



# CCTP – LOT N° 04

## MENUISERIES EXTERIEURES

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### Sommaire

NOTA	5
<b>1 GENERALITES - Menuiseries extérieures aluminium</b>	<b>5</b>
1-1 Documents Techniques - Normes	5
1-1 1	5
1-2 Menuiseries à rupture de pont thermique	6
1-2 1	6
1-3 Classification	6
1-3 1	6
1-4 Indications générales	6
1-4 1 Contrôles et essais :	6
1-5 Bordereau quantitatif	6
1-6 Prestation à la charge du lot	6
1-6 1	6
<b>2 GENERALITES - Qualité des matériaux - Contrôles</b>	<b>7</b>
2 1	7
2-1 Isolation	7
2-1 1 Isolation acoustique :	7
2-1 2 Isolation thermique :	7
2-2 Ouvrages en acier	7
2-2 1	7
2-2 2 Soudures :	8
2-2 3 Scellements :	8
2-2 4 Protection des ouvrages :	8
<b>3 GENERALITES - Qualité des matériaux - mise en oeuvre</b>	<b>8</b>
3-1 Fabrication	8
3-1 1	8
3-1 2 Précadres	8
3-1 3 Cadres dormants	8
3-1 4 Cadres ouvrants	9
3-1 5 Eléments fixes	9
3-1 6 Etanchéité	9
3-1 7 Parecloses	9
3-1 8 Pose des vitrages	9
3-2 Aspect fini et coloris	10
3-2 1	10
3-2 2	10
3-3 Pose de menuiseries	10
3-3 1	10
3-4 Nettoyage - Protection	10
3-4 1	10
3-5 Ventilation	11
3-5 1	11
<b>4 GENERALITES - Ouvrages aluminium - Réglementation</b>	<b>11</b>
4 1	11
4-1 Les murs-rideaux	11
4-1 1	11
4-1 2 Les règles techniques :	11
4-1 3 Les remplissages :	11
4-2 Les fenêtres	12

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### Sommaire

4-2 1	12
4-2 2 Les règles techniques	12
<b>4-3 Les portes</b>	<b>12</b>
4-3 1	12
<b>4-4 Les garde-corps</b>	<b>12</b>
4-4 1	12
<b>5 GENERALITES - Quincaillerie et serrurerie</b>	<b>12</b>
5-1 Quincaillerie et serrurerie	12
5-1 1	12
5-2 Organigramme	13
5-2 1	13
<b>6 GENERALITES - Produits verriers</b>	<b>13</b>
6 1	13
<b>7 GENERALITES - Protection des ouvrages</b>	<b>14</b>
7 1	14
<b>8 GENERALITES - Organisation générale du chantier - CHU</b>	<b>14</b>
8-1 Préparation de chantier	14
8-1 1	14
8-1 2	14
8-1 3	14
8-1 4	15
8-2 Accès du chantier - Approvisionnement	15
8-2 1	15
8-2 2	15
8-3 Installation de chantier	16
8-3 1	16
8-3 2	16
8-3 3	16
8-3 4	16
8-3 5	16
8-4 Réunion de chantier	16
8-4 1	16
8-4 2	16
8-4 3	17
8-4 4	17
8-5 Percements	17
8-5 1	17
8-6 Scelllements - Rebouchages	17
8-6 1	17
8-6 2	17
8-7 Traversées des parois	18
8-7 1	18
8-7 2	18
8-8 Protections	18
8-8 1	18
8-8 2	18
8-8 3	18
8-9 Hygiène	19
8-9 1	19

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### Sommaire

8-10 Nettoyage et gestions des déchets	19
8-10 1	19
8-10 2	19
8-10 3	19
8-11 Evacuation des gravois	21
8-11 1	21
8-12 Reception des ouvrages	21
8-12 1	21
8-13 Procès verbaux d'essais et justificatifs	21
8-13 1	21
8-13 2	21
9 GENERALITES - Contrôle interne des constructeurs	21
9 1	21
10 TRAVAUX PREPARATOIRES	22
10-1 Installation de chantier	22
10-1 1 Installation de chantier :	22
11 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM	22
11 1 PERFORMANCES :	22
11-1 Ferrage pour châssis	22
11-1 1 Ferrage (F2) pour ouvrant à soufflet :	22
11-1 2 Ferrage (F1) pour ouvrant basculant :	22
11-2 Ferrage pour porte	23
11-2 1 Ferrage (F3) pour porte de secours à 1 vantail ouvrant à l'anglaise avec pose de ventouse :	23
11-3 Ensembles menuisés à rupture de pont thermique	23
11-3 1 Ensemble menuisé aluminium vitré comprenant châssis fixes et ouvrants :	23
11-3 2 Ensemble menuisé aluminium vitré comprenant châssis fixes, ouvrants et panneaux plein :	24
11-4 Ensembles menuisés à rupture de pont thermique et à degré incendie	26
11-4 1 Ensemble menuisé aluminium vitré comprenant châssis fixes, ouvrants et panneaux sandwich :	26
11-5 Travaux divers et accessoires	27
11-5 1 Joint acrylique en périphérie des baies extérieures :	27
12 MENUISERIES INTERIEURES ALUMINIUM	27
12-1 Ensembles menuisés	27
12-1 1 Ensemble menuisé vitré comprenant porte à 1 vantail et châssis fixes et/ou ouvrants :	27
13 FERMETURES	28
13-1 Volets roulants	28
13-1 1 Volet roulant en aluminium sans coffre et manoeuvre électrique :	28
13-2 Store intérieur	29
13-2 1 Store intérieure en toile screen pour protection solaire :	29
14 TRAVAUX DIVERS	30
14-1 Travaux d'habillage	30
14-1 1 Habillage en tôle d'aluminium laqué :	30
14-1 2 Bavette d'appui en tôle d'aluminium :	30
15 TRAITEMENT DES DECHETS	31

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### Sommaire

<b>15-1 Gestions des déchets</b>	<b>31</b>
15-1 1 Gestions des déchets :	31
<b>15-2 Transports</b>	<b>31</b>
15-2 1 Transport des déchets :	31
<b>15-3 Traitement</b>	<b>31</b>
15-3 1 Traitement des déchets :	31
<b>16 DISPOSITION DU LOT</b>	<b>31</b>
<b>16-1 Sécurité</b>	<b>31</b>
16-1 1 Dispositif relatives au PGC :	31
<b>16-2 Nettoyage</b>	<b>32</b>
16-2 1 Nettoyage du chantier :	32
<b>16-3 DOE</b>	<b>32</b>
16-3 1 Contenu des Dossiers des Ouvrages Exécutés :	32

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### ► NOTA

Pour tous les travaux d'évacuation des déchets sur l'aile, l'entreprise pourra utiliser des caisses de type Géo-box (étanche, recouvert d'un couvercle et entièrement nettoyées à l'extérieur), en compatibilité avec une surcharge d'exploitation de 350 kg/m². Pour cela, l'entreprise devra fournir une note de calcul.

L'entreprise pourra utiliser une brumisation afin de limiter les poussières (cette prestation ne devra en aucun cas générer de flaques d'eau et d'infiltration dans le niveau du dessous) et des système d'aspiration par extracteur.

L'entreprise devra réaliser une évacuation journalière, selon le protocole d'évacuation des gravats décrit dans les généralités.

L'utilisation des marteaux piqueurs et d'appareil à énergie thermique est interdite.

L'évacuation des déchets se fera par dispositif à roues caoutchoutées.

L'évacuation des déchets se fera par le monte charge du CHU mis à disposition.

Préconisation du CHU conforme au PGC :

- Sanitaires :

- . durant la phase démolition désamiantage et coulage de chape, le sanitaire du noyau sera privatisé pour le chantier (ce dernier sera nettoyé par les services du CHU).

- . pour la suite du chantier, il sera réalisé dans l'aile, à l'emplacement du futur sanitaire, un sanitaire temporaire de chantier (ce dernier sera nettoyé par les entreprises)

- pas de vestiaire sur le chantier. Les ouvriers arrivent sur le chantier directement en tenue réglementaire

- réfectoire : le 11 eme niveau de la tour Jean Bernard est à disposition des ouvriers pour déjeuner le midi. Tenue propre exigée (pas de poussières, pas de plâtre, etc ...)

- pas de salle de réunion mis à disposition

- la logistique du CHU concernant l'occupation des quais et du monte charge est de 7h30 à 16h30. Il est conseillé aux entreprises de réaliser les approvisionnements et l'évacuation des gravats en dehors de ces horaires

- pas de zone de stockage sur le chantier, l'approvisionnement doit se faire au fur et à mesure

- le monte charge à une charge de 800 kg. Sa charge doit être progressive et non instantanée

- chaque entreprise devra réaliser le nettoyage du monte charge après chacune de ses interventions

- les 5 poubelles de tris (bois, plastique, DIB, carton et métal sont mises à disposition et évacuées par le CHU

- tous les déchets qui n'entrent pas dans ces 5 poubelles devront être évacués par l'entreprise titulaire e ses déchets

- seule les véhicules d'entreprise sont autorisée

Tous les engins thermiques en toiture devront être déclarer au CHU afin de bien déterminer sa position exact ensemble

Il sera conservé, durant le chantier, sur l'ensemble de l'aile, deux têtes pour la détection incendie.

## 1 GENERALITES - Menuiseries extérieures aluminium

### 1-1 Documents Techniques - Normes

1-1 1 Les entreprises seront soumises pour l'exécution des travaux aux clauses et spécifications des cahiers des charges des DTU, normes françaises et européennes en vigueur à la date du marché conclue par le présent lot.

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### 1-2 Menuiseries à rupture de pont thermique

- 1-2 1 Tous les éléments seront traités à partir de profilés extrudés, en alliage d'aluminium, répondant à la norme NFA 50 411 et NFA 57 350, première catégorie. Les profilés seront en alliage d'aluminium de qualité 6060 Bâtiment à Rupture de Pont Thermique, assemblés par vis, embouts ou équerres à rapprochement de coupe.

### 1-3 Classification

- 1-3 1 Toutes les menuiseries devront répondre aux classes minimales de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et de résistance au vent, conformément au DTU 36-1 et 37-1 (choix des fenêtres en fonction de leur exposition - mémento pour Maître d'œuvre) compte-tenu de la région, de l'altitude du terrain, de la hauteur des baies par rapport au sol, de la localisation (façades abritées ou non). Toutefois, le classement ne pourra jamais être inférieur à A\*3 / E\*4 / V\*A2.

### 1-4 Indications générales

#### 1-4 1 ► Contrôles et essais :

Tous les ouvrages menuisés, huisseries, bâtis portes et fenêtres, etc... seront soumis au contrôle du Maître d'œuvre avant impression et avant pose.

