

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
MARCHE**

Lot N°05 MENUISERIES EXTERIEURES BOIS ET OCCULTATIONS

Sommaire

1 GENERALITES	4
1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES	4
1.1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION	4
1.1.1.1 CONSISTANCE DU LOT	4
1.1.2 PHASAGE ET DEROULEMENT DU CHANTIER	4
1.1.2.1 PHASAGE	4
1.1.3 HYPOTHESES DE CALCULS	4
1.1.3.1 CONTRAINTES GEOGRAPHIQUES	4
1.1.3.2 CONTRAINTES SISMIQUES	4
1.1.3.3 CONTRAINTES CLIMATIQUES	5
1.1.3.4 EXIGENCES ACOUSTIQUES	5
1.1.4 SPECIFICATIONS GENERALES	5
1.1.4.1 PLANS ET NOTES DE CALCUL	5
1.1.4.2 NETTOYAGE ET REMISE EN ETAT DES LIEUX	6
1.1.4.3 TRI ET GESTION DES DECHETS	6
1.1.4.4 ETANCHEITE A L'AIR	7
1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	7
1.2.1 DOCUMENTS DE REFERENCE	7
1.2.1.1 DOCUMENTS GENERAUX DE REFERENCE	7
1.2.1.2 DOCUMENTS PARTICULIERS	9
1.2.1.3 REGLEMENTATION GENERALE	9
1.2.1.4 REGLEMENTATION EUROPEENNE	9
1.2.2 SPECIFICATIONS GENERALES	9
1.2.2.1 ETENDUE DES PRESTATIONS	9
1.2.2.2 LIMITES DE PRESTATIONS	10
1.2.2.3 COORDINATION	11
1.2.2.4 PROTECTION DES OUVRAGES	11
1.2.2.5 ESSAIS	11
1.2.2.6 RECEPTION DES OUVRAGES	11
1.2.2.7 DOCUMENTS A FOURNIR APRES RECEPTION	11
1.2.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES	12
1.2.3.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES	12
1.2.3.1.1 GENERALITES	12
1.2.3.1.2 SECTIONS ET COTATION	12
1.2.3.1.3 TOLERANCES DES SUPPORTS	12
1.2.3.1.4 ADAPTATIONS TECHNIQUES	12
1.2.3.2 ORIGINES DES MATERIAUX	13
1.2.3.2.1 ORIGINE DES MATERIAUX	13
1.2.3.2.2 REGLEMENTATION CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS	13
1.2.3.3 CARACTERISTIQUES DES PRODUITS	14
1.2.3.3.1 GENERALITES	14
1.2.3.3.2 ORIGINE DES BOIS	14
1.2.3.3.3 LES PANNEAUX A BASE DE BOIS	14
1.2.3.3.4 PRODUITS DE TRAITEMENTS DU BOIS	14
1.2.3.3.5 ESSENCES DES BOIS	15
1.2.3.3.6 ASPECT DES BOIS	15
1.2.3.3.7 NATURE DES BOIS	15
1.2.3.3.8 COLLES	16
1.2.3.3.9 SECTIONS ET COTATION	16
1.2.3.3.10 SECTIONS ET COTATION	16
1.2.3.3.11 ASSEMBLAGE	17
1.2.3.3.12 ISOLANTS	17
1.2.3.3.13 QUINCAILLERIE	17
1.2.3.3.14 CYLINDRES	18
1.2.3.3.15 CARRES POMPIERS	18
1.2.3.3.16 COMPAS LIMITEUR D'OUVERTURE	18

Sommaire

1.2.3.3 17 JOINTS	18
1.2.3.3 18 VITRAGES	18
1.2.3.3 19 TRAITEMENT DES FERRURES ET PROFILES DU COMMERCE	18
1.2.3.4 ECHANTILLONS ET PROTOTYPES	19
1.2.3.4 1 ECHANTILLONS ET PROTOTYPES	19
1.2.3.5 SPECIFICATIONS DE MISE EN OEUVRE ET DE REALISATION	19
1.2.3.5 1 GENERALITES	19
1.2.3.5 2 ECHAFAUDAGES ET PLATELAGES DE TRAVAIL	19
1.2.3.5 3 CONTROLES ET RECEPTION DES SUPPORTS	19
1.2.3.5 4 DIMENSIONNEMENT	20
1.2.3.5 5 MONTAGE	20
1.2.3.5 6 CALFEUTREMENTS	20
1.2.3.5 7 ASSEMBLAGES	20
1.2.3.5 8 FIXATIONS	20
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	21
2.1 MENUISERIES EXTERIEURES	21
2.1 1 MENUISERIES EXTERIEURES BOIS - DESCRIPTIF DE PRINCIPE	21
2.1 2 F1 - FENETRE A 1 VANTAIL VITRE SUR ALLEGE - 1.25 x ht 1.75 m	24
2.1 3 F2 - FENETRE A 1 VANTAIL VITRE SUR ALLEGE - 0.60 x ht 1.75 m	25
2.1 4 F3 - FENETRE A 1 VANTAIL VITRE - 0.60 x ht 1.75 m	25
2.1 5 PF4 - FENÊTRE A 2VANTAUX + CHASSIS FIXE ATTENANT -1.75 x ht 2.15 m	26
2.1 6 BLOC PORTE EXTERIEUR EN BOIS - LOCAL VELOS/POUSSETTES	26
2.1 7 BLOCS PORTES BOIS (report montant tableau des portes)	26
2.2 OCCULTATIONS	26
2.2 1 VOLET ROULANT EN ALUMINIUM - DESCRIPTIF DE PRINCIPE	26
2.2 2 VOLET ROULANT DE 1.20 x ht 2.15 m	28
2.2 3 VOLET ROULANT DE 0.60 x ht 2.15 m	28
2.2 4 VOLET ROULANT DE 2.55 x ht 2.15 m	28
2.2 5 VOLET ROULANT DE 1.25 x ht 2.15 m	29
2.2 6 VOLET ROULANT DE 1.10 x ht 1.85 m	29
2.2 7 VOLET ROULANT DE 2.80 x ht 1.85 m	29

1 GENERALITES**1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES****1.1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION**

Le présent projet concerne les travaux de construction de 28 logements en pension de famille sur une parcelle située au 31, rue de la Chapelle à Paris.

Le projet se compose :

- d'un bâtiment de 7 étages avec un niveau de sous-sol et une toiture terrasse ;
- d'un jardin situé au rez-de-chaussée avec un local vélo/poussettes et un abri vélo.

L'opération comprend des travaux tous corps d'états, y compris aménagements extérieurs.

La volonté du Maître d'Ouvrage, ICF HABITAT, est d'inscrire les logement du projet dans une démarche de certification environnementale.

Le programme devra respecter les exigences du référentiel NF HABITAT HQE version 3.1.

Le niveau visé est le niveau TRES PERFORMANT - 6 étoiles.

Le projet respectera également un niveau RT2012 - 30% ainsi que les labels Effinergie + et Bâtiment Biosourcé.

1.1.1 1 CONSISTANCE DU LOT

La présente note a pour objet de définir la consistance des travaux du présent lot.

Les travaux propres au présent lot comprennent la fourniture, la fabrication et la mise en œuvre des ouvrages suivant :

- les menuiseries extérieures en bois
- les volets roulants en PVC

Liste non exhaustive.

Les travaux à réaliser sont décrits dans le détail dans le Chapitre 2 : Description des ouvrages.

1.1.2 PHASAGE ET DEROULEMENT DU CHANTIER**1.1.2 1 PHASAGE**

Le projet est réalisé sans phasage particulier et suivant le délai du planning prévisionnel d'exécution.

1.1.3 HYPOTHESES DE CALCULS**1.1.3 1 CONTRAINTES GEOGRAPHIQUES**

Paris est une ville française, située dans le département de la Seine (75).

Zone climatique : H1a

1.1.3 2 CONTRAINTES SISMIQUES

Séismicité: zone 1, séismicité très faible (nouveau zonage sismique au 1er mai 2011).

1.1.3 3 CONTRAINTES CLIMATIQUES

Les surcharges climatiques à prendre en compte seront celles des règles de construction en vigueur, tenant compte des conditions locales constatées à travers les enregistrements de la station météo la plus proche du lieu d'implantation du projet pendant les 50 dernières années.

Effets du vent : zone 2

Effets de la neige : 1A.

Altitude: 77 mètres environ.

1.1.3 4 EXIGENCES ACOUSTIQUES

Elles seront conformes à la réglementation en vigueur et aux prescriptions de l'acousticien.

1.1.4 SPECIFICATIONS GENERALES

1.1.4 1 PLANS ET NOTES DE CALCUL

L'entreprise titulaire du marché de travaux du présent lot devra établir les plans de fabrication et de chantier.

Elle constituera dès sa désignation par le maître de l'ouvrage, un dossier rassemblant un ensemble complet des plans des différents ensembles, des différents détails et coupes nécessaires à leur compréhension, les notes de calculs, les documentations, etc... concernant les systèmes et procédés utilisés et les fournitures proposées, qu'elle devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre et du bureau de contrôle. Ces agréments ne diminueront en rien la responsabilité de l'entreprise.

Dans le cas où l'entreprise souhaiterait avec l'accord de la maîtrise d'œuvre opter pour un mode d'exécution autre que celui proposé par le bureau d'études de structure l'ensemble des études afférentes à ce procédé sera à charge de ladite entreprise. L'incidence sur le planning d'exécution des travaux est à valider par l'OPC et le maître d'oeuvre. Il y aura lieu de tenir compte des incidences sur les autres corps d'état.

L'entrepreneur doit dans le délai fixé par la maîtrise d'œuvre établir tous les dessins d'atelier des ouvrages jugés utiles par cette dernière. Eventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation du montant du marché des travaux, l'entreprise sera tenue d'apporter à ces documents les modifications que la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle jugeront utiles d'apporter pour respecter les règlements et normes en vigueur ou simplement dans l'intérêt de la construction.

