Réhabilitation dortoir 2e étage de l'aile Duroc

56 Boulevard des Invalides

75 007 - PARIS

CCTP LOT 03 – MENUISERIES EXTERIEURES BOIS OCCULTATIONS

Phase DCE

OCTOBRE 2026

DOSSIER : PA 260505		
Phase DCE	Date : Octobre 2026	Etabli par : IYA

Maître d'Ouvrage Architecte	Institut national des jeunes aveugles (INJA) 56 boulevard des Invalides 75007 Paris
B.E.T TCE / ECONOMISTE	PLEY INGENIERIE 27 Avenue de la Division Leclerc 92310 Sèvres
CSSI	ASSISCO 38 bis Av. Mademoiselle Dosne 78440 Gargenville

Indice	Date	Modification
0	OCTOBRE 2026	Emission initiale
1	OCTOBRE 2026	MAJ suite remarques

Table des matières

1. Généralités 5
1.1 Objet du lot 5
1.2 Préambule 5
1.3 Présentation du site 6
1.4 Classement et fonctionnement de l'établissement 6
1.5 Certifications / Labels 6
1.6 Exigences thermiques / ACV 7
1.7 Exigences acoustiques 7
2. Prescriptions techniques particulières 8
2.1 Notes liminaires 8
2.2 Produits mis en œuvre 8
2.3 Marché global et forfaitaire 8
2.4 Dispositions réglementaires générales 9
2.5 Sécurité 9
2.6 Connaissance des lieux 10
2.7 Tolérances 10
2.8 Entretien des ouvrages 10
2.9 Essais et contrôle 11
2.10 Matériaux 11
2.11 Documents techniques de référence 12
2.12 Prestations incluses dans le forfait 13
2.13 Prestations exclues du présent lot 14
2.14 Essais 15
2.15 Dossier d'exécution 15
2.16 Dossier de récolement 16
2.17 Pv et essais 16
2.18 Documents à fournir par l'entreprise 16
2.19 Offre de prix 17
2.20 Prescriptions particulières aux ouvrages de menuiserie extérieure bois 18
2.21 Prescriptions concernant les vitrages 24
2.22 Réception des ouvrages 27
2.23 Mise hors d'eau et hors d'air 27
2.24 Nettoyages / Bennes à gravois 27
3. Description des travaux 29
3.1 Généralités et règlementation 29
3.2 Châssis bois 30
3.3 Pose des entrées d'air acoustique 34
3.4 Dépose et repose des stores existants 35
3.5 Stores intérieurs électriques 35

3.6 Volets bois extérieurs 36

1. Généralités

1.1 Objet du lot

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) définit la consistance et les modalités d'exécution des travaux de :

LOT MENUISERIES EXTERIEURES BOIS / OCCULTATIONS

Nécessaire pour la réhabilitation du dortoir situé au 2e étage de l'aile Duroc de l'Institut National des Jeunes Aveugles (INJA), sis 56 boulevard des Invalides à Paris (7e arrondissement).

Le C.C.T.P. du présent lot ne peut être dissocié de celui des différents corps d'état qui contribuent à la réalisation de l'ensemble du projet. L'entrepreneur se reportera donc également à ces autres documents pour les connaître ; ceux-ci étant partie intégrante de son marché. L'entrepreneur prendra également en compte le CCTP général, commun à tous les lots et le CCAP.

1.2 Préambule

Le présent rapport a pour objet de présenter l'état des lieux initial du site, les contraintes identifiées à ce stade des études ainsi que les premières orientations techniques envisagées pour la réhabilitation du dortoir situé au 2e étage de l'aile Duroc de l'Institut National des Jeunes Aveugles (INJA), sis 56 boulevard des Invalides à Paris (7e arrondissement). Le projet concerne une surface d'environ 650 m².

Cette opération s'inscrit dans la démarche de modernisation des espaces d'hébergement de l'établissement et vise à améliorer le confort, l'accessibilité et la sécurité des jeunes déficients visuels accueillis au sein de l'internat. Le projet devra intégrer les contraintes techniques liées à la transformation d'un bâtiment existant tout en assurant la continuité de fonctionnement de l'établissement.

Le programme de l'opération comprend notamment :

- La réhabilitation complète du dortoir du 2e étage Duroc
- La création de salles d'eau privatives dans les chambres
- La mise en conformité des locaux au regard des exigences d'accessibilité PMR
- La mise en conformité et l'adaptation des installations de sécurité incendie (SSI)
- La création d'un foyer destiné aux usagers
- La création de buanderie
- Le pré-équipement du 3e étage Duroc en réseaux d'alimentation et d'évacuation en vue de futurs travaux

Le présent document constitue une première analyse destinée à confirmer la faisabilité technique du programme, identifier les principales contraintes de l'opération et définir les solutions de principe qui seront développées dans les phases ultérieures de conception.

1.3 Présentation du site

1.3.1 Historique et contexte patrimonial

L'Institut National des Jeunes Aveugles (INJA) est un établissement public national d'enseignement et d'éducation spécialisés pour jeunes déficients visuels. Installé depuis 1843 au 56 boulevard des Invalides à Paris, le site a été construit entre 1839 et 1843.

Le domaine comprend un bâtiment principal ainsi que plusieurs pavillons annexes répartis sur une emprise foncière d'environ 13 300 m². Le projet concerne le bâtiment principal et plus particulièrement le secteur d'internat situé au 2e étage de l'aile Duroc.

1.3.2 Contraintes patrimoniales

Le site présente un intérêt patrimonial significatif. Les façades, le mur d'enceinte, les toitures ainsi que le décor de la chapelle sont protégées au titre des Monuments Historiques. Les espaces extérieurs sont par ailleurs situés dans le périmètre du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) du 7e arrondissement de Paris.

