



Groupe Hospitalier  
Artois-Ternois  
CENTRE HOSPITALIER D'ARRAS

Maître d'Ouvrage :

**Centre Hospitalier d'Arras**

57 avenue Winston Churchill  
CS 90006  
62 022 Arras CEDEX

Réhabilitation du bâtiment Weiss

Au Centre Hospitalier d'Arras

Cahier des Charges Techniques Particulières

CCTP - Lot 3 MENUISERIES EXTERIEURES

Dossier DCE - AOUT 2023

Architectes :

**NVW Architectes**

45 bis, rue Barthélémy Delespaul  
59000 Lille

Bureau d'Etude Technique Généraliste :

**ETNAP**

10 chemin des Filatiers  
62223 Sainte Catherine les Arras

Bureau d'Etude Thermique :

**OPTERE**

10 chemin des Filatiers  
62223 Sainte Catherine les Arras



## SOMMAIRE

3.0.	GENERALITES DES TRAVAUX DE MENUISERIES .....	3
3.0.1.	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	3
3.0.2.	MISE EN OEUVRE DES MENUISERIES .....	3
3.0.3.	ESSAIS .....	4
3.0.4.	REGLES ET TEXTES REGLEMENTAIRES APPLICABLES.....	5
3.0.5.	DOSSIER TECHNIQUE .....	6
3.0.6.	AUTOCONTROLE .....	7
3.0.7.	DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés) .....	7
3.0.8.	ETUDES - PLANS - RESERVATIONS.....	7
3.0.9.	CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	8
3.0.10.	SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE.....	8
3.0.11.	ETANCHEITE A L’AIR.....	8
3.0.12.	ENTRETIEN ET MAINTENANCE.....	8
3.0.13.	CARACTERISTIQUES HYGIENIQUES DES REVETEMENTS INTERIEURS .....	9
3.0.14.	ACOUSTIQUE .....	9
3.0.15.	COEFFICIENT DE REFLEXION – AMBIANCE VISUELLE .....	9
3.1.	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE REVISION DES MENUISERIES EXISTANTES .....	10
3.2.	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES NEUVES EN PVC .....	11
3.2.1.	COMPOSITION DES MENUISERIES.....	14
3.2.2.	VOLETS ROULANTS .....	15
3.2.3.	STORE INTERIEUR A ENROULEMENT .....	16
3.2.4.	ENTREES D’AIR.....	16
3.3.	FACADE RIDEAU.....	16
3.4.	VITROPHANIE PMR.....	18
3.5.	VITROPHANIE TYPE OPALESCENTE .....	18
3.6.	ENTREES D’AIR.....	18
3.7.	FERMETURES ELECTRIQUES.....	18
3.8.	REVISION DESENFUMAGE.....	18

### 3.0. GENERALITES DES TRAVAUX DE MENUISERIES

#### 3.0.1. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le présent document a pour objet de définir les travaux de toute nature pour les travaux de révisions des châssis existants, et de pose de nouvelles menuiseries extérieures dans le cadre de la rénovation du bâtiment WEISS au Centre Hospitalier d'Arras, 57 avenue Winston CHURCHILL.

Dans cette optique, un soin particulier sera apporté sur tous les calfeutrements.

#### 3.0.2. MISE EN OEUVRE DES MENUISERIES

##### 1) POSE EN NEUF

Pose conforme aux prescriptions de la norme NF DTU 36.5.

##### 2) DEPOSE / REPOSE

Dépose soignée des menuiseries existantes pour repose, compris :

- dépose par tous moyens appropriés en vue d'une repose à l'identique,
- enlèvement et évacuation des procédés d'étanchéité périphériques,
- vérification des éléments et modification ou remplacement si nécessaire,
- vérification du bon fonctionnement des ferrures et dispositifs de manœuvre et remplacement si nécessaire,
- réalisation de l'étanchéité périphérique suivant prescriptions de la norme NF DTU 39.5.,
- repose à l'identique suivant prescriptions de la norme NF DTU 36.5.

La réparation de tous dommages subis par les menuiseries existantes à reposer durant les travaux est à la charge de l'entreprise, compris remplacement des éléments suivant avis du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

##### 3) FIXATIONS

Les menuiseries seront solidarisées à la structure par l'intermédiaire de fixations inoxydables. Elles devront être conçues et mises en place pour résister aux efforts mécaniques entraînés par la manœuvre des ouvrants et le vent. L'efficacité ne devra pas être altérée par les vibrations.

Elles seront disposées au voisinage des axes de rotation et points de condamnation des ouvrants (positionnement conforme aux prescriptions de l'AT).

L'espacement ne devra pas être supérieur à 60 cm.

