02-02-04 Rappel de l'exigence

La façade soumise à une différence de pression entre l'ambiance intérieure et l'ambiance extérieure et à une projection d'eau simulant ainsi les effets de la pluie et du vent associés doit être étanche.

#### 07-02-02-02-05 Performances

Les performances sont à considérer uniquement en pression.

- fenêtre insérée en façade : les performances sont celles des fenêtres suivant DTU P20-201 (Référence DTU 36-1/37-1),

- ensemble de la façade (parties fixes et parties ouvrantes) : la façade soumise à une différence de pression P3 correspondant à 50 % de la pression égale à l'action résultante unitaire correspondant à la pression normale, sans tenir compte des actions locales et sans pouvoir être inférieure à 300 Pa, doit rester étanche à la pluie.

Le débit d'arrosage sera réglé de façon à projeter un débit d'eau minimal de 3 l/mn/m<sup>2</sup> de couverture en projection et de 1 l/mn/m<sup>2</sup> de surface verticale.

#### 07-02-02-02-06 Justification des performances

- soit par référence à un classement et/ou à des essais homologués,
- soit par des essais conventionnels sur banc.

NOTA :

Lorsque des essais sont nécessaires, ils sont réalisés selon l'article prototypes et essais.

#### 07-02-02-02-07 Règles applicables aux façades intérieures

Une façade est considérée comme façade intérieure si elle se trouve à l'intérieur d'un bâtiment fermé au sens du DTU P06-002 (Règles NV 65) article 1.3.1.3.

L'ensemble des prescriptions du présent document est applicable, étant noté les limitations suivantes :

- la stabilité est vérifiée comme s'il s'agissait d'une façade extérieure soumise aux actions du vent, mais la pression PN étant limitée à 500 Pa,
- la perméabilité à l'air est vérifiée sous les pressions P1 et P2 comme s'il s'agissait d'une façade extérieure, mais la pression P2 étant limitée à 500 Pa.

NOTA :

Il n'y a pas d'exigence vis-à-vis de l'étanchéité à l'eau.

P1 : 25 % de l'action résultante unitaire correspondant à la pression normale, sans tenir compte des actions locales.

### 07-02-02-03 PERFORMANCES FEU (SECURITE INCENDIE)

#### 07-02-02-03-01 Règle du C + D (résistance au feu)

Les valeurs C + D (Résistance au feu) seront : 1.00 m sur les façades béton.

Le C + D sera de 1.30 m pour les locaux à risque particulier suivants notice de sécurité

Le C + D est traité sur cette opération.

#### 07-02-02-03-02 Désenfumage

Ouvrants en façades au présent lot.

#### 07-02-02-03-03 Limites avec les tiers - parois pare flamme

Sans objet

#### 07-02-02-03-04 Ouvrants pompiers en façades

Ouvrants en façades au présent lot : portes ou fenêtres (0.90 large x 1.80 m ht) suivant indications des plans du présent dossier (cote mini de 90 x 180 pour façade aveugle suivant réglementation.)

## 07-02-02-04 PERFORMANCES THERMIQUES

L'entreprise devra justifier par une note de calcul l'obtention des performances thermiques respectant la réglementation thermique en vigueur et l'étude thermique du projet.

Selon la norme P28-004 de juin 1995.

Les valeurs Uw, Sw et TLw, pour chaque menuiseries, devront être communiquées avant les travaux pour Visa, puis en fin de travaux (DOE).

### 07-02-02-04-01 Rappel de l'exigence

Les parois verticales extérieures doivent être telles, compte tenu de la liaison au gros œuvre, que :

- les bruits aériens courants extérieurs à l'immeuble ne constituent pas une gêne excessive pour les occupants,
- elles ne contribuent que peu à la transmission de bruits aériens entre chambres ou locaux différents,
- les bruits d'impacts extérieurs (grêle) soient suffisamment amortis pour ne pas constituer pour les occupants une gêne excessive,
- les bruits désagréables (dilatations, vibrations de colonne d'air, etc...) ne soient pas engendrés par l'ouvrage soumis aux actions extérieures et intérieures normales.

La justification des performances consiste à établir la conformité aux textes en vigueur.

NOTA :

Actuellement, les textes en vigueur sont :

- NF EN 140 - 4 et 5 : mesure in situ de la qualité acoustique des immeubles et des éléments de construction,
- NF S 31-057 : vérification de la qualité acoustique des bâtiments,
- Arrêté du 6 octobre 1978 modifié le 23 février 1983, arrêté du 30 mai 1996 et arrêtés préfectoraux relatifs à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace intérieur,
- Arrêtés du 30 juin 1999 et circulaire d'application du 28 janvier 2000 (NRA).

## 07-02-02-05 PERFORMANCES DE SECURITE

### 07-02-02-05-01 Sécurité contre l'intrusion ou l'effraction

Les menuiseries du RdC sont munies de vitrage feuilleté.

Les vantaux des portes extérieures d'accès principaux sont équipés de vitrage clair de sécurité bi feuilleté.

Le niveau général de résistance mécanique de ces ouvrages (profils, pièces de rotation et de condamnation) est au moins égal à celui des vitrages.

Des volets roulants sont prévus dans les baies permettant leur adaptation.

### 07-02-02-05-02 Sécurité aux chutes de personnes

Pour les ouvrages concernés, les parties vitrées en allège situées dans la hauteur réglementaire de protection seront équipées de verre de sécurité feuilleté, répondant aux impositions des Normes NF s'y rapportant (impositions dimensionnelles et de résistance mécanique).

Essai à prévoir à la demande du bureau de contrôle.

### 07-02-02-05-02-01 Rappel de l'exigence

La sécurité des personnes doit être assurée sous l'action des chocs exceptionnels relevant de l'occupation normale et dont le risque est raisonnablement prévisible.

Performances :

Sous l'action de ces chocs exceptionnels dits « chocs de sécurité », l'ouvrage de façade, dans la hauteur réglementaire de sécurité, peut être dégradé, mais sa dégradation éventuelle ne doit pas mettre en cause la sécurité des personnes (n'étant pas à l'origine du choc) se trouvant à l'intérieur ou l'extérieur, entre autres, par la chute de débris contondants ou coupants ou d'éléments qui puissent blesser sévèrement ces personnes. Après ce choc, il n'est pas exigé que la sécurité des personnes soit encore assurée par cet ouvrage.

La personne qui occasionne le choc ne doit pas pouvoir traverser la façade.

L'exigence d'une protection résiduelle au sens de la norme NF P01-012 est applicable.

NOTA :

Paragraphe 2.4 « protection résiduelle » de la norme NF P01-012 : « lorsque les matériaux qui constituent le garde-corps sont de nature susceptible d'entraîner un affaiblissement dans le temps de leur résistance ou

d'entraîner la disparition soudaine de la fonction de protection du garde-corps, celui-ci doit être complété par une protection résiduelle au moins équivalente à la protection réalisée par une lisse supérieure, une lisse médiane et une lisse basse (selon décret n° 47-1592 du 23 août 1947 - article 13).

Lorsque les circonstances amènent le dispositif de protection résiduelle à jouer son rôle de sécurité, ce dispositif ne doit être considéré que comme un palliatif pendant le délai nécessaire au rétablissement, même en éléments provisoires, des conditions normales de sécurité ».

#### 07-02-02-05-02-02 Justification des performances

Niveaux de sollicitations : Les niveaux des énergies de choc auxquels doivent être capable de résister les ouvrages de façades seront conformes aux règles en vigueur.

NOTA 1 :

Actuellement, la règle en vigueur est la forme NF P08-302. Le niveau de l'énergie dépend : de la situation de l'ouvrage dans l'immeuble, du type d'aire d'activité.

Vérification des performances : si elle est nécessaire, la vérification de la résistance aux énergies de chocs intérieurs ou extérieurs se fera conformément aux règles en vigueur.

NOTA 2 :

Pour les produits verriers, la norme NF P78-201 (référence DTU 39) précise certaines dispositions constructives. Les glaces trempées, sans assurer le même degré de protection que les glaces feuilletées prévues, possèdent une résistance accrue aux chocs de corps mous ou durs.

#### 07-02-02-05-03 Sécurité en cas d'incendie

Selon le classement « feu » du bâtiment et les exigences réglementaires, des dispositions constructives sont à adopter :

- les matériaux constituant la façade ou les gaz qu'ils peuvent dégager ne doivent pas favoriser directement ou indirectement le développement du feu,
- les façades ne doivent pas constituer un risque aggravé d'extension du feu à l'étage supérieur.

La justification des performances consiste à établir la conformité aux textes réglementaires en vigueur ; ceux-ci, selon la destination et la hauteur du bâtiment, précisent les dispositions à prendre ainsi que les dispositions spécifiques au désenfumage.

Dans les cas de façades rideau et semi rideau, les calfeutrements au droit des nez de plancher devront être réalisés conformément à l'IT 249.

#### 07-02-02-05-04 Sécurité aux risques électriques

La justification des performances consiste à établir la conformité à la réglementation en vigueur. En outre :

- les façades ne doivent pas être utilisées comme conducteur de descente du système de protection contre la foudre,
- sauf prescription spéciale de l'article 2.03.05.02 - Liaison équipotentielle des ouvrages, les remplissages et ossatures métalliques ne sont pas mis à la terre.

Les matériaux électriques, montés sur ou dans la façade, doivent être choisis en fonction des conditions de service et influences externes.

