

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Lot 05 – Menuiseries extérieures – Serrurerie

OBJET :

**Modernisation et réhabilitation du bâtiment
municipal 'CENTRE ULYSSE' à LAMALOU-LES-BAINS**

PHASE : **PRO**

Maître d'Ouvrage :



Mairie de LAMALOU-LES-BAINS

3, avenue Clémenceau

34 240 LAMALOU-LES-BAINS

Tel : 04.67.95.63.07

@ : contact@mairielamalou.fr

Maître d'Œuvre :



CABROL & BEAUVOIS ARCHITECTES

41bis, Rue Amiral GALIBER

81 100 CASTRES

Tel : 05.63.71.49.71

@ : contact@cabrol-beauvois.fr

Code affaire : 21023

Date : 21 juillet 2022

SOMMAIRE

1.1	PREAMBULE.....	3
1.1.1	NORMES ET REGLEMENTATIONS PARTICULIERES	3
1.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX	5
1.2.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
1.2.2	EXIGENCES PARTICULIERES	5
1.2.3	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA.....	5
1.2.4	TRAITEMENT ANTICORROSION PAR GALVANISATION	5
1.2.5	RECONDITIONNEMENT DE LA GALVANISATION A CHAUD	6
1.2.6	TRAITEMENT ANTIROUILLE PAR PEINTURE.....	7
1.2.7	REPRISE TRAITEMENT ANTIROUILLE.....	8
1.2.8	ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE	8
1.2.9	CONTROLE D'ACCES	8
1.2.10	VITRAGES EXTERIEURS	8
1.2.11	GENERALITES SUR LES MENUISERIES EXTERIEURES VITREES.....	10
1.2.12	MENUISERIES ALUMINIUM	13
1.2.13	GARDE-CORPS.....	22
1.2.14	MAINS COURANTES	23
1.2.15	ORGANIGRAMME DE CLES.....	23
1.2.16	OPTION : STORES INTERIEURS A LAMES ORIENTABLES ET RELEVABLES.....	24

1.1 PREAMBULE

1.1.1 NORMES ET REGLEMENTATIONS PARTICULIERES

Seront applicables les documents normatifs suivants :

- Les cahiers des charges et NORMES concernant les travaux de menuiseries métalliques et ouvrages de serrurerie et accessoires inhérents à ces ouvrages.
- DTU 37.1 SERRURERIE et cahier des clauses spéciales y afférant
- DTU 39.1 TRAVAUX DE VITRERIE
- DTU 39.4 TRAVAUX DE MIROITERIE ET VITRERIE EN VERRE EPAIS
- DTU 36.1 – 37.1 MEMENTO – CHOIX DES FENETRES EN FONCTION DE LEUR EXPOSITION
- DTU 39.1 – 39.5 MEMENTO – CONCEPTION DES OUVRAGES DE MIROITERIE ET DE VITRERIE
- Norme XP 28.004 FAÇADES LEGERES
- Norme NF P 85.210.2 ETANCHEITE DES JOINTS DE FACADES
- Norme NF P 24.351 PROTECTION DES ACIERS
- Norme NF P 20.302 CARACTERISTIQUES DES FENETRES
- Norme NF P 24.203.1 MENUISERIES METALLIQUES
- Les normes françaises de l'A.F.N.O.R. autres que celles citées ci-avant et ayant un rapport avec les ouvrages divers demandés à l'entrepreneur.
- Les règles générales de construction.
- Respect des REGLES PARASISMIQUES en vigueur, soit :
 - Les Décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 complétés par l'Arrêté du 22 octobre 2010 (modifiés par l'arrêté du 19 juillet 2011 et l'arrêté du 15 septembre 2014).
 - Règles de calcul des structures pour leur résistance aux séismes dites « Eurocode 8 » (norme NF EN 1998).
 - **NOTA IMPORTANT : Le projet est implanté en ZONE DE SISMICITE 1 – TRES FAIBLE**

- Respect des EUROCODES
- Les recommandations professionnelles.
- Les différents avis techniques du CSTB pour l'utilisation et la mise en oeuvre de matériaux non traditionnels.

La liste ci-dessus n'est pas limitative et bien que les documents se rapportant aux différentes normes, DTU prescriptions techniques et de sécurité des installations et règlements dans la construction et les travaux publics ne soient pas fournis lors de la présente consultation, l'entrepreneur sera réputé les connaître parfaitement et ne pourra à aucun moment arguer leur méconnaissance pour se soustraire aux obligations de ces textes pour l'exécution de ses travaux.

1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

1.2.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Tous les ouvrages, définis dans le présent descriptif ou portés sur les plans, seront réputés livrés complètement achevés selon les Normes et Règlements en vigueur en parfait état de fonctionnement et raccordés par l'Entreprise à toutes leurs extrémités.

Les travaux comprennent la fourniture à pied d'œuvre et la pose ou la mise en œuvre des matériaux et fournitures diverses.