1.3.3 Contraintes d'exploitation

L'une des principales contraintes du projet réside dans la réalisation des travaux en site occupé. En dehors des périodes de vacances scolaires, l'établissement demeure en activité et continue d'accueillir des jeunes déficients visuels.

Le phasage de l'opération devra permettre le maintien de l'activité de l'internat pendant toute la durée du chantier. Une attention particulière devra être portée :

- à la sécurité des usagers
- à la gestion des circulations
- aux nuisances sonores et aux interventions les plus perturbatrices
- à la signalétique temporaire et à l'accompagnement des personnes déficientes visuelles
- au maintien des conditions d'exploitation du bâtiment pendant les travaux

Les périodes de vacances scolaires, notamment entre début juillet et fin août, constitueront des fenêtres privilégiées pour la réalisation des travaux les plus impactants.

1.4 Classement et fonctionnement de l'établissement

L'INJA est un établissement recevant du public (ERP) de 3e catégorie, de type R avec locaux à sommeil, comportant également des activités de types L et N. L'effectif global de l'établissement est de l'ordre de 265 personnes.

L'établissement accueille en externat et en internat des jeunes déficients visuels, de la maternelle au lycée, ainsi que différentes activités pédagogiques, culturelles et administratives. Les locaux concernés par l'opération sont actuellement utilisés comme dortoirs d'internat.

1.5 Certifications / Labels

Le projet ne fait pas l'objet d'une certification ou de label.

1.6 Exigences thermiques / ACV

Pas d'exigence thermiques et ACV réglementaire sur le projet.

1.7 Exigences acoustiques

Les ouvrages devront contribuer à l'obtention d'un confort acoustique conforme à la destination des locaux. Les séparatifs, plafonds, revêtements et équipements techniques seront mis en œuvre de manière à limiter la propagation des bruits aériens, des bruits d'impact et des vibrations.

Les installations techniques devront être conçues de manière à respecter la réglementation relative aux bruits de voisinage et aux émergences admissibles vis-à-vis des locaux tiers et mitoyens. L'entreprise devra mettre en œuvre toutes sujétions nécessaires afin d'éviter la transmission des bruits et vibrations.

2. Prescriptions techniques particulières

2.1 Notes liminaires

Le présent CCTP prescrit des matériaux dont la composition répond aux exigences des DTU ou avis techniques applicables à leur mise en œuvre.

La composition de ces matériaux est mentionnée de façon à garantir une parfaite adéquation entre les objectifs architecturaux, les labels, les études thermiques, les études acoustiques, …

Le présent CCTP ne prétend pas remplacer les termes de ces avis techniques ou DTU.

L'entreprise dûment qualifiée est réputée avoir complété son offre dans le respect de l'ensemble des pièces contractuelles et réglementaires, et des Règles de l'Art.

Son engagement, dans le cadre du présent marché, implique une obligation de résultat pour atteindre les objectifs réglementaires et contractuels, et assurer sans réserve l'ensemble des travaux dans le cadre de la Garantie Décennale.

Les prévisions mentionnées accompagnant les spécifications des divers matériaux et faisant l'objet des articles ci-après doivent être vérifiées et complétées par les informations particulières portées sur les plans architecte.

2.2 Produits mis en œuvre

Les marques et produits référencés dans le présent CCTP répondent aux objectifs de qualité, de performance et d'aspect exigibles.

L'Entreprise pourra donc proposer des matériaux équivalents ou similaires à ceux prescrits. Ces produits devront être confirmés par écrit lors de la soumission.

En l'absence de toutes références annoncées dans l'offre, le produit proposé comme équivalent ou similaire doit présenter les qualités techniques, de durabilité, de fiabilité et d'esthétique au moins égales à celles décrites par le présent CCTP.

Il appartient au Maître d'œuvre d'estimer si les produits proposés par l'Entreprise possèdent le niveau de qualité requis.

En cas de refus du Maître d'œuvre, motivé par un niveau insuffisant de qualité, l'Entreprise ne pourra pas se prévaloir d'une modification en plus-value de son prix, et le Maître d'œuvre pourra exiger les produits et matériaux décrits dans le présent CCTP.

2.3 Marché global et forfaitaire

S'agissant d'un marché global et forfaitaire, l'Entreprise du présent lot doit toutes les sujétions de pose, la préparation des supports et accessoires, la protection de ses ouvrages, le nettoyage, etc… conformément aux DTU, Cahier des Clauses Spéciales des DTU, normes NF et EN en vigueur, avis techniques des procédés, préconisations des fabricants, et préconisations du présent CCTP.

En aucun cas, elle ne pourra arguer d'un manque d'information qui ne lui permettrait pas d'achever l'ensemble de ses travaux dans les conditions générales prescrites aux C.C.S. et aux conditions particulières du présent marché.

L'Entrepreneur, connaissant parfaitement les procédés et matériaux qu'il emploie, ne pourra arguer d'erreurs ou d'omissions au CCTP pour ne pas exécuter tous les ouvrages nécessaires au parfait et complet achèvement, et à la conservation des travaux envisagés ; les matériaux et procédés mis en œuvre étant soit des procédés

dits traditionnels, soit des procédés faisant obligatoirement l'objet d'un Avis Technique du CSTB ou d'organismes équivalents agréés (CEBTP, etc…) avec mentions et conclusions favorables.

L'entreprise titulaire du présent marché est censée avoir consulté les différentes pièces complémentaires au présent CCTP et avoir complété son offre en tenant compte des incidences et responsabilités qui lui incombent.

En conséquence, tout ouvrage figurant sur les plans et non décrit dans le présent document est formellement dû et inversement.

En aucun cas elle ne pourra arguer d'un supplément pour manque d'information à ce sujet.