#### 07-02-02-05-05 Sécurité d'utilisation

L'utilisation normale des ouvrants et de tous les équipements mobiles de la façade ne doit présenter aucun risque pour l'utilisateur ou pour les tiers dans les limites d'emploi dévolues à chacun de ces équipements.

De même, doivent être également sans danger tant pour l'opérateur que pour les tiers :

- les manœuvres spécifiques,
- les opérations usuelles de nettoyage et de maintenance.

## **07-02-02-06 PERFORMANCES DE DURABILITE ET D'ENTRETIEN**

Rappels de l'exigence : compte tenu des facteurs de dégradation normaux (corrosion, insectes, champignons, etc...) pour un usage (chocs consécutifs à l'occupation, etc...) et un entretien normal, l'ouvrage doit conserver toutes ses qualités découlant des exigences fonctionnelles de sécurité et d'habitabilité, pendant la durée de vie généralement admise selon le type de bâtiment concerné.

Un ouvrage de façade doit conserver toutes ses caractéristiques fonctionnelles (des parties composantes et de leurs fixations), y compris son aspect et son comportement ; il ne doit pas être une cause de gêne excessive pour l'occupant sous l'action des chocs accidentels, non exceptionnels, consécutifs à l'occupation normale.

### **07-02-02-06-01 Interchangeabilité**

En cas de désordres accidentels survenus à un élément quelconque de la façade, cet élément doit pouvoir être remplacé sans qu'il soit nécessaire de démonter d'autres éléments que ceux immédiatement adjacents. S'il y a un dispositif prévu pour assurer l'entretien ou le nettoyage de la façade, il doit permettre d'assurer ce remplacement dans le cas des façades rideaux, sous réserve de l'autorisation préalable de l'organisme responsable (contrôle de la charge utile).

### **07-02-02-06-02 Entretien des ouvrages**

L'entretien et la maintenance de toutes façades étant une nécessité vis-à-vis de son aspect et de son comportement, une notice devra être fournie par le façadier précisant ces recommandations.

En particulier, ces recommandations devront signaler, si c'est le cas, la nécessité de remplacement rapide.

Dispositifs de nettoyage des façades :

- intérieur.
- extérieur

Dispositif de nettoyage des murs rideaux :

- intérieur,
- extérieur.

## **07-02-03 TEST INFILTROMÉTRIE**

Le bâtiment devra respecter la réglementation RT 2012, suivant les indications de l'étude thermique.

Il devra respecter une perméabilité de 1.00 m³/h m² sous 4Pa. Cette disposition sur le projet sera vérifiée par test par un organisme extérieur. En conséquence, le présent lot devra toutes les dispositions d'étanchéité de ses ouvrages.

L'entreprise devra en particulier le calfeutrement étanche de l'ensemble de ses traversées de l'enveloppe étanche. Elle devra par exemple réaliser l'étanchéité de l'espace annulaire entre les tuyauteries et les fourreaux.

Les boîtiers électriques des équipements électriques en cloison seront de type étanche.

## **07-03 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **07-03-01 GENERALITES**

Les menuiseries seront prévues en profilés d'aluminium thermolaqué à rupture de pont thermique suivant façades, équipées de double vitrage clair à faible émissivité avec un coefficient qui nous permettra d'être conforme avec l'étude thermique. En fonction des locaux ou de la position des vitrages, les menuiseries seront équipées de glace de sécurité Stadip ou équivalent, vitrage anti-effraction, vitrage acoustique ou vitrage translucide suivant les demandes établies dans le programme technique détaillé de l'opération.

Certains éléments devront - pour respecter la réglementation - présenter une résistance au feu de 1/2h.

Toutes les menuiseries seront conformes aux normes et règlements en vigueur ainsi que les accessoires de quincaillerie les équipant, en ce qui concerne l'isolation phonique, isolation thermique, l'étanchéité à l'eau et à l'air.

- Normes NFP 24.301
- D.T.U. 37.1

Les ouvrages seront conçus pour satisfaire aux principaux critères suivants :

- Conductivité thermique des parties vitrées :
- Coefficient K global en fonction de l'étude thermique
- Étanchéité et résistance au vent (suivant DTU 36.5 P3 et documents normatifs s'y rapportant).
- Perméabilité de l'air : A2
- Étanchéité à l'eau : E4
- Résistance mécanique au vent : VA2
- Garantie 10 ans pour la menuiserie ainsi que sa coloration.

Coefficients  $U_w = 1.30W/m^2.K$ , suivant étude thermique.

L'ensemble des menuiseries et profilés utilisés sera en aluminium thermolaqué suivant gamme RAL du fabricant.

Les profilés seront à rupture thermique des joints, avec volet roulant incorporé du type "bloc-baie" pour les locaux avec volets roulants.

La teinte de laquage (gamme RAL) et la coloration seront conformes aux échantillons déposés avant exécution et soumis au choix de l'Architecte.

Tous les éléments constitutifs des menuiseries, que ce soient les habillages divers, bavettes ou profilés seront absolument de teinte identique à ces échantillons.

Tout élément ne correspondant pas à la coloration de l'échantillon déposé sera systématiquement refusé.

L'entrepreneur devra s'assurer auprès du fabricant des profilés aluminium des contraintes atmosphériques du site ayant des incidences sur les teintes.

Garantie de bonne tenue 10 ans, couverte par une compagnie d'assurance.

**La règle du C+D devra être réalisée conformément aux dispositions de L'IT 249 paragraphe 2.2 et 3.2.4.1 et d'une manière générale satisfaire aux obligations de l'article CO 21**

L'affaiblissement acoustique devra être de 30 dB(A).

#### **Nota 1 - RdJ :**

- Le présent lot devra prévoir une étanchéité par joint compriband entre la tapée et le tableau de la maçonnerie.
- **Tapées pour doublage suivant épaisseur de celui-ci posé (doublage 140+13).**

**Nota 2 :** Le présent lot devra proposer au maître d'ouvrage des échantillons des dispositifs appelés à être manipulés par des prestataires extérieurs.

### 07-03-01-01 Aluminium thermolaqué

Les différents éléments seront réalisés en alliage d'aluminium, suivant la norme NF A 50-411 et P 24-202 pour alliages classés en 1ère catégorie.

Profilés à rupture thermique.

La largeur des capots extérieurs sera le plus petit possible.

Les feuillures seront conformes au D.T.U. 39-4 et la norme 24-301.

Les différents éléments de l'ossature des châssis et des ensembles menuisés seront réalisés en alliage d'aluminium thermolaqué dito menuiseries.

Garantie de bonne tenue 10 ans, couverte par une compagnie d'assurance.

### 07-03-01-02 Aciers

Les aciers seront corroyés, doux, non cassants, malléables à chaud et à froid. Leur cassure présentera une texture à nerf fin et homogène. Ils seront parfaitement laminés sans paille dans les cassures, ni autre défaut.

Les aciers devront être parfaitement dressés et dégauchis ; les assemblages seront parfaitement ajustés, les faux plis et les pliures seront une cause de refus des ouvrages.

Les soudures devront être exécutées avec le minimum de reprises et provoquer la fusion totale sur l'épaisseur des bords, avec liaison parfaite de part en part, sans collage ni vide, ni soufflure, ni bavure, ni démaigrissement et avec une légère surcharge à la surface.

Les perçages et découpages devront être nets, sans reprise, sans fusion des arêtes, ni creux, ni affouillement.

### 07-03-01-03 Aciers inoxydables (accessoires divers)

Les aciers inoxydables utilisés seront du type chrome - nickel 18.10 à très basse teneur en carbone (nuance AFNOR Z2CN 18-10)

### 07-03-01-04 Vitrages

Tous les vitrages sont à prévoir en fourniture et pose au présent lot.

Pose conforme au D.T.U. 39.1 et 39.4 et 39-P5 mémento sécurité.

Vitrage au présent lot. Le vitrage sera du type 6/16/6 (mini) bénéficiant d'un avis technique. (Certificat CEKAL à fournir au bureau de contrôle).

Pour menuiseries extérieures et bloc-baies : Acotherm AC2 et Ceka AR3 sont exigés.

Les épaisseurs minimales sont fonction de la surface des vitrages.

Dans les parties communes, les portes et les parties fixes attenantes d'une largeur inférieure à 1.50 m situées en travers des axes de circulations doivent être en produit de sécurité. Dans le cas de doubles vitrages, ils doivent comporter un vitrage de sécurité par face (feuilleté ou trempé).

Les doubles vitrages utilisés en garde-corps sans protection résiduelle doivent comporter :

- Soit les 2 faces feuilletées
- Soit la face extérieure feuilletée et la face intérieure recuite ou trempé.

Tous les vitrages transparents situés simultanément à moins de 0.60 m et à plus de 1.50 m du sol fini intérieur doivent être rendus visibles suivant les recommandations de l'article 3.224 « visualisation » du DTU 39.

#### \* Vitrage isolant de sécurité :

- 1 vitrage feuilleté 44.2 d'épaisseur calculée en fonction de la dimension des vitrages et de l'affaiblissement acoustique requis
- 1 lame d'air ou d'argon
- 1 vitrage feuilleté dito.

Feuilleté intérieur pour toutes les parties basses situées à moins de 1,00 m des sols finis et sur toute la hauteur des vantaux des portes vitrées et châssis latéraux.

Pour toutes les parties basses situées à moins de 1,00 m des sols finis et sur toute la hauteur des vantaux des portes vitrées et châssis latéraux. Ensemble des châssis se trouvant de plein pied, suivant indications des plans.



Pour tous les vitrages situés dans les zones accessibles aux patients (anti-chocs).

