



**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
MARCHE**

Lot N°03 TRAITEMENT DES FACADES

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	8
1.2.1.3 REGLEMENTATION GENERALE	8
1.2.1.4 REGLEMENTATION EUROPEENNE	8
1.2.2 SPECIFICATIONS GENERALES	9
1.2.2.1 ETENDUE DES PRESTATIONS	9
1.2.2.2 COORDINATION	9
1.2.2.3 PROTECTION DES OUVRAGES	10
1.2.2.4 ESSAIS	10
1.2.2.5 RECEPTION DES OUVRAGES	10
1.2.2.6 DOCUMENTS A FOURNIR APRES RECEPTION	10
1.2.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES	10
1.2.3.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES	10
1.2.3.1.1 GENERALITES	10
1.2.3.1.2 SECTIONS ET COTATION	11
1.2.3.1.3 TOLERANCES DES SUPPORTS	11
1.2.3.1.4 ADAPTATIONS TECHNIQUES	11
1.2.3.2 ORIGINES DES MATERIAUX	11
1.2.3.2.1 ORIGINE DES MATERIAUX	11
1.2.3.2.2 REGLEMENTATION CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS	12
1.2.3.3 CARACTERISTIQUES DES PRODUITS	13
1.2.3.3.1 GENERALITES	13
1.2.3.3.2 ORIGINE DES BOIS	13
1.2.3.3.3 LES PANNEAUX A BASE DE BOIS	13
1.2.3.3.4 PRODUITS DE TRAITEMENTS DU BOIS	13
1.2.3.3.5 ESSENCES DES BOIS	13
1.2.3.3.6 ESSENCES DES PANNEAUX DE BOIS	14
1.2.3.3.7 ASPECT DES BOIS	15
1.2.3.3.8 BOIS D'OSSATURE PRINCIPALE	15
1.2.3.3.9 COLLES	15
1.2.3.3.10 SECTIONS ET COTATION	15
1.2.3.3.11 ASSEMBLAGE	16
1.2.3.3.12 ISOLANTS	16
1.2.3.4 ECHANTILLONS ET PROTOTYPES	16
1.2.3.4.1 ECHANTILLONS ET PROTOTYPES	16
1.2.3.5 SPECIFICATIONS DE MISE EN OEUVRE ET DE REALISATION	17
1.2.3.5.1 ECHAFAUDAGES	17
1.2.3.5.2 CONTROLE ET RECEPTION DES SUPPORTS	17

Sommaire

1.2.3.5 3 TRAVAUX PREPARATOIRES	17
1.2.3.5 4 ASSEMBLAGES	17
1.2.3.5 5 CALFEUTREMENTS	18
1.2.3.5 6 FIXATIONS	18
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	19
2 1 ENDUIT SUR MUR BETON	19
2 2 ITE SUR MUR BETON + ENDUIT	19
2 3 V3 - ITE + BARDAGE BOIS SUR MUR BETON - ISOLANT LAINE DE ROCHE 15 CM	20
2 4 V1 BARDAGE BOIS SUR MUR A OSSATURE BOIS	21
2 5 COUVERTINES AU DROIT DU BARDAGE	22

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 enduits sur mur béton
- l'ITE sur mur béton + enduit
- l'ITE + bardage bois
- les bardages bois sur murs ossature bois

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 à la date de dépôt du PC, 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 :

oDTU 31.2 Construction en bois

oDTU 43.4 Eléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois

oDTU 25.42 Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en plâtre-isolant

oDTU 36.1 Travaux de bâtiment - Menuiserie en bois

oDTU 41.2 Revêtements extérieurs en bois

- Les règles de calcul :

oN84 action de la neige sur les constructions

oNV 65 et leur modificatif définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions

oTH K 77 et TH G règles thermiques

- Les normes AFNOR ou substituées par celles de la Commission européenne :

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

oNF B 52-001 mars 1987 : Règles d'utilisation du bois dans la construction

- Les recommandations professionnelles concernant les bardages en panneaux de bois

- Les recommandations professionnelles correspondants au dimensionnement, comportement et à la stabilité des ouvrages en bois.