Ces dessins sont établis d'après le projet de la maîtrise d'œuvre qui en définit les principes clairement. Ils doivent respecter les dispositions et principes des plans et CCT en tous points.

Ces plans et dessins sont cotés et établis à une échelle qui ne peut être inférieure à :

- 1/10^e pour les vues en élévation,
- 1/1 ou 1/2 pour les détails.

Ces plans et dessins doivent faire apparaître tous les détails d'exécution et notamment :

- Les formes et profils des éléments constitutifs,
- Les détails d'assemblages,
- Les principes, détails et types de fixation,
- Les détails des habillages et calfeutrements,
- Les renseignements particuliers concernant les ouvrages.

Ces plans et détails seront remis à la maîtrise d'œuvre pour approbation, après mise au point commune éventuelle ces éléments serviront de base à l'exécution.

L'entreprise transmettra avant toute exécution un dossier complet pour chaque type d'ouvrages : des matériaux prévus à mettre en œuvre accompagné des procès verbaux d'essai, de classement et d'avis techniques.

Les travaux ne devront en aucune façon être commencés si l'entreprise n'a pas reçu l'agrément de principe de la maîtrise d'œuvre sur le dossier présenté ainsi que l'agrément du contrôleur technique.

1.1.4 2 NETTOYAGE ET REMISE EN ETAT DES LIEUX

Pendant la durée du chantier l'entreprise doit maintenir le chantier dans un bon état de propreté pour la partie qui lui incombe.

Elle devra notamment l'évacuation de ses déchets et matériaux non utilisés jusqu'aux bennes mises en place sur le chantier pour le tri sélectif ainsi que le nettoyage de toutes les salissures, projections, taches ... qu'elle peut avoir occasionné pendant l'exécution des travaux.

L'entreprise doit la protection de ses ouvrages durant toute la durée du chantier et ce jusqu'à réception.

Voir également le PGC SPS et le CCTC.

1.1.4 3 TRI ET GESTION DES DECHETS

Le maître d'ouvrage prendra financièrement en charge la gestion des déchets de chantier par l'intermédiaire d'un marché à bon de commande confié à un prestataire qui mettra en place une gestion des déchets de chantier et fournira l'ensemble des bennes nécessaires au tri sélectif des déchets en vue de leur valorisation. Le prestataire du marché à bon de commande assurera la mise en place de zones de stockage et tri intermédiaire assurant : l'imperméabilité du sol, la couverture en cas de pluie, sans mélange de catégories de déchets.

Les entreprises de travaux du chantier n'auront donc pas à leur charge l'élimination des déchets.

OBLIGATIONS DES ENTREPRISES

- Nommer un responsable « chantier propre » qui suivra le chantier pendant la durée de l'intervention de l'entreprise et assistera aux réunions sur le sujet (réunions de chantier et réunions spécifiques).
- La mise en bacs de proximité des déchets issus du chantier et leur évacuation dans les bennes adéquates.
- L'évaluation des déchets issus de leurs travaux et leur classification. La description de la logistique de gestion des déchets adoptée jusqu'aux lieux de regroupement.
- La mise en place de zones de stockage et tri intermédiaires assurant : l'imperméabilité du sol, la couverture en cas de pluie, sans mélange de catégories de déchets.
- La programmation des livraisons sera transmise au titulaire du présent lot au plus tard 15 jours avant intervention sur chantier.
- Les procédures de mise en œuvre sur chantier seront transmises au titulaire du présent lot au plus tard 15 jours avant intervention sur chantier.
- La documentation et les échantillons si nécessaire de tout matériel et matériaux mis en œuvre et PV de classement.
- L'obligation de répartition des gravats selon instructions mises en place sur chantier. Le rejet sauvage est interdit.
- Le nettoyage immédiat des zones de travail et les moyens nécessaires à cet effet.
- Le stockage même provisoire en dehors des zones réservées (Eco-parc et zones temporaires journalières) est prohibé.
- La fourniture de magasins et dépôt à leurs équipes, le stockage dans les bâtiments étant prohibé.
- La formation et l'information de son personnel aux contraintes du chantier.
- Traçabilité des déchets évacués directement par l'entreprise (Déchets inertes de l'entreprise de Gros- Œuvre et déchets spéciaux type pots de peinture récupérés par le fournisseur)
- Les obligations en matière de gestion de déchets concernant les autres entreprises sont décrites dans la Charte Chantier vert.

Nota : En cas de non-respect du tri des déchets, des pénalités sont prévues. Elles sont définies au CCAP.

1.1.4 4 ETANCHEITE A L'AIR

La responsabilité de l'étanchéité à l'air du projet sera portée par l'entreprise de Gros-oeuvre. Celle-ci prendra à sa charge la réalisation des tests d'étanchéité à l'air, qui seront réalisés par un organisme agréé. Un premier test sera effectué après la réalisation du clos et couvert, permettant de vérifier l'étanchéité globale de l'enveloppe. Le second et dernier test, servant de validation définitive de la perméabilité à l'air du bâtiment sera réalisé à la fin du chantier.

La valeur de la perméabilité à l'air du bâtiment sous 4 Pa devra être inférieure à 0,6 m³/h.m².

Chaque entreprise concernée par un des ouvrages touchant à l'étanchéité à l'air sera responsable de la mise en oeuvre correcte de l'ouvrage dont elle a la charge.

1.2 **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

1.2.1 **DOCUMENTS DE REFERENCE**

1.2.1 1 **DOCUMENTS GENERAUX DE REFERENCE**

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art, avec l'application des règles de l'art et des spécifications et règlements techniques en vigueur, et notamment :

- D.T.U. en vigueur à la date de la consultation et Cahier des Charges et des Clauses Spéciales (C.C.C.S) propres aux ouvrages du présent lot, et plus particulièrement :

- o DTU 33.1 Façades rideaux
 - o DTU 33.2 Tolérances dimensionnelles du gros-oeuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux
 - o DTU 34.1 Ouvrages de fermeture pour baies libres
 - o DTU 34.2 Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent
 - o DTU 37.2 Menuiseries métalliques en rénovation sur dormant existant
 - o DTU 36.5 Mise en oeuvre des fenêtres et portes extérieures
 - o Annexe commune aux DTU 36.1/37.1
 - o DTU 39 travaux de miroiterie et vitrerie
 - o DTU 31.2 Construction en bois
 - o DTU 43.4 Eléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois
 - o DTU 25.42 Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en plâtre-isolant
 - o DTU 41.2 Revêtements extérieurs en bois
- Normes AFNOR ou celles substituées par celles de la commission européenne, et plus particulièrement :
- o NF P 20-501 : Méthode d'essais des fenêtres se référant aux normes suivantes :
 - NF EN 1026 (NF P 20-502) : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Méthode d'essai
 - NF EN 1027 (NF P 20-505) : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'eau - Méthode d'essai
 - NF EN 12211 (NF P 20-503) : Fenêtres et portes - Résistance au vent - Essai
 - o NF P 20-302 : Caractéristiques des fenêtres se référant aux normes suivantes :
 - NF EN 12207 (NF P 20-507) : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Classification
 - NF EN 12208 (NF P 20-509) : Fenêtres et portes - Etanchéité à l'eau - Classification
 - o NF B 50-100 : bois et ouvrages en bois - analyse des risques biologiques - Définition des classes - Spécifications minimales des préservations à titre préventif
 - o NF B 50-102 : Bois et ouvrages en bois - Traitement préventif - attestation
 - o NF B 52-001 mars 87 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions
 - o NF E 27-951 mai 1974 et NF E 25-604 de Mai 1984 pour les éléments de fixation
 - o NF P 30-401 : support bois
 - o NF P 34-211 : concernant la fixation des supports
 - o NF 84-303 mars 1992 : Chape souple de bitume armé en tissu de verre
 - o NF 84-302 décembre 1981 : feutre bitumé à armature en carton feutre
 - o NF B 54-161 Contreplaqués

- o NF B 52-001 mars 1987 : Règles d'utilisation du bois dans la construction
- o NF B 50-100 : bois et ouvrages en bois - analyse des risques biologiques - Définition des classes - Spécifications minimales des préservations à titre préventif
- o NF B 52-001 mars 1987 : Règles d'utilisation du bois dans la construction
- o XP P 23-308 : Liaison mixte (fenêtres bois - aluminium par exemple) Autres documents :
 - o NF P 74-201 : DTU 59.1 - Travaux de bâtiment - Peinture - Marchés privés - Travaux de peinture des bâtiments
 - o NF P 78-201 : DTU 39 - Travaux de bâtiment - Miroiterie-vitrierie
 - o Règles acoustiques
 - o Règles thermiques
- Fenêtres :
 - o NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres
 - o NF P 20-501 Méthodes d'essais des fenêtres
 - o NF P 24-101 Menuiseries extérieures métalliques Terminologie
 - o NF P 24-301 Spécification techniques des fenêtres, porte-fenêtres et châssis fixes métalliques
 - o NF P 28-004 Performances de l'ouvrage fini, façades légères, façades semi-rideaux, Façades panneaux.
- Quincailleries :
 - o NF EN 1125 Fermetures antipanique
 - o NF EN 179 Fermetures d'urgence
 - o NF 1154 Fermes porte
 - o NF EN 1155 Dispositifs de retenue électromagnétique
 - o NF EN 1303 Cylindres de serrure
 - o NF EN 12209 Serrures - Serrures mécaniques et gâches
- Désenfumage :
 - o NF S 61-937 exutoires de désenfumage, ouvrants télécommandés, ouvrants de secours
 - o NF S 61-938 dispositifs de commande
 - o NF S 61-940 alimentation électriques de sécurité
- Normes relatives à la réglementation incendie
 - o Norme concernant le compartimentage : NF EN 1154
 - o Dispositif de retenue électromagnétique pour porte battante asservie : NF EN 1155
 - o Dispositif de sélection de fermeture des portes à 2 vantaux : NF EN 1158
 - o Portes battantes à fermeture automatique : NF S 61-937-2
 - o Anti-panique pour issue de secours : Norme NF EN 1125
 - o Dispositif de verrouillage électromagnétique : NF S 61 937

- Agréments et avis du C.S.T.B.