1.2.2 EXIGENCES PARTICULIERES

- Thermiques : Les performances des vitrages et des menuiseries seront en adéquation avec l'ETUDE THERMIQUE annexée au dossier.
- Seuils aluminium : ressaut conforme accessibilité PMR

1.2.3 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA

Voir LOT 0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

1.2.4 TRAITEMENT ANTICORROSION PAR GALVANISATION

Toutes les pièces métalliques situées à l'**EXTERIEUR** ou étant en **contact avec l'extérieur** seront OBLIGATOIREMENT traitées par GALVANISATION A CHAUD sauf spécifications contraires dans les articles suivants, traitement conforme aux normes suivantes :

- Norme NF EN 1461 – Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux – Spécifications et méthodes d'essais
- Norme NF EN ISO 14713 – Revêtements de zinc – Lignes directrices et recommandations pour la protection contre la corrosion du fer et de l'acier dans les constructions
- Norme NF EN 10142 – Bandes et tôles en aciers doux galvanisées à chaud et en continu pour formage à froid
- Norme NF EN 10147 – Bandes et tôles en aciers de construction galvanisées à chaud et en continu

Cette clause s'entend sans qu'il soit besoin d'être répétée dans les articles suivants.

La boulonnerie et la visserie seront fournies en acier inoxydable.

1.2.5 RECONDITIONNEMENT DE LA GALVANISATION A CHAUD

Dans le cas de destruction locale du revêtement de galvanisation à chaud lors d'opération d'usinage à postériori ou bien de détérioration lors du transport ou de la mise en place des pièces, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement reconditionner le revêtement avec une résistance à la corrosion la plus proche possible de celle de la galvanisation à chaud.

Trois techniques d'application seront acceptées :

- Projection thermique ou métallisation au pistolet, comprenant :
 - Préparation de surface : Décapage par projection d'abrasifs dans le but d'éliminer les oxydes qui se seraient constitués et de créer une rugosité de l'ordre de 8 à 12 µm afin d'assurer l'accrochage de la métallisation. Pour éviter d'endommager la galvanisation en périphérie de la surface à reconditionner, l'entrepreneur utilisera un masque, par exemple une fenêtre, dans une tôle d'acier. Pour de petites surfaces à reconditionner (quelques cm²), l'entrepreneur pourra préparer la surface par meulage au disque abrasif. Dans ce cas il devra obligatoirement chauffer pendant au moins 10 secondes la zone à reconditionner avec la flamme du pistolet de métallisation car la rugosité obtenue est insuffisante à elle seule pour assurer l'adhérence.
 - Métallisation : La métallisation de surface terminée, l'entrepreneur devra métalliser immédiatement avec une épaisseur conforme à la norme NF EN ISO 1461.
- Application de peinture riche en zinc, comprenant :
 - Préparation de surface : Décapage abrasif Sa 21/2 selon NF EN ISO 12944-4, soit par projection, soit par meulage, ou éliminer le laitier de soudage avec un marteau à piquer complété par un brossage ST 2 à la brosse métallique.
 - Peinture : L'entrepreneur appliquera par la suite, au pinceau, une peinture riche en zinc répondant à la définition de la norme ISO 12944-5 « Pour les primaires riches en zinc, la teneur

minimale en poussière de zinc de l'extrait sec de la peinture est de 80% en masse, qu'il s'agisse de liants organiques ou minéraux... ». L'adhérence de cette peinture sur l'acier galvanisé devra obligatoirement être vérifiée. L'épaisseur appliquée sera conforme à la norme NF EN ISO 1461. L'application devra respecter la fiche technique du fabricant, en particulier le délai de recouvrement dans le cas d'une application en deux couches.

- L'utilisation de bombes aérosol ne sera envisagée qu'en film de finition par-dessus le reconditionnement. Dans ce cas précis, celle-ci sera à prévoir en finition pour obtention d'un rendu plus proche de la galvanisation.
- Application de brasure à bas point de fusion, comprenant :
 - Décapage par projection d'abrasifs, ou un meulage au disque abrasif.
 - Préchauffage à une température de 300°C environ de la surface à reconditionner, puis application de la brasure répartie de façon uniforme avec une spatule. L'entrepreneur devra utiliser un alliage zinc-étain-plomb à point de fusion compris entre 230 et 260°C. L'emploi d'un alliage ayant une forte teneur en étain sera proscrit pour éviter l'apparition de rouille notamment en cas de porosités dans le dépôt (étain cathodique par rapport à l'acier). L'épaisseur appliquée sera conforme à la norme NF EN ISO 1461.

1.2.6 TRAITEMENT ANTIROUILLE PAR PEINTURE

Toutes les pièces métalliques ainsi que les ossatures métalliques diverses à la charge du présent lot, lorsqu'elles ne sont pas explicitement demandées en acier galvanisé ou thermolaqué, seront obligatoirement livrées sur le chantier avec une couche de peinture anticorrosion à base de zinc sur une épaisseur minimum de 40 microns appliquée en usine. La protection antirouille sera de teinte GRIS CLAIR.

Après pose de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier l'état des peintures de protection antirouille et prévoir la reprise de ces dernières là où nécessaire (parties abimées, tâchées, etc.).