##### 4) CALFEUTREMENTS

L'étanchéité en périmétrie des menuiseries devra être réalisée en tenant compte :

- de la classe d'exposition,
- des sollicitations,
- d'une obligation de durabilité égale à celle des menuiseries.
- du respect de l'étanchéité à l'air (suivant valeur du calcul thermique).

Les calfeutrements devront satisfaire aux prescriptions suivantes et être :

- composés d'un mastic élastomère de 1ère catégorie sur fond de joint (label SNJF), référence précisée dans l'avis technique,
- dimensionnés et mis en œuvre conformément aux règles professionnelles SNJF de Septembre 1989,
- en mesure d'absorber sans dommage les cisaillements amenés par les variations dimensionnelles des supports (dilatation différentielle),
- compatibles avec les matériaux en contact desquels ils se trouveront (justification à fournir).

5) TOLERANCES DE POSE

Les menuiseries après pose ne devront pas accuser :

- des faux aplombs supérieurs à 2 mm/ml,
- des faux niveaux supérieurs à 2 mm/ml pour des largeurs inférieures ou égales à 1,50 ml et 3 mm au-delà.

Afin de satisfaire aux obligations énoncées ci-dessus, l'environnement sera si nécessaire corrigé.

6) CONTROLES

L'entreprise procédera aux divers contrôles, vérifications, retouches, réglages, lubrifications, après pose des menuiseries.

Après le vitrage sur chantier, elle vérifiera que les divers jeux et réglages n'auront pas été modifiés.

7) NETTOYAGE

Les menuiseries après pose seront nettoyées avec un produit compatible avec le PVC et l'acier, les garnitures d'étanchéité et calfeutrements.

3.0.3. ESSAIS

Suivant la norme NF DTU 36.5, les menuiseries devront être classées en A\*4 E\*6 V\*A3 - A\*4 E\*6 V\*C3.

Les essais conduisant au classement imposé devront être réalisés suivant les spécifications des normes NFP 20.501 (essais de perméabilité à l'air et à l'eau - résistance au vent et NFP 20.302 (définition des critères auxquels doivent satisfaire les fenêtres et portes-fenêtres).

Par ailleurs, des essais mécaniques permettant de contrôler ou mesurer :

- la déformation des cadres ouvrants,
- l'effort de manœuvre à l'ouverture,
- la sécurité du fonctionnement et des condamnations,

seront exigés par le Maître d'Ouvrage et le BET (à la charge de l'entreprise du présent lot). Les essais seront effectués sur un banc agréé autre que celui du fabricant de menuiseries désigné par le Maître d'Œuvre et Maître d'Ouvrage (dans un rayon de 100 km).

L'entreprise devra fournir un certificat émanant d'un organisme habilité à procéder à des essais (CSTB - CEBTP - CTB) attestant que les performances obtenues correspondent au classement requis ci-dessus. Les certificats de suivi et marquage ne soustraient pas l'entreprise à l'obligation de réaliser des essais.

NOTA : L'entreprise aura l'obligation de réaliser, en présence du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, la vérification de l'étanchéité des prototypes, à l'aide d'un jet sous pression, avant la mise en place des profils d'habillage intérieurs et extérieurs.

Ces essais seront répétés au minimum 2 fois en cours de chantier.

Les frais d'essais et contre-essais sont à la charge de l'entreprise.

### 3.0.4. REGLES ET TEXTES REGLEMENTAIRES APPLICABLES

Les travaux, objet du présent poste, doivent être conformes aux textes en vigueur et notamment :

DTU 36.5./39./44.1

- Cahier des Clauses Techniques.
- Cahier des Clauses Spéciales.
- Annexes.
- Errata.
- Mémento.
- Guide d'emploi.

#### NORMES

Ensemble des normes notifiées dans les documents précités.

#### REGLES

- Recommandations générales de mise en œuvre des éléments de remplissage et des éléments de façades légères (SNER).
- Règles N 84 - Actions de la neige sur les constructions - DTU P06-006 - FEVRIER 2009
- Règles NV 65 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes - DTU P06-002 - FEVRIER 2009
- Règles thermiques.

#### AVIS TECHNIQUES

Avis techniques favorables, en cours de validité, émanant du CSTB garantis par l'APSAD pour :

- menuiseries,
- vitrage isolant,
- volets roulants (AT. ou procédure équivalente).

Conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des vitrages isolants faisant l'objet d'un avis Technique (Bulletin des Avis Techniques n° 249-2) - MAI 1984.

Fenêtres et portes faisant l'objet d'un Avis Technique - Caractéristiques thermiques (Cahiers du CSTB 3131) - MAI 1999.

Menuiseries en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique - Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants (Cahiers du CSTB 3521) - JUILLET 2005

Note d'information n° 1 - Conditions climatiques à considérer pour le calcul des températures maximales et minimales des vitrages - Critères sur vitrages isolants et vitrages feuilletés (Cahiers du CSTB 3242) - JUILLET/AOUT 2000.