Pour tous les châssis situés en Rez-de-chaussée, ils devront être équipés de vitrage anti-intrusion de catégorie de résistance minimum P4. (Norme P78-406 d'avril 1994), à l'exception des vitrages avec volet roulant.

\* Vitrage isolant normal :

Du type 6/16/6 Argon PLANITHERM XN ou équivalent pour toutes les parties vitrées courantes, ou d'une composition supérieure compte tenu de la réglementation et de la dimension des vitrages pour un affaiblissement acoustique de 30 dB. (Suivant la notice acoustique)

\* Vitrage sablé d'intimité :

Du type 6/16/6, composé de :

- 1 face extérieure en vitrage sablé d'épaisseur calculée en fonction de la dimension des vitrages
- 1 lame d'argon
- 1 vitrage clair du type PLANITHERM XN de chez ST GOBAIN ou similaire

Les dimensions et les épaisseurs des vitrages ci-dessus sont données à titre indicatif. Le présent lot devant mettre en œuvre des vitrages conformes à la réglementation en vigueur et à la RT 2012.

L'intervalle des vitrages isolant sera de l'air ou du gaz suivant les caractéristiques à obtenir.

Les différents jeux et calages de la vitrerie seront exécutés conformément au D.T.U. 39.

Les vitrages seront maintenus dans des feuillures par des parecloses à clipser ou visser intérieures.

Facteur solaire suivant indications de l'étude thermique.

### 07-03-01-05 Mastic et joint de vitrage

Les mastics et joints de vitrages seront conformes au D.T.U. n°39.

Les versants des verrières éventuelles seront réalisés à l'aide d'un système à vitrage sans mastic.

L'étanchéité absolue devra être obtenue par des joints et mastics imputrescibles à placer au pourtour des vitrages.

### 07-03-01-06 Joints d'étanchéité et évacuation des eaux

L'étanchéité des parties ouvrantes sera obtenue par la forme des profils à l'exclusion de tout système comportant des calfeutrements complémentaires, c'est-à-dire par joint central avec chambre de décompression.

Les jonctions horizontales entre étages et latérale entre locaux seront conçues pour satisfaire aux règles de sécurité C + D pour protection au feu suivant réglementation.

Le rejet des eaux vers l'extérieur sera exécuté dans tous les jets d'eau fixes des traverses basses, compris gorges d'écoulement obturées à leurs extrémités, avec pentes nécessaires et 2 tubes de sorties au minimum par traverse évacuant vers l'extérieur toutes eaux de condensation, avec cache formant coupe-vent.

Les assemblages entre châssis accolés au droit des joints de dilatation devront comporter toutes pièces nécessaires à la libre dilatation tout en assurant l'étanchéité (AEV) conformément à la réglementation en vigueur.

### 07-03-01-07 Quincaillerie

La quincaillerie utilisée sera de première qualité et conforme aux normes P 26 de qualité S N F Q 1 ou NE S N F Q 1.

Les différentes pièces proviendront de fabrication type profilés avec plaques ou sur rosaces en aluminium et acier inoxydable, livrées laquées dito les profilés.

Le ferrage sera réalisé par paumelles à 3 points de vissage (les fiches seront proscrites).

L'ensemble des serrures de sûreté sera équipé de cylindres normalisés adaptés à la combinaison d'ensemble de l'établissement, Les cylindres seront fournis par le maître d'ouvrage.

**Tous les châssis ouvrants du projet (RdC et étage) sont équipés de dispositifs anti-défenestration (limiters d'ouverture de type entrebâilleur de sécurité pour fenêtre permettant l'ouverture partielle de l'ouvrant. Design moderne, câble en acier, longueur 200mm ouverture par clé ou bouton poussoir, finition blanc).**

Poignées, ferme porte et autres accessoires visibles à prévoir en laqué RAL dito châssis.

Issues de secours et contrôle d'accès : Le titulaire du présent lot devra prendre connaissance des différentes possibilités de contrôle d'accès et adapter les équipements des portes de type issues de secours et portes servant de contrôle d'accès dans son offre.

### 07-03-01-08 Habillages - capotage - meneaux - remplissage

Les tôles d'habillage, les capotages les meneaux et les remplissages seront réalisés en tôle d'aluminium thermolaqué et prévus partout où besoin pour une parfaite et complète terminaison des travaux et pour éviter les ponts thermiques au droit des voiles de refend.

Finition dito profilé des menuiseries.

Les panneaux de remplissage (sous avis technique, mis en œuvre suivant prescriptions du SNER), devront posséder un coefficient de transmission thermique identique à celui des menuiseries et seront constitués de la façon suivante :

- Précadre d'ossature aluminium,
- Parement extérieur en glace trempée émaillée ou alu suivant localisation.
- Parement intérieur en tôle aluminium thermolaqué à la charge du présent lot.
- Ame isolante en panneaux de laine de roche de 100mm compris profils raidisseurs invisibles dissimulés par les parements.
- Finition dito profilé des menuiseries.

Interposition d'un film type feutre bitumineux ou caractéristiques équivalentes pour empêcher tout contact entre les habillages, capotage, meneaux, etc...

**Nota : Tous les éléments de remplissage autres que les produits verriers devront faire l'objet d'un Avis Technique du CSTB.**

### 07-03-01-09 Précadre

En prenant possession du chantier, l'entreprise du présent lot devra vérifier si les cotes de niveau, les réservations demandées sont bien conformes aux plans d'implantation.

Dans le cas contraire, il en fera son affaire auprès de l'entreprise intéressée pour remise en conformité.

L'ensemble des châssis, ensemble menuisés, portes ..., dans les étages du présent projet seront posés au nu extérieur des ouvrages maçonnés sur précadres métalliques.

Les précadres métalliques, composés d'une tôle pliée galvanisée, ou laquée si apparent, avec goussets de renforts suivant besoins, devront être étanches et Pare-Flamme ¼ heure, posés sur joint de type Comproband ou similaire, avec bavette haute d'étanchéité sur le support maçonnerie.

Ces précadres sont conçus pour satisfaire aux différents critères :

Dimensions des ouvrages, jeux de réglage à la pose, réception des habillages, résistance mécanique des fixations et transmission des efforts des ensembles de façades aux structures, Exigence de la norme NF P 24.351.

**Nota :** Le présent lot devra la réalisation d'une bande d'étanchéité par joint type EPDM en périphérie des précadres.

Les scellements des menuiseries sur les ouvrages en maçonnerie sont à la charge du présent lot.

**Nota :** Suivant les façades le présent lot devra prévoir des précadres d'habillages conforme à l'IT 249, ils seront composés de tôle pliée en acier 15/10 ou 20/10 avec gousset de renfort suivant besoins, compris bavette d'étanchéité en partie haute pour rejet d'eau.

### 07-03-01-10 Cornières en pied de façade

Le présent lot devra la fourniture et pose de cornière en pied de façade pour jonction avec la structure BA et support complémentaires des murs rideaux et des menuiseries toute hauteur.

Cornière fixée par cheville chimique à la structure BA. Pose après réalisation de l'étanchéité enterrée et avant la pose de l'isolant enterré (à la charge du lot G.O.) Le présent lot devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour ne pas endommager l'étanchéité du lot G.O.

Réalisation suivant indication du détail de l'architecte.

### 07-03-01-11 Accessibilité handicapée

#### **Fenêtre et baies :**

Les poignées des fenêtres devront être situées à une hauteur comprise entre 90 et 130 cm du sol.

« Tous les dispositifs de commande, y compris les dispositifs d'arrêt d'urgence, les dispositifs de manœuvre des fenêtres et portes fenêtres ainsi que les systèmes d'occultation extérieurs commandés de l'intérieur doivent être :

Situés à une hauteur comprise entre 0.90 m et 1.30 m du sol ;

Manœuvrables en position « debout » comme en position « assis »

Les portes comportant une partie vitrée importante doivent être repérables ouvertes comme fermées à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

Bandes horizontales de 5 cm de largeur situées respectivement à 1.10 et 1.60 m ht.

#### **Portes et Sas :**

Les poignées des portes doivent être facilement préhensibles et manœuvrables en position « debout » comme « assis », ainsi que par des personnes ayant des difficultés à saisir et à faire un geste de rotation du poignet.

L'extrémité des poignées des portes, à l'exception de celles ouvrant uniquement sur un escalier, doit être située à plus de 0.40 m d'un angle rentrant ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.

Les serrures doivent être situées à plus de 0.30 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.

Lorsqu'une porte est à ouverture automatique, la durée d'ouverture doit permettre le passage de personnes à mobilité réduite. Le système doit être conçu pour pouvoir détecter des personnes de toutes tailles.

Lorsqu'une porte comporte un système d'ouverture électrique, le déverrouillage doit être signalé par un signal sonore lumineux.

L'effort nécessaire pour ouvrir la porte doit être inférieur ou égal à 50 N, que la porte soit ou non équipée d'un dispositif de fermeture automatique.

En cas de dispositifs liés à la sécurité ou la sûreté de l'établissement ou de l'installation, les personnes mises en difficulté par ces dispositifs doivent pouvoir se signaler à l'accueil, repérer la porte adaptée et la franchir sans difficulté.

### 07-03-01-12 Mise à la terre

La mise à la terre sera assurée par le titulaire du lot génie électrique pour les menuiseries extérieures métalliques (Aluminium ou acier).