Il ne sera toléré aucune modification du projet résultant d'une mauvaise coordination inter entreprise. Le Maître D'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise, aux seuls frais de l'Entreprise titulaire du présent lot ou de l'entreprise jugée responsable, des ouvrages qui contreviendraient aux caractéristiques définies dans les pièces du Marché.

2.4 Dispositions réglementaires générales

Les documents et règlements applicables aux travaux définis en 1.1 ci-dessus font référence :

- Au présent descriptif que constitue ce C.C.T.P ;
- Aux décrets et arrêtés concernant le bâtiment et l'utilisation des matériaux ;
- Aux normes de l'AFNOR, classe bâtiment ;
- Aux règles techniques du bâtiment en vigueur à la date d'exécution et en particulier :
    - L'ensemble des documents contenus dans la dernière édition du REEF,
    - Les DTU,
    - Les cahiers des charges et Règles de calcul D.T.U ;
    - Les Avis techniques pour l'utilisation de produits non traditionnels,
    - Les cahiers du CSTB concernant les ouvrages correspondants,
    - Les règles professionnelles.
- Sécurité incendie :
    - Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique

2.5 Sécurité

Les arrêtés, décrets et tous textes officiellement applicables et notamment :

- Les règlements relatifs à la protection contre les risques d'incendie, les règles de sécurité ainsi que les arrêtés concernant les établissements classés.
- Les arrêtés et dispositions réglementaires concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.
- Le règlement sanitaire départemental.
- Les arrêtés et dispositions réglementaires départementales concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.
- La mise en place de tous dispositifs assurant la sécurité du chantier, de la voie publique, des accès : filets, garde-corps, échafaudages, auvents...

- Prévoir pendant toute la durée des travaux un matériel de premier secours contre les risques d'incendie et d'effondrement.
- La fourniture et pose de panneaux de sécurité en voirie aux sorties de chantier, après avoir obtenu l'autorisation de l'Administration compétente et autres normes et règlements en vigueur.

2.6 Connaissance des lieux

L'entrepreneur doit établir sa proposition à partir des plans directeurs et des plans d'architecture du dossier, après avoir déterminé par le calcul des caractéristiques dimensionnelles des différents éléments, en respectant les trames, dimensions et implantations des ouvrages définis et également d'après la vérification, relevée sur place, des installations existantes.

L'Entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres
- Les modalités d'accès pour la voirie
- Les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

Bien que l'entrepreneur ait la faculté d'apporter des modifications de détails aux principes de construction définis dans le présent document, il doit néanmoins, par les solutions qu'il propose, ne pas dénaturer le projet et veiller à respecter toutes les contraintes dont il est fait état dans le présent document.

2.7 Tolérances

Les ouvrages des autres corps d'état intéressés par le raccordement aux ouvrages du présent lot doivent être réalisés avec les tolérances d'exécution prévues à ces lots.

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.

L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entrainant des reprises d'ouvrage et retard du planning, celle-ci en supportera en totalité les conséquences financières.

2.8 Entretien des ouvrages

Après le réglage, la pose et le scellement, l'entrepreneur doit réviser tous ses ouvrages et s'assurer qu'ils sont fixés d'une façon parfaite. Jusqu'à l'entier achèvement et la réception des travaux, l'entrepreneur remplace les objets soustraits ou détériorés.

Tous les ouvrages doivent être livrés en parfait état de finition et de propreté.

Pendant la période de garantie contractuelle, l'entrepreneur assure l'entretien de ses ouvrages et doit, chaque fois qu'il y est requis, donner les jeux qui seraient jugés nécessaires.

Sont également à la charge de l'entrepreneur tous les travaux nécessaires aux autres corps d'état nécessités par la révision, l'entretien et la remise en état ou le remplacement des ouvrages défectueux également pendant la période de garantie.

2.9 Essais et contrôle

Le Maître d'Œuvre peut, à tout moment, faire procéder à des essais sur les ouvrages mis en place par l'entrepreneur.

Tous les essais sont menés conformément aux normes en vigueur et assurés par un Laboratoire agréé.

Tous les essais sont à la charge de l'entrepreneur et poursuivis jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant (inclus).

2.10 Matériaux

Tous les matériaux proviennent d'usines agréées par le Maître d'Œuvre.

Tous les produits employés doivent posséder soit un avis technique, soit un label de qualité et avoir obtenu un avis favorable lors d'une enquête spécialisée.

Si ce n'est pas le cas, l'entrepreneur devra à sa charge un ATEX.

Il est rappelé que le Maître d'Œuvre se réserve la faculté de refuser tout fournisseur qui ne lui paraîtrait pas présenter suffisamment de garanties.

Le Maître d'Œuvre se réserve également la possibilité de refuser tout ouvrage réalisé avec des matériaux non conformes aux prescriptions du présent cahier des charges ou ne bénéficiant pas des agréments nécessaires. Dans ce cas, l'Entrepreneur supporte les frais occasionnés par le non-respect des obligations du cahier des charges.

Toute mise en œuvre particulière doit faire l'objet d'un agrément de la part du Maître d'Œuvre, sans pour autant que la responsabilité de constructeur de l'Entrepreneur soit dégagée.

Tous les matériaux doivent être neufs. A la demande du Maître d'Œuvre ou Contrôleur Technique, l'entreprise doit produire des certificats de bonne qualité délivrés par le fabricant.

Dans le cas de matériaux douteux, il est prélevé des échantillons sur chantier ou en atelier afin de faire exécuter des essais à la charge de l'entreprise, les matériaux et produits mis en œuvre ont des qualités au moins égales à celles qui découlent des prestations ci-après.

Pour limiter l'impact environnemental des produits mis en œuvre sur l'environnement mais aussi sur la santé des utilisateurs, des exigences spécifiques ont été listées dans la suite de ce document. Celles-ci seront contrôlées en phase DET lors des VISA.