Les contrôles seront effectués selon stipulation de la NF P 20.501. Toutes les menuiseries posées devront :

- être titulaires d'un avis technique du CSTB
- être conformes aux directives de l'UEATC

Un essai pourra être exécuté sur la demande du Maître d'Oeuvre, au frais de l'entreprise titulaire du présent lot.

L'entreprise devra fournir ses plans de fabrication pour approbation par le Maître d'œuvre.

### 1-5 Bordereau quantitatif

Le quantitatif joint au dossier de consultation est destiné à la présentation des offres. Les entreprises doivent répondre impérativement suivant la décomposition d'ouvrage figurant sur le bordereau en respect du CCTP.

Les quantités qui y sont portées sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et doivent être vérifiées par l'entreprise pour l'établissement de son offre forfaitaire.

L'entreprise est tenue de procéder à ses propres calculs en fonction de sa méthode de travail et de définition de son prix.

Les prix unitaires exprimés en regard des articles tiendront compte d'un parfait achèvement de l'ouvrage.

Pour les produits ou matériaux décrits ( ou équivalents ), dans les articles prescriptifs, l'entreprise devra obligatoirement préciser les marques et joindre les fiches techniques des produits ou matériaux proposés dans son offre.

### 1-6 Prestation à la charge du lot

- 1-6 1 Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du présent lot comprendront :
- la fabrication en usine ou en atelier,
  - le transport à pied d'oeuvre,
  - l'approvisionnement du chantier, compris utilisation de nacelle si nécessaire,
  - toutes les protections collectives et individuelles nécessaires,
  - le montage,
  - la pose,

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "1-6 1 Les prestations de menuiseries extérieures à la ch..."

- la fixation par tous moyens compris tous calages, scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires,
- l'exécution de tous les joints nécessaires, pour garantir une étanchéité absolue,
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception,
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception,
- les échafaudages nécessaires,
- les travaux de vitrages comprendront la fourniture, compte tenu des pertes pour chutes et déchets dont les prix tiennent compte, ainsi que tous risques de casse inhérents à la pose,
- la pose en feuillure et la fixation sur ouvrages de toute nature,
- le dépoussiérage des feuillures,
- le calage des volumes compris fourniture des cales,
- le masticage et le contre-masticage en mastic à l'huile de lin ou mastic oléoplastique, à solin dans le cas de feuillure ouverte, à bain de mastic dans le cas de feuillure fermée ou tous autres systèmes de mise en oeuvre,
- toutes coupes droites, biaisées et courbes,
- la liaison au fil de terre des huisseries et/ou bâti métalliques,
- toutes petites fournitures,
- le nettoyage des vitrages.

**2 GENERALITES - Qualité des matériaux - Contrôles**

2 1 Tous les ouvrages manufacturés et tous les articles de quincaillerie et serrurerie devront faire l'objet d'une présentation dès le début du chantier.

Après agrément des modèles retenus par l'Architecte, les matériels non conformes seront remplacés par l'entreprise, à ses frais.

**2-1 Isolation****2-1 1 ► Isolation acoustique :**

Rappel de la réglementation en vigueur :

- décret du 14/O6/69
- arrêté du 6/10/78 complété par celui du 23/O2/83
- circulaire du 2/O3/83 pour l'habitat ancien
- arrêté du 10/O2/82 modifié le 4/O4/78 concernant le label "CONFORT ACOUSTIQUE"

Nota : l'ensemble des menuiseries extérieures devront avoir une performance acoustique supérieure ou égale à 30 dB minimum.

**2-1 2 ► Isolation thermique :**

Le coefficient de transmission thermique K devra pouvoir être fourni sur simple demande de l'Architecte et du bureau de contrôle.

Il sera établi à l'aide des règles Th K publiées par le CSTB et selon les indications contenues dans l'avis technique.

**2-2 Ouvrages en acier**

2-2 1 Tous les ouvrages de serrurerie devront répondre aux normes qualitatives NF A 45003, 45004, 45005, NF A 49000, 49111, 49112.



## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### 2-2 2 ► Soudures :

Toutes les soudures seront conformes au DTU 32-1 chapitre V et VI, les soudures seront continues, meulées, avec façon de congé.

### 2-2 3 ► Scellements :

Les scellements seront exécutés au mortier bâtard, le plus grand soin sera apporté afin de ne pas détériorer les ouvrages de maçonnerie.

A chaque fois que cela sera possible, les scellements seront exécutés avant que les enduits de parement ne soient réalisés.

### 2-2 4 ► Protection des ouvrages :

Les ouvrages de serrurerie seront protégés par galvanisation à 80 microns minimum ou par métallisation à 150 microns minimum.

## 3 GENERALITES - Qualité des matériaux - mise en oeuvre

### 3-1 Fabrication

3-1 1 Les assemblages par collage, soudure autogène, soudure étincelage en rapprochement, seront interdits.

Pour la conception des éléments, toutes précautions seront prises pour éviter les couples électrolytiques ; tous les supports, renforts, cadres, seront métallisés, galvanisés ou cadmiés, la visserie sera en acier inox ou alliage d'aluminium.

### 3-1 2 ► Précadres

Pour assurer la rigidité maximum et permettre l'exécution des travaux des autres corps d'état avant la pose des éléments en aluminium, les menuiseries seront posées dans des précadres.

Si les fixations sont assurées par des éléments posés à sec (chevilles, douilles, etc...), elles seront disposées à 6 cm au moins des arêtes. Tous les précadres seront mis en place sur les ouvrages du GROS OEUVRE avec interposition des joints plastiques compressibles à la périphérie, assurant une étanchéité absolue à l'air et à l'eau.

### 3-1 3 ► Cadres dormants

Ils seront constitués en profilés d'aluminium AGS extrudés à rupture de pont thermique sur les quatres côtés, permettant de recevoir tous les types de châssis. Les assemblages seront réalisés avec équerres de renforts à l'intérieur, à coupe d'onglet et par emboutissage.

Les appuis comporteront des profils saillants recouvrant les éléments du GROS-OEUVRE.

La section des profilés du cadre dormant devra être étudiée pour assurer l'habillage des précadres qui ne devront jamais être apparents, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur; dans le cas contraire, l'entreprise aura à sa charge la mise en oeuvre d'éléments d'habillage complémentaires en aluminium. Fixations sur précadres par vis à joints d'étanchéité.

L'évacuation des eaux d'infiltration sera effectuée vers l'extérieur, au moyen de trous oblongs, dissimulés par un obturateur pare-vent.

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "3-1 3 Cadres dormants..."

Les dormants pourront recevoir à la périphérie côté intérieur, un joint EPDM pour former chambre de décompression avec le joint de l'ouvrant (châssis non coulissant).

**3-1 4 ► Cadres ouvrants**

Profilés tubulaires en alliage d'aluminium formant cadre rigide; équerres de renforts placées à l'intérieur des profilés qui seront assemblés à coupe d'onglet.

Emboutissage à froid des renforts d'équerres dans les profils.

**3-1 5 ► Eléments fixes**

Conception identique à celle des cadres dormants; les fixations seront étudiées pour assurer la libre dilatation.

**3-1 6 ► Etanchéité**

L'étanchéité à l'air des ouvrants, sera particulièrement soignée; elle correspondra à la classe A2 / E\*4B / V \* A2 minimum.

Des essais d'étanchéité seront demandés en station d'essais pour vérification des normes d'étanchéité exigées. Les frais de ces essais incomberont au constructeur.

L'étanchéité entre parties ouvrantes et cadres, sera assurée par joints à profils spéciaux adaptés aux logements réservés à cet effet dans les profils aluminium.

Il sera prévu un système de récupération des eaux de condensation avec goulottes d'évacuation, sans que le refoulement soit possible sous la pression du vent extérieur.

La garniture d'étanchéité comprendra :

- les obturateurs (élastiques ou plastiques) seront conformes aux spécifications provisoires concernant les obturateurs - Annexe II du D.T.U 39.4

- les mastics en bandes préformées, seront conformes aux spécifications provisoires concernant les mastics en bandes préformées "Annexe III du D.T.U 39.4"

- les fonds de joints pour obturateurs (voir annexe IV du D.T.U N° 39.4)

**3-1 7 ► Parecloses**

Les menuiseries seront toutes équipées de parecloses pour recevoir les vitrages isolants ou non isolants. Ces parecloses seront en aluminium anodisé, protégé par thermolaquage, teinte au choix de l'Architecte, classe 20; leur profil sera prévu pour recueillir et évacuer les eaux de ruissellement (feuillures auto-drainantes).

Fixation sans vis apparentes, par clipage sur les rainures prévues à cet effet dans les profilés des cadres fixes ou ouvrants sans endommager les parecloses ou les profilés de fixation.

**3-1 8 ► Pose des vitrages**

Le vitrage se posera avec parecloses de largeur adaptée à l'épaisseur du vitrage et clippées sur toute la longueur des profilés.

L'étanchéité du vitrage se fera obligatoirement par joint EPDM à angles soudés. Côté extérieur, il sera maintenu sur l'aile du profilé du dormant dans une gorge prévue à cet effet. Côté intérieur, un joint clé de serrage sera glissé entre le vitrage et la pareclose.

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "3-1 8 Pose des vitrages..."

Le calage des vitrages est obligatoire. Les calages d'assises, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des DTU.

Les jeux devront être conformes aux prescriptions du DTU.

**3-2 Aspect fini et coloris**

3-2 1 Il est dû au titre du présent lot pour les profils d'habillage permettant une finition totale sur les parements intérieurs et extérieurs quel que soit le matériau de ceux-ci.

Les profilés seront laqués à partir de résines thermodurcissables polymérisées à moyenne température, la teinte sera choisie par l'Architecte pendant la période de préparation de chantier (épaisseur moyenne 80 microns).

Le traitement des surfaces devra avoir un label soit EWAA/EURAS, soit QUALICOAT, accompagné d'une garantie de 10 ans de bonne tenue. Pour ce faire, les fabricants devront figurer sur les listes établies par l'ADAL comportant les détenteurs du label EWAA/EURAS ou QUALICOAT.

3-2 2 Il est dû au titre du présent lot pour les profils d'habillage permettant une finition totale sur les parements intérieurs et extérieurs quel que soit le matériau de ceux-ci.

Les profilés seront protégés par une oxydation anodique de 15 micron d'épaisseur minimum exécutée après usinage des éléments et avant assemblage.

Le traitement des surfaces devra avoir un label soit EWAA, accompagné d'une garantie de 10 ans de bonne tenue. Pour ce faire, les fabricants devront figurer sur les listes établies par l'ADAL comportant les détenteurs du label EWAA.