- Tous les documents officiels connus à ce jour, toutes les règles et techniques de la construction (habituelles à la profession), toutes les règles de sécurité contre l'incendie et tous documents de caractères réglementaires applicables à la construction :

- o Code de l'urbanisme
- o Les lois, décrets, arrêtés et circulaires, règlements sanitaires, ces documents étant nationaux, départementaux ou municipaux
- o Code de la Construction et de l'Habitation et ses décrets et arrêtés d'application
- o Code du Travail
- o Règles de sécurité dans les bâtiments
- o Règles relatives à l'utilisation et aux économies d'énergies
- o Le règlement sanitaire départemental
- o Aux réglementations relative à la sécurité et à la santé conformément aux dispositions du Code du Travail et aux spécifications du P.G.C. - S.P.S.
- o Les recommandations d'emploi des fabricants.

Cette liste n'est pas exhaustive elle se veut être un résumé des principaux textes, l'entreprise étant réputée connaître parfaitement l'ensemble des textes applicables.

1.2.1 2 DOCUMENTS PARTICULIERS

Documents particuliers à la présente consultation :

- Ensemble des clauses techniques applicables à tous les lots (CCTP)
- Cahier des clauses techniques communes à tous les lots (CCTC)
- Plans de l'ensemble de la maîtrise d'œuvre
- Notice de sécurité incendie
- Notice thermique
- Notice accessibilité

D'une façon générale l'ensemble des pièces constituant le dossier de consultation des entreprises.

1.2.1 3 REGLEMENTATION GENERALE

L'entrepreneur devra impérativement respecter toutes les prescriptions, spécifications et autres de cette réglementation applicables aux travaux de son marché. Pour ce faire, se référer au CCTL pour :

- Code civil.
- Code de la construction et de l'habitation.
- Tous les autres codes.
- Code de la santé publique.
- Code de l'environnement.
- Code de l'urbanisme.
- Code du travail.
- Règlement sanitaire national et/ou départemental.
- Réglementation sécurité incendie.
- Textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier, etc.

1.2.1 4 REGLEMENTATION EUROPEENNE

Les directives européennes s'imposent aux états membres quant à leurs objectifs.

Elles sont applicables aux travaux du présent marché pour toutes celles qui ont été transposées pour qu'elles deviennent applicables dans l'ordre juridique français.

Directive 89/106/CEE "Produits de construction"

Peuvent entrer dans les travaux du présent marché les produits ci-dessous.

Calendrier de mise en application des marquages CE à la date de janvier 2003.

Règles Eurocodes

Règles de construction établies par le Comité européen de normalisation.

Règles disponibles applicables à partir de début 2003 :

- EN 1990 - Bases pour la conception des ouvrages ;
- EN 1990-1 - Actions dues au poids propre et aux charges Euroclasses

Classification pour la réaction au feu : se reporter au CCTL.

1.2.2 SPECIFICATIONS GENERALES

1.2.2 1 ETENDUE DES PRESTATIONS

La consistance des principaux travaux du présent lot figurent au chapitre « CONSISTANCE DU LOT » du présent CCTP et sont complétées par les prescriptions suivantes :

Les travaux du présent lot comprennent :

- Les études, dessins d'exécution et de détails des ouvrages.
- L'amenée et repli de l'ensemble du matériel et des engins, branchements et énergies nécessaires à l'exécution de ses propres travaux.
- L'amenée et le repli des engins de manutention et de levage des ouvrages à charge du présent lot, dans le respect des règles de sécurité des travailleurs.

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre et le stockage des ouvrages ou éléments entrant dans leur fabrication (profilés, produits verriers, panneaux sandwichs, ...) en prenant toutes précautions pour éviter :
 - o les déformations permanentes pouvant nuire au bon fonctionnement des ouvrants,
 - o les dégradations risquant d'affecter la résistance à la corrosion des matériaux constitutifs et l'aspect extérieur,
 - o la détérioration et le bris de vitrage ainsi que la dégradation des garnitures d'étanchéité lorsque les panneaux constitutifs de la façade sont pré-vitrés.
- Les mises au point diverses.
- La fourniture et la mise en place des prototypes sur le site du chantier, compris le cas échéant démontage et évacuation.
- La mise en œuvre des menuiseries.
- Les ouvrages de raccordements.
- Les réservations, les calfeutrements, les finitions et les réglages divers.
- Tous les renforts nécessaires demandés par les différents corps d'état pour la fixation et la bonne tenue de leurs ouvrages.
- La pose et la maintenance des protections sur les ouvrages du présent lot.
- L'établissement des plans de réservations dans les ouvrages supports pour la pose des ouvrages à la charge du présent lot.
- La fourniture et la pose des vitrages inclus dans les ouvrages de menuiserie du présent lot.
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension, de guidage, de condamnation, de verrouillage de sécurité, comme défini dans la norme NF P 24.301 des ouvrants.
- La définition des fixations, la fourniture des systèmes de scellement ou dispositifs de fixation en acier inoxydable permettant le réglage dans les trois dimensions, dans le gros œuvre.
- La fourniture et la pose des chevilles, douilles auto foreuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre, ainsi que les cales ou vérins.
- L'aménagement des feuillures pour vitrage pour les rendre compatibles avec les prescriptions du DTU n°39.4 "miroiterie" (chevilles garde-verre, parclozes, feuillure en u, etc...).
- La fourniture des joints spécialement conçus par le constructeur pour la pose des vitrages, lorsque cette garniture est la seule à pouvoir être mise en œuvre dans ces feuillures.
- La vérification, avant vitrage, de l'équerrage des cadres et de leur planimétrie, des jeux entre dormants et du fonctionnement des organes de condamnation et de sécurité, ainsi que le contrôle des points d'articulation et de rotation, et leur graissage éventuel.
- Le contrôle, après vitrage, du maintien des jeux et le réglage des fenêtres.
- La protection des vitrages contre les soudures.
- Les protections particulières contre les salissures et les rayures des profilés en alliage d'aluminium.
- La fourniture et le transport des éléments destinés à être soumis aux essais.
- Lorsque des essais sont prescrits par les documents particuliers du marché, les frais correspondants (fournitures, transport et essais) sont à la charge du présent lot. dans tous les cas tout contre-essai consécutif à un premier essai non favorable est à la charge du présent lot.
- Les bavettes d'habillages des appuis de fenêtres.
- La mise en œuvre des entrées d'air sur les ouvrages du présent lot.
- La fourniture et la pose des visualisations temporaires (sur la face intérieure des vitrages).
- La protection et le nettoyage des fenêtres et portes fenêtres pendant la durée du chantier jusqu'à la réception générale.
- La vérification générale du bon fonctionnement des ouvrages avant réception, le façadier procédant à l'échange et à la mise en place de toutes pièces défectueuses et/ou détériorées.
- L'enlèvement des protections, le lavage et le nettoyage soigné des profilés aluminium, des vitrages et des occultations sur les deux faces, avant la réception des travaux et pour la livraison.
- Le nettoyage des locaux et le repli des installations de chantier propres à l'entreprise.

1.2.2 2 LIMITES DE PRESTATIONS

Ne sont pas à charge du présent lot, les ouvrages suivants :

- Les menuiseries extérieures en acier, travaux comptabilisés dans le lot Serrurerie - métallerie.

Les limites de prestations indiquées dans les C.C.T.P. des différents corps d'état (lots) sont données à titre informatif, l'entreprise devra pendant la consultation étudier toutes les limites de prestations entre corps d'état et inclure dans son offre toutes les prestations nécessaires à la réalisation des différents ouvrages de son marché.

1.2.2 3 COORDINATION

L'entreprise du présent lot devra se coordonner avec l'ensemble des entreprises devant intervenir sur le site et plus particulièrement :

- L'entreprise du lot gros œuvre pour la fixation et le calfeutrement des ouvrages de menuiserie extérieures dans les parois béton.
- Les lots fluides pour les réservations et cheminements dans les ouvrages du présent lot.

Toutes les interfaces sont incluses dans l'offre.

1.2.2 4 PROTECTION DES OUVRAGES

Les Entrepreneurs seront responsables vis-à-vis du Maître d'Ouvrage des dégâts pouvant survenir, jusqu'à la réception, aux ouvrages qu'ils ont exécutés, charge à eux de prendre toutes mesures préalables pour éviter les dégâts prévisibles et de se prémunir d'une assurance ou de se retourner contre les Entrepreneurs responsables dans le cadre ou non du compte prorata, sous l'arbitrage du Maître d'Oeuvre.

Cette responsabilité concerne également la protection du chantier contre les venues d'eau d'origines diverses par tous les moyens appropriés : ouvrages provisoires, pompages, etc.

Réciproquement, les Entrepreneurs sont responsables des dommages causés par leurs propres travaux aux ouvrages des autres corps d'état.

De ce fait, au fur et à mesure de leur réalisation ou mise en place, tous les ouvrages doivent recevoir toute protection adéquate sous la responsabilité de l'Entrepreneur concerné.

Les matériaux de protection (cartonnage...) seront enlevés en fin de chantier par l'entrepreneur et évacués dans les bennes de tri des déchets de chantier.

Les films plastiques seront enlevés suivant prescriptions du fabricant et avant que les agents climatiques rendent leur élimination difficile.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les remplacements qui s'avèreraient nécessaires jusqu'à la réception des bâtiments.

1.2.2 5 ESSAIS

L'entreprise doit tous les contrôles et essais contractuels prévus par la réglementation ou complémentaires demandés par la maîtrise d'œuvre et le contrôleur technique. Ces contrôles et essais sont à la charge de l'entreprise et ne doivent pas entraîner de perturbations dans le calendrier des travaux.

Ils feront l'objet de compte rendus écrits et détaillés qui seront soumis au maître d'oeuvre avant réception des ouvrages.