Les produits, systèmes ou procédés bénéficieront d'une des conditions suivantes :

- ATE (Agrément Technique Européen),
- ATEx (Appréciation Technique Expérimentale) favorable,
- DTA (Document Technique d'Application),
- Avis technique (AT ou Atec), direct ou issu d'une « confirmation d'agrément » par l'un des membres de l'UEATc (équivalents européens).
- Pass Innovation (feu vert),
- Certification par un membre de l'European Accreditation (en France : CSTB, ACERMI, NR, etc.). Les produits certifiés sont disponibles sur le site www.afocert.fr
- Ceux bénéficiant d'un ATE, d'un ETE… peuvent se trouver sur le site du CSTB.

Les Entreprises devront chercher à se rapprocher le plus que possible de fournisseurs et fabricants mettant en œuvre des chaînes d'approvisionnement responsable.

L'approvisionnement responsable s'inscrit dans une démarche globale de développement durable. C'est un processus qui applique dans les démarches d'achat de produits et de service des critères sociaux et/ou éthiques et environnementaux en plus des critères économiques.

Il est notamment encouragé sur l'opération :

- Taux de 100% pour la filière bois issus de filière certifiée,
- Taux de 20% pour les autres filières issues de filière certifiée.

L'utilisation de matières premières issus d'une production locale / renouvelable ou intégrés dans une filière de recyclage seront à privilégier. Les fournisseurs/producteurs engagés dans une démarche de management environnemental (de type ISO14001 ou BES6001, …) seront à privilégier.

Les entreprises devront valoriser et transmettre l'ensemble des documentations relatives aux bonnes pratiques mises en œuvre de la fabrication à la mise en œuvre des matériaux : certificats (ISO14001, FSC, PEFC…), démarches volontaires, chartes éthiques… A minima, tous les bois mis en œuvre devront être labellisés FSC ou PEFC

2.11 Documents techniques de référence

Tous les ouvrages seront exécutés conformément aux prescriptions des DTU, normes et règlements en vigueur au moment de la passation du marché, et notamment, sans que la liste qui suit soit limitative :

- Les D.T.U.
- Les Normes Françaises et européennes (AFNOR – NF - EN) ;
- NF P 23-201-1 : Novembre 2000 (DTU 36.1) : Travaux de bâtiment - Menuiserie en bois ;
- NF. B 32.003 – Glaces pour vitrages,
- NF. B 32.500 – Vitrages feuilletés,
- EN 356 – Verre dans la construction – mise à l'essai et classification de la résistance à l'attaque manuelle,
- NF. P 01.001 – Dimensions de construction,
- NF. P 01.101 – Dimensions de coordination des ouvrages,
- NF. P 06.001 – Charges et surcharges à admettre dans les constructions,
- NF. P 08.322 – Essais de résistance aux pressions et dépressions statiques engendrées par le vent d'Avril 1986,
- NF. P 08.331 – Essais de perméabilité à l'air des façades de Janvier 1987,
- NF. P 08.341 – Essais d'étanchéité à l'eau des façades de Janvier 1987,
- NF. P 20.302 – Caractéristiques des fenêtres,
- NF. P 20.501 à 506 – Méthode d'essais des fenêtres (avec modificatif),
- NF. P 23.403 – Composition des croisées,
- NF. P 26 – Toutes les normes relatives à la quincaillerie,
- NF. P 78.101 – Miroiterie – Garniture d'étanchéité,
- NF. P 78.302 – Glace pour vitrage de bâtiment,
- NF. P 85.102 – Mastics à base d'élastomère utilisés pour calfeutrements,

- NF. P 85.304 – Mastics du type élastomère, plastique ou préformé,
- NF. P 85.516 – Etanchéité des vitrages,
- NF. S 31.002 – Acoustique, transmission des bruits aériens et des bruits de chocs,
- NF. S 31.003 – Mesure du coefficient d'absorption acoustique,
- NF. T 36.005 - Classification des familles de peinture, vernis et produits connexes ;
- Les prescriptions de mise en œuvre des fabricants pour les matériaux pour lesquels elles existent ;
- Les recommandations professionnelles ;
- Les documents techniques suivants :
- De l'Association Technique de la Miroiterie – Vitreries ;
- Le cahier des spécifications de l'O.T.M.V. pour la mise en œuvre de matériaux verriers dans le bâtiment ;
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation ;
- Les réglementations incendie concernant les bâtiments d'habitation, et notamment l'arrêté du 31 janvier 1986 ;
- L'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction ;
- Le Code de l'Urbanisme ;
- Les recommandations professionnelles.

2.12 Prestations incluses dans le forfait

Sont prévues les prestations suivantes :

- Participation aux réunions et de conduite de chantier ;
- La fourniture des renseignements techniques concernant les divers travaux
- La fourniture des informations de délais d'exécution pour établissement du calendrier des travaux ;
- La fourniture des plans de réservations au lot "Gros Œuvre" ;
- La fourniture aux lots Gros Œuvre et Doublage des éléments nécessaires à la réalisation des traversées d'ouvrages ;
- Le constat du tracé du trait de niveau ;
- La réception des supports débarrassés de tous gravats et déchets, ces supports devront correspondre aux prescriptions énoncées dans le cadre du lot Gros Œuvre.
- La vérification des tracés d'implantation des cloisons ;
- Les plans d'exécution et de fabrication des ouvrages ;
- Les avis techniques et procès-verbaux des matériaux ;
- La fourniture d'échantillon à la demande du Maître d'œuvre ;
- Le tracé des trous de scellement ;
- La fabrication, la fourniture, le transport, le stockage sur chantier la pose des éléments de façade et des menuiseries extérieures définis au présent C.C.T.P.
- Les habillages intérieurs en liaison avec les abouts de cloisons, rives, tableaux et voussures ;