1.2.7 REPRISE TRAITEMENT ANTIROUILLE

Après pose de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier l'état des peintures de protection antirouille et prévoir la reprise de ces dernières là où nécessaire (parties abimées, tâchées, etc.).

1.2.8 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Pour les locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite, les DISPOSITIFS DE COMMANDE & de FERMETURE (poignées, ferme-portes automatiques, etc.) devront être conformes à la réglementation sur l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

1.2.9 CONTROLE D'ACCES

Dans le cas de portes du présent lot équipées d'un dispositif de contrôle d'accès, ces dernières seront équipées en supplément des quincailleries de base prévues ci-avant, de la fourniture et la mise en place d'une serrure électromécanique. Ces portes seront commandées en ouverture par des lecteurs de badges prévus en fourniture et pose au lot ELECTRICITE.

Prévoir béquille de sortie libre et bouton moleté de décondamnation pour sortie libre.

Localisation :

- Voir plans lot 12 Electricité du BET CAPMAS ETUDES

1.2.10 VITRAGES EXTERIEURS

L'entreprise du présent lot doit la totalité des vitrages entrant dans les composants de toutes les menuiseries en aluminium demandées dans le présent cahier des charges.

Tous les vitrages mis en oeuvre seront obligatoirement agréés par le CSTB, ou par un organisme spécialisé dépendant du CSTB, ils proviendront de la société SAINT GOBAIN ou techniquement et esthétiquement équivalent et posséderont les avis techniques particuliers à leur destination.

Les épaisseurs des vitrages seront calculées par l'entreprise en tenant compte :

- des dimensions des volumes,
- des pressions aux vents sur les façades,

- des mises en oeuvre particulières,
- des prescriptions particulières du fournisseur,
- des limites d'utilisation prescrites par le fournisseur.

Tous les vitrages mis en œuvre seront du type ISOLANTS CLAIRS.

En fonction du type de menuiserie, l'entreprise réalisera le calage des volumes verriers conformément aux directives de la norme NF P24-203-1 (DTU 37.1).

Prévoir volumes en verres de sécurité conformément au DTU 39.

L'entrepreneur devra remettre au BUREAU DE CONTROLE le certificat de qualification CEKAL du VITRAGE ISOLANT à FAIBLE EMISSIVITE. Le vitrage mis en oeuvre devra garantir :

- **un coefficient de transmission thermique pour l'ensemble MENUISERIE-VITRAGE U_w ou U_d conforme aux valeurs indiquées dans l'ETUDE THERMIQUE du BET CAPMAS.**
- **un facteur de CONTROLE SOLAIRE S_w conforme à la valeur indiquée dans l'ETUDE THERMIQUE du BET CAPMAS.**
- **un facteur de TRANSMISSION LUMINEUSE T_{lw} conforme à la valeur indiquée dans l'ETUDE THERMIQUE du BET CAPMAS.**

Les vitrages mis en œuvre devront respecter obligatoirement le DTU 39 (P78-201) TRAVAUX DE MIROITERIE – VITRERIE et notamment la norme NF DTU39 P3 « MEMENTO – CALCUL DES CONTRAINTES THERMIQUES » qui définit les règles de calcul pour le choix des vitrages utilisés en paroi extérieure des bâtiments et susceptibles d'être exposés à l'ensoleillement et/ou soumis aux effets des corps de chauffe, au regard des casses d'origine thermique.

Pour s'assurer du respect des normes citées ci-dessus, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement transmettre à son fournisseur de produits verriers, les informations nécessaires et notamment :

- Les conditions climatiques du site (flux solaire, écart journalier de température, vent, orientation, saisons, altitude, etc.)
- La nature des feuillures
- La nature et le mode de mise en œuvre des menuiseries (feuillures

traditionnelles, façade verticale, etc.)

- La nature des parois au voisinage du vitrage (allège opaque, store, etc.)
- L'ajout d'éléments pouvant modifier les caractéristiques énergétiques de l'ensemble (affiche, étiquettes, films, etc.)
- La présence d'ombres projetées
- La présence de stores, de brise-soleils

NOTA IMPORTANT : Les parties vitrées des portes et parties attenantes vitrées aux portes, devront être repérables ouvertes comme fermées à l'aide d'éléments visuels contrastés. Les éléments contrastés seront réalisés par la mise en œuvre sur les vitrages de bandes adhésives dépolies positionnées à 1,10 m et 1,60 m de hauteur côté intérieur du bâtiment. Modèle à soumettre au Maître d'Œuvre pour approbation. Le support devra être nettoyé, propre et sec avant la pose des éléments.

1.2.11 GENERALITES SUR LES MENUISERIES EXTERIEURES VITREES

Le coefficient de transmission thermique U_w des menuiseries vitrées devra être pour l'ensemble MENUISERIE-VITRAGE conforme à la valeur indiquée dans l'ETUDE THERMIQUE du BET CAPMAS.

L'entrepreneur prendra connaissance des indications portées sur les plans ou les prescriptions des articles relatifs à chaque ouvrage pour déterminer le type de finition des différents profils constituant les menuiseries.