1.2.2 6 RECEPTION DES OUVRAGES

Les conditions de réception générale des ouvrages sont définies au CCAP de l'opération.

1.2.2 7 DOCUMENTS A FOURNIR APRES RECEPTION

L'entreprise devra fournir au maître d'ouvrage après réception:

- Les plans d'exécution, les plans de fabrication et les détails d'exécution, ainsi que la localisation des ouvrages
- Les marques, références, certificats des labels de qualité et fiches techniques des différents produits et matériaux utilisés
- Une notice d'entretien des différents matériaux

- Les procès verbaux d'essais, de classement et les avis techniques
- L'ensemble des documents nécessaires à l'établissement des DOE et DIUO.

1.2.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1.2.3.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1.2.3.1 1 GENERALITES

Il appartient à l'entrepreneur de confirmer ces interfaces avec les intéressés sur les plans de synthèse. L'entrepreneur transmet en temps utiles aux lots concernés les descentes de charges des couvertures sur les ouvrages servant d'appuis.

Ces ouvrages sont dimensionnés, renforcés et stabilisés, par les lots qui en ont la charge, pour résister à ces efforts.

La conception de l'ouvrage et des détails d'ancrage prend en compte les tolérances et les déformations permanentes et variables, des ouvrages servant d'appuis.

Les ouvrages sont confectionnés avec la plus grande perfection.

Les assemblages sont parfaitement ajustés.

L'entrepreneur est tenu de changer tous les ouvrages devenus gauches par suite d'un mauvais assemblage ou toute autre cause pendant et après les travaux.

1.2.3.1 2 SECTIONS ET COTATION

Les sections et autres dimensions des divers éléments de construction seront calculés pour résister à un usage correspondant à celui auquel elles sont destinées. Les sections et épaisseurs des matériaux indiqués doivent être considérées comme des minima. Si l'entrepreneur estime qu'elles sont insuffisantes à la bonne tenue des ouvrages, il devra les augmenter, après accord de l'architecte, et en tenir compte dans l'établissement de son prix forfaitaire qui ne pourra de ce fait subir d'augmentation.

Les épaisseurs et dimensions des profilés et autres éléments constitutifs doivent être déterminés par l'entrepreneur en fonction des dessins et schémas de détails de l'architecte, en tenant compte de la nature de l'ouvrage, de manière à assurer et garantir dans tous les cas, une parfaite rigidité et une résistance suffisante compte tenu des efforts qu'il aura à subir du fait de sa fonction, de son utilisation, des effets du vent, etc...

Les dimensions et sections déterminées dans les conditions fixées ci-dessus servent de base à l'établissement des plans et dessins d'exécutions.

Les dimensions portées au CCTP ne sont données qu'à titre indicatif, de manière non contractuelle et non pour l'établissement des plans d'exécution des ouvrages.

1.2.3.1 3 TOLERANCES DES SUPPORTS

Tolérances du gros œuvre suivant CCTP du lot concerné, DTU, norme XXP 28.003 et règles de calcul.

1.2.3.1 4 ADAPTATIONS TECHNIQUES

Les éléments définis au présent document peuvent faire l'objet d'adaptations techniques permettant la mise en œuvre de procédés techniques ou constructifs particuliers.

Ces adaptations clairement motivées et définies à la remise des offres doivent s'accompagner des notices explicatives et justificatives avec schémas graphiques et préciser leurs incidences financières par rapport aux ouvrages correspondants définis par le présent document.

Pour être examinés, ces adaptations ne doivent en aucun cas :

- Diminuer les capacités structurelles, modifier les caractéristiques fonctionnelles ou architecturales prévues initialement aux ouvrages concernés,
- Remettre en cause les ouvrages et prestations des autres corps d'état dont elles constituent le support,
- Compromettre les délais contractuels prévus pour la réalisation de l'opération.

Sont formellement exclues toutes propositions d'optimisation dimensionnelle des caractéristiques géométriques des éléments constitutifs des façades porteuses des bâtiments.

Les incidences directes ou indirectes des adaptations retenues restent à la charge de l'Entreprise avec le cas échéant le repli aux prescriptions du présent document sans prétendre à des compensations financières.

1.2.3.2 ORIGINES DES MATERIAUX

1.2.3.2 1 ORIGINE DES MATERIAUX

Les matériels, produits, et matériaux constitutifs et constructifs sont rigoureusement neufs ou vierges. Ils sont conformes aux normes françaises de fabrication AFNOR. Les procès verbaux d'essais et de conformité seront fournis à la demande du Maître d'œuvre.

Ils sont garantis par la commission technique des assurances. Ceux qui ne le sont pas doivent être accompagnés par les avis techniques ou préavis d'essais nécessaires à leur utilisation.

Les matériaux entrant dans la composition des ouvrages sont proposés par l'entrepreneur en conformité avec les performances techniques et aux critères esthétiques décrits dans le présent document et dans les plans.

L'ensemble des matériaux destinés à l'ouvrage doit être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle quant à leur provenance et à leur qualité.

Aucune dérogation à l'emploi d'un matériau spécifié dans le CCTP n'est permise sans l'approbation écrite du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur assure la compatibilité de tous les matériaux et produits employés pour l'exécution des travaux, entre eux, avec leurs supports, les matériaux de calfeutrement, les joints et les produits de protection.

Les matériaux employés doivent avoir les qualités mécaniques compatibles avec les mouvements normaux, des diverses parties de la construction, auxquels ils sont inévitablement soumis.

Tous les matériaux employés doivent faire l'objet d'un avis technique édité par le C.S.T.B. ou par une commission technique agréée par les assurances et agissant pour leur compte.

La nécessité d'éviter toute conséquence résultant d'un stockage non conforme ou non approprié peut amener le Maître d'œuvre à refuser la mise en œuvre des dits matériaux ou éléments. Les conséquences d'un tel refus sont à la charge de l'entrepreneur.

Lors de la remise de son offre l'entreprise du présent lot doit indiquer la référence de l'ensemble des matériaux et produits répondant aux spécifications techniques ci-après.

1.2.3.2 2 REGLEMENTATION CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS

Avis Techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'"Avis Technique", il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis Technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis Technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Marquage "NF"

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque "NF", il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque "NF".

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter un marquage normalisé avec les indications exigées.

Agréments ou procès-verbaux d'essais

Les agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être exigés de l'entrepreneur pour des produits ou procédés dits de "Techniques non courantes" ne faisant pas l'objet d'un Avis technique ni de procédure ATEx.

Ces agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être délivrés par des organismes agréés.

Certification Environnement

Les matériaux mis en œuvre dans l'opération doivent être déclarés ou étiquetés de manière environnementale.

La norme NF P01-010 est la seule norme pertinente pour donner des informations constituant cet étiquetage (impacts environnementaux et sanitaires des matériaux). Quant elle n'existe pas, de manière systématique, on cherchera à éviter les matériaux ou adjuvants classés nocifs (Xn), toxiques (T, T+) ou dangereux pour l'environnement (N). L'entreprise devra leur rechercher des alternatives environnementalement plus

satisfaisantes, et ne les utilisera qu'en cas d'impossibilité de trouver une alternative. Sont proscrits notamment les produits contenant des métaux lourds (chrome, plomb en peintures, en stabilisants de PVC,...), de l'arsenic (traitement des bois), des dérivés de l'éthylène-glycol.

Tout produit proposé par l'entreprise doit être équivalent à ceux requis dans les CCTP, non seulement dans ses propriétés fonctionnelles, mais aussi dans ses qualités environnementales.

Autres marques de qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du présent lot, faisant l'objet d'un label ou d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en oeuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

1.2.3.3 CARACTERISTIQUES DES PRODUITS

1.2.3.3 1 GENERALITES

Les choix des matériaux sont définis dans le chapitre "Description des ouvrages" du présent C.C.T.P.

Tous les éléments qui présenteront des défauts (marques, rayures, angles écornés, rives endommagées, etc...) seront systématiquement remplacés aux frais de l'entreprise.

Privilégier les produits limitant les concentrations en produits pétroliers.

1.2.3.3 2 ORIGINE DES BOIS

La provenance des bois sera justifiée par la production d'un label garantissant que les bois proviennent d'exploitations durablement gérées (Uniquement label FSC ou PEFC) et du référentiel de la marque NF "Nouvelle Fenêtre Bois" ..

1.2.3.3 3 LES PANNEAUX A BASE DE BOIS

Les panneaux dérivés du bois (contreplaqués, agglomérés, MDF, etc.), seront à faible émission de COV et notamment les émissions de formaldéhyde :

- Les panneaux de contreplaqués doivent être en classe d'émission A au sens de la norme NF EN 1084
- Les panneaux de particules doivent être de classe E1 au sens de la norme NF EN 312-1
- Les panneaux de fibres doivent être de classe A au sens de la norme NF EN 622-1

Les attestations de certification classe A ou E1 sont à fournir à la maîtrise d'œuvre par les entreprises pour validation avant commande des produits et avant mise en œuvre sur le chantier.

NOTA:

Il existe aujourd'hui des panneaux de bois PXD. Ce sont des panneaux bois haute densité sans adjuvants chimiques. Les panneaux PXD sont constitués à 100 % de fibres de bois naturelles. Ils sont collés avec leur propre résine, la lignine, pas de colle synthétique ajoutée.

Les panneaux ne contiennent que les formaldéhydes naturellement présentes dans le bois, non éliminées lors du processus de fabrication, quantités totalement inoffensives pour la santé.

1.2.3.3 4 PRODUITS DE TRAITEMENTS DU BOIS

Les bois doivent être aptes à l'emploi dans la classe de risque définie par la réglementation.

Si l'essence choisie est jugée durable dans la classe considérée conformément à la réglementation, le traitement n'est pas nécessaire.

Préférer donc des essences naturellement durables pour la classe de risque qui, par la conception même du bâtiment, ne nécessitent pas de produits de traitement du bois, et auront ainsi une bonne recyclabilité,

Dans la mesure où un traitement est effectivement nécessaire, les produits certifiés CTB-P+ seront exigés.