- Les vitrages en conformité avec les normes et DTU en vigueur ;
- Le réglage, l'ajustage des ensembles menuisés ;
- La fourniture et la pose de tous systèmes de fixation et de manœuvre non incorporés au lot Gros œuvre ainsi que tous profils nécessaires (coulisses fourrures, habillages) ;
- La fourniture, la pose, la protection des quincailleries et tous ensembles de manœuvre ;
- Les traitements et protections imposés par les D.T.U. ;
- Toutes sujétions pour réservations dans les traverses hautes dont les sections seront calculées en fonction de la ventilation mécanique contrôlée et entrée d'air ;
- La fourniture et pose des grilles d'entrée d'air ;
- Toutes sujétions découlant de fixations : calfeutrement complément d'isolation thermique et phonique, joints étanches, habillage des meneaux, poteaux divers, pattes à scellement autant que nécessaire ;
- Toutes sujétions pour réservations de la ventilation et entrée d'air ;
- La protection définitive après mise en place, ainsi que les raccords de peinture sur les parties où la couche primaire aurait été détériorée ou la protection insuffisante ;
- La protection de tous les ouvrages exécutés risquant de subir des détériorations durant le chantier, par tous les moyens appropriés ;
- Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations ;
- La coordination technique avec les entreprises dont les travaux interfèrent avec ceux du présent lot ;
- Les dispositifs d'interdiction de circulation pendant la durée des travaux ;
- Les entailles et percements à la demande des autres corps d'état ;
- La protection des ouvrages ;
- Le dégraissage et nettoyage des supports avant pose ;
- Les sujétions relatives aux liaisons entre matériaux de natures différentes, aux incorporations d'éléments spécifiques ;
- La mise en jeu des ouvrants avant le passage du peintre ;
- Les nouvelles mises en jeu pendant la période de garantie, à effectuer chaque fois que l'entreprise en est requise ;
- Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations ;
- Les frais de contrôle et d'essais physiques et mécaniques imposés par les D.T.U.
- Les travaux de finition avant réception (nettoyage de mise en service) ;
- Le nettoyage et enlèvement de gravats après chaque intervention ;
- Les frais d'assurance ;
- La fourniture du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et du dossier des interventions ultérieures sur les ouvrages (DIUO).

2.13 Prestations exclues du présent lot

Ne sont pas compris dans ces travaux :

- Réalisation du support gros œuvre ;

- Fourniture des bouches d'entrée d'air intégrées dans les menuiseries ;
- Les châssis acier des parties communes.

2.14 Essais

En cours de chantier il pourra être demandé à l'entreprise de réaliser des essais sur les matériaux mise en œuvre ou des essais d'hygrométrie sur les différents matériaux. Tous les essais doivent conclure par des résultats positifs. En cas de non-conformité l'entreprise mettra en œuvre toutes les dispositions (chauffage, matériaux conformes, réalisations suivant DTU, .) afin de retrouver des résultats acceptables.

L'entreprise doit la réalisation de ses autocontrôles avec établissement de PV établis sur formulaires légaux (cas des COPREC par exemple) ou sur feuilles libres à entête en précisant la méthodologie et le principe normatif appliqué.

Les essais prévus par l'UNP sont applicables.

Un essai au jet d'eau sera effectué après mise en place sur les menuiseries désignées par le Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur faisant son affaire du personnel et du matériel nécessaires à ces essais.

2.15 Dossier d'exécution

L'entreprise établit son dossier d'exécution qui comprend :

- Les notes de calcul,
- Les plans au 1/100 -ème au 1/50 -ème et détails d'exécution au 1/10 -ème e au 1/20 -ème,
- Les plans des trous et réservations pour le lot Gros Œuvre, les plans avec réservations des profils, fixations au Gros Œuvre, dimensions, étanchéité avec le gros Œuvre,
- Les cahiers des charges et /ou label SNJF sur les matériaux d'étanchéité utilisés, comptabilité et/ou adhérence des produits utilisés avec les produits de menuiseries,
- Les fiches produites,
- Les avis techniques des matériaux,
- Les cahiers des charges des produits,
- Les procès-verbaux des essais,
- Les plans de localisation,
- Les méthodologies nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Les plans doivent comporter toutes les indications utiles à la bonne compréhension des travaux à exécuter, et en particulier ils comprendront tous les détails avec les ouvrages attenants, les raccordements, les dimensions et sections, les réservations des autres entreprises.

Rappelons que l'entreprise a un rôle de conseil, aussi il lui appartient, en même temps qu'elle établit son dossier d'exécution, d'attirer l'attention des intervenants sur les non-concordances du projet et sur les points entraînant une difficulté particulière d'exécution.

2.16 Dossier de récolement

L'entreprise établit, en fin de travaux, son dossier de récolement des ouvrages exécutés, qui comprend :

- Les fiches produits, classées et numérotées,
- Les plans et détails d'exécution,
- Les avis techniques des matériaux, annexés aux fiches produites
- Les cahiers des charges des produits, annexés aux fiches produites
- Les procès-verbaux des essais, réalisés
- Les notices d'entretien,
- Les autocontrôles sous forme de fiches présentant la vérification de la continuité des étanchéités réalisées sur le chantier, les dimensions des mastics conformes aux règles professionnelles SNJF, les fixations au Gros œuvre.
- La liste des fournisseurs, avec adresse, téléphone, mail et nom du responsable.

Tous ces documents doivent comporter la mention « RECOLEMENT DES OUVRAGES EXECUTES ».

2.17 Pv et essais

L'entreprise devra fournir au MOE et BC tous les PV des menuiseries extérieures satisfaisant aux critères énoncés dans le chapitre 3 du présent CCTP.