**3-3 Pose de menuiseries**

3-3 1 D'une façon générale, la pose des menuiseries dans le Gros Oeuvre s'effectue selon les prescriptions définies par le D.T.U N° 37.1, à savoir :

- respect des tolérances admissibles du Gros Oeuvre
- respect de la conformité des moyens de mise en place des ouvrages
- respect des tolérances de pose, faux aplomb, etc...
- respect des précautions anti-corrosion

- **stockage sur le chantier** : les ouvrages livrés sur le chantier en attente de pose, doivent être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Les conditions de stockage devront être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration

- **fixation** : par équerres rigides d'acier galvanisé vissées sur le Gros Oeuvre par chevilles adaptées à la constitution de celui-ci

- **étanchéité** : par fond de joint mousse et cordon de mastic élastomère extrudé conformément aux recommandations professionnelles du S.N.J.F

Tout autre système pourra être mis au point avec l'Architecte.

**3-4 Nettoyage - Protection**

3-4 1 Protection par film ou emballage polyéthylène enlevé avant réception par le présent lot.

Après pose, nettoyage des profilés et des rigoles d'appuis, par produit approprié et compatible avec l'aluminium et les ouvrages métalliques et le laquage.

Enlèvement sur vitrages de toutes les bandes de signalisation.

L'entreprise devra à ses frais, risques et périls :

- . le chargement, déchargement, montage à pied d'oeuvre des matériaux et matériels

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "3-4 1 Protection par film ou emballage polyéthylène enle..."

- . tous les échafaudages nécessaires à la mise en oeuvre
- . toutes les protections et sécurité nécessaires pendant la durée des travaux

**3-5 Ventilation**

3-5 1 La découpe des menuiseries pour la réalisation de lumières et la pose des grilles de ventilation (fournies par le lot ventilation) est à la charge du présent lot.

Les entrées d'air dans les traverses hautes des ouvrants devront être impérativement fabriquées et installées en usine (bouches à manchon traversant).

**4 GENERALITES - Ouvrages aluminium - Réglementation**

4 1 Les ouvrages en aluminium seront exécutés et mis en œuvre selon les normes AFNOR. Les Documents Techniques Unifiés publiés par CSTB (DTU), les directives communes de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction en matière de fenêtre (U.E.A.) et les règles de l'art requises par les entreprises classées et qualifiées par l'OPQCB, dont en particulier les normes suivantes :

- NF P 01 101 - Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction
- NF P 24 101 - Terminologie des fenêtres
- NF P 06 001 - Base de calcul des constructions, charges d'exploitation des bâtiments
- NF P 50 411 - Caractéristiques des profilés en alliage d'aluminium
- NF A 91 450 - Anodisation de l'aluminium et de ses alliages propriétés caractéristiques.

La mise en œuvre s'effectuera selon les prescriptions définies par le D.T.U. 37-1, à savoir :

- respect des tolérances admissibles du gros œuvre
- respect de la conformité des moyens de mise en place des ouvrages
- respect des tolérances de pose.

**4-1 Les murs-rideaux**

4-1 1 Les fournitures et mises en œuvre des murs-rideaux et verrières du présent lot devront répondre aux différents textes réglementaires en vigueur : textes législatifs et règles techniques.

**4-1 2 ► Les règles techniques :**

- Norme XP P 28.004 de juin 95 - Spécification des performances applicables aux façades rideaux, façades semi-rideaux et façades panneaux à ossatures, bâtis et cadres métalliques
- D.T.U NV 65 - Règlement définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- D.T.U N 84 de février 86 - Règlement définissant les effets de la neige sur les constructions
- DTU - Règles AL pour la conception et le calcul des charpentes en alliage d'aluminium

Pour les façades VEC :

- Guide de conception et de réalisation N° 473 d'avril 89

**4-1 3 ► Les remplissages :**

- D.T.U 39 et NF P 78.201.2 - Règles pour les travaux de miroiterie, cahier des clauses techniques de septembre 96, cahier des clauses spéciales de septembre 96
- Cahier du CSTB N° 840 de février 69 - Recommandations de mise en œuvre et classement EDRK

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### 4-2 Les fenêtres

4-2 1 Les fournitures et mises en œuvre des menuiseries en aluminium du présent lot devront répondre aux différents textes réglementaires en vigueur ; textes législatifs et règles techniques.

### 4-2 2 ► Les règles techniques

- NF P 24.301 d'août 80 : spécifications techniques des fenêtres et portes-fenêtres métalliques
- NF P 24.351 d'avril 82 : Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et portes-fenêtres métalliques
- NF P 20.501 : Méthodes d'essais des fenêtres
- NF P 20.302 : Caractéristiques des fenêtres : critères d'essais
- D.T.U N° 36.1/37.1 P 20.201 de mai 74 : Choix des fenêtres en fonction de leur exposition
- D.T.U N° 37.1 de mai 93 NF P 24.203.1 : Mise en œuvre des menuiseries métalliques
- D.T.U N° 39 de mai 93 NF P 78.201.1 et NF P 78.201.2 : Travaux de miroiterie, vitrerie

### 4-3 Les portes

4-3 1 Textes législatifs et réglementaires pour les portes d'entrée ou sortie de bâtiment :

- Arrêté du 25 juin 1980 modifié : Sécurité incendie dans ERP
- NF P 91.20 : Relatif aux conditions nécessaires pour la circulation d'un handicapé

### 4-4 Les garde-corps

4-4 1 Le dimensionnement et la mise en œuvre de l'ensemble des garde-corps doivent répondre aux normes suivantes :

- NF P 01.012 de juillet 88 - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier
- NF P 01.013 d'août 88 - Définit les essais dynamiques et statiques applicables aux garde-corps définis dans la norme NF P 01.012

## 5 GENERALITES - Quincaillerie et serrurerie

### 5-1 Quincaillerie et serrurerie

5-1 1 Toutes les serrures mises en œuvre devront porter l'estampille SNQF, elles seront protégées intérieurement et extérieurement par émaillage au four.

La boulonnerie et la visserie seront conformes aux normes CNM.

Pour la quincaillerie nécessaire au ferrage des menuiseries, les fournitures et travaux devront être conformes aux normes du R.E.E.F. dans tous les cas où cela sera possible.

La quincaillerie portera l'estampille NFQ ou SNFQ.

Toutes les quincailleries devront correspondre aux nécessités du travail à exécuter et être proportionnées aux poids et usage des ouvrages.

Toutes les poignées utiles pour la manutention seront prévues.

Toute quincaillerie sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre avant pose.

Les condamnations des baies seront assurées par des cylindres à 5 pistons en laiton poli, permettant toutes les combinaisons possibles à partir d'un passé principal et ceci suivant les localisations qui seront données ultérieurement par le Maître d'Oeuvre.

La protection des quincailleries sera de qualité équivalente à celle des menuiseries et de même teinte.

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

...Suite de "5-1 1 Toutes les serrures mises en œuvre devront porter ..."

Les commandes des châssis, portes, portes-fenêtres etc ..., devront être placées entre 0.90 m et 1.30 m du sol.

### 5-2 Organigramme

5-2 1

A la livraison des châssis, les portes d'accès extérieur du bâtiment seront équipées d'un canon de chantier, dont les clés seront attribuées par le Maître d'œuvre.

Le jour de la réception de chantier, les canons seront remplacés par les canons définitifs.

L'organigramme général du bâtiment est à la charge du lot Menuiseries intérieures et sera effectué en collaboration avec le titulaire du présent lot, sur les indications du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre. Toutefois, l'entreprise du présent lot devra prévoir toutes les sujétions nécessaires, afin que les cylindres des portes prévues dans son lot soient adaptés à l'organigramme général du bâtiment.

Pour toutes les serrures, l'entreprise devra fournir 3 clés, sauf spécifications contraires. L'entrepreneur du présent lot restera responsable de toutes ces clés jusqu'à la réception des travaux.

Nota : l'entreprise titulaire du présent lot, fournira et posera lui même ses cylindres.

## 6 GENERALITES - Produits verriers

6 1

Tous les produits verriers seront conformes aux prescriptions des normes françaises. Le choix des épaisseurs et les dimensions devront répondre aux indications des DTU N° 39. Les produits employés seront de catégorie "choix supérieur", tout volume de verre irisé ou bleui sera refusé.

Les volumes devront être clairs, lisses et vus par la tranche, ils devront donner une teinte uniforme. En aucun cas, ils ne pourront déformer la vision.

Un cordon Butyl de part et d'autre du cadre aluminium assurera l'imperméabilité

Un polysulture placé au pourtour du vitrage isolant assurera l'assemblage souple des constituants et réalisera une 2ème étanchéité de sécurité.

Les vitrages isolants thermiques seront du type Biver ou équivalent, constitués d'une lame d'air et de deux glaces dont l'épaisseur et la nature devront être conformes aux normes et aux réglementations en vigueur ( sécurité, thermique, acoustique ... ) suivant le type de bâtiment, leur localisation et leur fonction ( portes, châssis, garde-corps murs rideaux etc ...).

Ils seront, à moins d'exception de la nomenclature ci-après, du type double isolant posés par l'intermédiaire de joints E.P.D.M. dont les coupes d'angles devront être traitées étanches.

Label CEKAL exigé, calculs d'épaisseur et pose selon prescriptions D.T.U. 39.

Tout verre non conforme dans le choix sera refusé, déposé et remplacé.

Les vitrages seront faiblement émissif type isolant composé de glaces clair ou autre et d'un vide d'air avec remplissage par gaz argon ou tout autres procédés, permettant d'obtenir le Uw de la menuiserie suivant les indications du BET Fluides. La nature et l'épaisseur des glaces du vitrage seront calculés par l'entreprise afin de respecter l'ensemble des règles de sécurité, feu, acoustique en vigueur, compte tenu de l'implantation, de la localisation et de la désignation des vitrages selon le DTU concerné.

Chaque paroi vitrée de grande dimension et porte vitrée devront pouvoir être repérées par des pastilles rondes ou des bandes horizontales suivant la réglementation en vigueur et modèle au choix de l'Architecte - DTU 39 P5.

**NOTA : toutes les portes issues de secours et parties attenantes de moins de 1.50 m devront être en verre de sécurité sur les 2 faces.**

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES****7 GENERALITES - Protection des ouvrages**

- 7 1 Le déchargement et la manutention devront s'effectuer sans entraîner de déformation permanente pouvant nuire au bon fonctionnement ou à la solidité des produits fabriqués, de dégradations risquant d'affecter la résistance, l'esthétique ou les protections à la corrosion.
- Aussitôt après le scellement des ouvrages, des dispositifs de protection seront mis en place pour éviter les chocs et détériorations possibles.

**8 GENERALITES - Organisation générale du chantier - CHU****8-1 Préparation de chantier**

- 8-1 1 Les entreprises disposent d'une période de préparation précisée dans le planning de l'opération.