## **07-03-02 MENUISERIES EN ALUMINIUM**

### 07-03-02-01 GENERALITES

Les différents ouvrages courants comportent des parties vitrées traitées en châssis fixes et ouvrants (ouvrants à la française, suivant type de locaux et dimensions des ouvrants).

La répartition des ouvrants est prévue pour permettre au mieux le nettoyage des vitres depuis l'intérieur des locaux.

Les jonctions entre dormants et ouvrants sont à joint central avec chambre de décompression.

Les châssis seront posés en applique extérieure sur cornière filante et accrochés par patte-équerres en acier galvanisé ou sur précadre fixées à la structure ou au chevêtre de l'ossature secondaire de bardage.

Les châssis seront munis de dispositif d'ouverture totale par une commande indépendante par clé avec cylindre européen sur organigramme intérieur, extérieur

Certains châssis seront décondamnables de l'extérieur permettant l'accès et l'intervention des services de secours et en cas de besoins.

Les vantaux de portes des ouvrages situés sur issues de secours sont équipés de serrures anti-panique.

Les ouvrages particuliers sont conçus pour satisfaire aux règles de sécurité.

Certains châssis ouvrants en partie haute seront asservis à la détection incendie pour répondre aux normes de sécurité et de désenfumage

Sécurité aux chutes de personnes (hauteurs d'allèges et résistance des matériaux de remplissage).

Pour certains ensembles vitrés (EV) le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose d'un pré-cadre en acier galvanisé fixé au gros-œuvre.

### **07-03-02-02 CHASSIS OUVRANTS**

Suivant indications des plans, coupes et façade, réalisation de châssis ouvrants à la française à 1 ou 2 vantaux en profilés d'aluminium thermolaqué à rupture de pont thermique (gamme RAL au choix de l'architecte).

- Ossature en profilés d'aluminium soudée aux angles pour permettre à l'élément d'être auto-stable. Fixation sur maçonnerie.
- Traverse basse formant seuil avec rejet d'eau en profilé d'aluminium.
- Traverses intermédiaires en profilé d'aluminium.
- Châssis ouvrants, de type Ouvrants à la Française
- Parecloses pour vitrage des fixes et ouvrants en alu thermolaqué.
- Joint étanchéité périphérique.
- 3 Paumelles minimum, supportant son poids propre.
- Pièce d'appui formant jet d'eau.
- Feuillures drainées.
- Vitrage isolant 2 faces feuilletés ou vitrage isolant suivant réglementation.
- Limiteur d'ouverture
- Incorporation de grilles d'entrée d'air frais dans les mortaises prévues à cet effet et réalisées en usine au préalable pour la pose de celle-ci, suivant localisation.

#### **Localisation :**

Suivant plans, coupes façades et tableau de repérage des menuiseries extérieures

### **07-03-02-03 ENSEMBLES COMPOSES AVEC CHASSIS**

Suivant indications des plans, coupes et façade, réalisation d'ensembles composés avec des châssis fixes en allège et/ou latéral et d'ouvrant à la française, en profilés d'aluminium thermolaqué à rupture de pont thermique, comprenant :

- Ossature en profilés d'aluminium, soudée aux angles au besoin pour permettre à l'élément d'être auto-stable. Fixation sur maçonnerie.
- Traverse basse formant appuis avec rejet d'eau en profilé d'aluminium.
- Traverses intermédiaires en profilé d'aluminium.
- Châssis ouvrant à la française
- Châssis fixes vitrés latéral et/ou en allège suivant plans.
- Parecloses pour vitrage des fixes et ouvrants en alu thermolaqué.
- Joint étanchéité périphérique.
- 3 Paumelles minimum, supportant son poids propre.
- Pièce d'appui formant jet d'eau.
- Feuillures drainées.
- Vitrage isolant 2 faces feuilletés ou vitrage isolant suivant réglementation.
- Limiteur d'ouverture
- Incorporation de grilles d'entrée d'air frais dans les mortaises prévues à cet effet et réalisées en usine au préalable pour la pose de celle-ci, suivant localisation.

#### **Localisation :**

Suivant indications des plans, coupes, façades et carnet de repérage des menuiseries extérieures

### 07-03-02-04 PORTES OUVRANT A LA FRANCAISE

Suivant indications des plans et façades, fourniture et pose d'ensemble vitré avec portes à 1 ou 2 vantaux ouvrant à la Française en aluminium thermolaqué (gamme RAL au choix de l'Architecte) à rupture de pont thermique, comprenant :

- Partie dormante et ouvrante et profilé d'aluminium.
- Porte vitrée à un ou deux vantaux égaux ou tiercés ouvrant à la Française
- Pareclose pour vitrage
- Feuillures drainées.
- Joints d'étanchéité périphérique.
- Pièces d'appui formant rejet d'eau assurant la récupération et l'évacuation des eaux. Ressaut de 2 cm maximum
- Vitrage isolant à 2 faces feuilleté 44.2, ou suivant réglementation et étude thermique.
- 4 Paumelles minimum, supportant son poids propre.
- Ferme-porte avec bras à glissière et limiteur d'ouverture à 90°
- Bâton de maréchal inox ou béquille de manœuvre en aluminium laqué suivant détails de l'architecte,
- Crémone pompier sur semi fixe à poignée rotative à capotage alu laqué sur issues de secours,
- Ferme-porte encastré dans traverse haute à bras antivandale avec sélecteur de fermeture pour portes issues secours à 2 vantaux,
- Serrure de sûreté 3 points sur chaque vantail à cylindres sur combinaison (canons fournis et posés par le maître d'ouvrage),
- Joint d'étanchéité périphérique,
- Affaiblissement acoustique suivant réglementation.

Mise en place d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat, à l'aide de bandes horizontales de 5cm de largeur, située respectivement à 1.10 et 1.60 m ht

#### **Localisation :**

Portes à 1 ou 2 vantaux ouvrants à la Française suivant indications des plans, coupes, façades et carnet de repérage des menuiseries extérieures

### 07-03-02-05 PORTES OUVRANT A L'ANGLAISE

Suivant indications des plans et façades, fourniture et pose de portes à 1 ou 2 vantaux ouvrant à l'anglaise en aluminium thermolaqué (gamme RAL au choix de l'Architecte) à rupture de pont thermique, comprenant :

- Partie dormante et ouvrante et profilé d'aluminium.
  - Porte à deux vantaux égaux ou tiercés ouvrant à l'anglaise vitrée
  - Pareclose pour vitrage
  - Feuillures drainées.
  - Joints d'étanchéité périphérique.
  - Pièces d'appui formant rejet d'eau avec un ressaut de 2 cm maximum, assurant la récupération et l'évacuation des eaux.
  - Vitrage isolant 2 faces feuilletés ou suivant réglementation et étude thermique.
  - 4 Paumelles minimum, supportant son poids propre.
  - Ferme-porte avec bras à glissière et limiteur d'ouverture à 90°
  - Poignée béquille double en alu
  - Crémone pompier sur semi fixe à poignée rotative à capotage alu laqué sur issues de secours,
  - Ferme-porte encastré dans traverse haute à bras antivandale avec sélecteur de fermeture pour portes issues secours à 2 vantaux,
  - Serrure de sûreté 3 points sur chaque vantail à cylindres sur combinaison (canons fournis et posés par le maître d'ouvrage),
  - Serrure à sortie libre en poussant type Fluid Urgence de chez JPM ou similaire sur issues de secours (certification EN 179)
  - Butoirs de porte compris consoles support extérieures,
  - Joint d'étanchéité périphérique,
  - Affaiblissement acoustique suivant réglementation.
- Asservissement « fermé » sur issue de secours comprenant un verrou électromécanique en applique conforme à la NF S 61-937 du type VE1000 de chez ASSA ABLOY ou équivalent, alimenté en 24 Vcc ou 48

Vcc posée en traverse haute, raccordé au SSI pour déclenchement d'ouverture en cas d'incendie, contact de position de sécurité, de chaque côté de la porte (à la charge du présent lot).

- Suivant localisation, le contrôle d'accès sera assuré par la mise en œuvre d'une entrée contrôlée et sortie libre par :

. Béquillage : bâton de maréchal extérieur + béquille intérieure

. ½ cylindre

. Serrure motorisée multipoint à sortie libre du type MP420 ou caractéristiques équivalentes

Mise en place d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat, à l'aide de bandes horizontales de 5cm de largeur, située respectivement à 1.10 et 1.60 m ht.

Sujétion de contacteurs de position sur les portes extérieures du bâtiment

Sujétions d'intégration dans murs rideaux.

### **Localisation :**

Portes à 1 ou 2 vantaux ouvrants à l'Anglaise suivant indications des plans, coupes, façades et carnet de repérage des menuiseries extérieures

## **07-03-02-06 ENSEMBLE COMPOSE AVEC PORTES ET FIXES**

Suivant indications des plans, coupes et façade, réalisation d'ensembles composés avec des châssis fixes latéraux et d'ouvrant à la française en profilés d'aluminium thermolaqué à rupture de pont thermique, comprenant :

- Porte à 1 vantail ouvrant à la française en profilés alu laqué à rupture de pont thermique,
- Seuil avec profilé acier inox pour accessibilités handicapées,
- Châssis fixes latéraux avec ou sans traverses intermédiaires,
- Imposte vitrée suivant localisation
- 4 paumelles,
- Double vitrage isolant clair avec 2 faces feuilletées (sur ouvrants et parties latérales),
- Serrure de sûreté 1 ou 3 points sur chaque vantail à cylindres sur combinaison (canons fournis et posés par le maître d'ouvrage), et ½ cylindre sur les portes avec contrôle d'accès asservi au SSI.
- Poignée béquille double en alu laqué,
- Ferme porte encastré dans traverse haute à bras antivandale avec sélecteur de fermeture pour portes issues secours à 2 vantaux,
- Butoirs de porte compris consoles support extérieures,
- Joint d'étanchéité périphérique,

Affaiblissement acoustique suivant réglementation.