Les traitements du bois à base de créosote ou de Penta-Chloro-Phénol (PCP) sont proscrits. Le traitement CCA

est interdit.

Les produits avec solvant sont à proscrire.

Les traitements sont dus au titre du présent lot et s'entend compris pour chaque article concerné.

1.2.3.3 5 ESSENCES DES BOIS

Le recours aux bois exotiques est proscrit.

On utilisera :

- pin sylvestre

à défaut:

- bois résineux type douglas

- bois feuillu type châtaigniers ou chênes

Les bois utilisés doivent provenir :

- en priorité la filière bois de France

- en second lieu des pays limitrophes à la France ou des pays de l'Arc Alpin (Autriche, Suisse, Allemagne)

- le recours aux bois de provenances lointaines (Scandinavie, Europe de l'Est...) n'est pas souhaité. Toute dérogation est soumise à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Les bois devront provenir de forêts gérées durablement.

Certification :

- les bois « locaux » (provenance : France ou pays de l'arc Alpin) ne sont pas tenus d'être labellisés, mais les coordonnées de l'exploitant devront être fournies de façon précise.

- les bois provenant de toute autre provenance doivent être issus de forêts certifiées PEFC (Pan European Forest Certification), FSC (Forest Stewardship Concil), SFI (Sustainable Forestry initiative) ou de forêts françaises dont les coordonnées de l'exploitant devront être fournies de façon précise.

- Les bois employés seront de classe de durabilité naturelle III (moyennement durable) au minimum.

- Les bois employés devront répondre à la classe de risque 3 suivant norme NF EN 335-2.

- Les bois employés devront être purgés d'aubier.

- Les bois employés devront obligatoirement faire partie du groupe A de l'annexe 1 de la norme NF P23-305 (liste non exhaustive des essences utilisables pour la fabrication des fenêtres).

- Sont systématiquement interdit les bois mentionnés dans l'annexe B de la même norme.

Les entreprises devront fournir à la maîtrise d'œuvre AVANT TOUTE COMMANDE les documents indiquant l'origine des bois ainsi que le certificat FSC (selon la provenance).

Les bois d'essence naturellement durables pour la classe de risque considérée ne seront pas traités.

A défaut, des traitements à moindre impact sur la santé et l'environnement seront utilisés (traitement par réтификаtion, oléothermie ou autoclave certifié CTBP+).

1.2.3.3 6 ASPECT DES BOIS

Les états de surface des bois doivent être rabotés et poncés au gros grain.

Tous les bois vus doivent être sans épaufrure.

Sur les parements vus, pointes et chevilles métalliques doivent être chassées et les traces bouchées de manière à les rendre invisibles.

1.2.3.3 7 NATURE DES BOIS

a. Bois massif

Toutes les pièces de bois utilisées sont conformes à la norme NFB 50.001 et sont suivant leur destination de catégorie ST - II et classe 1.

b. Caractéristiques des bois d'ossature

Degré d'humidité : variable de 10 à 17 % suivant localisation des ouvrages.

Masse volumique à 15% : comprise entre 5 et 6 KN/m² selon les essences.

Les caractéristiques mécaniques des bois utilisés sont conformes à la norme NFB 52.001 avec pour valeurs minimales de résistance :

- Bois de catégorie ST - II (bois massifs) :
 - o Contrainte caractéristique en flexion axiale : 24 MPa
 - o Module d'élasticité en flexion axiale : 11 000 MPa

- Bois de catégorie classe 1 (bois massifs) :
 - o Contrainte caractéristique en flexion axiale : 14 MPa
 - o Module d'élasticité en flexion axiale : 8 000 MPa

1.2.3.3 8 COLLES

Il doit être utilisé des colles définies à l'annexe 3 du DTU 36-1.

Les joints sont mis en place conformément au DTU 36-1.

Toutes les colles doivent être en phase aqueuse à très faible émission de composés organiques volatils. Les colles doivent être Classée EC1 selon la classification Emicode.

Emicode est un label de qualité allemand pour les adhésifs et d'autres produits. Il existe une base de données de produits classés Emicode sur le site Internet (www.emicode-produkte.de)

La FDS de toutes les colles et l'attestation de certification EC1 sont à fournir à ADSC par les entreprises pour validation avant commande des produits et avant mise en oeuvre sur le chantier.

1.2.3.3 9 SECTIONS ET COTATION

Les sections et autres dimensions des divers éléments de construction seront calculés pour résister à un usage correspondant à celui auquel elles sont destinées.

Les sections et épaisseurs des matériaux indiqués doivent être considérées comme des minima.

Si l'entrepreneur estime qu'elles sont insuffisantes à la bonne tenue des ouvrages, il devra les augmenter, après accord de l'architecte, et en tenir compte dans l'établissement de son prix forfaitaire qui ne pourra de ce fait subir d'augmentation.

Les épaisseurs et dimensions des profilés et autres éléments constitutifs doivent être déterminés par l'entrepreneur en fonction des dessins et schémas de détails de l'architecte, en tenant compte de la nature de l'ouvrage, de manière à assurer et garantir dans tous les cas, une parfaite rigidité et une résistance suffisante compte tenu des efforts qu'il aura à subir du fait de sa fonction, de son utilisation, des effets du vent, etc...

Les dimensions portées au CCTP ne sont données qu'à titre indicatif, de manière non contractuelle et non pour l'établissement des plans d'exécution des ouvrages.

1.2.3.3 10 SECTIONS ET COTATION

Les sections et autres dimensions des divers éléments de construction seront calculés pour résister à un usage correspondant à celui auquel elles sont destinées.

Les sections et épaisseurs des matériaux indiqués doivent être considérées comme des minima.

Si l'entrepreneur estime qu'elles sont insuffisantes à la bonne tenue des ouvrages, il devra les augmenter, après accord de l'architecte, et en tenir compte dans l'établissement de son prix forfaitaire qui ne pourra de ce fait subir d'augmentation.

Les épaisseurs et dimensions des profilés et autres éléments constitutifs doivent être déterminés par l'entrepreneur en fonction des dessins et schémas de détails de l'architecte, en tenant compte de la nature de l'ouvrage, de manière à assurer et garantir dans tous les cas, une parfaite rigidité et une résistance suffisante compte tenu des efforts qu'il aura à subir du fait de sa fonction, de son utilisation, des effets du vent, etc...

Les dimensions portées au CCTP ne sont données qu'à titre indicatif, de manière non contractuelle et non pour l'établissement des plans d'exécution des ouvrages.

1.2.3.3 11 ASSEMBLAGE

a. Goussets

Les éléments métalliques seront réalisés à partir de produits sidérurgiques laminés de qualité soudable et conformes aux normes :

- NFA 45.005 pour les plats
- NFA 46.402 pour les tôles minces
- NFA 46.504 pour les tôles moyennes et fortes

Epaisseur minimale pour les goussets ou profilés ou tôles pliées : 4mm.

Acier E24 - qualité 2 : limite élastique minimale : $Re=23.5 \text{ daN/mm}^2$

Acier E36 - qualité 3 : limite élastique minimale : $Re=35.3 \text{ daN/mm}^2$

b. Boulons, rondelles et écrous

Les articles de boulonnerie seront conformes aux spécifications de la norme NFE 27.005.

Les boulons employés en charpente sont conformes aux spécifications de la norme NFE 27.341 ou NFE 27.351.

Du type QM qualité 4.6 minimum de limite élastique minimale $Re=23.5 \text{ daN/mm}^2$.

c. Clous

Les clous employés sont conformes à la norme NFE 27.951.

d. Protection des ouvrages métalliques

Tous les ouvrages métalliques intérieurs recevront un traitement contre la corrosion du type : Peint-Grenaillé-Peint (PGP).

Les ouvrages devant assurer une stabilité au feu recevront un complexe de type intumescent dans lequel est intégré un système de protection contre la corrosion.

Les ouvrages métalliques extérieurs recevront un traitement par galvanisation à chaud.

1.2.3.3 12 ISOLANTS

Le matériau isolant devra toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour l'usage auquel ils sont prévus.

Isolant traversé au maximum 2 fois par m^2 par des pattes de fixation.

Les Isolants fibreux (notamment laines minérales) doivent être constitués de fibres non cancérigènes au sens de la directive européenne 97/69/CE du 05/12/97.

Les matériaux à fibres volatiles en contact avec l'air intérieur des locaux doivent être ensachés hermétiquement.

Les FDS et attestations de non cancérogénéité sont à fournir à la maîtrise d'œuvre par les entreprises pour validation avant commande des produits et avant mise en œuvre sur le chantier.

1.2.3.3 13 QUINCAILLERIE

Les quincailleries porteront l'estampille S.N.F.Q. ou N.F.S.N.F.Q.

Toutes les quincailleries seront en aluminium anodisé.

Les articles de quincaillerie seront d'une marque à soumettre à l'acceptation du maître d'œuvre, ils seront de première qualité et garantis par l'entreprise qui en demeure responsable.

1.2.3.3 14 **CYLINDRES**

Les canons de serrure sont de type européen de sûreté avec deux niveaux de sécurité et sur organigramme. L'entreprise devra se coordonner avec les autres entreprises concernées par l'organigramme.

C'est le lot de **menuiserie intérieure** qui aura à sa charge la commande des canons et la mise au point de l'organigramme avec la maîtrise d'ouvrage. Le coût des canons reste toutefois à charge de chaque lot pour la partie qui le concerne.

Fourniture de trois clefs par serrure.

Sont concernées par la mise en place de cylindres toutes les portes et portes fenêtres du présent lot

L'entreprise devra la mise en place de cylindres provisoires pendant la durée du chantier pour permettre la condamnation des accès.

1.2.3.3 15 **CARRÉS POMPIERS**

Mise en œuvre de carré pompier, modèle homologué.

1.2.3.3 16 **COMPAS LIMITEUR D'OUVERTURE**

Compas limiteur d'ouverture pour fenêtre et porte à frappe avec levier d'arrêt en inox, bloc de butée.