Feuillure à verre des menuiseries extérieures - Méthode de détermination de la hauteur utile (Cahiers du CSTB 3298) - NOVEMBRE 2000.

Dispositions d'usinage des entailles destinées à recevoir les entrées d'air des profilés de fenêtres (Cahiers du CSTB 3376) - OCTOBRE 2001.

Fenêtres en PVC faisant l'objet d'un avis technique. Conditions générales de fabrication et d'autocontrôle en usine (Cahiers du CSTB 2683) - OCTOBRE 1993.

CONDITIONS GENERALES publiées par le CSTB

- Dispositions d'usinage des entailles destinées à recevoir les entrées d'air du profilé de fenêtres - Cahier 3376, Octobre 2001.
- Conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des vitrages isolants - Bulletin des Atec MAI 1984.
- Conditions générales de fabrication et d'autocontrôle en usine des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un avis technique - Bulletin des Atec.
- Conditions générales de mise en œuvre des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un avis technique - Bulletin des Atec JUILLET 1999.
- Conditions générales de mise en œuvre des éléments de remplissage des façades légères et des éléments de façades légères faisant l'objet d'un avis technique.

3.0.5. DOSSIER TECHNIQUE

Pendant la période de préparation, l'entreprise devra soumettre, à l'approbation du BET et du Contrôleur Technique, un dossier technique comportant :

- plan de repérage et de localisation des menuiseries,
- élévations de chaque type de menuiseries précisant la position des organes de manœuvre et de fixations,
- coupes à l'échelle 1,
- avis techniques ou documents techniques d'application du CSTB des fenêtres, portes-fenêtres et coffres de volets roulants,
- certificats CEKAL des vitrages isolants,
- certificat du CSTB délivré à l'entreprise pour le type de menuiserie choisie,
- procès-verbaux d'essais acoustique des fenêtres, portes-fenêtres et coffres de volets roulants,
- le détail des performances thermiques des menuiseries,
- les labels SNJF des produits de calfeutrement,
- fiches techniques,
- labels, certificats, avis, etc.,
- documentations techniques,
- justification du traitement de protection des éléments métalliques en fonction de l'environnement.

Ce dossier devra être transmis complet, dans un délai de quinze jours après délivrance de l'Ordre de Service.

### 3.0.6. AUTOCONTROLE

Les entreprises devront transmettre aux Maître d'Ouvrage, Contrôleur Technique et Maître d'Œuvre, la procédure pour assurer leur autocontrôle interne qui comportera :

- l'identité du responsable,
- la vérification des documents transmis pour approbation (plans, avis techniques, enquêtes de techniques nouvelles, cahiers des charges, préconisation du fabricant, label, fiches techniques, PV d'essais, etc.),
- les contrôles des produits livrés,
- les contrôles de conformité de mise en œuvre par rapport au dossier marché et documents cités ci-avant,
- l'établissement de fiches reprenant les vérifications aux différents stades (dossier technique, approvisionnement, mise en œuvre).

### 3.0.7. DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés)

Au titre des DOE à fournir pour la réception des ouvrages en 3 exemplaires :

- Les plans d'exécution des ouvrages réellement exécutés.
- Les avis techniques CSTB, les notices techniques des fabricants (compris sur l'entretien), références des vitrages.
- Référence des joints employés avec avis techniques (joints de pose et joints extérieurs).

Le dossier de DOE devra être remis au plus tard 15 jours après la réception du chantier, faute de quoi il sera automatiquement appliqué les pénalités de retard prévues pour le dépassement du délai de chantier.

Cet article devra faire l'objet d'une ligne de prix dans le devis de l'entrepreneur.

### 3.0.8. ETUDES - PLANS - RESERVATIONS

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot devra prendre connaissance des documents écrits et documents graphiques constituant les pièces contractuelles "Tous Corps d'Etat". Il est censé connaître les lieux, l'environnement, les possibilités d'accès et de stockage.

Les plans et détails d'exécution seront, avant tout début d'exécution, transmis au Maître d'œuvre et au Contrôleur Technique pour accord. Ils seront mis au point en accord avec les corps d'état concernés.

Les études, plans d'implantation, d'exécution et de montage seront établis par un Bureau d'Etudes qualifié, en respectant les règles en vigueur ainsi que les dispositions de principe prévues aux plans d'appel d'offres.

Les assemblages seront particulièrement soignés assurant une finition des ensembles aussi parfaite que possible.

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

L'indication de dimensions de profils portée éventuellement sur les plans permet de préciser certains détails, les sections de tous les éléments devront être vérifiées et adaptées aux sollicitations et aux dispositions constructives (charges, surcharges, etc.).