Les procès-verbaux de classement AEV, d'isolation thermique, d'isolation acoustique, de protection des personnes contre les risques de chute et blessures, ainsi que pour la protection incendie des menuiseries vitrées émanant d'un laboratoire agréé seront fournis aux Maître de l'Ouvrage, Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle.

Si les menuiseries employées n'ont pas fait l'objet d'essais donnant lieu à un procès-verbal, des essais en caisson seront exécutés par et aux frais de l'Entrepreneur et les P.V. seront remis à titre gratuit aux Maître de l'Ouvrage, Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle.

2.18 Documents à fournir par l'entreprise

Lors de la remise de son offre l'entreprise devra fournir les éléments suivants :

- Cadre DPGF complété par l'entreprise dans le même format que fournit par le maitre d'œuvre et faisant apparaître les détails et sous-détails de ses prix,
- Les options éventuelles seront chiffrées obligatoirement
- Documentation complète sur les matériaux proposés (mise en œuvre, attestation coupe-feu, AT, PV, …)
- Si des variantes sont présentées, l'entreprise devra faire apparaître clairement ces postes. Les options et options ne doivent en aucun cas modifier l'aspect architectural ou rajouter d'autres contraintes techniques.
- Des schémas ou des détails des points singuliers nécessitant une attention particulière.

En tout début de chantier, l'entreprise doit fournir les éléments suivants :

- Le planning d'exécution des travaux
- Un mode opératoire des travaux à réaliser
- Les plans et notes de calculs des travaux à réaliser accompagnés des AT, PV…

- Présentation des échantillons des ouvrages à réaliser
- Les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits mis en œuvre.

En cours de chantier, l'entreprise doit :

- Modifier ses plans ou notes de calculs en fonction des remarques du maître d'œuvre, CT ou CSPS
- Fournir et poser les ouvrages à réaliser
- Réaliser des essais et contrôles internes.

En fin de chantier, l'entreprise doit :

- La protection de ses ouvrages
- La fourniture des fiches d'autocontrôle de la personne responsable de l'entreprise pour le présent lot
- La participation aux OPR
- La levée des différentes réserves
- La fourniture des fiches d'entretien
- L'établissement des dossiers DOE, DIU.

2.19 Offre de prix

L'entreprise est réputée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause.

En particulier, lui seront parfaitement connus :

- Le dossier d'appel d'offres dans son intégralité ;
- Le site et les sujétions propres ;
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public ;
- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières ;
- L'arrêté du permis de construire et l'ensemble des avis techniques émis.

Elle devra signaler toute erreur ou omission éventuelle, car elle ne pourra prétendre que celle-ci fasse l'objet d'une suspension de travaux ou d'une demande de supplément de prix.

Toutes les précisions mentionnées sur les pièces graphiques, non décrites dans le C.C.T.P. sont dues par l'entreprise du présent lot et vice-versa.

Au cas où la concordance entre deux ou plusieurs documents peut donner lieu à interprétation, l'appréciation en revient d'autorité au Maître d'œuvre d'exécution.

D'une façon générale, la solution retenue sera celle conduisant à la prestation la plus complète et la meilleure qualité.

Devront être exécutés comme étant dans le prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages et permettant une utilisation satisfaisante dans le cadre de l'ensemble de l'opération.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'un Coordinateur Sécurité Santé ainsi qu'un contrôleur technique sont désignés par le Maître d'Ouvrage et que toutes leurs demandes sont à prendre en compte dans le cadre de son Marché forfaitaire.

L'entreprise mettra toute en œuvre pour garantir un parfait achèvement des travaux tout en respectant le délai des travaux. Dans tous les cas l'entreprise est au courant du caractère global et forfaitaire de son marché avec obligation des résultats.

Les marques et produits dont fait rappel le présent CCTP sont indiqués afin que les entreprises puissent établir une base de prix correspondant aux objectifs suivants :

- Performances ;
- Qualités ;
- Respect des contraintes architecturales ;
- Respect de l'économie du projet ;
- Respect des contraintes du marché ;
- Qualitatifs et d'aspects exigibles.

L'entreprise pourra éventuellement présenter des matériaux de marque différente mais respectant l'esprit du projet et des contraintes, toutes choses étant égales par ailleurs.

Ces produits devront être confirmés par écrit lors de la soumission. En l'absence de toute référence nouvelle ou de produits nouveaux, le Maître d'œuvre pourra exiger ceux prescrits dans les pièces du marché, sans que l'entreprise puisse prétendre à un supplément de prix.

Cette clause est une obligation contractuelle, l'entreprise reconnaît avoir pris en compte cet engagement.

2.20 Prescriptions particulières aux ouvrages de menuiserie extérieure bois

2.20.1 Généralités

L'Entreprise prendra toutes dispositions pour éviter les désordres que pourraient apporter à ses ouvrages, les effets de dilatation et de retrait, et tout autre dommage pouvant en résulter.

2.20.2 Caractéristiques des menuiseries bois

Généralités :

Les cadres seront conçus pour recevoir les vitrages posés à l'aide de joint portefeuille en caoutchouc inaltérable. La feuillure aura une hauteur de 20 mm minimum et sera drainée.

Les bois utilisés pour la fabrication seront du chêne de premier choix et doivent comporter un taux d'humidité de 13 à 18 %.

Les assemblages d'angles et les assemblages de fil (jonction linéaire de 2 ou plusieurs pièces) doivent être étanches ou rendus tels. Ils seront parfaitement dressés ou dégauchis.

Les menuiseries seront posées dans les feuillures existantes. Elles comporteront une tapée d'isolation permettant de recevoir le doublage intérieur ; dimension en fonction de l'épaisseur des doublages.