Nota : Accessibilité handicapé.

Les portes comportant une partie vitrée importante doivent être repérables ouvertes comme fermées à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

- Bandes horizontales de 5 cm de largeur situées respectivement à 1.10 et 1.60 m ht.

### **Localisation :**

Portes à 1 vantail ouvrants à la française avec fixes latéraux, suivant indications des plans, coupes, façades et carnet de repérage des menuiseries extérieures

## **07-03-03 MURS RIDEAUX**

Mur rideau de type grille en aluminium de 52 mm de face visible, avec ouvrants aluminium à rupture de pont thermique. La mise en œuvre sera conforme au DTU 33.1. Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot devra être en mesure de fournir le certificat de qualité Iso 14001.



### 07-03-03-01 Système

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO<sub>2</sub>e / kg d'aluminium produit.

L'ossature sera constituée de montants et traverses de face vue 52 mm et de profondeur 40 à 250 mm selon calcul statique à fournir par l'entreprise.

La fixation sur le gros œuvre se fera au moyen d'attaches spécialement conçues et dimensionnées qui favoriseront un réglage des montants dans les trois dimensions.

La liaison montant / traverse sera réalisée en coupe droite. L'assemblage sera réalisé par la mise en œuvre sur la traverse de raccord adapté au mode de pose (pose de face ou à l'avancement)

La rupture thermique de la structure est assurée par un joint intercalaire horizontal et vertical en PVC posé entre la structure et les serreurs extérieurs.

Les supports de vitrage en aluminium extrudé seront dimensionnés pour reprendre le poids du remplissage.

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

Sur ces serreurs seront clippés des capots de finition en aluminium de forme spécifique au choix de l'architecte.

Les joints disposés sur les profilés et les serreurs assureront une parfaite étanchéité de la façade par pression adaptées du serreur sur le remplissage.

Le drainage des eaux d'infiltration se fera au travers des serreurs et capots des traverses.

**Sujétions d'épines avec isolation incorporée pour rupture thermique.**

**Réalisation d'un capotage acier laqué 20/10è, teinte RAL dito profils au droit des liaisons avec les cloisons en plaques de plâtre.**

**Le présent lot devra en complément de ces épines une isolation en laine minérale de 20mm avec capotage acier laqué 20/10è, teinte RAL dito profils au droit des liaisons avec les voiles en béton.**

**Réalisation suivant détail 07 du carnet de façade de l'architecte.**

Détail de fixation et de réalisation à soumettre à l'approbation de l'architecte.

### 07-03-03-02 Traitement de surface

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

Le laquage sera réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT, avec une poudre polyester polymérisée par un passage au four d'épaisseur de 60 à 80 microns.

### 07-03-03-03 Remplissage

Le remplissage sera de type double vitrage certifié CEKAL de chez ST GOBAIN de composition 4/16/4

Transmission lumineuse et facteur solaire suivant étude thermique.

### 07-03-03-04 Insertion d'ouvrant

#### Ouvrant visible

Il sera mis en œuvre des ouvrants de type porte ou fenêtre à RPT de la gamme Soleal de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente.

#### 07-03-03-04-01 Portes intégrées aux murs rideaux

**Fourniture et pose de portes Grand Trafic.**

Permettant de satisfaire au niveau : classe 8 suivant la norme NF EN 12400 (selon méthode de la norme EN 1191) test de résistance à l'ouverture et fermeture répétée supérieur à 1 million de cycles.

Ferme porte invisible à coulisse intégré dans la traverse haute de l'ouvrant.

#### Applications

1 et 2 vantaux ouverture extérieure ou intérieure et anti-pince-doigts de niveau 1 et 2.

### Les Dormants

Profilés tubulaires symétriques à 3 chambres de 65 mm à rupture thermique.

Principe modulaire dormant / ouvrant autour d'une cage d'équerre de 38 mm

Un profilé mono chambre à rupture thermique, utilisable en dormant ou traverse haute dans le cas d'ensembles menuisés, permet l'intégration d'un ferme porte.

La rupture thermique centrée est obtenue par une double barrette sertie de 30 mm en PA6.6 chargée à 25% de fibre de verre.

L'équerre permet l'assemblage en coupe d'onglet par sertissage ou goupilles à visser inox type Torx.

Dormant pour intégration de ventouses électromagnétiques.

Capotage aluminium latéral pour intégration des commandes de contrôle d'accès.

### Les Ouvrants

Profilés tubulaires symétriques à 3 chambres.

La rupture thermique centrée est obtenue par une double barrette sertie de 30 mm en PA6.6 chargée à 25% de fibre de verre.

Des profilés spécifiques permettent l'ouverture en anti-pince doigts de niveau 1 ou 2

Assemblage en coupe droite des montants et des traverses

### Prise de volume

Principe de parclose à pelle alu sur alu.

L'ensemble des 7 joints sont tournants, 1 joint extérieur et 6 joints intérieurs (Noir ou Gris 7040).

Prise de volume de 8 à 52 mm sans élargisseur de feuillure, de 44 mm à 70 mm avec élargisseur.

### Étanchéité

L'étanchéité entre dormant et ouvrant est sur le principe d'une double barrière par joint tournant EPDM

Seuils :

Plats > par joints brosse

PMR Bâtiment > en ouverture intérieure et extérieure par double joints brosse et joint de battement TPV

### Drainage

Drainage caché évitant l'utilisation de déflecteurs sur les dormants et les traverses.

### Accessoires

L'ensemble de la visserie est à empreinte Torx

Les accessoires et joints visibles de l'extérieur sont disponibles en noir ou gris 7040.

Les joints caches rainures sont en gris 7035.

### Béquilles et poignées

Béquille double avec rosette et double sur plaque avec carré de 8 mm

### Serrures

Une offre serrure avec tête inox équipées d'un support isolant assurant la continuité de la rupture thermique sur toute la hauteur

Serrure électrique 3 points motorisées. Raccordement électrique sur l'attente électrique ramenée par l'électricien.

### Les Articulations

Système d'articulation intégré (breveté)

Pivot bas constitué d'une embase fixé au sol avec rotule reprenant la charge de l'ouvrant et un bouchon

Complémentaire fixé en partie basse de l'ouvrant

Articulation haute constitué d'un bouchon haut d'ouvrant équipé d'un axe inox rétractable et d'une platine

Dormant réglable latéralement.

Ce système peut supporter un poids de vantail allant jusqu'à 250Kg.

### Ferme porte intégré invisible

Le ferme porte hydraulique invisible de force 3 à 6 est encastré dans la traverse haute de l'ouvrant.

Il permet un blocage de la porte jusqu'à 110° et une butée de réglage intégrée à la glissière permet d'en limiter l'ouverture.

3 réglages permettent de faire varier indépendamment, la vitesse de fermeture, le frein à l'ouverture ainsi que l'à-coup final.

### Composition de châssis

Par empilage avec profilés dormants dos à dos  
Profilé de finition cache rainure en ABS

Nota : Accessibilité handicapé

Les portes comportant une partie vitrée importante doivent être repérables ouvertes comme fermées à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

- Bandes horizontales de 5 cm de largeur situées respectivement à 1.10 et 1.60 m ht.

### 07-03-03-04-02 Portes coulissantes automatiques

Dito article ci-après

### 07-03-03-05 Panneaux EDR

Sur certaines trames, mise en œuvre de panneaux EDR de chez EMAILLERIE ALSACIENNE ou équivalent, avec face extérieure en tôle d'acier thermolaqué 15/10è et face intérieure en tôle d'acier galvanisé 15/10è. Interposition d'une âme isolante en polyuréthane ou laine de roche d'une résistance thermique  $R = 4,00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  dans un cadre en bois.

Le panneau est fabriqué en conformité avec les caractéristiques du cahier 3076 du CSTB.

Mise en œuvre suivant cahier 3075 du CSTB décrivant les conditions générales de mise en œuvre des éléments de remplissage.

### 07-03-03-06 Performances

/ **Thermique** : Le mur rideau justifiera d'un  $U_{cw}$  maximum de  $1.30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , obtenu en utilisant un double vitrage.

Pour une ou plusieurs applications représentatives du projet (choix et quantité à définir par la maîtrise d'œuvre) un calcul thermique validé par le CSTB sera à fournir par l'entreprise adjudicataire du présent lot.

/ **Acoustique** : L'ensemble menuisé justifiera d'un affaiblissement acoustique de 30 dB

/ **Résistance aux chocs** : le mur rideau justifiera d'une résistance au choc de type I5/E5 selon NF EN 14019.

/ **AEV** : L'ensemble menuisé, par sa situation géographique, justifiera d'un classement Air Eau Vent de type : A2 E4 VA2 selon NF EN13380.