Toutes les menuiseries devront posséder les agréments du C.E.E.R.F, les critères d'étanchéité à l'air, à l'eau et au vent (classement A.E.V.) seront conformes à la norme NF P 20-302 CARACTERISTIQUES DES FENETRES et FD P 20-201 CHOIX DES FENETRES ET DES PORTES EXTERIEURES EN FONCTION DE LEUR EXPOSITION. L'entrepreneur fournira à la direction des travaux et au bureau de contrôle avant mise en oeuvre les procès-verbaux attestant les performances des menuiseries exigées par la REGLEMENTATION.

Les profilés seront calculés pour assurer une rigidité parfaite de l'ensemble et pour résister à toutes déformations susceptibles d'être entraînées soit par l'utilisateur soit par les agents atmosphériques.

Toutes les menuiseries ou ensembles, comporteront des jets d'eau, des

bavettes et tous organes nécessaires pour que les performances exigées soient respectées.

Les profilés destinés à recevoir des vitrages, seront conçus pour être adaptés aux épaisseurs des vitrages et aux épaisseurs des joints et des parcloles concernant leurs fixations.

L'entreprise respectera la trame des façades telle qu'elle est précisée sur les plans, coupes, façades du projet.

Toute la visserie, boulonnerie et rivets seront en acier inoxydable.

Les critères d'étanchéité seront obtenus par des structures spéciales aménagées dans les profilés et par la mise en place entre ouvrant et dormant de joints en néoprène, agréés SNJF, de teinte noire ou grise, dureté shore de 60. Ces joints doivent être stables dans le temps, ils seront disposés dans les châssis de manière à ce qu'ils soient protégés de la lumière solaire et des rayons ultraviolets.

Tous les profilés formant pièce d'appui, comporteront des gorges de récupération des eaux de condensation intérieure.

Les menuiseries, dans leur ensemble, présenteront un état de finition parfait. Des couvre-joints plats ou cornières seront prévus tant à l'intérieur qu'à l'extérieur pour assurer une liaison correcte avec les parements finis adjacents aux menuiseries.

Toutes les sujétions pour coupes d'onglet, d'étanchéité et de raccordement devront être incluses dans le prix de l'entrepreneur.

NOTA IMPORTANT

Sur les plans d'EXECUTION établis par l'entrepreneur, devront figurer tous les principes de fixations (Types et quantités) des ouvrages, les indications portées sur les plans de pose seront soumises à la vérification du bureau de contrôle qui conserve la faculté de faire rectifier les dispositions envisagées par l'entreprise pour les mettre en conformité avec la réglementation. Les plans d'EXECUTION seront également soumis à la vérification de la maîtrise d'œuvre pour approbation.

FIXATION A LA STRUCTURE DU BATIMENT

Les fixations des menuiseries seront dépendantes du support sur lesquels

elles se fixent, l'entrepreneur devra adapter les fixations suivant le support, précadres métalliques, ossatures des charpentiers, structures du lot gros oeuvre, ces fixations seront réalisées par l'intermédiaire de pattes de réglages boulonnées ou chevillées avec interposition entre dormant et parois de joints élastomères première catégorie agréé SNJF adaptés au support. Les joints seront appliqués sur primaire et fond de joint.

LIAISON MENUISERIES ALUMINIUM - CLOISONNEMENT INTERIEUR

Dans le cas de cloisons du lot CLOISONNEMENT venant buter contre les menuiseries aluminium du présent lot, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans toute leur épaisseur, un profilé vertical toute hauteur en aluminium thermolaqué (dito menuiserie) assurant le recouvrement sur chaque côté du cloisonnement.

HABILLAGES DIVERS

L'entreprise doit prévoir la totalité des habillages nécessaires pour assurer l'étanchéité et la finition complète des menuiseries. Les bandeaux, bavettes et autres accessoires de finition seront prévus sans qu'il soit nécessaire d'en faire la demande spécifique dans les articles du présent document.

Ces habillages seront réalisés en tôle d'aluminium de même nature que les menuiseries, thermolaquées. Ils seront complétés de tous les joints d'étanchéité, profilés complémentaires, attaches spéciales et accessoires permettant d'assurer la finition, l'esthétique et l'étanchéité des menuiseries.

Sont également incluses toutes les incorporations de matériaux isolants (classement au feu A2-s2, d0 minimum) interposés dans les habillages aluminium pour assurer l'élimination des effets de condensation sur les profilés et garantir la continuité de l'isolation thermique (suppression des ponts thermiques). L'entreprise déterminera, à la lecture des plans, les positionnements, dimensions et dispositions de ces ouvrages.

Tous les habillages nécessaires pour assurer la finition des liaisons des menuiseries entre elles, de même que les habillages des liaisons avec la façade et les structures du bâtiment, sont à prévoir par l'entreprise du présent lot.

La prestation comprend toutes les sujétions de pliage, de façonnage et de profils spéciaux pour fixation des habillages. Tous les pliages comporteront

des ourlets, il ne sera admis aucune tôle avec tranche nette visible.

1.2.12 MENUISERIES ALUMINIUM

1.2.12.1 DESCRIPTION GENERALE

Tous les éléments constitutifs des menuiseries en aluminium prévues au présent lot, seront en profilés d'aluminium extrudés provenant de la société SCHUCO ou techniquement et esthétiquement équivalent, thermolaqués teinte RAL au choix de l'Architecte.