Traitements préliminaires :

Toutes les menuiseries bois seront livrées finies prêtes à la pose, avec 2 couches de finition lasurée (finition claire au choix de l'Architecte sur présentation d'échantillons) sur une couche d'impression, justifiables d'un PV de qualité pour une épaisseur minimale de 120 microns.

1ère étape : Trempage de préservation et de traitement des bois :

- Traitement fongicide et insecticide par produit agréé,
- Traitement autoclave agréé.

2ème étape : Limitation des reprises d'eau :

Cette étape consiste à appliquer un produit hydrofuge ayant pour fonction de :

- Compléter le traitement par trempage en limitant les reprises d'eau dans le bois de bout des assemblages.
- Protéger durablement l'ensemble de la menuiserie contre les reprises d'humidité pendant l'exposition sur le chantier et dans le temps, à la responsabilité de l'entreprise en matière de tenue de ses ouvrages.

Les résines alkydes et pigments micronisés devront contenir suffisamment de liant, un taux de 25% étant la quantité souhaitable.

3ème étape : Mise en œuvre de 2 couches de finition lasurée.

Provenance et qualité des matériaux

Les matériaux employés seront tous de première qualité et conformes aux Normes et Prescriptions en vigueur

Les produits proviendront exclusivement d'usines, de fabricants ou fournisseurs proposés par l'Entreprise et agréés par le Maître d'Œuvre.

L'Entreprise devra, dans un délai de 15 (Quinze) Jours à dater de la notification de l'approbation du Marché, soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre la provenance des matériaux destinés à la confection des ouvrages.

Qualité de fabrication

Les menuiseries seront d'un aspect esthétique. Leurs profils et sections seront étudiés en conséquence et comporteront tous renforts nécessaires à leur bonne tenue.

La finition sera parfaite, les parements bruts bien effleurés, ceux corroyés parfaitement dressés de manière à ce qu'il ne reste ni trace de sciage, ni flache, les rives bien droites et sans épaufrures, l'ensemble soigneusement poncé.

Les collages seront exécutés par des colles de première qualité de marques connues, agréées par le C.S.T.B. et correspondant à l'usage fait des éléments.

Résistance mécanique :

Les ouvrages, leurs ensembles et différents constituants devront supporter et résister, sans déformation ni détérioration susceptible de nuire à leur fonctionnement ou à leur conservation, aux utilisations, sollicitations,

chocs et pressions exercés par des agents ou des personnes provenant de l'extérieur ou de l'intérieur du Bâtiment.

Tolérances :

La pose et la fixation des éléments de menuiserie extérieure seront exécutées dans le respect des Normes et des tolérances de pose définies par les D.T.U. 36.1 et 37.1 :

Verticalité :

- Faux aplomb écart + ou – 2 mm. (pour hauteur < à 3 m.)
- Faux aplomb écart + ou – 3 mm. (pour hauteur > à 3 m.)

Horizontalité :

- Plus ou moins 1.5 mm. (jusqu'à 3 m.)
- Plus ou moins 1. mm. (jusqu'à 5 m.)
- Plus ou moins 2.5 mm. (supérieur à 5 m.)

Parallélisme

Défaut de parallélisme du plan de feuillure par rapport au plan de la façade : 7/1000ème L en mm. (L=largeur des croisées).

Mise en œuvre :

La mise en place des ouvrages s'effectuera avec tous les joints et bandes de calfeutrement nécessaires à l'étanchéité et à la non-formation de pont thermique.

Les isolants thermiques employés, de par leur nature ou traitement, devront être incombustibles, auto extinguibles et de parfaite stabilité dimensionnelle.

Leur mode de pose ne devra pas en permettre le tassement soit local, soit général et leur continuité ou jonction entre panneaux devra être assurée de sorte à ce que l'affaiblissement du pouvoir isolant en ces endroits soit pratiquement nul.

Assemblages :

Les profilés seront composés de montants et traverses de sections variables, d'un aspect très net et ne laissant apparaître aucun défaut d'assemblage, choc, rayure. Les assemblages des traverses sur les montants seront assurés par vis autotaraudeuses traitées inoxydables non magnétiques et pénétrant dans les nervures des profilés. Ils seront obligatoirement complétés par un collage en continu.

La fabrication des présents ouvrages sera particulièrement soignée. Les assemblages seront ajustés et réalisés de telle façon qu'ils supportent, sans déformation apparente ni amorce de rupture, les essais de voilement et de flexion. Les assemblages seront soignés et présenteront un parfait état de finition.

Coupe d'onglet « nette et sans bavure ».

Les assemblages collés seront exécutés de telle sorte qu'aucun décollement ne puisse se produire dans le temps par suite de variations dimensionnelles de bois, par retrait, par fendillement de la colle, par suite de l'action de l'humidité ou de l'eau.

Les pièces embrevées par rainure et languettes seront jointives, le vide entre la languette et le fond de la rainure sera inférieur à 1.5 mm. Les fausses languettes seront en bois feuillu dur.

Les traverses basses seront à goulotte d'évacuation vers l'extérieur. La conception des traverses hautes permettra également l'évacuation des eaux vers l'extérieur. Les bavettes seront conçues pour rejeter les eaux vers les vides et vers l'extérieur, et non sur les isolants.

2.20.3 Performances d'étanchéité

Compte tenu :

- De l'importance des précipitations ;
- De la vitesse du vent ;
- De la hauteur de l'ouvrage ;
- Du site et de l'altitude.

Tous les ensembles mis en place devront répondre aux performances établies à partir des documents de référence :

- NF.P. 20.302 - caractéristiques des fenêtres ;
- NF.P. 20.301 - spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis métalliques ;

Classement du site et description du lieu de construction :

Concernant l'exposition au vent des vitrages, le bâtiment est à considérer et à classer :

- Zone 2
- Situation b
- Hauteur de 6 à 18 m,

Les performances minimums à obtenir seront les suivantes :

- Classe de perméabilité à l'air : A*2
- Classe d'étanchéité à l'eau : E*4
- Classe de résistance au vent des fenêtres : V*A2.