Bouton de décrochement du bras en laiton zingué.

Frein réglable.

1.2.3.3 17 **JOINTS**

Les joints utilisés pour l'étanchéité devront résister à la lumière solaire, aux intempéries, à l'oxydation, à la déformation rémanente sous charge.

Ils seront de première qualité, exempts de défauts. Les joints devront avoir le label S.N.J.F. ou être conformes à une norme française et justifier d'un contrôle de qualité.

Toutes les feuillures des ouvrages seront drainées.

1.2.3.3 18 **VITRAGES**

L'ensemble des vitrages utilisés devront avoir le label CEKAL.

1. Vitrage simple

Vitrage plan recuit transparent d'épaisseur minimum 6mm.

2. Vitrage feuilleté transparent

Vitrage composé de deux glaces claires liées par un film de butyrate de polyvinyle. Type 33.2 minimum.

Les épaisseurs données ici sont des épaisseurs minimum, dans tous les cas les épaisseurs de vitrages seront adaptées aux dimensions et caractéristiques des menuiseries concernées.

1.2.3.3 19 **TRAITEMENT DES FERRURES ET PROFILS DU COMMERCE**

- Les ferrures seront en acier du commerce S 235 (sauf indication contraire) et protégées de la corrosion par galvanisation à chaud épaisseur 70 V selon NF A 91-121, par peinture époxy cuite au four dans la teinte indiquée par l'architecte pour les ferrures apparentes.

- Les aciers laminés, y compris les profilés du commerce des éléments soudés de l'ouvrage seront des aciers de nuance S 235 - J2G3 conformes à la norme NF EN 10027-1 et protégés de la corrosion par galvanisation à chaud épaisseur 70 V selon NF A 91-121.

- Tous les aciers livrés pour la fabrication des pièces métalliques feront l'objet d'un contrôle spécifique

conforme à la norme NF A 03-115. Les tubes et profilés utilisés seront conformes aux différentes normes en vigueur.

1.2.3.4 ECHANTILLONS ET PROTOTYPES

1.2.3.4 1 ECHANTILLONS ET PROTOTYPES

L'entreprise présentera tous les échantillons que lui réclamera le Maître d'œuvre dans la limite des matériaux prévus dans son lot. Les échantillons devront être de même nature (qualité, provenance ...) que les produits qui seront mis en œuvre par la suite.

Sur chaque échantillon fourni devra apparaître clairement :

- La marque du produit,
- Sa référence,
- Son épaisseur,
- Ses caractéristiques techniques,
- Son coloris avec sa référence

Ces échantillons devront correspondre aux caractéristiques techniques définies dans le cadre descriptif.

Pour orienter et arrêter son choix, le Maître d'œuvre aura la possibilité de demander des matériaux équivalents à ceux décrits dans le présent document, l'entreprise sera alors tenue de les lui fournir.

Le choix du Maître d'œuvre sur les échantillons et nuanciers proposés par l'entreprise, n'entraînera aucune incidence financière supplémentaire.

Pour les prototypes d'ouvrages particuliers : voir le CCTC (Cahier des Clauses Techniques Communs à tous les lots).

Les échantillons et prototypes sont compris dans le prix global et forfaitaire du marché de l'entreprise.

La passation des commandes n'intervient qu'après accord du Maître d'œuvre sur les matériaux présentés.

Les échantillons restent à la disposition du Maître d'œuvre jusqu'à l'achèvement des travaux.

La présentation de ces échantillons se fera à une date telle qu'elle n'entraîne pas de retard dans les approvisionnements. Il ne sera toléré aucun retard de chantier du fait d'un délai d'approvisionnement, l'entrepreneur devra prendre contact en temps utile avec ses fournisseurs.

1.2.3.5 SPECIFICATIONS DE MISE EN OEUVRE ET DE REALISATION

1.2.3.5 1 GENERALITES

La mise en oeuvre des ouvrages se fait conformément au Cahier des Charges des produits employés et aux diverses réglementations.

1.2.3.5 2 ECHAFAUDAGES ET PLATELAGES DE TRAVAIL

L'entreprise devra prévoir dans offre tous les échafaudages et platelages de travail nécessaires. La prestation comprendra l'approvisionnement du matériel, le montage, la manutention pendant les travaux et le repliement en fin d'intervention.

Les échafaudages utilisés répondront aux normes de sécurité. La manutention et le déplacement de ces derniers se feront avec le plus grand soin afin de ne pas endommager les ouvrages en place.

1.2.3.5 3 CONTROLES ET RECEPTION DES SUPPORTS

Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur doit contrôler les implantations et les aplombs des éléments sur lesquels reposent ces ouvrages. Il lui appartient de signaler au maître d'œuvre les défauts susceptibles de nuire à la bonne qualité des travaux.

Le seul fait de commencer les travaux indique l'acceptation par l'entrepreneur du présent lot des éléments de support et toutes les sujétions sur ces travaux en découlant seraient à sa seule charge.

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de toutes les mauvaises implantations et faux aplombs.

L'entrepreneur du présent lot doit le relevé sur place des cotes nécessaires à l'exécution des ouvrages de son lot.

1.2.3.5 4 **DIMENSIONNEMENT**

Les épaisseurs et dimensions des profilés et autres éléments constitutifs des ensembles menuisés doivent être déterminés par l'entrepreneur en fonction des dessins et schémas du carnet de détail de l'architecte, en tenant compte de la nature de l'ouvrage, du type d'ouvrant, du type de ferrage. Le calcul tient compte également de la position et de l'emplacement de l'ouvrage, de manière à assurer et garantir dans tous les cas une parfaite rigidité et une résistance suffisante, compte tenu des efforts qu'il aura à subir du fait de sa fonction, de son utilisation, des effets du vent, de la manœuvre des ouvrants.

Les parties mobiles des châssis doivent se mouvoir sans difficulté et joindre entre elles parfaitement ainsi qu'avec les parties fixes.

1.2.3.5 5 **MONTAGE**

L'entreprise a à sa charge les échafaudages, nacelles, engins de manutention, levage et transport nécessaires pendant la réalisation de ces travaux.

Les échafaudages utilisés répondront aux normes de sécurité. La manutention et le déplacement de ces derniers se feront avec le plus grand soin afin de ne pas endommager les ouvrages en place.

1.2.3.5 6 **CALFEUTREMENTS**

L'entreprise devra tous les joints, habillages, cordons silicone afin d'assurer à ses ouvrages une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau.

Ces calfeutremments devront être réalisés avec le plus grand soin tant sur un plan efficacité que sur un plan esthétique.

1.2.3.5 7 **ASSEMBLAGES**

Le type d'assemblage est laissé à l'initiative de l'entrepreneur. Les modalités d'exécution des assemblages sont précisées aux DTU.

Les assemblages seront réalisés afin de résister sans déformation ni amorces de rupture aux essais mécaniques. Ils seront exécutés de façon à ne permettre aucune infiltration d'eau.

1.2.3.5 8 **FIXATIONS**

L'entreprise devra la pose, la fixation et le scellement de tous ses ouvrages.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES**Prescriptions CERQUAL :**

Les produits et matériaux de construction, revêtements de mur et de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A (au sens de l'arrêté du 19 avril 2011).

La durabilité naturelle ou conférée du bois (normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) devra être adaptée à la classe d'emploi (déterminée dans la norme NF EN 335).

En cas de traitement des produits bois, ce dernier devra être réalisé par un produit biocide en phase aqueuse conforme à la directive 98/8/CE et le bois traité sera labellisé CTB-B+ (ou équivalent) ; ou le bois sera traité en usine avec un produit labellisé CTB-P+ ou équivalent.

Les isolements acoustiques des pièces principales et cuisines vis-à-vis de l'extérieur respectent les exigences suivantes :

- Le Maître d'Ouvrage doit fournir une note de détermination des isolements DnT,A,tr REGLEMENTAIRE correspondant aux isolements requis selon l'arrêté du 30 juin 1999 et l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013, en faisant apparaître les isolements requis en fonction de la nature de la source de bruit : trafic routier, ferroviaire ou aérien.

- Afin d'éviter de faire ressortir les bruits intérieurs aux bâtiments, l'exigence HQE peut être choisie si les performances intérieures au bâtiment sont également retenues (isolements au bruits aériens et bruits de chocs) ou si le bâtiment n'est pas situé dans une zone affectée par le bruit des transports.

Niveau de performance :

- NF - DnT,A,tr supérieur ou égal à DnT,A,tr REGLEMENTAIRE

Les poignées des fenêtres et des portes de distribution du logement sont facilement préhensibles et actionnables.

2.1 MENUISERIES EXTERIEURES

Les entreprises doivent chiffrer les portes pour chaque ligne dans le tableau des portes qui est en annexe du CCTP commun.

Les descriptifs ci-après servent seulement d'aide au chiffrage.

2.1 1 MENUISERIES EXTERIEURES BOIS - DESCRIPTIF DE PRINCIPE

Les menuiseries extérieures bois reçoivent une finition lasurée d'usine, teinte sombre et comportent des vitrages isolants.

Tous les bois utilisés seront des résineux (sapin ou douglas) ou des feuillus type chataigniers ou chênes, certifiés PEFC.

Toutes les menuiseries à feuillures auto-drainantes seront équipées de double vitrage thermique isolant constitué de deux feuilles de verre clair d'épaisseur conforme à la réglementation thermique, vitrage certifié CEKAL.

Mise en œuvre:

Pose en applique intérieure sur les murs en ossature bois.