Pour répondre à un souci de confort thermique toutes les menuiseries extérieures en aluminium du projet, quel que soit le type d'ouverture, seront montées à partir de profilés à RUPTURE DE PONT THERMIQUE. La liaison des profils intérieurs et extérieurs est assurée par un liant en polyamide permettant d'obtenir une barrière thermique périmétrale.

Les éléments constitutifs des menuiseries seront en profilés d'alliage d'aluminium dans les conditions de profilage conformes aux normes NF A50-411 et NF A50-710.

Les profilés rentrant dans la constitution des menuiseries aluminium seront laqués en usine sous label CALIQUOAT avec une poudre polyester cuite au four, conformément aux spécifications techniques des normes NF P34-601 et NF P34-602. L'épaisseur de poudre doit couvrir toute la surface du profilé et assurer un bon recouvrement des arêtes. La couche de laquage, après cuisson, doit avoir une épaisseur minimum de 60 microns. Les peintures et les applications de laquage devront bénéficier d'une GARANTIE DECENNALE.

Les assemblages seront réalisés par des pièces massives en aluminium, serties aux profilés. Les coupes et les organes de liaison des profils permettront des assemblages parfaits, sans désafleurement ni ouverture de joint de coupe.

Les quincailleries et organes de manoeuvre, seront en aluminium de même nature que les profils (thermolaquage) et de teinte assortie aux profilés. Elles devront être conformes aux normes françaises de fabrication et bénéficier du label NF SNFQ. Les organes de manoeuvre seront montés de telle sorte que leur utilisation ne procure aucune gêne ni aucun effort de la part des utilisateurs.

Tous les vitrages seront maintenus par des parclores côté intérieur en

aluminium de même nature que les profilés, des joints néoprène double faces agréés EPDM, intérieur et extérieur, assureront la liaison vitrages, parclofes et profils.

1.2.12.2 MURS RIDEAUX

Fourniture et pose de menuiseries fixes de type mur rideau, éléments menuisés suivant système FW 50/60 de la société SCHÜCO ou techniquement et esthétiquement équivalent, permettant d'obtenir les assemblages suivants :

- Assemblage vertical par capot serreur aluminium plat, avec maintien sous pression et étanchéité des vitrages par joints multi-lèvres en néoprène agréé E.P.D.M.
- Assemblage horizontal avec traverse de même largeur que les épines et à capot serreur.

Les composants aluminium seront tous THERMOLAQUES suivant prescriptions de l'article GENERALITES ci-avant.

Les façades comprennent une structure verticale (Epines) et horizontale (Traverses) en profilés d'aluminium tubulaires extrudés. Les sections de la structure seront calculées suivant les portées de façade à réaliser, les points d'accroche sur les structures, les calculs tiendront compte du contreventement de l'ensemble et des efforts aux vents compte tenu de l'exposition des façades, des renforts seront éventuellement mis en place dans les tubulures des profils pour augmenter l'inertie.

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

Les trames de façades seront celles déterminées sur les plans et coupes du projet.

Les pattes d'accrochage des façades vitrées sur les ossatures de base sont réglables en hauteur et munies d'une pièce antibruit en polyamide renforcée de fibre de verre pour éviter les éventuels bruits causés par les vibrations et les dilatations.

Les systèmes de fixation devront obligatoirement être agréés et bénéficier d'un avis technique du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT. Les fixations seront en acier inoxydable, elles permettront le réglage en trois dimensions des ossatures et transmettre sans désordre toutes les

sollicitations engendrées par les murs rideaux sur les structures du bâtiment.

Localisation :

- Ensembles menuisés repérés sur plans et façades PROJET

OPTION : Prévoir un VITRAGE retardateur d'effraction de type SP510

1.2.12.3 BLOCS-PORTES VITRES EN ALUMINIUM

Fabrication et pose de blocs-portes en profilés d'aluminium prélaqués d'usine de type **ADS 60** de chez **SCHUCO** ou techniquement et esthétiquement équivalent, aux dimensions et dispositions suivant indications des plans du projet.

CONSTITUTION

Cadre dormant avec gorge de décompression et rainures porte-joints d'étanchéité, paumelles aluminium laqué (Teinte assortie au cadre).

Cadre d'ouvrant en profils aluminium prélaqués dito cadre dormant, double joints néoprène d'étanchéité, encadrement 4 côtés sans traverses intermédiaires suivant expression des plans, ferrage, profil du type feuillure avec parcloses en aluminium pour fixation des volumes verriers.

Porte vitrée battante ouvrant vers l'extérieur, montée suivant les plans de principe du fabricant de profils, l'avis technique de la série et les détails des menuiseries du dossier. La porte sera ferrée sur des paumelles en aluminium spécialement conçues pour la série du profileur, montage sans vis apparente par grugeage des profils.