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

Tous les ouvrages de fixation sont à la charge du présent lot en fourniture et pose. Il sera exigé une parfaite tenue des ouvrages sous conditions climatiques extrêmes.

L'entrepreneur du présent lot sera seul responsable de l'étanchéité des façades revêtues ainsi que de la protection des parties éventuellement exposées aux chocs.

L'entrepreneur étant seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception du bâtiment, il devra en assurer la protection pendant toute la durée du chantier et le nettoyage soigné en fin de chantier ainsi qu'assurer la vérification d'aspect et de bonne tenue des ensembles.

Les ouvrages comporteront toutes pièces de fixations, de quincailleries, d'étanchéités et de calfeutrements nécessaires à leur parfaite finition. Ils seront façonnés et conçus pour se raccorder parfaitement aux ouvrages attenants.

### 3.0.9. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent la fourniture, l'usinage et façonnage, le transport à pied d'œuvre, l'assemblage, le levage et le réglage de tous les éléments et accessoires tels que définis au présent lot, cette énumération n'étant pas exhaustive.

Pour tous les détails particuliers d'exécution, les entreprises devront prévoir, dans leur prestation, tous les ouvrages et pièces nécessaires à leur parfaite réalisation, même s'ils ne sont pas clairement définis au CCTP ou notifiés sur les documents graphiques.

En tout état de cause, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'un oubli à ce sujet.

### 3.0.10. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'entrepreneur du présent lot devra tenir compte, dans son offre, des nouvelles dispositions en matière de sécurité et de protection de la santé applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil, issues de la loi du 31 décembre 1993 et du décret du 26 décembre 1994 et des dispositions propres à l'opération.

Il devra :

- Respecter les règles définies dans le PGCSPPS du coordonnateur.
- Fournir un PPSPS en deux exemplaires avant son intervention sur site.
- Remettre pour la fin de son intervention et au plus tard quinze jours avant la réception des travaux, le dossier d'interventions ultérieures en deux exemplaires.

### 3.0.11. ETANCHEITE A L'AIR

Le lot MENUISERIES EXTERIEURES aura à sa charge la réalisation des tests d'étanchéité à l'air.

### 3.0.12. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Les fiches d'entretien et maintenance des différents produits devront être transmises et intégrées au DOE avec les typologies d'opérations, les fréquences et éventuellement les coûts des différentes opérations d'entretien et de maintenance.

Les revêtements seront facilement nettoyables dans les sanitaires, vestiaires, locaux déchets, ménage, cuisine.

Les peintures seront de classe 1 ou 2 selon la norme EN 13300.



3.0.13. CARACTERISTIQUES HYGIENIQUES DES REVETEMENTS INTERIEURS

Les caractéristiques hygiéniques des revêtements intérieurs devront être connues (vis à vis de la croissance fongique et bactérienne). La démonstration que la recherche de données auprès des industriels a bien été menée sera exigée (copie des échanges). Les caractéristiques sanitaires des produits pourront être accompagnées des méthodes et protocoles d'évaluation pratiqués.

3.0.14. ACOUSTIQUE

Les niveaux de pression pondérés du bruit de choc standardisé  $L'_{nT,w}$  dans les locaux sensibles (bureaux, chambres, soins) respecteront la limite haute suivante :  $L'_{nT,w} \leq L'_{nT,w}$  réglementaire - 3 dB

Les locaux sensibles respectent les temps de réverbération ou l'aire d'absorption équivalente réglementaires.

L'isolement acoustique standardisé aérien entre locaux sensibles respecte le niveau minimum de  $D_{nTA} \geq D_{nTA}$  réglementaire + 3 dB.

Les revêtements de sol sont de classe B selon la norme NF S31-074 d'octobre 2002 dans les halls et circulations.

3.0.15. COEFFICIENT DE REFLEXION – AMBIANCE VISUELLE

Les revêtements de sols / murs / plafonds devront assurer le confort visuel des espaces en justifiant des valeurs de réflexion lumineuse suivantes :

- Coefficient de réflexion de sol  $\geq 30 \%$
- Coefficient de réflexion des murs  $\geq 70 \%$
- Coefficient de réflexion des plafonds  $\geq 80 \%$

L'entreprise fournira un justificatif des facteurs de réflexion lumineuse intérieure des produits.

### 3.1. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE REVISION DES MENUISERIES EXISTANTES

Dépose des menuiseries extérieures existantes par tout moyen adapté permettant la conservation des ouvrages de menuiseries en vue de leur repose.

Révision des menuiseries comprenant la dépose des ouvrants, le nettoyage et le graissage des paumelles et organes d'ouverture, le nettoyage des profils et goulottes d'évacuation des eaux, la révision de l'ensemble de la quincaillerie et des ferrages et leur remplacement si nécessaire, la refixation des organes de manœuvre, le remplacement des éléments verriers dégradés avant travaux, la mise en place de renforts métalliques dans les profils si la rigidité ne permet pas la conformité des ouvrages à la norme NF DTU 36.5.