Ossature primaire:

- Bois
- Réalisation de l'ossature en bois de section rectangulaire.
- Ossature constituée de montants, de traverses et de chevrons assemblés traditionnellement ou au moyen de pièces spécifiques.
- Pièces de bois en résineux ou en chêne reconstituées à partir de lamellés de 22 à 24 mm d'épaisseur aboutées et collées.
- Les presseurs, vissés à l'ossature servent à bloquer les remplissages.
- Prévoir une surépaisseur des dormants pour permettre le positionnement par rapport au bardage

Les différents profilés constituant l'ossature auront une section déterminée par l'entreprise compte tenu notamment des éléments suivants :

- Des trames verticales et horizontales déterminées sur les plans de l'architecte.
- Des charges et surcharges apportées par les éléments de remplissage, les châssis et leurs vitrages.
- Des charges dues au vent (règles N.V. en vigueur).
- De l'effet du séisme.
- Des différentes règles de calcul.
- De l'épaisseur des vitrages requis pour l'isolement acoustique.

Ossature de fixation:

Fixation invisible sur le côté intérieur de la façade.

La fixation des menuiseries sur les murs BA se fera par des équerres métalliques avec visserie adaptée sur toute la périphérie de la menuiserie.

Pour les portes fenêtres sans seuil à la suisse, la menuiserie reposera sur un plat acier formant support de menuiserie avec joint compriband et joint de finition côté intérieur et bande EPDM collée côté extérieur.

Une bande de désolidarisation en EPDM perlite sera mis en œuvre entre les équerres métalliques et les murs BA et les murs à ossature bois.

Étanchéité à l'air:

- Mise en œuvre d'une bande d'étanchéité collée à froid sur l'équerre de fixation des menuiseries sur la périphérie extérieure de la menuiserie, quel que soit le mode de pose de la menuiserie (en applique, en tunnel ou sur précadre).

- Mise en place d'un joint compriband (mousse polyuréthane à cellules ouvertes, autoadhésive) type ILLMOD TRIO de chez ILLBRUCK sur tout le périmètre de la menuiserie, quel que soit le mode de pose de la menuiserie (en applique, en tunnel ou sur précadre).

- Adapter l'épaisseur et la largeur du joint compriband aux montants des menuiseries. Prévoir une plage de décompression de la bande mousse de 20 à 30mm minimum

- Le joint devra être parfaitement continu sur tout le périmètre et ne devra en aucun cas être interrompu par les fixations mécaniques des menuiseries

- Réalisation d'un joint mastic extérieur à la pompe en raccordement sur toute la périphérie entre la menuiserie et le béton.

- Mise en place d'un couvre joint extérieur et intérieur (plats ou cornière collées de même nature que la menuiserie)

- L'entreprise fournira pour validation du bureau de contrôle, le résultat des essais de perméabilité à l'air si nécessaire

Calfeutrements et habillages:

La prestation comprendra un profil de finition de raccord entre la menuiserie et le mur BA sur toute la périphérie.

Tous les calfeutrements nécessaires à une bonne finition et étanchéité devront être prévus.

Ces calfeutrements en tôles pliées en aluminium devront être étanches à l'air et à l'eau.

Les joints d'étanchéité à la pompe devront être conformes aux indications du SNFJ et de première catégorie.

Compris toutes sujétions de jonction avec les ouvrages périphériques.

Une attention et un soin particulier seront apportés à aux calfeutrements au vu des contraintes d'isolement acoustique particulièrement élevées de l'opération.

Ouvrant et partie fixe:

. Ouvrant comprenant pièce d'appui, jet d'eau, gueule de loup, feuillures pour vitrage isolant.

. Profil à recouvrement avec feuillures auto-drainantes et parclozes pour vitrage isolant,

. Étanchéité par joints à lèvres avec protection pelable,

. Béquille

. Poignée en aluminium anodisé à hauteur comprise entre 0.90 et 1.20 m

Tous les ferrages, quel que soit leur type, devront avoir fait l'objet d'essais d'ouverture et de fermeture.

=> Ouvrant à la Française :

. Ouvrant à la française à un vantail ou deux vantaux.

. La fermeture sera réalisée par un système d'entraîneurs et embouts en polyamide sur tringle de verrouillage.

. La manœuvre devra être réalisée par une poignée de forme esthétique et ergonomique sans coffre de

mécanisme apparent, la poignée sera de type demi-tour réversible à clef.

. Ferrage par des paumelles en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox, montées entre le dormant et l'ouvrant. Elles seront fixées par des contre-plaques.

=> Châssis oscillo-battants :

. Châssis oscillo-battants : la fermeture sera réalisée avec un ferrage spécifique munie d'un système anti-fausse manœuvre et compas de verrouillage.

. La poignée sera de type mono-commande à demi-tour.

. Pour les châssis hauts, commande manuelle pour l'ouverture abattant (à soufflet) ramenée à 1.00 m du sol fini.

Remplissage:

Remplissage par vitrages isolants maintenus avec les profilés couvre-joints serreurs et capots d'habillage.

Visseries à bois en acier inoxydable.

Profilés d'étanchéité en caoutchouc EPDM.

Compris toutes sujétions de fixations, de réglages, de calages, d'étanchéités à l'eau et à l'air ainsi que tous les renforts et accessoires nécessaires à la parfaite réalisation de l'ensemble.

Vitrages:

Les vitrages seront de type triple vitrage à isolation thermique renforcée de type AGC triple vitrage lplus 1.13#2 et #5 4/14/4/14/4 ou équivalent.

Les vitrages seront déterminés pour répondre aux diverses exigences thermiques, acoustiques, protection contre les chutes, retard d'effraction et sollicitations de dimensions, poids des vitrages.

Le vitrage devra être maintenu par des parecloses munies de clips plastiques, assurant un montage sous pression constante.

Caractéristique minimum du double vitrage à lame d'argon et à 2 faces de vitrage feuilleté type 4/16/4 à ITR et à remplissage argon :

L'entreprise fournira pour validation par le bureau de contrôle la certification CEKAL des vitrages isolants

Classement thermique des menuiseries suivant notice thermique.

* $U_g = 0.651 \text{ W/m}^2.K$

* $S_g \text{ (hiver)} = 0.47 / S_g \text{ (été)} = 0.47$

* $T_{lg} = 0.74$

* $U_f < \text{ou} = 1.5 \text{ W/m}^2.K$

* $U_w \text{ vitrage} + \text{ menuiserie} : 1.0 \text{ W/m}^2.K$ Isolement acoustique suivant les exigences du cahier des prescriptions acoustiques établi par l'acousticien.

- Indice d'affaiblissement acoustique pour les logements variables suivant localisation, se reporter à la notice acoustique.

- Détail de la performance des éléments de façade (menuiseries, entrée d'air, coffre de volets roulants), se reporter à la notice acoustique.

- Lors de la phase exécution, l'entreprise fournira pour validation au bureau de contrôle les fiches matériaux, les procès-verbaux d'essais acoustiques, le résultat des essais acoustiques si nécessaire

Performance des éléments de façade à 42 dB :

- Menuiserie : $RW+Ctr > \text{ou} = \text{à } 42 \text{ dB}$

- Entrée d'air : $Dne,W+Ctr > \text{ou} = 37 \text{ dB}$

Performance des éléments de façade à 39 dB :

- Menuiserie : $RW+Ctr > \text{ou} = \text{à } 40 \text{ dB}$

- Entrée d'air : $Dne,W+Ctr > \text{ou} = 37 \text{ dB}$

Performance des éléments de façade à 36 dB :

- Menuiserie : $RW+Ctr > \text{ou} = \text{à } 38 \text{ dB}$

- Entrée d'air : $Dne,W+Ctr > \text{ou} = 37 \text{ dB}$

Performance des éléments de façade à 34 dB :

- Menuiserie : RW+Ctr > ou = à 36 dB
- Entrée d'air : Dne,W+Ctr > ou = 37 dB

Performance des éléments de façade à 33 dB :

- Menuiserie : RW+Ctr > ou = à 34 dB
- Entrée d'air : Dne,W+Ctr > ou = 37 dB

Se reporter aux plans de principe de l'acousticien répertoriant les différents classements acoustiques pour localiser ces différents affaiblissements sur les façades.

Classement A.E.V. minimum pour l'ensemble des ouvrages de menuiseries extérieures, ou performances équivalente suivant classement Européen :

- A*2, classe de perméabilité à l'air
- E*4, classe de perméabilité à l'eau
- V*A2, classe de résistance au vent

Ferrage:

Pour fenêtre et porte fenêtre battante :

- . La fermeture sera réalisée par un système d'entraîneurs et embouts en polyamide sur tringle de verrouillage,
 - . La poignée à clé sur organigramme, sera de type demi-tour réversible.
 - . Les paumelles seront en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox.,
 - . Toutes les quincailleries devront répondre aux exigences sur l'accessibilité aux personnes handicapées.
- Tous les ferrages, quel que soit leur type, devront avoir fait l'objet d'essais d'ouverture et de fermeture.

Finition:

Lasurée en atelier, teinte sombre à la charge du présent lot.

Ouvrage conforme aux plans de détails de l'architecte et comprenant :

- Montant en bois à peindre, traité insecticide, fongicide et hydrofuge (PV à fournir) fixé sur maçonnerie existante,
- Pièce d'appui : largeur suffisante pour recouvrir le dormant existant et le doublage éventuel, avec gorge de récupération et d'évacuation des eaux,
- Etanchéité : entre dormant et gros œuvre par joint compressible et joint au mastic silicone de 1ère catégorie
- Entrée d'air : réservation et pose de grilles, fournies par le lot "ventilation", et sur certains châssis les entrées d'air seront de type hygro-réglables acoustiques et dissociées des châssis.
- Etanchéité à l'air par mise en oeuvre d'une membrane composée d'une bande de fibres en polypropylène à mettre en oeuvre en périphérie avant pose de la fenêtre.

- Compris seuil PMR pour portes-fenêtres en acier galvanisé d'épaisseur 15/10e, teinte au choix de l'architecte.
- Compris appui de baie en zinc
- Compris bavettes en aluminium laqué d'épaisseur 15/10e sur fenêtres pour reprendre l'épaisseur du doublage et du bardage.
- Dormant recouvert par le bardage

Mise en œuvre suivant réglementations et recommandations du fabricant.

Produit avec avis technique du CSTB à fournir.