La dimension de passage de la porte devra OBLIGATOIREMENT respecter la dimension correspondante à l'UNITE DE PASSAGE LIBRE indiquée sur les plans. L'entreprise tiendra compte des poignées et autres quincailleries susceptibles de diminuer la largeur de passage de la porte.

PARTIES VITREES FIXES

Deux des trois portes seront équipées chacune d'une partie vitrée fixe latérale réalisée avec des profilés en aluminium extrudé.

MANŒUVRE DES VANTAUX

- Côté intérieur et extérieur : Manœuvre par poignée verticale de 150 cm de hauteur en profilé diamètre 40 mm en acier inox brossé, avec

fixations par pattes métalliques spéciales non visibles après montage.

- Condamnation : Prévoir serrure de sûreté à rouleau équipée d'un cylindre profil européen de type RADIAL NT de la société VACHETTE ou techniquement équivalent livré avec 3 clés plates sur porte-clés.

- **ISSUES DE SECOURS : Côté intérieur le cylindre sera équipé d'un bouton moleté pour décondamnation facile de la serrure. En présence d'occupants les portes devront être décondamnées.**

- Vantail semi-fixe : Condamnation de la porte par crémone pompier.

BUTEES DE PORTES :

Prévoir la fourniture et pose de butées de portes sur platines métalliques avec embout en caoutchouc fixation au sol.

SEUIL

Le seuil sera étudié pour résister aux passages répétés des piétons. Notes de calculs et détails d'exécution à soumettre à l'approbation du Bureau de contrôle et de l'Architecte avant fabrication. Prévoir si nécessaire des renforts en acier incorporés et invisibles au stade de la finition.

Le seuil en aluminium thermolaqué devra être antidérapant.

VITRERIE

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

Localisation :

- HALL D'ACCUEIL ; bloc-porte intégré dans le mur rideau
- Accès à la MEDIATHEQUE depuis la TERRASSE-BALCON créée
- Accès aux CABINETS MEDICAUX au RDJ
- Pour les 2 ouvertures créées dans la façade existante, prévoir l'habillage en tôle aluminium thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte des ouvrages suivants :
 - Tableaux extérieurs, sous-faces des linteaux et retours latéraux en façades

OPTION : Prévoir un VITRAGE retardateur d'effraction de type SP510

1.2.12.4 CHASSIS OUVRANTS A LA FRANCAISE

Châssis composés d'une allège en cadre dormant avec parclose côté intérieur, encadrement 4 côtés et ouvrant à frappe, pivotant sur paumelles aluminium fixées sur montant droite ou gauche.

Les ouvrants seront équipés de crémone encastrée à trois points d'ancrage, manœuvre par poignée tournante en aluminium de même nature que les profils.

L'ouvrant sera équipé d'un compas limiteur d'ouverture encastré dans les profilés (non visibles en position de fermeture du châssis). Ces compas seront adaptés en section et formes au profil utilisé.

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

Localisation :

- CABINETS MEDICAUX 3, 4 et 5 au RDJ ; Intégration dans murs rideaux ci-dessus

OPTION : Prévoir un VITRAGE retardateur d'effraction de type SP510

1.2.12.5 CHASSIS VITRE OSCILLO-BATTANT

Ouvrant type oscillo-battant avec ferrage sur axe horizontal et vertical incorporé au cadre dormant, système SCHUCO ou techniquement équivalent, par ferrure spéciale encastrée permettant une ouverture de l'ouvrant vers l'intérieur à soufflet et à la française. Condamnation par crémone encastrée à poignée tournante suivant position d'ouverture, gâches en acier inoxydable insérées dans les profils dormants du châssis, goujons et galets de blocage, manœuvre par poignée béquille en aluminium, finition identique au châssis.

L'ouvrant en position SOUFFLET sera équipé de compas de sécurité encastré dans les profilés (Non visibles en position de fermeture du châssis). Ces compas seront adaptés en section et formes au profil utilisé.

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

Localisation :

- CABINET d'INFIRMIERS 1 au RDJ
- Prévoir l'habillage en tôle aluminium thermolaqué teinte RAL au

choix de l'Architecte des ouvrages suivants :

- Tableaux extérieurs, sous-face du linteau et retours latéraux en façade

OPTION : Prévoir un VITRAGE retardateur d'effraction de type SP510

1.2.12.6 CHASSIS VITRE FIXE

Le châssis vitré fixe sera réalisé sur le même principe que les cadres dormants des châssis ouvrants avec parclofes intérieures pour fixation des vitrages, épaisseurs des profils identiques aux dormants.

Les éléments seront réalisés avec des profilés en aluminium extrudés de même nature que les châssis ouvrants.

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

Localisation :

- Châssis vitré fixe en façade de l'ACCUEIL
- Prévoir l'habillage en tôle aluminium thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte des ouvrages suivants :
 - Tableau extérieurs, sous-face du linteau et retours latéraux en façade

OPTION : Prévoir un VITRAGE retardateur d'effraction de type SP510

1.2.12.7 VERRIERE

Fourniture et pose d'une verrière au-dessus du HALL D'ENTREE mettant en œuvre des profilés aluminium de la société TECHNAL système VERRIERE GEODE MX ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Les dispositions constructives et architecturales seront conformes aux indications des plans, coupes et façades du PROJET.