/ **Anti-effraction** : Mur rideau justifiant d'un test anti-effraction de classe 2 ou 3 selon EN 1627-30

### 07-03-03-07 Localisation

Suivant indications des plans, coupes, façades et carnet de repérage des menuiseries extérieures

## **07-03-04 CHASSIS DE DESENFUMAGE ET D'AIR FRAIS**

Suivant indications des plans de façades, le présent lot devra la fourniture et pose des châssis de désenfumage intégrés dans les ensembles décrits ci-avant, comprenant :

- Basculement à 60° minimum vers l'intérieur ou l'extérieur (**extérieur doit être privilégié**), suivant nomenclature, sur paumelles basses.
- Partie dormante et ouvrante en profilés d'aluminium.
- Parecloses pour vitrage.
- Feuillures drainées.
- Joint d'étanchéité périphérique.
- Pièce d'appui formant rejet d'eau assurant la récupération et l'évacuation des eaux.
- Vitrage isolant (feuilleté pour les châssis fixes bas).
- Commande d'ouverture par un Dispositif Actionné de Sécurité (D.A.S.) conforme à la norme NF 61.937 avec 1 bobine de déclenchement 48 V à fonctionnement à émission de courant, et un contact de signalisation de



début et de fin de course intégrés dans les feuillures des profils menuisés spécialement adaptés, l'indication DENFC doit apparaître ainsi que le marquage CE.

- Les modules de commande doit être positionnés à proximité du DAS.
- Manœuvre électrique télécommandable en ouverture et **fermeture manuelle**.
- Le réarmement doit se faire à partir du CMSI ou localement.
- Asservissement depuis un SSI, sur l'attente du lot SSI : le présent lot effectuera les raccordements.
- Toutes sujétions pour baguettes d'habillage des câbles électriques, sur la totalité du parcours visible, en alu laqué, teinte RAL dito châssis ou passage des câbles à l'intérieur des profils.

Finition des profils : thermolaquage (gamme RAL au choix de l'Architecte).

Les plans, les documentations et le PV d'essais doivent être adressés au Contrôleur Technique ainsi qu'au Coordonnateur SSI.

Nota 1 : Le système d'ouverture sera intégré aux huisseries.

**Nota 2 : Le présent lot devra la fourniture et pose de lisses de protections de chutes des AF. Ces lisses seront fixées à la menuiserie et devront être amovible. (Pour le nettoyage des châssis)**

### **Localisation :**

Suivant indication des plans pour l'ensemble des AF localisées sur les façades et repérées dans la nomenclature des menuiseries extérieures.

## **07-03-05 OCCULTATIONS**

### **07-03-05-01 Volets roulants**

Certains châssis, fenêtres ou portes-fenêtres seront munis de volets roulants traditionnel à manœuvre électrique filaire, intégré dans coffre bois menuisé.

#### **\* Manœuvre :**

Système de manœuvre par motorisation électrique type tubulaire asynchrone :

- Alimentation 230 V - 1 phase et neutre - sans terre à la charge du lot électricité
- Raccordement électrique à la charge du lot électricité.
- Fourniture et pose du boîtier de commande à la charge du lot Électricité
- Verrouillage automatique
- Prévoir une commande groupée dans le cas de plusieurs volets roulants dans le même local.

#### **\* Normes exigées :**

- NF Électricité - P.V. UTE
- Classe 2 selon LCIE
- NF C 73.800 et 61.110

#### **\* Tablier :**

Le tablier sera en lames d'aluminium de 9 mm laqué de teinte RAL identique à la menuiserie, avec position pare-soleil et nuit. Elles seront ajourées (sauf les 7 premières lames) avec sertissage aux extrémités.

La lame finale sera en aluminium extrudé laqué de teinte RAL dito menuiseries avec joint tubulaire caoutchouc pour étanchéité à l'air et à l'eau.

#### **\* Normes exigées :**

- Lames : Classement au feu M1
- Anti-corrosion 1000 heures brouillard salin
- Normes DIN 50021 - ISO 376
- Tablier : Classement V2 selon Norme NF EN 13659, avec opacité < 0.1 lux.

#### **\* Coulisses :**

Elles seront en profilé alu extrudé avec joint à lèvres, de profil concave, traité anti-U.V.

Le profil sera fermé en partie basse.

Section de 28 x 21 mm

Laquage teinte RAL dito menuiseries,

Elles viendront en butée sur les bavettes d'appuis de la menuiserie.

**\* Accessoires et visserie :**

Seront traités anti-corrosion par zingage bi-chromaté selon norme NF X 41002.

**Coffre VR :**

Le caisson intérieur comprendra :

- Une ossature assemblée par rainures et languettes de façon à masquer tous les champs en médium. Une languette amovible masquera tous les joints acryliques.
- Une trappe d'accès mobile en panneau MDF de 19mm articulée par une charnière piano sur toute la longueur du coffre. Condamnation de celle-ci par vis et étanchée avec l'ossature par un joint à cellules fermées. Possibilité d'aménager une mortaise de ventilation.
- Isolation thermique et acoustique par panneau de laine de roche positionnée à l'intérieur du coffre.

**Nota 1 :** La face démontable sera située sur la sous face du VR, elle ne devra pas être accessible aux patients. Elle sera uniquement démontable par les services d'entretien, un soin particulier sera donc nécessaire au système de fermeture.

**Nota 2 :** Le présent lot devra la fourniture et pose d'une étanchéité par joint compriband entre le coffre de volet roulant et le mur en et une étanchéité complémentaire côté extérieur par joint élastomère 1ère catégorie, afin d'éviter toutes infiltration entre le coffre de volet roulant et le mur.

Le présent lot devra la fourniture et pose d'un joint mastic acrylique extrudé, entre le capot du coffre de volet roulant et le plancher B.A, afin d'éviter toute infiltration de l'air entre le coffre de volet roulant et le plafond B.A.  
Le présent lot devra la fourniture et pose de joints d'étanchéité entre le coffre de volet roulant et le dormant de la menuiserie.

**Nota 3 :** L'entreprise du présent lot devra transmettre le PV d'essai.

**Localisation :**

- Suivant indications des plans, coupes, façades, repérage des menuiseries extérieures et tableau de repérage des menuiseries extérieures.

**07-03-05-02 Volets à lames orientables**

Certains châssis de chambres seront munis de volets à lames orientables (VLO) à manœuvre électrique, de chez BUBENDORFF ou équivalent :

**\* Système de manœuvre par motorisation électrique type tubulaire asynchrone avec commande de secours :**

Alimentation 220 V - 1 phase et neutre - sans terre à la charge du lot électricité.

Branchement sur amenée à proximité par l'électricien.

Boîtier de commande à la charge du présent lot

Verrouillage automatique.

Normes exigées :

NF Électricité - P.V. UTE      Classe 2 selon LCIE  
NF C 73.800 et 61.110

**\* Tablier :**

Le tablier sera en lames Aluminium profilé double paroi ajouré avec mousse isolante sans CFC

La lame finale sera en aluminium extrudé avec joint tubulaire caoutchouc pour étanchéité à l'air et à l'eau.

Normes exigées :

Lames : Classement au feu M1

Anti-corrosion 1000 heures brouillard salin

Normes DIN 50021 - ISO 376 Q.

Tablier : Classement V2 selon Norme NF P 25.351, avec opacité < 0.1 lux.

**\* Coulisses :**

Elles seront de même teinte que les châssis, en profilé extrudé avec joint à lèvres, de profil concave, traité anti-UV.

**\* Accessoires et visserie :**

Seront traités anti-corrosion par zingage bi-chromaté selon norme NF X 41002.

**\* Coffre VR :**

Le caisson sera en aluminium de teinte RAL au choix de l'Architecte avec isolation thermique et acoustique à l'intérieur en mousse de polyuréthane ou équivalent ( $U_c < 2.00 \text{ W/m}^2.K$ ), avec face verticale ou horizontale intérieure démontable depuis l'intérieur pour l'accessibilité à la motorisation pour l'entretien ultérieur.

Le présent lot devra tous les calfeutrements et joints nécessaire au coffre de VR pour une parfaite étanchéité à l'air pour répondre au test de perméabilité.

Nota 1 : Le présent lot devra la fourniture et pose d'une étanchéité par joint compriband entre le coffre de volet roulant et le mur en et une étanchéité complémentaire côté extérieur par joint élastomère 1ère catégorie, afin d'éviter toutes infiltration entre le coffre de volet roulant et le mur.

Le présent lot devra la fourniture et pose d'un joint mastic acrylique extrudé, entre le capot du coffre de volet roulant et le plancher B.A, afin d'éviter toute infiltration de l'air entre le coffre de volet roulant et le plafond B.A. Excepté dans le cas de volet roulant du type bloc baies, le présent lot devra la fourniture et pose de joints d'étanchéité entre le coffre de volet roulant et le dormant de la menuiserie.

Nota 2 : L'entreprise du présent lot devra transmettre le PV d'essai.

**Localisation :**

- Suivant indications des plans, coupes, façades, repérage des menuiseries extérieures et tableau de repérage des menuiseries extérieures.

**07-03-05-03 Stores extérieurs**

Fourniture et pose de stores extérieurs solaires à enroulement sur face extérieure des menuiseries, comprenant :

- Cadre monobloc en alu anodisé naturel.
- Coffre fixé sans support directement emboîté sur les coulisses et dans le cadre alu de l'ITE
- Deux coulisses Zip constituées de 2 éléments (coulisse + volet) en aluminium extrudé laqué recevant un guide Zip en PVC. La fixation des coulisses se fait directement sur la façade ou sur la menuiserie.
- Lame finale en alu extra plate.
- Toile screen 380gr/m<sup>2</sup> de 0.45mm d'épaisseur, coefficient d'ouverture 14%. Euroclasse B-s2,d0.
- Manœuvre électrique avec moteur électrique tubulaire 220V-50Hz incorporé dans le tube d'enroulement du store avec fin de course intégrée.
- Commande filaire avec bouton inverseur mural à la charge du présent lot mise en œuvre dans boîtier d'encastrement de l'électricien
- Raccordement sur attente de l'électricien à la charge du présent lot.