8-1 2 Pendant la période de préparation :

- les entreprises devront fournir leur dossier d'exécution, leurs plans d'exécutions et de réservations et les documents techniques, à l'approbation du Maître d'oeuvre et du bureau de contrôle

- les entreprises devront fournir toutes indications utiles pour permettre la mise au point définitive des détails, ces renseignements seront matérialisés par des croquis ou dessins à l'échelle si la demande en est formulée

Avant le début d'exécution :

Les entreprises devront s'assurer de la conformité :

- des supports aux spécifications et plans,
- aux détails établis en accord avec les autres intervenants.

Pendant l'exécution :

Chaque entreprise titulaire d'un lot est tenue, en respectant les règles de sécurité propres au chantier et au fonctionnement du CHU, de réaliser ses propres travaux en tenant compte des réservations et préparations nécessaires à la bonne exécution de l'ensemble des ouvrages, sans que ceux-ci aient à engager des ouvrages supplémentaires.

Elles devront :

- prévoir tous les moyens d'approche de levage, d'échafaudage, de manutentions, et tous dispositifs de protection et de sécurité pour l'exécution de ses travaux.
- l'approvisionnement du chantier, (montage à pied d'oeuvre de tous ses matériaux et matériels).
- la réalisation des tracés et implantations des ouvrages de son lot.
- réaliser la mise en place, les réglages et scellements propre à son lot.
- l'évacuation des déchets de construction selon le principe défini dans le sous chapitre "Gestion des déchets", et définit dans le PGC du coordonnateur S.P.S. du chantier.
- la réalisation et la fourniture des plans, schémas et notes de calculs des travaux qu'il aura à réaliser.

- 8-1 3 Les entrepreneurs titulaires des différents lots devront établir tous les plans d'exécution et les dessins de détails leur incombant dans le cadre de l'exécution de leur marché et que le Maître d'oeuvre jugera utile à la bonne exécution des ouvrages.

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "8-1 3 Les entrepreneurs titulaires des différents lots d..."

Notamment :

- les plans et dessins établis d'après les plans établis par le Maître d'oeuvre et devront respecter les dispositions, principes et aspects des plans de ce dernier,

- les plans et dessins toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres etc ... utiles.

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et dessins par le Maître d'oeuvre et le bureau de contrôle. Cette approbation toutefois ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière,

8-1 4 L'entrepreneur devra, dès la réception de l'Ordre de Service de commencement de travaux, fournir les délais d'exécution des différentes tâches, dans le respect du planning prévisionnel, afin que le Maître d'oeuvre établisse le planning détaillé indiquant le temps d'exécution de chaque groupe d'ouvrage de chaque lot.

Ces délais d'exécution pourront être fournis sous la forme d'un planning ou d'un tableau de programmation des tâches.

8-2 **Accès du chantier - Approvisionnement**

8-2 1 Chaque entrepreneur doit prendre les contacts nécessaires afin d'obtenir les autorisations auprès du Maître d'oeuvre pour accéder au chantier et réaliser ses installations. Les accès de chantier seront définis en accord avec le Maître d'ouvrage.

Chaque entrepreneur reste responsable jusqu'à la fin des travaux du maintien en bon état des voiries, réseaux, clôtures et installations de toutes natures affectées aux travaux ainsi que de tous les ouvrages existants, qu'ils soient enterrés, en surface, en aérien, au droit de l'emprise du chantier en intérieur ou en extérieur.

Chaque entreprise assure le nettoyage des voies d'accès au chantier (intérieure ou extérieure) que ses véhicules, ses employés ou sa manutention aient salis.

L'entrepreneur laissera le site en parfait état de propreté.

8-2 2 Tout entrepreneur doit le transport à pied d'oeuvre et le stockage sur le chantier de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des travaux de son corps d'état.

Le transport à pied d'oeuvre inclus manutentions, appareils de levage, coltinages nécessaires, emballages, protections, installations en cours de transport, de chargement et de déchargement.

Les matériaux approvisionnés ne peuvent être retirés pour être employés sur un autre chantier.

Le stockage sur chantier (conformément au plan d'installation) comprend les installations nécessaires, protections en cours du chantier, nettoyages des magasins de chantier avec enlèvement des emballages et déchets aux décharges. L'entrepreneur reste responsable de toutes dégradations et détournements de ses approvisionnements.

En cas de gêne à la réalisation des ouvrages, le stockage des matériaux doit être évacué par l'entrepreneur sur simple injonction de la Maîtrise d'oeuvre ou du coordonnateur SPS.

En cas de non respect de cette injonction, le Maître d'oeuvre ou le coordonnateur SPS pourront faire procéder à l'enlèvement des matériaux entreposés dans les locaux, sans poursuites, réclamations ou



**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "8-2 2 Tout entrepreneur doit le transport à pied d'oeuvr..."

contestations de la part de l'entrepreneur et à ses frais exclusifs. Aucune indemnité ne sera allouée à l'entreprise pour les déménagements.

**8-3 Installation de chantier**

8-3 1 Les installations seront conformes au PGC SPS, au CCAP et aux CCTP, dans cet ordre de préséance.

Les coûts que chaque entreprise devra prévoir dans son offre devront correspondre aux prestations décrites dans le PGC SPS.

8-3 2 Chaque entreprise devra respecter toutes les dispositions décrites au PGC et dont il aura la charge.

Les entreprises titulaires des lots devront prendre toutes les dispositions pour assurer la sécurité des personnes et des biens. Elles auront en outre la responsabilité de l'hygiène et de la sécurité du chantier et de ses abords conformément à la législation et la réglementation, de telle manière que le Maître d'ouvrage n'en soit pas inquiété.

Les entreprises dans leur ensemble, devront prévoir toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter les nuisances vis à vis des occupants.

8-3 3 Le panneau de chantier et son support sera fournies par la Maîtrise d'oeuvre et mis en place par l'entreprise titulaire du lot 02 Déconstruction.

Il comportera un texte définissant :

- le numéro de la Déclaration de Travaux,
- la nature des travaux,
- le montant des travaux,
- le début et la fin des travaux estimée,
- les noms et numéros de téléphone de chaque intervenant (Maîtrise d'Ouvrage, Maîtrise d'oeuvre, Contrôleur technique, Coordonnateur SPS ainsi que les Entreprises titulaires des lots)

8-3 4 Les prescriptions du plan général de coordination et de protection de la santé seront prises en compte et respectées.

Cf. au PGCSPS.

8-3 5 Les prescriptions du PGC SPS seront prises en compte et respectées.

**8-4 Réunion de chantier**

8-4 1 Il est demandé aux Entrepreneurs de désigner un référent permanent qui le représente auprès de tous les autres interlocuteurs (maître d'ouvrage, maître d'oeuvre, synthèse, etc...).

En cas d'absence, ce représentant permanent devra être remplacé par une autre personne compétente au fait des travaux à réaliser et habilitée à prendre toute décision pour le compte de l'entreprise.

8-4 2 Les réunions de chantier auront lieu de façon hebdomadaire, à jour et heure fixes, définies par le maître d'oeuvre.

## **Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

*...Suite de "8-4 2 Les réunions de chantier auront lieu de façon hebd..."*

Elles devront être suivies régulièrement par tous les entrepreneurs qui devront y donner les sujétions ou les problèmes qu'ils auraient pu rencontrer dans la préparation de leur lot.

Les entrepreneurs seront obligatoirement tenus de participer à ces réunions ou d'y être valablement représentés, par une personne avec les compétences requises ou apte à prendre un engagement au nom de l'entreprise.

**8-4 3** Un compte rendu sera établi par le Maître d'oeuvre à l'issue de chaque réunion et diffusé à l'ensemble des entreprises et intervenants.

Les intervenants devront formuler par leurs remarques ou contestations avant la réunion de chantier suivante. A défaut, le compte rendu de réunion deviendra contractuel.

**8-4 4** L'entrepreneur est tenu d'assister ou de se faire représenter par une personne apte à prendre une décision, sous peine de se voir appliquer les pénalités énumérées au CCAP.

### **8-5 Percements**

**8-5 1** Les percements, sciages, saignées à réaliser dans des ouvrages existants et conservés sont à la charge de l'entreprise qui en a besoin.

Elle les exécute :

- elle-même par tout moyen approprié, dans les structures et ouvrages courants existant ne nécessitant pas d'être renforcés avec accord écrit du bureau de contrôle.

- ou les fait exécuter, après une étude par un bureau spécialisé (à sa charge), dans les structures porteuses nécessitent des précautions dans l'exécution afin de ne pas mettre à mal la stabilité de la structure, avec accord écrit du bureau de contrôle.

Les éventuels renforts et leur traitement pour la stabilité au feu sont à la charge de l'entreprise.

### **8-6 Scellements - Rebouchages**

**8-6 1** Les scellements dans les ouvrages, quel que soit leur nature, sont à la charge de l'entreprise qui en a l'utilité.

Les scellements sont à effectuer à l'aide des mêmes matériaux ou des matériaux compatibles avec ceux composant la paroi à reboucher.

Les interventions de scellements ne doivent en aucun cas altérer la qualité de l'ouvrage.

Les litiges se régleront directement entre corps d'état concernés avec arbitrage éventuel du Maître d'oeuvre.

**8-6 2** Les entreprises qui ont en charge la dépose de réseau ou d'équipements devront reboucher les trous en conséquence.

Les rebouchages et les raccords sont à effectuer à l'aide des mêmes matériaux ou des matériaux compatibles avec ceux composant la paroi à reboucher.

Les interventions de rebouchages, de raccords, ne doivent en aucun cas altérer la qualité de l'ouvrage.

Les raccords devront reconstituer la qualité de l'ouvrage conformément aux exigences techniques et esthétiques dont il relève.

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "8-6 2 Les entreprises qui ont en charge la dépose de rés..."

Les litiges se régleront directement entre corps d'état concernés avec arbitrage éventuel du Maître d'oeuvre.

**8-7 Traversées des parois**

8-7 1 Dans le cas d'interventions (traversées, scellements, raccords...) ayant une résistance au feu ou un isolement acoustique spécifique, celles-ci devront retrouver leur valeur initiale après intervention et passage des réseaux.

Ces interventions seront exécutées par l'entreprise qui en a l'utilité à l'aide d'un produit possédant un PV.

8-7 2 Les fourreaux, pour les traversées horizontales ou verticales d'éléments de structure en maçonnerie appelés à être rebouchés, sont fournis et posés par chacune des entreprises chargées des installations nécessitant des traversées.

**8-8 Protections**

8-8 1 Chaque entreprise est tenue responsable des ouvrages de son corps d'état et en doit la protection jusqu'à la réception. Il doit donc les protéger contre les risques de détérioration, de vol ou de détournement.

De plus, pendant l'exécution de ses propres travaux, il doit prendre les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradation aux matériaux ou ouvrages des autres entrepreneurs.

Si des détériorations sont constatées en cours de chantier, elles seront réparées aux frais de l'entrepreneur responsable, à charge pour lui de les faire couvrir par son assurance.