La mise en œuvre sera conforme à la norme EN 13830 ainsi qu'aux règles RAGE éditées pour le marché Français.

Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot devra être en mesure de fournir le certificat de qualité Iso 14001.

SYSTEME :

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO2e / kg d'aluminium produit.

L'ossature sera constituée de montants et traverses de face vue 52 mm et de profondeur 50 à 250 mm selon calcul statique à fournir par l'entreprise.

La fixation sur le support se fera au moyen d'attaches spécialement conçues et dimensionnées qui favoriseront un réglage des montants dans les trois dimensions. Une membrane d'étanchéité périphérique sera mise en œuvre entre la verrière et le support.

La liaison montant / traverse réalisée en coupe droite, sera réalisée selon le principe des traverses pénétrantes. La récupération et l'évacuation des eaux éventuelles d'infiltration seront réalisées dans la feuillure des profilés.

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

Pour des pentes de 75° à 45° mini :

- Le maintien des remplissages sera assuré par la mise en place d'un serreur vissé au profilé par vis de longueur adaptée au remplissage. Sur ces serreurs seront clipés des capots de finition en aluminium de 52mm de face vue. L'étanchéité sera assurée grâce à un joint intérieur en EPDM et à une bande butyle à l'extérieur.

Pour des pentes de 75° à 30° mini :

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

Pour des pentes jusqu'à 5° montage de type trame verticale :

- En traverse, les supports de vitrage en aluminium extrudé seront dimensionnés pour reprendre le poids du remplissage. Le maintien du vitrage sera assuré par des presseurs ponctuels sur la largeur du remplissage (selon abaque). L'étanchéité sera assurée grâce à un joint intérieur en EPDM et à une bande butyle à l'extérieur.

TRAITEMENT DE SURFACE :

Les profilés du système constructif employés seront de qualité marine.

Le fabricant du système constructif sera certifié Qualicoat seaside pour garantir une très haute qualité de traitement

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

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

REPLISSAGE :

Remplissage de type double vitrage certifié CEKAL de chez SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent.

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

L'entrepreneur devra remettre au BUREAU DE CONTROLE le certificat de qualification CEKAL du VITRAGE ISOLANT à FAIBLE EMISSIVITE. Le vitrage mis en oeuvre devra garantir :

- un coefficient de transmission thermique pour l'ensemble MENUISERIE-VITRAGE U_w ou U_d conforme aux valeurs indiquées dans l'ETUDE THERMIQUE du BET CAPMAS.**
- un facteur de CONTROLE SOLAIRE S_w conforme à la valeur indiquée dans l'ETUDE THERMIQUE du BET CAPMAS.**
- un facteur de TRANSMISSION LUMINEUSE T_{lw} conforme à la valeur indiquée dans l'ETUDE THERMIQUE du BET CAPMAS.**

PERFORMANCES :

Thermique : La verrière justifiera d'un U_w maximum conforme à la valeur indiquée dans l'étude thermique du BET CAPMAS.

Résistance aux chocs : la verrière justifiera d'une résistance aux chocs 1200 joules selon document du CSTB n°3228.

AEV : les critères d'étanchéité à l'air, à l'eau et au vent (classement A.E.V.) seront conformes à la norme NF EN13830. L'entrepreneur fournira à la direction des travaux et au bureau de contrôle avant mise en oeuvre les procès-verbaux attestant les performances des menuiseries exigées par la

REGLEMENTATION.

AFFICHETTES DE SIGNALISATION :

- La verrière sera équipée d'affichettes en tôle d'acier galvanisée prélaquée ROUGE avec inscription BLANCHE :

DANGER – NE PAS MARCHER SUR LA VERRIERE

Ces affichettes devront être visibles uniquement depuis la toiture. Depuis le HALL D'ENTREE celles-ci devront être invisibles.

Tous les calfeutrements nécessaires à une parfaite finition et étanchéité devront être prévus. Ils seront réalisés en tôle d'aluminium, non résonnants. Les joints d'étanchéité à la pompe devront être conformes aux indications du S.N.J.F. et de première catégorie.

Les moments d'inertie devront satisfaire aux déformations maximales dues à la pression du vent, suivant les indications des règles EUROCODES en vigueur à la date de remise des offres, des DTU, ainsi que tous documents normatifs concernant l'ouvrage.

Les volumes en verre respecteront les prescriptions de l'article VITRERIE ci-avant. Les vitrages mis en oeuvre devront être agréés par le CSTB.

DIVERS :

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les bavettes en en profilés d'aluminium extrudés thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte, nécessaires pour assurer l'étanchéité aux divers raccordements et au-dessus des acrotères et relevés d'étanchéité. Les fixations seront réalisées par vis auto-taraudeuses avec rondelles d'étanchéité et cabochons cache-têtes de vis pour protection et étanchéité aux fixations.

Dans le cas de grande longueur il sera prévu des dispositifs étanches pour reprise des effets de dilatation du métal.

Seront compris dans la prestation tous les profils de raccordement de faîtage, d'angles, bavettes, etc..., étanchéité au niveau des diverses fixations, l'ensemble respectant les conseils et méthodologie du constructeur.