- Les avis techniques en cours de validité

- Le cahier du CSTB 3533 de septembre 2005 - « Stabilité en zones sismiques - Systèmes de bardage rapportés sur ossature bois faisant l'objet d'un avis technique ou d'un constat de traditionalité »

- 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 :

oCode de l'urbanisme

oLes lois, décrets, arrêtés et circulaires, règlements sanitaires, ces documents étant nationaux, départementaux ou municipaux

oCode de la Construction et de l'Habitation et ses décrets et arrêtés d'application

oCode du Travail

oRègles de sécurité dans les bâtiments

oRègles relatives à l'utilisation et aux économies d'énergies

oLe règlement sanitaire départemental

oAux 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.

oLes 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, panneaux sandwichs, ...) en prenant toutes précautions pour éviter :
 - o les dégradations risquant d'affecter la résistance à la corrosion des matériaux constitutifs et l'aspect extérieur,
- 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 bardages et des ITE.
- 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 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.
- 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.
- La protection et le nettoyage des ouvrages pendant la durée du chantier jusqu'à la réception générale.
- L'enlèvement des protections, le lavage et le nettoyage soigné des profilés aluminium 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 COORDINATION

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

- 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 3 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, pompes, 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 4 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 5 RECEPTION DES OUVRAGES

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

1.2.2 6 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 œuvre 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 les chapitres "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).
La provenance des bois devra être précisée par attestation dès le début du chantier.
Le bois de provenance locale devra être privilégié.

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

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 :

- bois résineux type douglas purgé d'aubier
- bois feuillu type châtaignier

Les bois utilisés doivent provenir :

- en priorité la filière bois Loire-Atlantique ou 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.

NOTA:

Il est à noter que la région des Pays de la Loire est très boisée, qui offre une variété d'essences réparties de la manière suivante (en surface, d'après une étude de l'Inventaire Forestier National menée de 1983 à 1985) :

Feuillus : 66 %

- Chêne : 49 %
- Châtaignier : 8 %
- Autres feuillus : 10 %

Résineux : 44 %

- Pin maritime : 21 %
- Pin sylvestre : 6 %
- Autres résineux : 6%

La région produit en particulier des chênes de grande qualité ainsi que, grâce à des sols alluviaux, des peupliers dont la renommée dépasse les frontières nationales.

La filière bois régionale est très soudée par le biais de l'association interprofessionnelle ATLANBOIS (www.atlanbois.com). ATLANBOIS fournit notamment une liste des entreprises régionales de la filière bois qui vendent des produits certifiés PEFC.

Les bois d'essences 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 ESSENCES DES PANNEAUX DE BOIS

Les panneaux dérivés du bois (contreplaqués, agglomérés, 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 et panneaux OSB 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'oeuvre par les entreprises pour validation avant commande des produits et avant mise en oeuvre 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 7 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 8 BOIS D'OSSATURE PRINCIPALE

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 9 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 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-Grenailé- 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.

Les isolants employés auront un classement de réaction au feu A1.

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 Communes 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 ECHAFAUDAGES

Afin de gérer au mieux les interfaces en matière d'échafaudages, le présent lot doit pour l'ensemble des façades sur lesquelles il intervient et quel que soit le site la mise en place des échafaudages de façade.

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 2 CONTROLE 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.

1.2.3.5 3 TRAVAUX PREPARATOIRES

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 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, et de façon à présenter des ensembles parfaitement rigides, même dans les conditions climatiques les plus défavorables.

1.2.3.5 5 **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 6 **FIXATIONS**

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

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

L'entreprise fournira pour validation par le bureau de contrôle la certification ACERMI des isolants.

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.

2 1 ENDUIT SUR MUR BETON

Enduit d'imperméabilisation monocouche pour supports verticaux, à base de liants hydrauliques.