Ces réparations ou remises en état, quoi qu'étant exécutées pendant le délai contractuel, n'entraîneront pas d'augmentation de ce délai.

8-8 2 L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour protéger, de façon efficace pendant le cours du chantier, tous les travaux qu'il vient d'effectuer. En tous cas, il en fera une affaire personnelle et ce jusqu'à la réception de ses travaux.

Il revient à l'entreprise de reconnaître leurs ouvrages et de s'assurer que les travaux de modification, d'adaptation ou d'installation ne modifieront pas la stabilité des ouvrages attenants.

En aucun cas, les services en exploitations ne pourront être privés de fluides ou d'énergies.

L'Entreprise devra dans ce cas prévoir la continuité des exploitations, à ses frais.

8-8 3 L'attention des entreprises est attirée sur le fait que certaines pièces du CHU conserveront leurs revêtements de sols et murs, selon un état précis et contradictoire qui sera effectué dans le cadre de la période de préparation.

La disposition impliquera la mise en oeuvre, pour chaque entreprise concernée par les travaux contigus, de toutes protections nécessaires à la conservation des ouvrages.

La présente clause est incluse dans le forfait de l'entreprise.

Toute remise en état après dégradations éventuelles sera à la charge de l'entreprise à l'origine de celles-ci.

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

8-9

### Hygiène

8-9 1

Le service Hygiène du CHU a décrit dans un document "Fiche CLIN" les mesures qui devront être mises en oeuvre sur le chantier en termes d'hygiène. Chaque entreprise devra prévoir dans son offre la mise en oeuvre de ces mesures qui la concerne.

En cas de manquement avéré constaté par le SPS ou la MOE, une pénalité est prévue dans le CCAP.

8-10

### Nettoyage et gestions des déchets

8-10 1

Chaque entreprise a en charge et en responsabilité le nettoyage de toutes ses zones de travaux au fur et à mesure de leur avancement. Ce nettoyage se fera de manière quotidienne (passage du balai et aspirateur).

En cas de manquement avéré constaté par le SPS ou la MOE, une pénalité est prévue dans le CCAP.

Les nettoyages doivent faire disparaître les taches de peinture, les taches de colles, les taches de plâtre, etc....

Les produits employés (solvants, décapants, etc...), les procédés mis en oeuvre (grattage, ponçage) doivent être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surface (poli, brillant, etc. ...).

Dans tous les cas, il y aura éventuellement lieu de se référer pour les nettoyages aux indications données par les fabricants.

Ce nettoyage s'entend main d'oeuvre, toutes fournitures éventuelles et sujétions incluses pour et durant la période de réception.

8-10 2

L'entreprise titulaire du lot Peinture - Revêtements muraux a, à sa charge, le nettoyage général du chantier et avant réception.

Ces nettoyages intéressent toutes les parties apparentes :

- sols, revêtements divers, siphons de sols, caniveaux,
- revêtements muraux,
- quincaillerie (boutons de portes, béquilles, etc...),
- appareillage électrique (interrupteurs, bloc-prises, gaine tête de lit, etc...),
- appareillages sanitaires et robinetterie, miroirs,
- appareillages de chauffe (radiateurs et tuyaux),
- vitres et glaces aux deux faces

8-10 3

IMPORTANT : le chantier sera soumis à la norme en vigueur depuis juillet 2002 concernant la revalorisation des déchets de chantier suivant le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED). L'entreprise est tenue de préciser le mode opératoire de traitement des déchets dans son PPSPS, pour une validation par le coordonnateur SPS.

La revalorisation des déchets exige :

- Que chaque entreprise doit procéder à l'enlèvement et au traitement de ses propres déchets.
- De l'évacuation des gravats se fera au fur et à mesure de l'avancement des démolitions et déposes, si nécessaire au moyen de conteneurs étanches, à roues caoutchoutées, en respect des règles de sécurité pris par camion-entreprise ou benne, le tout à la charge de chaque entrepreneur pour ses

## **Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "8-10 3 IMPORTANT : le chantier sera soumis à la norme en ..." déchets.

- Que l'entrepreneur devra respecter les dates et horaires d'évacuation des déchets imposés par la maîtrise d'oeuvre, afin de respecter l'organisation des ascenseurs.

Dans ce schéma, qui sera soumis au visa du contrôleur S.P.S. pendant la période de réparation, l'entrepreneur expose et s'engage sur :

- Les centres de stockage et/ou centre de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le centre de stockage ou de regroupement,

- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets.

- Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en oeuvre pendant les travaux,

- Le tri sur le chantier des différents déchets de chantier à évacuer (bennes, stockage, emplacement sur le chantier des installations, ect...)

- L'information du Maître d'Ouvre en phase travaux (composition, quantités, lieu de dépôt envisagé...).

- La fourniture, au maître d'oeuvre, des bordereaux de suivi de déchets.

QUATRE types de déchets sont à répertorier et à évacuer (la liste suivante est non-exhaustive) :

Les déchets emballage (EMB) :

- Emballages non souillés,

Les déchets inertes (DI) :

- Béton, mortier ciment, briques, parpaings, tuiles, carrelage (sans colle),

- Verre, laine minérale,

- Enrobés bitumineux (sans goudrons).

Les déchets banals (DIB) :

- Enrobés, goudrons,

- Sac de ciment, sac de plâtre, emballages souillés, canalisations PVC,

- Bois (plancher, palette, charpente); certains bois traité peuvent être acceptés,

- Revêtement de sol (plastique, linoléum, moquette),

- Carrelage (5% de colle toléré),

Plâtre+bois, plâtre+carton, plâtre+PSE, polystyrène, chute de papier peint et filerie électrique,

- Tuyauteries acier, cuivre plomb et métaux mélangés.

Les déchets spéciaux (DIS) :

- Substances dangereuses et matériaux souillés ou contaminés par celle-ci (acide, fuel....),

- Bois traité au CCA ou à la créosote,

- Emballage de produit dangereux,

- Pots de peintures, solvants, colles,

- Peinture au plomb sur parois, bouteille de diluant, rouleaux, brosses, pinceaux,

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

...Suite de "8-10 3 IMPORTANT : le chantier sera soumis à la norme en ..."

- Amiante-ciment (emballée dans des sacs spéciaux)

### 8-11 Evacuation des gravois

8-11 1 Les gravois de démolition seront évacués tous les jours du chantier au fur et à mesure de l'avancement de la démolition, avec nettoyage de la zone après intervention. De plus, il sera mis en place un extracteur de poussière avec évacuation en extérieur durant la phase de démolition (fiche technique à fournir).

Un ascenseur sera utilisé par le personnel technique pour une évacuation des déchets à partir de 17 h tous les jours. Le transport des gravois à l'extérieur de chantier se fera par container

### 8-12 Reception des ouvrages

8-12 1 Se rapporter au CCAP.

### 8-13 Procès verbaux d'essais et justificatifs

8-13 1 L'entrepreneur fournira les PV d'essai, en cours de validité, de tous les matériaux, matériels et ouvrages pour lesquels un degré de résistance au feu ou de réaction au feu est exigé, soit par réglementations et normes de sécurité, soit par le CCTP ou éventuellement le rapport initial établi par le bureau de contrôle et ses avis en phase d'exécution.

8-13 2 L'entrepreneur justifiera par tout moyen reconnu que les PV d'essai correspondent à ses ouvrages exécutés, ainsi qu'aux matériaux et matériels utilisés.

## 9 GENERALITES - Contrôle interne des constructeurs

9 1 Aux termes du décret du 7 décembre 1978, il convient au constructeur du présent lot, de :

- s'assurer que, pendant l'exécution des travaux, l'autocontrôle qui lui incombe, énuméré à l'Article 1792-1 du Code Civil, s'effectue de manière satisfaisante

- procéder lui-même par sondages au contrôle de l'exécution des travaux

Il convient par conséquent que les constructeurs tiennent à disposition du contrôleur technique du chantier, à savoir :

- la liste des vérifications envisagées par l'entreprise pour s'assurer de la bonne exécution des ouvrages

- la formalisation de ces vérifications, permettant de s'assurer qu'elles sont effectuées de manière satisfaisante

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### 10 TRAVAUX PREPARATOIRES

#### 10-1 Installation de chantier

##### 10-1 1 ► Installation de chantier :

Voir dans le chapitre Généralités : Organisation générale du chantier

##### Localisation :

A prévoir suivant plan existant pour l'ensemble de la zone de travaux.

### 11 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

#### 11 1 ► PERFORMANCES :

Performance thermique minimale exigée et indiquée par le BET Fluides :

Menuiseries aluminium extérieures :

- double vitrage à isolation renforcée 4/16/4 Fe Arg
- coefficient de transmission thermique (menuiseries et vitrage)  $U_w \leq 1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$
- facteur solaire :
  - .  $Swc \geq 0.40$  pour hiver
  - .  $Swe \leq 0.50$  pour été

- le vitrage des châssis formant garde corps devront être conforme à la norme et à la réglementation en vigueur. Pour les châssis ayant une surface qui dépasse la surface maximum indiqué au tableau 1 du DTU 39 Partie 5, ils devront bénéficier d'essais de chocs (selon la norme NFP 01013), avec un rapport d'essai à fournir. Les vitrages devront respecter les exigences du DTU 39 partie 5, y compris paragraphe 5.1.1.2.1 compte tenu du public accueilli.

#### 11-1 Ferrage pour châssis

##### 11-1 1 ► Ferrage (F2) pour ouvrant à soufflet :

Prestation comprenant :

- paumelles à lame de type Blitz 9730 de la ste Fapim ou techniquement équivalent, dont le nombre selon le poids de chacun des ouvrants
- un loqueteau par ouvrant de la sté Deesse ou techniquement équivalent
- teinte identique à la menuiserie.