La dépose des ouvrages de calfeutrements périphériques.

La réalisation de calfeutrements périphériques conformes à la norme NF DTU 36.5.

La repose des menuiseries à l'identique et suivant les préconisations de la norme NF DTU 36.5.

La réalisation d'habillages intérieurs en PVC.

L'entreprise n'a aucun engagement de garantie sur la menuiserie hormis l'étanchéité périphérique.

Fourniture et pose d'entrebâilleur pour l'ensemble des menuiseries extérieure existantes

POSITION : Ensemble des menuiseries extérieures.

### 3.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES NEUVES EN PVC

La porte aura un  $U_d$  maximal de  $2,00 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  avec un facteur solaire  $Sw$  au moins de 0,35 et un  $Tw$  au moins de 0,50.

#### 1) CHOIX DES PROFILS

Teintes des menuiseries suivant plans Architecte joints au DCE : teinte blanche.

Les menuiseries aluminium (dormants et ouvrants) seront réalisées à partir de profils à rupture de pont thermique (certification NF CSTB profilés aluminium à rupture de pont thermique).

Les menuiseries feront l'objet de PV d'essais acoustiques justifiant un  $(Rw+Ctr) \geq 30 \text{ dB}$ .

Les profilés seront posés en neuf, comme l'existant.

#### 2) DORMANTS

Réalisés à partir des profilés décrits ci-avant, compris :

- drainages avec clapet anti-refoulement (fixations à justifier pour les menuiseries situées au droit d'une zone accessible),
- profilés de renfort si nécessaire,
- mastic d'étanchéité au droit des assemblages,
- joints d'étanchéité clippés,
- profil de recouvrement extérieur solidaire du dormant,
- profil de recouvrement intérieur solidaire du dormant,
- parclose et joint d'étanchéité à dimensionner pour obtenir une compression maximale et éviter que les joints ne soient déformés par pressions ou arrachés volontairement.

#### 3) OUVRANTS

Réalisés à partir des profilés décrits ci-avant, compris :

- parclose et joint d'étanchéité à dimensionner pour obtenir une compression maximale et éviter que les joints ne soient déformés par pressions ou arrachés volontairement,
- drainages,
- assemblages étanchés,
- visserie inoxydable,
- joints tubulaires sur frappe,
- jet d'eau en traverse basse.

#### 4) CROISEES A LA FRANCAISE

##### Eléments de rotation

Seront matérialisés par des paumelles de même teinte que les menuiseries (nombre suivant Avis Technique), tenues aux montants dormants et ouvrants. Leur fixation devra s'effectuer par pincement et permettre un réglage de la hauteur du vantail après la pose.

Ce type de paumelle permettra la dépose des châssis par simple translation verticale.

Ces paumelles seront prévues avec un axe en acier inoxydable : elles ne devront pas occasionner une discontinuité des joints d'étanchéité des parties dormantes.

#### Fermeture des ouvrants

Se fera par crémone 3 points minimum. Le déplacement vertical se fera dans une rainure de l'ouvrant, dimensionnée de façon à recevoir les principaux accessoires européens de fermeture.

Le verrouillage de l'ouvrant sera assuré par un blocage de la tige de crémone munie d'embouts plastiques dans deux gâches réglables, fixées sur le montant du dormant.

Dans le cas de 2 vantaux, l'ouvrant secondaire sera équipé de verrous haut et bas de blocage.

#### 5) VITRAGES

Toutes les menuiseries recevront un double vitrage.

Le double vitrage doit faire l'objet d'un label CEKAL en cours de validité et être repris en garantie par l'APSAD.

Les épaisseurs devront être définies en fonction de la dimension des volumes.

La pose devra être conforme aux prescriptions :

- de l'avis technique du double vitrage,
- des textes réglementaires applicables,
- de l'avis technique des menuiseries,
- du classement des menuiseries.

POSITION : Ensemble des menuiseries extérieures.

#### 6) EXIGENCES

##### Essais mécaniques

Des essais mécaniques spécifiques seront réalisés :

- impérativement pour tenir compte de l'épaisseur des remplissages verriers (épaisseur des composants supérieure à 10 mm), dans le cas où les vitrages sont différents de ceux précisés dans la certification ACOTHERM,
- dans le cas de dimensions d'ouvrants supérieures à celles du certificat.

Des essais de résistance au choc de sécurité seront réalisés sur un prototype pour les menuiseries intervenant dans la protection contre les chutes (NFP 08302 Octobre 1990).

Ces essais seront effectués sur la menuiserie la plus contraignante (volume de plus grandes dimensions).