Coloris au choix de l'architecte.

Haute résistance au vent : classe 6 (Norme EN13561).

Dimensions suivant baies

**Nota :** Le présent lot devra prévoir la mise en place d'une gestion automatisé des mouvements en fonction de l'intensité du vent des stores extérieurs par anémomètre et centrale.

**Localisation :**

- Suivant indications des plans, coupes, façades, repérage des menuiseries extérieures et tableau de repérage des menuiseries extérieures.

**07-03-05-04 Stores intérieurs solaires manuels**

Fourniture et pose de stores intérieurs solaire monobloc ou caractéristiques équivalentes à enroulement sur face intérieure des menuiseries, à commande manuelle, comprenant :

- Cadre monobloc en alu laqué RAL (gamme RAL et AKZO gamme Futura au choix de l'Architecte).



- Coffre fixé sans support directement emboîté sur les coulisses.
- Axe d'enroulement en tube aluminium
- Lame finale en alu extra plate.
- Tablier en tissu en fil de verre enrobé PVC teinté couleur au choix de l'architecte (classement de réaction au feu : M1, avec avis technique du CSTB).
- Guidages latéraux par câbles à gainage plastique et barre de charge à profil tubulaire lesté en aluminium laqué.
- Manœuvre par manivelle.

Dimensions suivant baies.

**Nota 1 :** Sur des ensembles menuisés équipés d'AF, le store ne descendra pas plus bas que le profilé haut de l'AF.

**Nota 2 :** Sur les grands ensembles menuisés équipés de portes ou portes fenêtres, le présent lot devra prévoir des stores fixés sur les ouvrants.

### **Localisation :**

- Suivant indications des plans, coupes, façades, repérage des menuiseries extérieures et tableau de repérage des menuiseries extérieures.

## **07-03-06 PORTES AUTOMATIQUES COULISSANTES**

### **07-03-06-01 SAS avec portes coulissantes à ouverture centrale**

SAS d'entrée composés de portes automatiques coulissantes double vantaux à ouverture centrale avec deux fixes latéraux pour chaque ensemble en aluminium, comprenant

- Ossature en profilé d'aluminium dito ensembles vitrés
- Bandeau haut avec mécanisme et coulisses.
- Le mécanisme intégrera le moteur, la logique électronique, le rail, les éléments de chariotage et l'énergie de secours.
- Chariotage de 2x4 galets par vantail permettant la répartition équilibrée de la charge.
- Le mécanisme sera habillé d'un capot de 120mm de hauteur et 296 mm de profondeur en aluminium teinte RAL.
- Double vitrage feuilleté sur porte extérieure et fixe latéral. Simple vitrage feuilleté pour porte intérieure et fixe latéral.
- Ouverture permettant un passage libre de 2 U.P. minimum (de 1000 à 3000 mm), vantaux fermant à gauche et à droite.
- Système de motorisation électrique type Brushless.
- Déclenchement de l'ouverture par radar coté intérieur et extérieur.
- Fermeture après temporisation réglable.
- Vitesse de manœuvre réglable, avec fonction hiver,
- Réouverture en cas d'obstacle.
- Ouverture manuelle.
- Asservissement à la détection incendie
- Ouverture à rupture de courant dans le cas des portes assurant l'amenée d'air frais
- Limiteur d'ouverture pour les périodes hivernales (maîtrise des déperditions énergétiques).
- Frein électromagnétique intégré aux portes coulissantes pour assurer une fermeture inviolable en dehors des heures d'ouverture.

Ces portes assurent le contrôle d'accès et sont conformes aux normes de sécurité incendie en vigueur. Ces portes comprennent les dispositifs de contrôle d'accès, de fermeture et de manœuvre.

Système d'accès de nuit sécurisé. Ensemble conforme à la NF S 61.937. Verrouillage électro-mécanique commandé par l'horloge et raccordé sur la GTC.

Le présent lot devra prévoir la fourniture et pose de commande à clefs déportées dans l'accueil. Clé sur cylindre européen.

Pour la sécurité des personnes, la force de fermeture et d'ouverture sera inférieure à 150N et la porte disposera de cellules de sécurité (1 barrage) ou d'une sécurité équivalente.

### **Nota 1 : Asservissement**

Les portes automatiques doivent être asservies en cas d'évacuation dès que le processus d'alarme est enclenché. En cas d'absence de source normale de l'alimentation électrique, les portes automatiques doivent se mettre en position ouverte et libérer la largeur totale de la baie automatiquement par effacement latéral obtenu par énergie mécanique intrinsèque.

En cas de défaillance du dispositif de commande, l'ouverture des portes doit être obtenue par un déclencheur manuel à fonction d'interrupteur placé à proximité de l'issue : prévu boîtier vert de commande manuelle à proximité.

### **Nota 2 : Accessibilité handicapé**

Les portes comportant une partie vitrée importante doivent être repérables ouvertes comme fermées à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

- Bandes horizontales de 5 cm de largeur situées respectivement à 1.10 et 1.60 m ht.

### **Localisation :**

- SAS d'entrée comprenant la porte extérieure et intérieure, suivant indications des plans, coupes, façades et tableau de repérage des menuiseries extérieures.

## **07-03-06-02 Porte coulissante télescopique**

Portes automatiques coulissantes à 2 vantaux ouvrant télescopique en aluminium thermolaqué, comprenant :

- Ossature en profilé d'aluminium dito ensembles vitrés
- Bandeau haut avec mécanisme et coulisses.
- Le mécanisme intègrera le moteur, la logique électronique, le rail, les éléments de chariotage et l'énergie de secours.
- Chariotage de 2x4 galets par vantail permettant la répartition équilibrée de la charge.
- Le mécanisme sera habillé d'un capot de 120 mm de hauteur et 296 mm de profondeur en aluminium teinte RAL.
- Double vitrage feuilleté.
- Ouverture permettant un passage libre de 2 U.P. minimum (de 1000 à 3000 mm), vantaux fermant à gauche ou à droite.
- Système de motorisation électrique type Brushless.
- Déclenchement de l'ouverture par radar coté intérieur et extérieur.
- Fermeture après temporisation réglable.
- Vitesse de manœuvre réglable, avec fonction hiver,
- Réouverture en cas d'obstacle.
- Ouverture manuelle.
- Asservissement à la détection incendie
- Ouverture à rupture de courant dans le cas des portes assurant l'amenée d'air frais
- Limiteur d'ouverture pour les périodes hivernales (maîtrise des déperditions énergétiques).
- Frein électromagnétique intégré aux portes coulissantes pour assurer une fermeture inviolable en dehors des heures d'ouverture.

Ces portes assurent le contrôle d'accès et sont conformes aux normes de sécurité incendie en vigueur. Ces portes comprennent les dispositifs de contrôle d'accès, de fermeture et de manœuvre.

Système d'accès de nuit sécurisé. Ensemble conforme à la NF S 61.937. Verrouillage électro-mécanique commandé par l'horloge et raccordé sur la GTC.

Le présent lot devra prévoir la fourniture et pose de commande à clefs déportées dans l'accueil. Clé sur cylindre européen.

Pour la sécurité des personnes, la force de fermeture et d'ouverture sera inférieure à 150N et la porte disposera de cellules de sécurité (1 barrage) ou d'une sécurité équivalente.

### **Nota 1 : Asservissement**

Les portes automatiques doivent être asservies en cas d'évacuation dès que le processus d'alarme est enclenché. En cas d'absence de source normale de l'alimentation électrique, les portes automatiques doivent se mettre en position ouverte et libérer la largeur totale de la baie automatiquement par effacement latéral obtenu par énergie mécanique intrinsèque.

En cas de défaillance du dispositif de commande, l'ouverture des portes doit être obtenue par un déclencheur manuel à fonction d'interrupteur placé à proximité de l'issue : prévu boîtier vert de commande manuelle à

proximité.

### **Nota 2 : Accessibilité handicapé**

Les portes comportant une partie vitrée importante doivent être repérables ouvertes comme fermées à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

- Bandes horizontales de 5 cm de largeur situées respectivement à 1.10 et 1.60 m ht.

### **Localisation :**

- Porte extérieure sur l'entrée patients couchés sur la coursive de liaison avec l'existant à l'Est dans le mur rideau réf. ENS 00.16, suivant indications des plans, coupes, façades et tableau de repérage des menuiseries extérieures.

### **07-03-06-03 Porte intérieure télescopique sans fixe latéral**

Fourniture et pose d'ensemble vitré comprenant une porte automatique coulissante télescopique à 2 vantaux sans châssis fixe latéral.

Les portes formeront issues de secours. En cas d'incendie, elles s'ouvriront de façon automatique.

Porte automatique coulissante télescopique, à 2 vantaux fermant à gauche (ou à droite) permettant un passage libre de largeur suivant plans, alimentée en 230 V/AC et conforme à l'article CO 48 par système intrinsèque mécanique.

Simple vitrage feuilleté.

Le programmeur avec affichage digital intégré permettra, outre les positionnements en ouverture réduite d'hiver, en ouverture maintenue, en sens unique et en mode nuit, le réglage des vitesses d'ouverture, de fermeture et du temps de maintien ouvert, ainsi que l'accès aux informations concernant la maintenance, et ce, sans démonter le capotage.