##### 11-1 2 ► Ferrage (F1) pour ouvrant basculant :

Prestation comprenant :

- deux pivots par ouvrant, sans frein incorporés, de type série 490 de la sté Sobinco ou techniquement équivalent, avec inverseur permettant le retournement pour le nettoyage
- deux compas par ouvrant, limiteurs d'ouverture à 11 cm d'ouverture maximum 15 cm, en acier inoxydable de type 2804986 de la ste BL Quincaillerie ou techniquement équivalent. Si besoin de clé, référence 2804987 (modèle utilisé par le CHU)
- deux poignées par ouvrant, de condamnation en aluminium avec rouleau en acier inoxydable avec gâche à retour de type DS 6311 de la sté DS la Croisée ou techniquement équivalent
- un verrou de fenêtre robuste et simple à utiliser sur châssis basculant, pour condamnation de l'ouverture contre le risque majeur de défenestration, totalement indémontable
- un contact à bille de feuillure par ouvrant, mis en place dans le cadre dormant, à basse tension (12 ou 24 V) de type MK-2460 de la ste Vanderbilt ou techniquement équivalent
- les raccordements du contact à bille au volet roulant et du moteur à la boîte de dérivation, avec un minimum de 3 m de câble de raccordement, pour un principe de fonctionnement empêchant le fonctionnement du volet roulant au cas d'ouverture de l'ouvrant

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### 11-2 Ferrage pour porte

#### 11-2 1 ► Ferrage (F3) pour porte de secours à 1 vantail ouvrant à l'anglaise avec pose de ventouse :

Porte d'issue de secours à un vantail à l'anglaise :

- paumelle vissées en fonte d'aluminium; nombre à déterminer par l'entreprise selon le poids du vantail
- un bandeau ventouse avec poignée intégrée de type BO 600 RP de la sté CDVI Group ou techniquement équivalent
- des ventouses avec bornier de raccordement pré-installés sur le poteau technique
- le câblage encastré dans la menuiserie copris toutes les réservations nécessaires
- le branchement de la source électrique
- le BG vert pour issue de secours et boîtier de déverrouillage à clé (avec cylindre sur organigramme existant du bâtiment)
- un ferme porte à cane et contre piston de type TS 92 de la sté Dorma ou techniquement équivalent
- butoir de porte en tête de porte, en aluminium anodisé argent avec amortisseur en élastomère servant de capuchon cache vis de type 4080 de la sté Bezault ou techniquement équivalent

NOTA :

- l'entreprise devra tous les travaux nécessaires pour la mise en place de gaines allant jusqu'au plafond pour les câbles électriques

- Les ferme-portes seront dimensionnés afin que l'effort d'ouverture soit  $\leq 50N$  et puissent permettre une

temporisation pour passage PMR

- la ventouse électromagnétique sera asservi à la détection
- les câbles et branchements du BG vert et du boîtier de déverrouillage vers la ventouse sont à la charge du présent lot
- à la charge du lot électricité : amenée de la source électrique (12/24 V)

### 11-3 Ensembles menuisés à rupture de pont thermique

#### 11-3 1 ► Ensemble menuisé aluminium vitré comprenant châssis fixes et ouvrants :

Ensemble menuisé réalisé en aluminium anodisé naturel à rupture de pont thermique, comprenant :

- dépose soignée des bouchements provisoires mis en place sur l'emprise des trémies des menuiseries extérieures - Les bouchements seront mis à disposition du Maître d'Ouvrage et seront déposés et correctement stockés au niveau -3 de la Tour Jean-Bernard par le titulaire du présent lot
- toutes fixations nécessaires adaptés au support existant en béton
- toutes ossatures nécessaires
- bâti dormant constitué de profilés tubulaires (avec traverses intermédiaires, meneau central, traverse basse en profil de 105 mm de haut formant plinthe filante) en pose tunnel de support existant
- une allège fixe en aluminium anodisé naturel comprenant :
  - . dormant constitué par l'ossature du châssis avec battement incorporé
  - . un châssis fixe vitré translucide en profilés aluminium anodisé naturel
- un châssis vitré ouvrant basculant en partie centrale, en aluminium anodisé naturel comprenant :
  - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé
  - . d'un châssis ouvrant basculant avec battement incorporés en profilé aluminium anodisé naturel
  - . ferrage (F2)
- parcloles pour vitrage isolant
- double vitrage translucide des châssis vitrés par :
  - . un double vitrage isolant translucide peu émissif de contrôle solaire en 4/18 argon/6 de type Climaplust Solar Strem ou techniquement équivalent, composé d'un verre de contrôle solaire de 6 mm type Cool-LiteXtrem 60/28 en face extérieur et de type Planilux de 4 mm en face intérieure, sur les façades Sud et Ouest
  - . un double vitrage isolant translucide à haut rendement en 4/18 argon/4 de type Climaplust One ou techniquement équivalent, composé d'un verre de faible émissivité de 4 mm de type Planitherm One en face intérieur et de type Planilux de 4 mm en face extérieure, sur les façades Nord et Est
  - . les épaisseurs de vitrage sont donné à titre indicatifs. L'entreprise devra respecter les résistances



**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "11-3 1 Ensemble menuisé aluminium vitré comprenant châssi..."

- thermiques, apports solaire et autre caractéristiques thermiques de la menuiserie et du vitrage demandé
- joints de vitrage extérieurs et intérieurs, disposant de lèvres assurant la liaison avec la zone centrale d'isolation, clippés sur le pourtour de chacun des châssis
  - . joints de vitrage extérieur en EPDM noir de type joints RU004 ou RU002 de la sté Sapa Building System ou techniquement équivalent
  - . joints de vitrage intérieur en EPDM noir de type joints 39R506 ou 507 ou 508 de la sté Sapa Building System ou techniquement équivalent
- tous les profils de liaison et d'assemblage entre châssis et tous habillages intérieurs et extérieurs en tôle d'aluminium anodisé naturel nécessaires à une parfaite finition
- toute étanchéité nécessaire
- pièce d'appui réalisée en tôle d'aluminium anodisé naturel, pliée, compris toutes découpes, fixations, étanchéité et accessoires nécessaires
- la mise en place et le réglage des menuiseries, y compris :
  - . reprises ou raccords de supports pour mise en place des nouveaux ensembles menuisés
  - . adaptation des châssis composés en lieu et place des anciens
  - . fourniture et pose des ouvertures, réglage de niveaux et fixations adaptées aux supports
  - . fourniture et pose des profils de calfeutrement intérieur et extérieur
- finition : Anodisée, garanti par le label Qualibat - teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage
- toutes sujétions et accessoires de finition et de mise en oeuvre pour un parfait achèvement de l'ouvrage

NOTA :

- toutes les dimensions sont à vérifier sur le site avant fabrication
- les équipements mis en oeuvre devront respecter les normes et réglementations en vigueur
- toutes la menuiserie sera mise à la terre; le raccordement au câble de terre (fourni par le lot électricité courant fort) sera à la charge du présent lot
- l'ensemble menuisé devra avoir un aspect identique à l'existant

**Localisation :**

A prévoir suivant plan pour l'ensemble menuisé situé dans la SdB des soins ordinaires 5 (façade Est).

**11-3 2 ► Ensemble menuisé aluminium vitré comprenant châssis fixes, ouvrants et panneaux plein :**

- Ensemble menuisé réalisé en aluminium anodisé naturel à rupture de pont thermique, comprenant :
- dépose soignée des bouchements provisoires mis en place sur l'emprise des trémières des menuiseries extérieures - Les bouchements seront mis à disposition du Maître d'Ouvrage et seront déposés et correctement stockés au niveau -3 de la Tour Jean-Bernard par le titulaire du présent lot
  - toutes fixations nécessaires adaptés au support existant en béton,
  - toutes ossatures nécessaires
  - bâti dormant constitué de profilés tubulaires (avec traverses intermédiaires, meneau central, traverse basse en profil de 105 mm de haut formant plinthe filante) en pose tunnel de support existant
  - deux allèges pleines comprenant :
    - . dormant constitué par l'ossature du châssis avec battement incorporé
    - . meneau central en profilé en aluminium anodisé naturel
    - . remplissage par mise en place de panneaux plein comprenant :
      - \* un panneau bois mélaminé de 19 mm d'épaisseur classé M1, qualité hydrofuge, finition blanc
      - \* percements pour sortie des tuyaux de chauffage dans les panneaux mélaminés, les orifices de sortie des tuyaux seront bouchés à l'aide de mousse et d'une rosace en aluminium anodisé naturel
    - fourniture et pose d'une isolation thermique en panneaux de laine de roche semi-rigide de 120 mm d'épaisseur pour une  $R=3.75 \text{ m}^2.K/W$ , à fixer sur la totalité de la niche en béton existante située en façade de l'allège, avec un complément de laine de roche remplissant intégralement le volume de l'allège derrière le panneau semi-rigide
    - deux châssis vitrés ouvrants en partie centrale en aluminium anodisé naturel composé:
      - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé
      - . de deux châssis ouvrant basculants avec battement incorporés
      - . séparation par un meneau central en profilés en aluminium
      - . ferrage (F1)
    - deux châssis plein ouvrants en imposte (permettant la maintenance des volets roulants) avec battement incorporés comprenant :

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "11-3 2 Ensemble menuisé aluminium vitré comprenant châssi..."

- . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé
- . de deux châssis ouvrant à soufflets avec battement incorporés
- . séparation par un meneau central en profilés en aluminium
- . remplissage par mise en place de panneaux sandwichs comprenant :
  - \* une tôle d'aluminium anodisé naturel de 60/100ème sur la face extérieure
  - \* une âme en isolante en laine de roche rigide (classé M0) dont la résistance thermique correspondra aux coefficient de la menuiserie donné par le BET Fluide - Les panneaux devront justifier d'un avis technique du CSTB et d'un classement EdR
  - \* une tôle d'aluminium anodisé naturel de 60/100ème sur la face intérieure
- . ferrage (F2)
  - parcloles pour vitrage isolant
  - double vitrage clair isolant peu émissif de contrôle solaire, avec verre de contrôle solaire en face extérieure en façade Sud et ouest et double vitrage clair isolant à haut rendement avec verre de faible émissivité en face intérieure en façades Nord et Est
  - joints EPDM de vitrage extérieurs et intérieurs, disposant de lèvres assurant la liaison avec la zone centrale d'isolation, clippés sur le pourtour de chacun des châssis
  - tous les profils de liaison et d'assemblage entre châssis et tous habillages intérieurs et extérieurs en tôle d'aluminium anodisé naturel nécessaires à une parfait finition
  - toute étanchéité nécessaire
  - fourniture et pose suivant cas d'une ossature métallique verticale avec un habillage (largeur variable) réalisé en tôle d'aluminium laqué (teinte dito la menuiserie) compris toutes ossature, isolation, étanchéité et travaux de raccordement avec les cloisons. Ce raccordement avec la cloison sera réalisé par des équerres ou un U en aluminium laqué fourni et posé par l'entreprise titulaire du présent lot.
  - pièce d'appui réalisée en tôle d'aluminium anodisé naturel, pliée, compris toutes découpes, fixations, étanchéité et accessoires nécessaires
  - la mise en place et le réglage des menuiseries, y compris :
    - . reprises ou raccords de supports pour mise en place des nouveaux ensembles menuisés
    - . adaptation des châssis composés en lieu et place des anciens
    - . fourniture et pose des ouvertures, réglage de niveaux et fixations adaptées aux supports
    - . fourniture et pose des occultations, réglage de niveaux et fixations adaptées aux supports
    - . fourniture et pose des profils de calfeutrement intérieur et extérieur
  - finition : Anodisée, garanti par le label Qualibat - teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage
  - toutes sujétions et accessoires de finition et de mise en oeuvre pour un parfait achèvement de l'ouvrage