## 7) CALFEUTREMENTS PERIMETRIQUES

### a) Calfeutrements d'étanchéité in situ

L'étanchéité périmétrique sera réalisée par calfeutrements secs qui devront :

- être situés dans un même plan sur la périmétrie,
- être dimensionnés suivant calculs,
- être composés d'un fond de joint cellulaire et d'un mastic élastomère de 1<sup>ère</sup> catégorie,
- avoir fait l'objet d'un test de compatibilité,
- avoir fait l'objet d'un label SNJF,
- avoir fait l'objet de tests d'adhérence,
- être appliqués sur un primaire.

Il est rappelé que les calfeutrements seront réalisés sur des surfaces planes exemptes de poussières et déchets.

Il est rappelé que des essais d'étanchéité à l'air seront prévus et à la charge de l'entreprise.

### b) Remplissages de vides

Pour s'affranchir des ponts thermiques au droit des liaisons avec la structure, les vides subsistant seront calfeutrés à l'aide d'une mousse polyuréthane injectée et arasée.

Le produit sera choisi pour éviter d'éventuelles déformations des profils.

## 8) HABILLAGES PERIMETRIQUES

### Habillage intérieur des menuiseries

Après pose des menuiseries neuves, réalisation d'un habillage intérieur en aluminium laqué d'usine.

POSITION : En périmétrie des menuiseries.

## 9) MISE EN OEUVRE

La pose sera assurée sous le contrôle et la responsabilité de la société fournissant les volets roulants et détentrice de l'avis technique du CSTB.

La prise des mesures devra être exécutée avant l'assemblage.

Les dimensions du coffre seront vérifiées pour s'assurer qu'elles sont adaptées, cas par cas, au type de volets mis en œuvre.

Les coulisses pourront être coudées quand la place disponible pour l'enroulement sera insuffisante (maximum admissible 30 cm).

La compensation sera réglée à la pose suivant le nombre de tours.

Les réglages de positionnement seront effectués par les lumières prévues à cet effet.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pendant l'exécution de ses travaux.

Il aura à sa charge tous les raccords, les retouches de peinture, les réparations rendues nécessaires par son intervention aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

En position de fermeture, un système d'arrêt permettra de ménager un passage nécessaire et suffisant pour alimenter les entrées d'air neuf.

#### 10) TEXTES APPLICABLES

##### - NF DTU

34.1. Ouvrages de fermeture pour baies libres

34.2. Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent

- Avis technique du CSTB en cours de validité et repris en garantie par l'APSAD.
- Normes NFP 25.101 - 25.351 - 25.501 - 23.352.
- Directives communes pour l'agrément des volets roulants de l'UEATC.
- Marque de qualité PF et documents publiés par le CSTB, l'association EPEBAT et l'UEATC.

L'entreprise devra fournir les PV des essais :

- de pesée, côté fermeture,
- ayant pour objet de sortir le tablier des coulisses,
- ayant pour objet de remonter le volet en frappant sur la lame la plus haute,
- de désolidarisation de deux lames du tablier,
- d'arrachage du tablier.

La garantie du fabricant sera au minimum de 2 ans.

#### 3.2.1. COMPOSITION DES MENUISERIES

L'entreprise se reportera aux plans, dimensions en tableaux.

L'ensemble des menuiseries sera de couleur choisie selon plan de l'Architecte, teinte blanche.

##### **PIGNON SUD – R+1**

Fourniture et pose de baie en PVC, double-vitrage clair avec gaz argon, composé de :

- 2 ouvrant OF/OB
- 2 éléments fixe en allège
- 1 volet roulant, teinte des lames, coffres et coulisses identiques à celles des menuiseries
- Grille d'entrée d'air, pose de la bouche (fournie par le lot CVC) par le présent corps d'état
- Toutes sujétions nécessaires de pose, fournitures (platines de fixation inoxydables, ...), percements, rebouchages et étanchéité, pour la bonne exécution des ouvrages, leur entretien et leur bon fonctionnement
- Traitement et finition des rives intérieures et extérieures pour une parfaite finition
- Traitement du linteau avec profilés spécifiques d'habillage compris bourrage d'isolant
- Traitement des liaisons avec profilés spécifiques d'habillage entre châssis suivant
- Compris toutes sujétions de pose et finition
- Dimensions et répartition des ouvrants suivant plans Architecte

Les menuiseries seront équipées d'entrebâilleurs.