RAPPEL : L'entrepreneur remettra avant toute intervention, ses plans de détails d'exécution et ses notes de calculs. La fabrication ne pourra

démarrer qu'après obtention d'un accord sans réserve du BUREAU DE CONTROLE et de l'Architecte.

Ouvrage total et complet conforme aux dispositions des plans et coupes du projet. Au stade de la finition, aucune fixation, vis, boulons, têtes de fixation de toute sorte ne devra être visible, il sera utilisé des profilés de capotage clipsés.

Localisation :

- Au-dessus du HALL D'ACCUEIL ; prévoir fixation sur les acrotères existants
- **NOTA IMPORTANT :** Le titulaire du présent lot devra transmettre obligatoirement au titulaire du lot GROS-ŒUVRE avant démarrage des travaux, les charges rapportées par la verrière sur les structures existantes afin que ce dernier puisse prévoir et dimensionner le renforcement des structures existantes. En cas de non-respect de cette clause, les travaux de renforcement seront financés aux seuls frais de l'entreprise du présent lot et réalisés par l'entreprise de GROS-ŒUVRE.

1.2.12.8 PRISES D'AIR DANS MENUISERIES EXTERIEURES

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir suivant demandes de l'entreprise de CHAUFFAGE – VENTILATION les réservations nécessaires dans les traverses ouvrantes ou dormantes des menuiseries extérieures neuves, pour les grilles d'entrée d'air fournies et posées par le titulaire du lot CHAUFFAGE – VENTILATION.

1.2.13 GARDE-CORPS

L'entrepreneur du présent lot devra assurer la réalisation du garde-corps pour protéger la première volée d'escalier refaite à neuf par le titulaire du lot GROS-ŒUVRE.

Ce dernier devra être soudé proprement au garde-corps existant conservé Compris suppression des excédents de soudure, laitier et éclats, ponçage, etc.

Fixation des montants avec platines et scellement dans l'escalier béton.

Le garde-corps sera réalisé à l'identique du garde-corps existant conservé

(montants, remplissage en verre teinté, profilés d'encadrement, main courante).

La hauteur du garde-corps sera de 1000 mm depuis le sol fini du palier, et de 920 mm depuis les nez de marches dans l'emprise de la volée.

Dans tous les cas les dispositions constructives seront conformes à la norme NF P01-012 DIMENSIONS DES GARDE-CORPS.

Tous les éléments métalliques recevront une couche de peinture antirouille à la charge du présent lot.

Peinture de finition au lot PEINTURES.

Localisation :

- Escalier modifié au RDC

1.2.14 MAINS COURANTES

Fabrication et pose de mains courantes en profilé de diamètre 50 mm fixées aux parois par entretoises métalliques chevillées. Compris ponçage des bavures, raccordements, fermeture du profilé en extrémités, assemblages d'angles, continuité sur palier et toutes sujétions de raccordement.

Tous les éléments métalliques recevront une couche de peinture antirouille à la charge du présent lot.

Peinture de finition au lot PEINTURES.

NOTA IMPORTANT : L'entrepreneur devra veiller à ce que la largeur utile dans la volée de l'escalier soit respecter, à savoir une UNITE DE PASSAGE.

Localisation :

- Cage d'escalier donnant accès à la SALLE DE REUNION 2 à l'ETAGE

1.2.15 ORGANIGRAMME DE CLES

Pour toutes les serrures de sûreté du programme, compris celles du présent lot, le titulaire du lot MENUISERIES INTERIEURES sera chargé de l'établissement de l'organigramme de combinaison de clés avec passe général et passes partiels. L'entreprise du présent lot doit prévoir dans son marché la fourniture et pose des cylindres et y compris le coût de mise sur

combinaison des clés.

Le titulaire du lot MENUISERIES INTERIEURES assurera la commande globale des cylindres de l'opération et refacturera à l'entreprise du présent lot le coût correspondant à ses serrures.

Localisation :

- Les cylindres des portes du présent lot

1.2.16 OPTION : STORES INTERIEURS A LAMES ORIENTABLES ET RELEVABLES

Fourniture et pose de stores intérieurs vénitiens à lames horizontales en aluminium thermolaqué, teintes RAL au choix de l'Architecte, lames de 25 mm de large et 23/100° d'épaisseur, orientables et relevables sur axe horizontal depuis une manœuvre par cordon de tirage (frein autobloquant pour arrêt automatique). Compris barre de charge en aluminium.

Sur les cadres ouvrants recevant les stores, prévoir 2 caissons (avec échelles de maintien en fils polyester entre les deux pour permettre aux stores de rester dépendant de l'ouvrant quel que soit sa position.

Attention de bien positionner les stores de façon à ne procurer aucune gêne pour la manœuvre des ouvrants contre lesquels ils sont fixés notamment par rapport aux poignées de manœuvre.

Localisation :

- Devant les vitrages extérieurs dans les locaux suivants :
 - MEDIATHEQUE, SALLES DE FORMATION, CABINETS MEDICAUX, CABINET D'INFIRMIERS