**NOTA :**

- toutes les dimensions sont à vérifier sur le site avant fabrication
- l'ensemble menuisé sera conçu pour que le volet roulant puisse être sorti de l'imposte de manière frontale et aisément
- les équipements mis en oeuvre devront respecter les normes et réglementations en vigueur
- toutes la menuiserie sera mise à la terre; le raccordement au câble de terre (fourni par le lot électricité courant fort) sera à la charge du présent lot
- l'ensemble menuisé devra avoir un aspect identique à l'existant

**Localisation :**

A prévoir suivant plan pour l'ensemble menuisé situé, en fonction de l'exposition des façades, dans :

- la réserve
- le staff bureau d'annonces
- les soins ordinaires 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9
- la salle parents
- le bureau cadre
- la salle de pause
- la chambre tampon 1 et 2
- les soins intensifs 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7
- l'IDEC/PC surveillance soins intensifs
- l'IDEC/PC surveillance soins ordinaires

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES****11-4 Ensembles menuisés à rupture de pont thermique et à degré incendie****11-4 1 ► Ensemble menuisé aluminium vitré comprenant châssis fixes, ouvrants et panneaux sandwich :**

Ensemble menuisé PF 1h (E60) réalisé en aluminium anodisé naturel à rupture de pont thermique, comprenant :

- dépose soignée des bouchements provisoires mis en place sur l'emprise des trémies des menuiseries extérieures - Les bouchements seront mis à disposition du Maître d'Ouvrage et seront déposés et correctement stockés au niveau -3 de la Tour Jean-Bernard par le titulaire du présent lot
- toutes fixations nécessaires adaptés au support existant en béton,
- toutes ossatures nécessaires
- bâti dormant constitué de profilés tubulaires (avec traverses intermédiaires, meneau central, traverse basse en profil de 105 mm de haut formant plinthe filante) en pose tunnel de support existant
- deux allèges pleines comprenant :
  - . dormant constitué par l'ossature du châssis avec battement incorporé
  - . meneau central en profilé en aluminium anodisé naturel
  - . remplissage par mise en place de panneaux sandwichs comprenant :
    - \* deux panneaux bois mélaminé de 19 mm d'épaisseur classé M1, qualité hydrofuge, finition blanc
    - \* une âme en isolante en laine de roche rigide (classé M0) dont la résistance thermique correspondra aux coefficient de la menuiserie donné par le BET Fluide - Les panneaux devront justifier d'un avis technique du CSTB et d'un classement EdR
    - \* percements pour sortie des tuyaux de chauffage dans les panneaux mélaminés, les orifices de sortie des tuyaux seront bouchés à l'aide de mousse et d'une rosace en aluminium anodisé naturel
  - fourniture et pose d'une isolation thermique en panneaux de laine de roche semi-rigide de 120 mm d'épaisseur pour une  $R=3.75 \text{ m}^2.K/W$ , à fixer sur la totalité de la niche en béton existante située en façade de l'allège, avec un complément de laine de roche remplissant intégralement le volume de l'allège derrière le panneau semi-rigide
  - deux châssis vitrés fixes en partie centrale en aluminium anodisé naturel composé:
    - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé
    - . de deux châssis fixes avec battement incorporés
    - . séparation par un meneau central en profilés en aluminium
  - deux châssis plein fixes en imposte avec battement incorporés comprenant :
    - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé
    - . de deux châssis fixes avec battement incorporés
    - . séparation par un meneau central en profilés en aluminium
    - . remplissage par mise en place de panneaux sandwichs parclosable afin de pouvoir démonter les panneaux sandwich pour la maintenance des volets roulants, comprenant :
      - \* une tôle d'aluminium anodisé naturel de 60/100ème sur la face extérieure
      - \* une âme en isolante en laine de roche rigide (classé M0) dont la résistance thermique correspondra aux coefficient de la menuiserie donné par le BET Fluide - Les panneaux devront justifier d'un avis technique du CSTB et d'un classement EdR
      - \* une tôle d'aluminium anodisé naturel de 60/100ème sur la face intérieure
    - . ferrage (F2)
    - parcloles pour vitrage isolant et panneaux sandwich
    - double vitrage clair isolant PF 1h (E60) peu émissif de contrôle solaire, avec verre de contrôle solaire en face extérieure en façade Sud et ouest et double vitrage clair isolant à haut rendement avec verre de faible émissivité en face intérieure en façades Nord et Est
    - joints EPDM de vitrage extérieurs et intérieurs, disposant de lèvres assurant la liaison avec la zone centrale d'isolation, clippés sur le pourtour de chacun des châssis
    - tous les profils de liaison et d'assemblage entre châssis et tous habillages intérieurs et extérieurs en tôle d'aluminium anodisé naturel nécessaires à une parfait finition
    - toute étanchéité nécessaire
    - fourniture et pose suivant cas d'une ossature métallique verticale avec un habillage (largeur variable) réalisé en tôle d'aluminium laqué (teinte dito la menuiserie) compris toutes ossature, isolation, étanchéité et travaux de raccordement avec les cloisons. Ce raccordement avec la cloison sera réalisé par des équerres ou un U en aluminium laqué fourni et posé par l'entreprise titulaire du présent lot.
    - pièce d'appui réalisée en tôle d'aluminium anodisé naturel, pliée, compris toutes découpes, fixations, étanchéité et accessoires nécessaires
    - la mise en place et le réglage des menuiseries, y compris :
      - . reprises ou raccords de supports pour mise en place des nouveaux ensembles menuisés
      - . adaptation des châssis composés en lieu et place des anciens

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "11-4 1 Ensemble menuisé aluminium vitré comprenant châssi..."

- . fourniture et pose des ouvertures, réglage de niveaux et fixations adaptées aux supports
- . fourniture et pose des occultations, réglage de niveaux et fixations adaptées aux supports
- . fourniture et pose des profils de calfeutrement intérieur et extérieur
- finition : Anodisée, garanti par le label Qualibat - teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage
- toutes sujétions et accessoires de finition et de mise en oeuvre pour un parfait achèvement de l'ouvrage

NOTA :

- toutes les dimensions sont à vérifier sur le site avant fabrication
- les équipements mis en oeuvre devront respecter les normes et réglementations en vigueur
- l'ensemble menuisé devra avoir un degré incendie PF 1h (E60) extérieur vers intérieur, avec PV à fournir
- l'ensemble sera conforme aux préconisations incendie de l'IT246 en IGH ou ERP en fonction de la localisation
- toutes la menuiserie sera mise à la terre; le raccordement au câble de terre (fourni par le lot électricité courant fort) sera à la charge du présent lot
- l'ensemble menuisé devra avoir un aspect identique à l'existant

**Localisation :**

A prévoir suivant plan pour l'ensemble menuisé donnant au droit du dièdre (contre le noyau) situé dans la salle parents (façade Sud).

**11-5 Travaux divers et accessoires****11-5 1 ► Joint acrylique en périphérie des baies extérieures :**

Calfeutrement entre les baies extérieures et le parement des doublages, par joint au mastic acrylique bénéficiant d'un avis technique en cours de validité.

Nota : tolérance de 5 mm autour des menuiseries

**Localisation :**

A prévoir suivant plan en périphérie de la totalité des ensembles menuisés neufs.

**12 MENUISERIES INTERIEURES ALUMINIUM****12-1 Ensembles menuisés****12-1 1 ► Ensemble menuisé vitré comprenant porte à 1 vantail et châssis fixes et/ou ouvrants :**

Ensemble menuisé réalisé en aluminium anodisé naturel à rupture de pont thermique, comprenant :

- dépose soignée des bouchements provisoires mis en place sur l'emprise des trémies des menuiseries extérieures - Les bouchements seront mis à disposition du Maître d'Ouvrage et seront déposés et correctement stockés au niveau -3 de la Tour Jean-Bernard par le titulaire du présent lot
- toutes fixations nécessaires adaptés au support existant en béton,
- toutes ossatures nécessaires
- bâti dormant constitué de profilés tubulaires (avec traverses intermédiaires, meneau central, traverse basse en profil de 105 mm de haut formant plinthe filante, avec pièce de seuil) en pose tunnel de support existant
- allèges pleines avec plinthe en partie basse comprenant :
  - . dormant constitué par l'ossature du châssis avec battement incorporé
  - . remplissage par mise en place de panneaux sandwichs comprenant :
    - \* une tôle d'aluminium anodisé naturel de 60/100ème sur la face extérieure
    - \* une âme en isolante en laine de roche rigide (classé M0) dont la résistance thermique correspondra aux coefficient de la menuiserie donné par le BET Fluide - Les panneaux devront justifier d'un avis technique du CSTB et d'un classement EdR
    - \* une tôle d'aluminium anodisé naturel de 60/100ème sur la face intérieure
- châssis vitrés fixe en aluminium anodisé naturel composé :
  - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé
  - . de châssis fixes en profilés aluminium
- porte vitrée à 1 vantail en aluminium anodisé naturel comprenant :

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

...Suite de "12-1 1 Ensemble menuisé vitré comprenant porte à 1 vantaï..."

- . dormant constitué par l'ossature de l'ensemble menuisé composé avec battement incorporé
- . d'une porte à 1 vantaï avec battement incorporés
- . ferrage (F3)
- parcloles pour vitrage isolant
- double vitrage clair isolant de protection, comprenant vitrage feuilleté de sécurité en face intérieur et de type Stadip Protect 44.2 en face extérieur
- bandes de repérage sur vitrage situées à 1.10 m et 1.60 m de hauteur (bande opaques colorés ou non, pastilles ou autre suivant choix du Maître d'Ouvrage)
- joints EPDM de vitrage extérieurs et intérieurs, disposant de lèvres assurant la liaison avec la zone centrale d'isolation, clippés sur le pourtour de chacun des châssis
- tous les profils de liaison et d'assemblage entre châssis et tous habillages intérieurs et extérieurs en tôle d'aluminium anodisé naturel nécessaires à une parfait finition
- toute étanchéité nécessaire
- pièce d'appui réalisée en tôle d'aluminium anodisé naturel, pliée, compris toutes découpes, fixations, étanchéité et accessoires nécessaires
- la mise en place et le réglage des menuiseries, y compris :
  - . reprises ou raccords de supports pour mise en place des nouveaux ensembles menuisés
  - . adaptation des châssis composés en lieu et place des anciens
  - . fourniture et pose des ouvertures, réglage de niveaux et fixations adaptées aux supports
  - . fourniture et pose des occultations, réglage de niveaux et fixations adaptées aux supports
  - . fourniture et pose des profils de calfeutrement intérieur et extérieur
- finition : Anodisée, garanti par le label Qualibat - teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage
- toutes sujétions et accessoires de finition et de mise en oeuvre pour un parfait achèvement de l'ouvrage

NOTA :

- toutes les dimensions sont à vérifier sur le site avant fabrication
- les équipements mis en oeuvre devront respecter les normes et réglementations en vigueur
- toutes la menuiserie sera mise à la terre; le raccordement au câble de terre (fourni par le lot électricité courant fort) sera à la charge du présent lot
- l'ensemble menuisé devra avoir un aspect identique à l'existant

### Localisation :

A prévoir suivant plan pour l'ensemble menuisé situé entre la circulation et l'escalier de secours mis en place en bout d'aile.