Localisation : Selon plans, façades Architecte, pignon SUD au R+1

### **PIGNON SUD – R+2**

Fourniture et pose de baie en PVC, double-vitrage clair avec gaz argon, composé de :

- 2 ouvrant OF/OB
- 2 éléments fixe en allège
- 1 volet roulant, teinte des lames, coffres et coulisses identiques à celles des menuiseries
- 1 store
- Grille d'entrée d'air, pose de la bouche (fournie par le lot CVC) par le présent corps d'état
- Toutes sujétions nécessaires de pose, fournitures (platines de fixation inoxydables, ...), percements, rebouchages et étanchéité, pour la bonne exécution des ouvrages, leur entretien et leur bon fonctionnement
- Traitement et finition des rives intérieures et extérieures pour une parfaite finition
- Traitement du linteau avec profilés spécifiques d'habillage compris bourrage d'isolant
- Traitement des liaisons avec profilés spécifiques d'habillage entre châssis suivant
- Compris toutes sujétions de pose et finition
- Dimensions et répartition des ouvrants suivant plans Architecte

Les menuiseries seront équipées d'entrebâilleur

Localisation : Selon plans, façades Architecte, pignon SUD au R+2

#### **3.2.2. VOLETS ROULANTS**

Fourniture et pose de volets à enroulement extérieur, en chlorure de polyvinyle rigide (PVC) sans charge inerte, ni plastifiant, coloré dans la masse avec tablier composé de lames horizontales tubulaires agrafées par emboîtement continu et tablier fixé à l'arbre par sangles réglables.

- Coloris : Dito menuiserie extérieure
- Renforcement de lames par profil U en feuillard d'acier galvanisé en fonction de la largeur
- Epaisseur des lames 8 mm largeur 33 mm, ajourage 1/3, ou 10 mm d'épaisseur selon dimensions
- Arbre d'enroulement en acier galvanisé cylindrique avec enroulement à bille et ressorts compensateurs hélicoïdaux suivant la surface ou la manœuvre
- Goussets supports et pattes de fixation en acier protégé
- Manoeuvre par tringles oscillantes fixes avec couple conique autofreinant en nylon et limiteur de course bas
- Verrou automatique
- Coulisse en aluminium laqué avec joints anti-bruit.

1-Pour châssis R+1

2-Pour châssis R+2

3- Pour portes au RDC salles éducatives au RDC

4-Pour châssis fixe salle éducative au RDC

Localisation : Selon plans, façades, architecte et notamment sur toutes les baies pour le pignon SUD au R+1 et R+2 et pour les 2 portes + le châssis fixes créés dans les salles éducatives au RDC.

### 3.2.3. STORE INTERIEUR A ENROULEMENT

Fourniture et pose de store intérieur à enroulement dans coulisse en aluminium comprenant :

- Tube enrouleur en aluminium extrudé de diamètre 25 mm.
- Barre de charge en aluminium extrudé anodisé naturel ou laqué blanc ou noir section 19 x 11 mm.
- Pose des coulisses.
- Classement au feu M1.
- Accessoires d'assemblage et de fixations nécessaires.
- Manoeuvre par tringles oscillantes fixes, compris accessoires.

L'ensemble sera posé conformément aux prescriptions du fabricant, y compris toutes fixations invisibles, etc ...

Localisation : Châssis pignon SUD au R+2

### 3.2.4. ENTREES D'AIR

Mise en œuvre de grilles de ventilation, fournies par l'entrepreneur du lot "Plomberie - Chauffage - VMC".

Celle-ci seront positionnées dans les ouvrants ou les coffres de volets roulants pour les façades avec un classement acoustique à 30 et 34 dB.

Module VMC hygroréglable

NOTA : L'entreprise du lot "Plomberie, chauffage, ventilation" fournira au présent lot les emplacements des différentes entrées d'air suivant le classement acoustique des façades.

Localisation : Sur menuiseries, emplacement suivant plans techniques du lot "VMC".

### 3.3. FACADE RIDEAU

Ensemble des murs rideau tout niveau et des châssis toute hauteur.

La façade est réalisée par des éléments en profils aluminium formant cadre parcloqué sur 4 côtés filant toute hauteur de plancher bas à plancher haut ou suivant localisation filant sur plusieurs niveaux. L'isolation entre l'extérieur et l'intérieur est assurée par un joint intercalaire dit "coupure thermique" disposé dans le profil cadre.

Les remplissages sont prévus en produit verrier de type double vitrage isolant, à faible émissivité. Label CEKAL exigé.

#### Prescriptions complémentaires

Outre les prescriptions techniques énoncées en tête du présent lot, les ouvrages du présent article devront aussi répondre aux conditions contenues dans les documents suivants :

- Recommandations professionnelles du Syndicat National des Joints et Façades (SNJF).
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des Façades Métalliques (SNFA).
- Guides techniques "U.E.A.t.c." en matière de chocs sur des ouvrages verticaux opaques.
- Déformé maxi de l'ossature secondaire suivant fiche SNFA N° 56 indice A



### Principe constructif

Les principes généraux de construction sont définis par les documents d'appel d'offres.