Mode de métré: à l'unité suivant dimensions

2.1 2 F1 - FENETRE A 1 VANTAIL VITRE SUR ALLEGE - 1.25 x ht 1.75 m

Fourniture et mise en œuvre de fenêtres en bois suivant le descriptif général précédent avec les caractéristiques suivantes:

- 1 vantail vitré ouvrant à la française de 0,70 x ht 1,10 m
- Allège vitrée fixe de 0,70 x ht 0,45 m

- Châssis fixe vitré latéral de 0,55 x ht 1,75 m
- Triple vitrage de type clair isolant suivant généralités vues ci-avant. et vitrage sablés pour l'allège
- Affaiblissement acoustique : $Rw+Ctr > ou = 42dB$
- Dimensions totales extérieures : larg 1.25 m x ht 2.15 m

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

*En façade est du R+1 au R+7 (pièce principale, chambre, séjour),
En façade nord du R+1 au R+7 (pièce principale, chambre, séjour),
Et suivant plans de l'architecte.*

2.1 3 **F2 - FENETRE A 1 VANTAIL VITRE SUR ALLEGE - 0.60 x ht 1.75 m**

Fourniture et mise en oeuvre de fenêtres en bois suivant le descriptif général précédent avec les caractéristiques suivantes:

- 1 vantail vitré ouvrant à la française de 0,50 x ht 1,10 m
- Allège vitrée fixe de 0,60 x ht 0,65 m
- Triple vitrage de type clair isolant suivant généralités vues ci-avant. et vitrage sablés pour l'allège
- Affaiblissement acoustique : $Rw+Ctr > ou = 42dB$
- Dimensions totales extérieures : larg 0.60 m x ht 1.15 m

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

En façade est du R+1 au R+7 (cuisine) suivant plans de l'architecte.

2.1 4 **F3 - FENETRE A 1 VANTAIL VITRE - 0.60 x ht 1.75 m**

Fourniture et mise en oeuvre de fenêtres en bois suivant le descriptif général précédent avec les caractéristiques suivantes:

- 1 vantail vitré ouvrant à la française de 0,50 x ht 1,10 m
- Triple vitrage sablé suivant généralités vues ci-avant.
- Affaiblissement acoustique : $Rw+Ctr > ou = 42dB$
- Dimensions totales extérieures : larg 0.60 m x ht 1.20 m

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

*En façade est du R+1 au R+7 (salle d'eau),
En façade nord du R+1 au R+7 (salle d'eau),
Et suivant plans de l'architecte.*

2.1 5 PF4 - FENÊTRE A 2VANTAUX + CHASSIS FIXE ATTENANT -1.75 x ht 2.15 m

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé vitré en bois suivant le descriptif général précédent avec les caractéristiques suivantes:

- 1 fenêtre à 2 vantaux ouvrant à la française de 1,15 x ht 1,55 m
- 3 châssis vitrés fixe
- Triple vitrage de type clair isolant suivant généralités vues ci-avant.
- Affaiblissement acoustique : $Rw+C_{tr} > \text{ou} = 36 \text{ dB}$
- Dimensions totales extérieures : larg 2.55 m x ht 2.15 m

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

En façade ouest du R+1 au R+7 (pièce principale, chambre, séjour) suivant plans de l'architecte.

2.1 6 BLOC PORTE EXTERIEUR EN BOIS - LOCAL VELOS/POUSSETTES

Fourniture et mise en œuvre d'un bloc porte extérieur en bois suivant le descriptif général précédent avec les caractéristiques suivantes:

- 1 porte à 1 vantail ouvrant à la française de 0,93 x ht 2,04 m
- finition : à peindre à charge du lot peinture

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

Bloc porte du local vélos/poussettes dans le jardin au RDC.

Pour mémoire : à chiffrer dans le tableau des portes.

2.1 7 BLOCS PORTES BOIS (report montant tableau des portes)

Se reporter au tableau des portes joint au dossier de consultation, pour la composition de chaque porte.

Nota : l'entreprise doit chiffrer chaque article directement sur le tableau des portes et reporter le total dans la DPGF.

Mode de métré: à l'ensemble

Localisation :

Ensemble des portes du lot menuiseries extérieures à reporter du tableau des portes.

2.2 OCCULTATIONS**2.2 1 VOLET ROULANT EN ALUMINIUM - DESCRIPTIF DE PRINCIPE**

Fourniture et pose de volets roulants aluminium prélaqué composés d'un tablier en lames double-paroi autoporteuses avec injection de mousse de polyuréthane à l'intérieur :

- Volets roulants à lames indépendantes, mobiles, empilables, montées sur agrafes spéciales assurant un espacement continu tout au long des lames

- Lames double paroi en aluminium profilé à partir d'un feuillard prélaqué, lames de hauteur 41 mm
- Mousse polyuréthane intérieure dans les lames aluminium
- Lames en profils d'aluminium rigide avec renfort de lames verticales
- Assemblage des lames par agrafe doubles en acier inoxydables de haute résistance
- Tablier équipé latéralement de 2 ou 3 embouts synthétiques permettant un fonctionnement silencieux.
- La lame finale en aluminium extrudée est équipée de butées d'arrêt
- Coulisses latérales en aluminium extrudé équipées de profils de glissement en polyéthylène traité anti-UV.
- Axe d'enroulement en acier galvanisé, dans le cas de grandes dimensions l'axe est compensé par des ressorts facilitant la remontée
- manœuvre électrique pour les logements PMR et manœuvre manuelle par manivelle pour les autres logements
- le mécanisme sera accessible depuis l'intérieur du bâtiment.
- mode de démontage du coffre du VR: plaque arrière à dévisser par l'intérieur

- $\Delta R > 0.14m^2.K/W$

- dimensions : suivant plans de l'architecte.

Limite de prestations :

Travaux à la charge du lot électricité :

L'alimentation électrique en attente pour chaque moteur du volet roulant

Alimentation amenée avec fourreaux et boîte à encastrer.

La boîte avec l'interrupteur

Fourniture, pose et raccordement du boîtier de commande du store.

Travaux à la charge du présent lot :

Raccordement électrique depuis alimentation laissée en attente par l'électricien.

Câblage électrique jusqu'à la commande.

Essais et mise en service.

Voir également le plan de détail de l'architecte

Isolement acoustique suivant les exigences du cahier des prescriptions acoustiques établi par l'acousticien.

- Indice d'affaiblissement acoustique pour les logements variables suivant localisation, se reporter à la notice acoustique.

- Détail de la performance des éléments de façade (menuiseries, entrée d'air, coffre de volets roulants), se reporter à la notice acoustique.

- Lors de la phase exécution, l'entreprise fournira pour validation au bureau de contrôle les fiches matériaux, les procès-verbaux d'essais acoustiques, le résultat des essais acoustiques si nécessaire

Performance des éléments de façade à 42 dB :

- Coffre de volets roulants : $RW+Ctr > ou = à 49 dB$

Performance des éléments de façade à 39 dB :

- Coffre de volets roulants: $RW+Ctr > ou = à 49 dB$

Performance des éléments de façade à 36 dB :

- Coffre de volets roulants: $RW+Ctr > ou = à 49 dB$

Performance des éléments de façade à 34 dB :

- Coffre de volets roulants: $RW+Ctr > ou = à 42 dB$

Performance des éléments de façade à 33 dB :

- Coffre de volets roulants: $RW+Ctr > ou = à 42 dB$

Se reporter aux plans de principe de l'acousticien répertoriant les différents classements acoustiques pour localiser ces différents affaiblissements sur les façades.

Finition :

Thermopoudrage de teinte au choix de l'Architecte compris rails de guidage, lame finale et console.

Produit de référence : Volet roulant aluminium de type Profalux ou marque équivalente.

Mode de métré : à l'unité suivant dimensions

2.2 2 **VOLET ROULANT DE 1.20 x ht 2.15 m**

Fourniture et mise en oeuvre de volets roulants suivant descriptif général précédent.

- dimensions : 1.20 x ht 2.15 m
- Affaiblissement acoustique du coffre : $Rw+Ctr > ou = 49dB$

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

En façade est du R+1 au R+7 (pièce principale, chambre, séjour) suivant plans de l'architecte.

2.2 3 **VOLET ROULANT DE 0.60 x ht 2.15 m**

Fourniture et mise en oeuvre de volets roulants suivant descriptif général précédent.

- dimensions : 0.60 x ht 2.15 m
- Affaiblissement acoustique du coffre : $Rw+Ctr > ou = 49dB$

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

En façade est du R+1 au R+7 (cuisine) suivant plans de l'architecte.

2.2 4 **VOLET ROULANT DE 2.55 x ht 2.15 m**

Fourniture et mise en oeuvre de volets roulants suivant descriptif général précédent.

- dimensions : 2.55 x ht 2.15 m
- Affaiblissement acoustique du coffre : $Rw+Ctr > ou = 42dB$

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

En façade ouest du R+1 au R+7 (pièce principale, chambre, séjour) suivant plans de l'architecte.

2.2 5 VOLET ROULANT DE 1.25 x ht 2.15 m

Fourniture et mise en oeuvre de volets roulants suivant descriptif général précédent.

- dimensions : 1.25 x ht 2.15 m
- Affaiblissement acoustique du coffre : $Rw+Ctr > ou = 49dB$

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

En façade nord du R+1 au R+7 (pièce principale, chambre, séjour) suivant plans de l'architecte.

2.2 6 VOLET ROULANT DE 1.10 x ht 1.85 m

Fourniture et mise en oeuvre de volets roulants suivant descriptif général précédent.

- dimensions : 1.10 x ht 1.85 m
- Affaiblissement acoustique du coffre : sans objet

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

En façade est au RDC (bureau et salle commune) suivant plans de l'architecte.

2.2 7 VOLET ROULANT DE 2.80 x ht 1.85 m

Fourniture et mise en oeuvre de volets roulants suivant descriptif général précédent.

- dimensions : 2.80 x ht 1.85 m
- Affaiblissement acoustique du coffre : sans objet

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

En façade nord au RDC (salle commune) suivant plans de l'architecte.