## 13 FERMETURES

### 13-1 Volets roulants

#### 13-1 1 ► Volet roulant en aluminium sans coffre et manoeuvre électrique :

Fourniture et pose d'un volet roulant de type tradi Pur de las te Griesser ou techniquement équivalent dans réservation existante, prestation comprenant :

- mécanisme tube d'enroulement en tôle acier galvanisé avec système auto-porteur pour montage dans niche si nécessaire. L'arbre sera posé dans des berceaux, ces derniers étant fixés ou non (si ensemble autoportant) dans le béton de la niche,
- tablier à lames horizontales bombées mobiles indépendante en aluminium à double parois avec mousse de polyuréthane de 41 x 8.5 mm
- lame finale protégeant le bas du tablier, équipée de butées d'arrêt en position haute
- guidage par coulisses latérales droite en aluminium extrudé (anodisé), avec joints lèvres anti-UV, les coulisses seront fermées en partie basses
- manoeuvre par moteur électrique tubulaire monophasé 230 Vca, 50 Hz, couple de 8N à 10N, puissance 100 W à 120 W de diamètre 50 mm de type DMI 5 10/17 de la sté SIMU pu techniquement équivalent, avec manoeuvre de secours manuelle sur tringle amovible, ouvrant à soufflet en position ouverte (action de maintenance uniquement ), manoeuvrable par carré de 6 ou hexagone de 7
- interrupteur de commande (commande filaire (mis en place en entrée de chambre) ou télécommande)
- une commande pourra servir à piloter un ou plusieurs volets roulants à la fois
- tous essais, réglages et finitions nécessaires pour un parfait achèvement de l'ouvrage.
- finition : Anodisée, garanti par le label Qualibat - teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

...Suite de "13-1 1 Volet roulant en aluminium sans coffre et manoeuvr..."

NOTA : Sont à la charge du présent lot :

- le câblage et le raccordement électrique :
  - . entre le moteur du volet roulant et la boîte de dérivation
  - . entre le contact de feuillure et la boîte de dérivation
  - . entre la commande (si filaire) et la boîte de dérivation
- la bouton de commande ou télécommande
- les essais en présence de l'électricien

Sont à la charge du présent lot Electricité : Le câblage d'alimentation du moteur en attente dans une boîte de dérivation - cette boîte sera implantée dans le plénum

Réalisation suivant normes AFNOR NF P 25-101, NF P 25-353, NF P 25-362, NF P 25-501, NF EN 60-335-1 et NF EN 50-065-1

motorisation norme NF.

### Localisation :

A prévoir suivant plan au droit de l'ensemble menuisé situé dans :

- la réserve
- le staff bureau d'annonces
- les soins ordinaires 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9
- la salle parents
- le bureau cadre
- la salle de pause
- la chambre tampon 1 et 2
- les soins intensifs 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7
- l'IDEC/PC surveillance soins intensifs
- l'IDEC/PC surveillance soins ordinaires

### 13-2 Store intérieur

#### 13-2 1 ► Store intérieure en toile screen pour protection solaire :

Stores intérieurs en toile pour protection solaire de type Soloroll de la sté Griesser ou équivalent, comprenant :

- le mécanisme composé :
  - . d'un tube d'enroulement galvanisé et treuil, compris fixation sur platines,
  - . d'une manoeuvre manuelle par chainette à billes,
  - . deux coulisses de guidage latérales en aluminium, clippées sur les profils de la menuiserie, de même teinte et sans fixations apparentes
- le store en toile screen de 535 grammes, toile réalisée en fils de verre enduits PVC, classé au feu M1, imputrescible et indéformable, maintenu dans les coulisses par des opercules sur les bords de la toile. La toile screen devra bénéficier du label type Enduris Glass Core ou techniquement équivalent, garantissant résistance mécanique, stabilité dimensionnelle et durabilité de haut niveau
- une barre de charge de profil tubulaire en aluminium, lestée à 2 kg/ml avec embouts de guidage anti-bruit
- le coffre démontable de protection du mécanisme, réalisé en tôle d'aluminium extrudé laquée (de même teinte que la menuiserie),
- toutes sujétions nécessaires à la mise en oeuvre et à la bonne finition de l'ouvrage.

Réaction au feu : M1.

Teinte : au choix de l'Architecte.

NOTA :

- Dans le cas de partie fixe et d'ouvrant coulissant, le store sera monté sur le dormant.
- Dans le cas d'ouvrant à frappe (à la française, à l'anglaise, basculant ou à soufflet), celui-ci sera monté sur l'ouvrant.

### Localisation :

A prévoir suivant plan sur l'ensemble menuisé E60 situé dans la salle parent.

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

### 14 TRAVAUX DIVERS

#### 14-1 Travaux d'habillage

##### 14-1 1 ► Habillage en tôle d'aluminium laqué :

Prestation comprenant :

- délimitation et protection de la zone à traiter
- travaux préparatoires,
- ossature réalisée par profils métallique tubulaire suivant étude de l'entreprise, mis en place verticalement avec contreventements, compris tous accessoires de fixations approprié à la structure de support existante,
- ossature complémentaires métallique, si besoins, et d'épaisseur suffisante, comprenant coupes, calage et fixations nécessaires sur la structure,
- isolation par laine de roche semi-rigide (classé M0) dont la résistance thermique correspondra aux coefficient donné par le BET Fluide, compris mise en place devant le poteaux béton existant et fixations nécessaires adaptées au support - Les panneaux devront justifier d'un avis technique du CSTB et d'un classement EdR
- habillage réalisé en tôle d'aluminium laqué (teinte au choix de l'architecte), de 10/10° d'épaisseur, compris toutes découpes, pliage, cintrage et finitions nécessaires
- tous travaux de ventilation nécessaires suivant les règles en vigueur, avec mise en œuvre d'une grille pare-oiseau en partie basse du bardage, suivant le cas,
- le traitement des points singuliers, faisant partie intégrante de la cassette par pliage et retour, tels que les angles rentrants ou sortants, les raccordements avec les ouvrages attenants existant et/ou neuf (tôle émaillé, menuiseries extérieures, etc...), les accessoires de fixation et toutes autres éléments nécessaires aux parfait achèvement de l'ouvrage,
- toutes étanchéité et fixations nécessaires non apparentes et adaptées aux supports
- l'entrepreneur du présent lot devra prévoir toutes les coupes, fixations, dispositif d'étanchéité et accessoires éventuels de raccordement pour obtenir une bonne finition des ouvrages,
- tous accessoires, pièces de calages, finitions et sujétions nécessaires pour un parfaite achèvement de l'ouvrage
- finition : Anodisée, garanti par le label Qualibat - teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage

##### Localisation :

A prévoir suivant plan pour l'habillage extérieur de l'ensemble des poteaux situés entre les ensembles menuisés extérieur de l'aile.

##### 14-1 2 ► Bavette d'appui en tôle d'aluminium :

Prestation comprenant :

- délimitation et protection de la zone à traiter,
- travaux préparatoires,
- réalisation d'une ossature de support,
- bavette d'appui réalisé en tôle d'aluminium de 10/10° d'épaisseur, compris toutes découpes, pliage, cintrage, larmier, raccordement avec la menuiserie et finitions nécessaires
- toutes fixations nécessaires adaptées aux supports,
- toute étanchéité nécessaire,

## Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES

...Suite de "14-1 2 Bavette d'appui en tôle d'aluminium :..."

- toutes sujétions et finitions nécessaires pour un parfait achèvement de l'ouvrage
- finition : Anodisée, garanti par le label Qualibat - teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage

### Localisation :

A prévoir suivant plan au droit de l'ensemble menuisé situé dans :

- la réserve
- le staff bureau d'annonces
- la SdB des soins ordinaires 5
- les soins ordinaires 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9
- la salle parents
- le bureau cadre
- la salle de pause
- la chambre tampon 1 et 2
- les soins intensifs 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7
- l'IDEC/PC surveillance soins intensifs
- l'IDEC/PC surveillance soins ordinaires

## 15 TRAITEMENT DES DECHETS

### 15-1 Gestions des déchets

#### 15-1 1 ► Gestions des déchets :

La présente prestation comprend toutes les suggestions nécessaires à l'élimination finale des déchets.  
Les moyens matériels et humains mis en oeuvre pour assurer les transports des déchets.  
Les centres de stockage et/ou centre de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie.

### 15-2 Transports

#### 15-2 1 ► Transport des déchets :

Transport des déchets du chantier au centre de traitement.  
L'entreprise devra spécifier sur le DPGF les quantités ainsi que les unités utilisées.

### Localisation :

A prévoir suivant plan pour l'ensemble de la zone de travaux.

### 15-3 Traitement

#### 15-3 1 ► Traitement des déchets :

Traitement des déchets en centre de traitement suivant typologie (DI, DIB et DIS).  
L'entreprise devra spécifier sur le DPGF les quantités.

### Localisation :

A prévoir suivant plan pour l'ensemble de la zone de travaux.

## 16 DISPOSITION DU LOT

### 16-1 Sécurité

#### 16-1 1 ► Dispositif relatives au PGC :

Dans sa remise de prix, l'entreprise devra inclure toutes les prestations et obligations définies dans le plan général de coordination (PGC).  
L'entreprise s'engage à appliquer toutes les mesures qui lui seraient demandées par le Maître d'Ouvrage ou



**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES**

...Suite de "16-1 1 Dispositif relatives au PGC :..."

par le coordonnateur de sécurité, tant en ce qui concerne la méthode ou les moyens utilisés, pour la sécurité intérieure ou celle des abords de chantier.

Toutes les précautions seront prises pour éviter au maximum les bruits de chute, les vibrations et toutes nuisances excessives.

**Localisation :**

A prévoir suivant plan pour l'ensemble de la zone de travaux.

**16-2 Nettoyage****16-2 1 ► Nettoyage du chantier :**

L'entreprise titulaire du présent lot devra :

- le nettoyage quotidien de son chantier, le chargement et l'évacuation de tous les gravais lui incombant
- l'entretien et le nettoyage quotidien de l'accès du chantier
- le maintien en parfait état de propreté du sas créé à l'entrée du chantier

**Localisation :**

A prévoir suivant plan pour l'ensemble de la zone de travaux.

**16-3 DOE****16-3 1 ► Contenu des Dossiers des Ouvrages Exécutés :**

Voir l'article Plans de recollement - dossiers des ouvrages exécutés des généralités.