Dans son étude, l'entreprise devra également tenir compte des impératifs suivants :

- L'aspect tant intérieur qu'extérieur devra être irréprochable.
- Les dispositifs de fixations et d'assemblages devront être étudiés de façon à présenter des ensembles très rigides et résistants à toutes sollicitations.
- Tous les joints nécessaires seront prévus pour permettre une étanchéité absolue tant entre les éléments qu'avec les autres ouvrages attenants.
- Des précautions seront prises pour éviter les couples électrolytiques.
- En outre, toutes les parties extérieures devront être autolavables et peu sensibles à l'érosion atmosphérique.

### Ossature primaire

Suivant dimensions de la façade rideau, l'entreprise du présent lot devra prévoir les ossatures de renfort nécessaires assurant la parfaite tenue de l'ensemble.

### Grille d'ossature composée de :

- Profils porteurs verticaux à espacements réguliers et de traverses horizontales disposées suivant plans. Profilés dits à " coupure thermique " de section suivant portées, charges, surcharges, espacements, disposés côté intérieur et conçus pour recevoir les ensembles vitrés fixes et les portes.
  - Profilés " parclose " formant couvre-joints de section appropriée et disposés à l'intérieur, compris dispositif formant drainage et évacuation à l'extérieur des eaux d'infiltration et de condensation éventuelles. Profilés dits " auto-videurs " à feuillures drainées.
- Les couvre-joints horizontaux seront organisés pour éviter toute rétention d'eau (façon de pente).
- Rattrapage des dilatations par manchons ajustés dans montants et traverses.
  - Etanchéités par joints appropriés intérieurs et extérieurs dans gorges des profils, prenant en pince les éléments de remplissage et les dormant des portes.
  - Fixations permettant le réglage en tous sens, par dispositifs appropriés, liaisonnés au gros œuvre, compris sujétions pour rattrapage de faux-aplomb aux liaisons, façon de joint de dilatation, pattes d'attaches, visseries, chevilles d'ancrages, calages etc.

Mise en œuvre suivant DTU, avis technique et recommandations des fabricants.

- vitrages courants de type isolant thermique 6/16/4 GC Air
- $U_g : 1.0 \text{ W/m}^2.K$
- $U_w : 1.5 \text{ W/m}^2.K$
- $FS \leq 0.28$

Remplissage des ensembles en vitrage retardateur à l'effraction, type STADIP PROTECT de GOBAIN ou équivalent et devant répondre à une classe P4A minimum selon la norme EN 356.

Mise en œuvre suivant DTU, avis technique et recommandations des fabricants.

POSITION : Façade rideau à l'entrée

3.4. VITROPHANIE PMR

Fourniture et pose d'éléments de vitrophanie sur toutes les parties vitrées pour lesquelles une visualisation des vitrages sera nécessaire. Adhésif collé sur le vitrage pour être vu de l'extérieur, imprimé ou sérigraphié. Motif et teinte au choix de l'architecte en accord avec la maîtrise d'ouvrage.

Suivant réglementation PMR

A prévoir : pour l'ensemble des vitrages nécessaire suivant réglementation PMR.

3.5. VITROPHANIE TYPE OPALESCENTE

Fourniture et pose de vitrophanie opalescente adhésif collé sur le vitrage, imprimé ou sérigraphié. Motif et teinte au choix de l'architecte en accord avec la maîtrise d'ouvrage.

A prévoir : pour les vitrages : Balnéo R+2 – Pataugeoire RDC et vestiaires personnels R+1

3.6. ENTREES D'AIR

L'entreprise devra la pose des entrées d'air fournies par le lot CHAUFFAGE – PLOMBERIE – VENTILATION dans les menuiseries existantes du premier étage.

POSITION : R+1 - Ensemble des menuiseries (hors locaux avec VMC double flux).

3.7. FERMETURES ELECTRIQUES

Fourniture et pose d'une ventouse électrique de verrouillage haute puissance à action directe asservie à la détection incendie (conforme à la NFS 61- 937) adapter sur les portes de sortie de secours. La liaison électrique est à la charge de l'électricien et les raccordements au présent lot.

POSITION : - Porte entrée principale (entrée adultes)  
- Porte entrée enfants  
- Porte salle psychomotricité vers espace extérieur (niveau RDC)  
- Porte liaison hall adultes / circulation RDC (niveau RDC)  
- Porte liaison cuisine relais / self (niveau R+2)  
- Porte évacuation de la circulation vers l'extérieur RDC  
- Porte évacuation de la circulation vers l'extérieur 1er étage  
- Porte évacuation de la circulation vers l'extérieur 2ème étage

3.8. REVISION DESENFUMAGE

L'entreprise devra la révision du système de désenfumage naturel présent pour accès de la toiture.

POSITION : R+2 / Toiture.