Prestation comprenant :

- Préparation des supports :
 - o Brossage, dépoussiérage, enlèvement de toutes pulvérisation
 - o Lissage et suppression de balèvres
 - o Elimination des huiles de décoffrage et produits filmogènes étanches sur supports béton
 - o Réhumidification éventuelle
- Préparation de l'enduit afin d'obtenir la fluidité nécessaire à l'application mécanique
- Mise en œuvre de l'enduit à deux passe exécutées à quelques heures d'intervalles, en fonction de la nature du support et des conditions atmosphériques
- Toutes sujétions pour échafaudages éventuels, protection des ouvrages non revêtus et polychromie.

Finition :

Teinte au choix de l'architecte (teinte foncée pour le local rangement poussettes / vélos).

Mode de métré : au mètre carré

Localisation :

Suivant plans de l'architecte avec notamment :

- Niveaux 06 et 07 du bâtiment : façade Sud
- Muret béton côté nord entre bâtiment et local rangement poussettes/vélo (intérieur et extérieur)
- Façades extérieures du local rangement poussettes/vélo
- Mur courette en mitoyenneté

2 2 ITE SUR MUR BETON + ENDUIT

Fourniture et mise en œuvre d'un complexe d'isolation thermique par l'extérieur en fibre de bois sur mur béton recouvert d'un enduit.

Support : murs béton à charge du lot gros-œuvre

Définition du système:

Système d'isolation thermique extérieure, constitué d'un enduit mince à base de liant organo-minéral, armé d'un treillis de verre et appliqué directement sur des panneaux de fibre de bois calés et fixés et sur le mur support.

Certification:

Le système bénéficie d'un Agrément Technique Européen (ETA-11/0110) et d'un Document Technique

d'Application associé.

Classement feu:

A2-s1, d0

Composants du système :

Isolant:

Panneau de fibre de bois sous certificat ACERMI d'épaisseur 150 mm avec $\lambda = 0.036 \text{ W/m.K}$ et $R = 4.17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Produit de calage et corps d'enduit armé:

Mortier Monocomposant.

Chevilles pour la fixation de l'isolant

Cheville à expansion avec tête de diamètre 50 ou 60 mm et un clou polyamide ou métallique de type IFXF à frapper ou IFXV à visser.

Armature:

- Pour les parties courantes treillis de verre de type IAVU faisant l'objet d'un certificat CSTBat en cours de

validité et présentant les performances suivantes : $T \geq 1$ $R_a \geq 2$ $M = 2$ $E \geq 2$;

- Pour les parties exposées privatives double armature de type IAVU ;

- Pour les parties exposées accessibles non protégées IAVR (treillis de verre renforcé) + IAVU.

Produits de finition:

Finition Peinture Minérale à base de silicates de potassium de la gamme SILICANE.

Baguettes d'angle de type IA1 ou IA2 de Parexlanko ou équivalent.

Les baguettes seront collées au MAITE avant la réalisation de la première passe de l'enduit de base armé. Les baguettes d'angle seront donc positionnées sous l'armature de verre.

Finition taloché lisse et fin

Teinte foncée au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Mode de métré : au mètre carré

Localisation :

Suivant plans de l'architecte avec notamment :

• Niveau 00 du bâtiment :

o façade Nord

o façade Est

o façade Ouest hors mur extérieur de la gaine d'ascenseur et de la cage d'escalier.

2 3

V3 - ITE + BARDAGE BOIS SUR MUR BETON - ISOLANT LAINE DE ROCHE 15 CM

Fourniture et mise en œuvre de procédé de bardage rapporté en panneaux bois + isolant thermique posé sur mur béton.

Support de l'habillage : voiles béton armé à charge du lot gros-œuvre

Complexe isolant :

• Pare-vapeur

• laine de roche 15 cm (soit 10 cm + 5 cm) avec $\lambda = 0.036 \text{ W/m.K}$

• Pare-pluie

• R isolant = $4.17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Parement :

Bardage extérieur en bois prégrisé en lames verticales de 50 mm.