Le mécanisme intégrera, le moteur, la logique électronique, le rail, les éléments de chariotage et l'énergie de secours. Radar de sécurité anti écrasement entre vantail et tableau.

Chariotage de 2 x 4 galets par vantail permettant la répartition équilibrée de la charge.

Le mécanisme sera habillé d'un capot de 120 mm de hauteur et de 296mm de profondeur en aluminium de teinte suivant indication de l'architecte.

Contrôle d'accès :

- Entrée : Badge hors horaire d'ouverture et badge ou commande par radar pour heures d'ouverture.

- Sortie : Ouverture auto par commande à effleurement

Suivant indication des plans de courants faibles et du tableau de menuiseries intérieures.

Pour la sécurité des personnes, la force de fermeture et d'ouverture sera inférieure à 150 N et la porte disposera de cellules de sécurité (1 barrage) ou d'une sécurité équivalente.

Un déclencheur manuel de couleur verte sera installé à proximité de la porte pour permettre une ouverture d'urgence.

Les ossatures et montants seront en aluminium de teinte (argent satiné, RAL...). Les vantaux seront en verre feuilletés.

Largeur et Hauteur suivant indications des plans et tableaux de Menuiseries Intérieures

Raccordement électrique de l'ensemble aux attentes laissées par le lot électricité à effectuer par le titulaire du présent lot.

Ventouse sur dormant et contreplaque sur ouvrant.

Raccordement électrique de l'ensemble logique basse tension qui devra pouvoir recevoir les commandes par l'horloge du lot électricité.

Contrôle d'accès par lecteur de badge ou commande à effleurement et raccordement à la charge du lot Électricité.

Ensemble conforme à la NF S 61.937.2

### **Nota 1 : Asservissement**

Les portes automatiques doivent être asservies en cas d'évacuation dès que le processus d'alarme est enclenché. En cas d'absence de source normale de l'alimentation électrique, les portes automatiques doivent se mettre en position ouverte et libérer la largeur totale de la baie automatiquement par effacement latéral

obtenu par énergie mécanique intrinsèque.

En cas de défaillance du dispositif de commande, l'ouverture des portes doit être obtenue par un déclencheur manuel à fonction d'interrupteur placé à proximité de l'issue : prévu boîtier vert de commande manuelle à proximité.

**Nota 2 : Accessibilité handicapé**

Les portes comportant une partie vitrée importante doivent être repérables ouvertes comme fermées à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

- Bandes horizontales de 5 cm de largeur situées respectivement à 1.10 et 1.60 m ht.

**Localisation :**

- Au droit de la galerie de liaison au RDC, suivant plans et nomenclature des menuiseries intérieures.

**07-03-06-04 Portes coulissantes étanches**

Fourniture pose et réglage de porte hermétique, assurant une étanchéité à l'air, aux poussières, aux agressions chimiques et bactériologiques, à un vantail coulissant, de dimensions suivant tableau de portes intérieures, en profilés aluminium anodisé teinte RAL se composant de :

- Un rail de roulement en aluminium extrudé avec encoches en extrémité permettant le mouvement du vantail dans les 3 dimensions.
- Motorisation électromécanique type record system 20. Alimentation en 230V - 50 /60 Hz.
- Boîtier de contrôle électronique déporté en applique à proximité de la porte coulissante record type BDE-Display à 7 positions : automatique, verrouillage double sens, verrouillage sens unique, ouverture totale ou partielle, blocage ouverture, auto-diagnostic
- Auto-diagnostic des pannes sur le boîtier de commande.
- Sécurité anti-fermeture assurée par 2 radars 290 RIC selon norme EN 16005 fixation sur caisson et sur linteau.
- Système de réouverture automatique sur obstacle.
- Programmation des vitesses d'ouverture et fermeture, temporisation, largeur d'ouverture.
- 1 batterie secours 24V.
- 1 boîtier d'ouverture d'urgence.
- 1 caisson d'habillage aluminium hauteur 310 mm finition RAL standard à définir ou anodisé teinte naturelle avec fermeture supérieure anti-poussière ou possibilité d'encastrement dans un faux-plafond (caisson avec charnière à piano)
- 1 vantail bois âme pleine de 40mm d'ép, finition stratifié haute densité
- Oculus 400x400 mm sur la partie supérieure du vantail.
- Étanchéité assurée par joint périphérique EPDM monté sur glissière, vis non apparentes facilement interchangeables, mis en compression lors de la fermeture.
- Guidage : sabots de guidage pour plaquage du vantail au sol en dehors du passage libre.
- Habillage bâti et contre-bâti par profil aluminium teinte à définir, plié permettant de corriger les éventuels défauts de planimétrie des murs assurant une totale étanchéité du vantail et recevant les cellules anti-fermeture.
- Commandes : par contact au coude aluminium ou détecteur de proximité à effleurement à main.

**Localisation :**

- Sur les deux salles endoscopie au RdC, suivant plans et nomenclature des menuiseries intérieures.

**07-03-07 OUVRAGES DIVERS**

**07-03-07-01 Garde-corps sur menuiseries extérieures**

Fourniture et pose de garde-corps extérieurs sur les menuiseries extérieures, comprenant 3 lisses en tubes d'acier comprenant :

- Tiges filetées soudées sur les précadres
- Tubes d'acier Ø 10mm taraudés avec bague de blocage

Les soudures devront être parfaitement réalisées, il ne devra y avoir aucune possibilité de pénétration d'eau.

L'ensemble des ouvrages métalliques sera livré galvanisé et thermolaqué qualité marine par le présent lot, teinte au choix de l'architecte.

Détail de fixation et de réalisation à soumettre à l'approbation de l'architecte.

Plan d'exécution et note de calcul (compris fixation) à fournir au bureau de contrôle avant tout début d'exécution.

**Localisation :**

- Lisses en tableaux sur certaines menuiseries, suivant indications des plans de l'architecte.

**07-03-07-02 Grilles air frais**

Le présent lot devra la fourniture et pose des grilles d'entrée d'air frais en atelier dans les traverses hautes des menuiseries ou dans les coffres de volets roulants.

Grilles d'entrée d'air frais autoréglables acoustiques en PVC du type ISOLA 2 de chez VIM ou équivalent.

Les dimensions des entrées d'air seront adaptées en fonction des dimensions de la fenêtre et des besoins en renouvellement d'air de la chambre, avec un débit d'air minimal de 45 m3/h pour chaque chambre, conformément aux normes de ventilation.

La couleur et la finition doivent être assorties à la teinte de la menuiserie.

**Localisation :**

- Toutes les menuiseries extérieures des chambres.

**07-03-07-03 Étanchéité à l'air entre structure et menuiserie**

Fourniture et pose d'une mousse TP 600 Illmod 600 de chez ILLBRUCK ou équivalent.

Conforme à la norme NF 85-570 et au DTU 36.5

Mise en œuvre en périphérie de la menuiserie, jonction avec la structure de la construction.

**Localisation :**

- Pour l'ensemble des menuiseries

**07-03-07-04 Vitrophanie : bandes ou points de visualisation**

Fourniture et mise en place de bandes ou points adhésifs pour les ensembles vitrés en aluminium laqué, l'ensemble comprenant toutes sujétions de pose, mise de niveau, etc...

- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Conforme à la réglementation PMR.

**Localisation :**

- A prévoir selon plans et réglementation, pour l'ensemble des menuiseries extérieures aluminium, sans traverse horizontale intermédiaire.

**07-03-07-05 Fermeture provisoire de chantier**

Le titulaire du présent lot doit prévoir la fermeture provisoire sur 2 trames du mur rideau du RdC comprenant :

- Panneaux de contreplaqué marine
- Porte en panneaux bois CTBX compris charnières ou paumelles
- Bec de cane et serrure de sureté provisoire.
- Fixation sur épines du mur rideaux

**Localisation :**

Suivant carnet de phasage

### 07-03-07-06 Nettoyage

Le présent lot devra la dépose des protections des joints ainsi que des vitrages sur l'ensemble de ses ouvrages avant la réception.

### 07-03-07-07 Calfeutrement - étanchéité

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans son offre de prix tous les travaux nécessaires à une parfaite étanchéité de ses ouvrages ainsi que les divers travaux d'étanchéité et de calfeutrements entre maçonnerie et menuiseries.

### 07-03-07-08 Note particulière

Le présent lot devra apporter un soin tout particulier à la réalisation de ces menuiseries.

Il devra tous les éléments nécessaires à une parfaite finition ainsi que tous les travaux nécessaires pour l'obtention d'une étanchéité parfaite.

## **07-03-08 LOCAUX TEMOINS**

Le présent lot devra prévoir dans son offre, la réalisation d'un bureau de consultation et de deux chambres témoins, (Il s'agira des premières chambres réalisées sur le site), comprenant les mêmes prestations que ci-dessus :

- Menuiseries extérieures en aluminium
- Occultation par VR ou VLO.
- Garde-corps sur menuiseries

### **Localisation :**

- Suivant plan de repérage des locaux témoins de l'architecte.



## **07-04 NOTE IMPORTANTE**

Les plans et le devis descriptif forment un ensemble monolithique.

L'entrepreneur du présent lot devra obtenir de l'Architecte tous les renseignements nécessaires pour une étude complète avant remise de son offre.

Agissant en Technicien Spécialisé, il devra comprendre tous les travaux nécessaires à une parfaite et complète exécution de ses travaux. Il ne pourra prétendre en aucun cas d'oublis, d'erreurs ou d'omissions, quelle qu'en soit la provenance, pouvant entraîner des travaux supplémentaires.