Fixation sur une ossature verticale en tasseaux bois fixés sur la façade béton.

Mise en œuvre d'une lame d'air permettant la ventilation de la façade

Mise en place d'une bavette en tôle en acier d'épaisseur minimum de 1,5 mm formant déflecteur pour le recouvrement des niveaux de la façade

Ossature primaire en tasseaux bois destinée à recevoir les lames de finition compris calage et fixation sur la structure.

Fixation mécanique de l'ossature

Section des tasseaux suivant plans de détails de l'architecte.

Les éléments d'assemblage (boulons, visseries,..) seront en acier inoxydable.

Compris tout élément de renfort et de contreventement pour assurer la stabilité de l'ouvrage.

Caractéristiques :

- Résistance au feu classement M2 minimum

- Traitement des points singuliers : angles, raccordement avec les autres ouvrages, etc...

- Fixation en partie haute par encastrement et vis, en partie basse par vis. fixation intermédiaire si besoin.

- Prestation comprenant toutes les sujétions de coupes, de découpes, de fixation et de finition.

- Mise en œuvre conforme aux prescriptions réglementaires de l' instruction technique IT 249

Détail architecte :

- 022 - DETAILS DE BAIE ET DES COMPLEXES DE MUR - type 2

Finition : prégrisé

Mode de métré : au mètre carré

Localisation :

Suivant plans de l'architecte avec notamment :

Niveau 01 à toiture comprise :

• *façade Nord*

Niveau 01 à toiture comprise :

• *façade Ouest sur cages escalier et ascenseur*

Allèges en façade Nord.

2 4

V1 BARDAGE BOIS SUR MUR A OSSATURE BOIS

Fourniture et mise en œuvre de procédé de bardage rapporté en panneaux bois sur mur à ossature bois isolé.

Support de l'habillage : mur à ossature bois isolé

Parement :

- Bardage extérieur en bois prégrisé, épaisseur 50 mm.

- Fixation sur une ossature verticale en tasseaux bois fixés sur le mur à ossature bois isolé.

- Mise en œuvre d'une lame d'air permettant la ventilation de la façade

- Mise en place d'une bavette en tôle en acier d'épaisseur minimum de 1,5 mm formant déflecteur pour le recouvrement des niveaux de la façade

- Mise en œuvre conforme aux prescriptions réglementaires de l'instruction technique IT 249 relative aux façade bois

- L'entreprise transmettra pour validation un dossier technique de faisabilité, comprenant les avis technique en cours de validité, l'estimation de la masse combustible, l'estimation du degré coupe-feu ou pare-flamme des éléments constituant la façade, le détail des éléments formant le recouvrement de la lame d'air..

Finition : prégrisé

Détail architecte :

- 022 - DETAILS DE BAIE ET DES COMPLEXES DE MUR - type 1

Mode de métré : au mètre carré

Localisation :

Suivant plans de l'architecte avec notamment :

Niveau 01 à toiture comprise :

• façade Est

• façade Ouest hors cages escalier et ascenseur

Façades est et ouest du R+1 au R+7, allèges en façades Est, Nord et Ouest.

2 5

COUVERTINES AU DROIT DU BARDAGE

Fourniture et pose de couverture en aluminium laqué, composée de:

Supports : bardage bois

- Épaisseur mini 12/10ème.

- Ouvrage recouvrant la totalité du bardage avec retombée mini de 30mm.

- Par ailleurs les couvertines viendront en recouvrement des façades légères du projet.

- Dimensions et profils suivant détails architectes.

- Fixation par éclisses avec coulisseaux, avec joint complémentaire d'étanchéité

Compris façonnage, coupes soignées, joints de dilatation, pièces de raccordement, relevés avant exécution, traitement de la libre dilatation et toutes sujétions.

Finition : L'ensemble livré laqué teinte au choix de l'architecte.

Autres caractéristiques suivant plan et détail architecte .

Mode de métré : au mètre linéaire

Localisation :

En partie haute du bardage en façade suivant plans de l'architecte.