2.20.4 Dispositifs d'étanchéité mis en œuvre

Les produits de calfeutrement employés ou les joints rapportés devront être souples, adhérents, inertes, étanches, sans retrait, de haute qualité et d'excellente tenue dans le temps ; ils devront en outre résister à la corrosion, aux moisissures, à l'ozone, à la lumière solaire, aux températures basses (-20°C) ou hautes (+80°C).

L'étanchéité pourra être obtenue :

- Soit par un double recouvrement des profils continus provoquant un laminage de l'air de part et d'autre d'une chambre de détente ;
- Soit par un système de joints souples assurant l'étanchéité totale.

Les joints mis en œuvre seront montés dans les feuillures et devront pouvoir être facilement remplaçables.

Dans tous les cas, l'entreprise devra pouvoir justifier, avec procès-verbal d'un laboratoire à l'appui, que le châssis proposé entre dans la catégorie visée ci-dessus.

L'entrepreneur du présent lot devra également la réalisation de l'étanchéité des dormants dans leurs supports, les dispositifs d'étanchéité seront précisés par l'entrepreneur à l'appui de son offre et, dans tous les cas, conformes au D.T.U. en vigueur.

Calfeutrements des pièces d'appuis :

La sous-face des pièces d'appuis devra permettre la réalisation du calfeutrement, les traverses basses devant présenter soit des surfaces planes suffisantes, soit des feuillures ou rainures permettant l'introduction des joints.

Toutes les traverses d'appuis seront équipées de rejet d'eau.

Calfeutrement en tableaux et linteaux des baies

Les calfeutrements seront de type sec pour l'essentiel des châssis. Il sera fait usage de garniture d'étanchéité conformément aux règles en vigueur.

L'entreprise soumettra des détails d'exécution précisant la provenance des matériaux et les finitions qu'elle proposera au droit des joints périphériques.

Il sera prévu dans tous les cas des fausses tapées et pièces de rattrapage permettant de masquer d'une par les joints et d'autre part les précadres.

Recouvrement pour calfeutrements et étanchéité entre linteaux, tableaux et appuis.

Il est impératif d'assurer une continuité entre les différentes étanchéités et calfeutrements. La mise en œuvre de tout cordons, joints extrudés à la pompe, etc.., devra tenir compte d'un recouvrement.

Il est rappelé à l'entreprise que les joints d'étanchéité des châssis doivent être accessibles.

Prescriptions techniques pour l'utilisation des joints d'étanchéité :

Les matériaux utilisés pour calfeutrer le joint ne doivent pas brider les matériaux verriers. Par ailleurs, ils doivent assurer l'étanchéité des feuillures à l'eau et à l'air.

Les profils employés seront adaptés aux profilés, feuillures, parcloses et à l'épaisseur du matériau verrier.

2.20.5 Colles

Les colles éventuelles utilisées à la fabrication doivent être insensibles à l'eau et résistantes dans le temps à l'action de l'humidité.

2.20.6 Pièces métalliques

Quincaillerie :

Toute la quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essais NF P 20-501 et NF P 20-302. Elle sera estampillée NF-SNFQ ou SNFQ1 ou doit avoir satisfait aux essais imposés au matériel similaire ayant obtenu un label de qualité.

Elle sera parfaitement adaptée au type de menuiserie, choisie et mise en Œuvre selon les prescriptions des documents techniques du fabricant.

Toutes les quincailleries (accessoires de fixation, etc…) seront protégées, avant pose, contre la corrosion.

Ces quincailleries peuvent être :

- En acier inoxydable Z8 C17 répondant à la norme NF A 35-572
- En acier protégé par une galvanisation à chaud répondant à la classe B de la Norme NF A 91-131.

Les entailles nécessaires auront la profondeur voulue pour ne pas altérer la force des bois. Elles seront exécutées de façon à ce que les objets affleurent exactement les bois. Les fausses vis seront formellement interdites, ainsi que l'enfoncement des vis ordinaires au marteau.

Les ouvrages de quincaillerie qui ne seront pas jugés recevables, soit comme fourniture, soit comme pose, seront immédiatement déposés et remplacés et si les entailles faites dans le bois nécessitent la modification ou même le remplacement des éléments, l'entrepreneur subira seul toutes les responsabilités et charges qui en découleront.

Elles seront robustes et largement dimensionnées.

NOTA :

Les verrous à aiguilles seront interdits.

La quincaillerie sera de marques réputées. Toutes les quincailleries sont mises en place avec le plus grand soin.

Caractéristiques des dispositifs de fixation :

Les types de fixation employés devront :

- Assurer l'absorption des tolérances d'exécution de la structure par tout système approprié,
- Permettre le réglage dans les 3 dimensions,
- Résister aux chocs et efforts mécaniques auxquels elles seront soumises du fait de l'utilisateur ou des mouvements du Bâtiment.

Lors de la pose, la rectitude, l'équerrage et la rigidité des éléments devront être assurés de façon parfaite.

Ancrages, attaches et fixations

Les protections, selon les matériaux, des ancrages et attaches doivent être conformes à la Norme NF P 24-351.

Ancrages dans structure béton :

- Avant coulage (rail, insert, douille, cadre à incorporer, etc…)
- Après coulage :
    - Chevilles : leur aptitude à l'emploi visé devra avoir fait l'objet d'une évaluation favorable par un avis technique (CSTB) ou par un organisme connu.
    - Scellement : l'emploi de plâtre pour le scellement est interdit. Les pisto-scellements ne sont admis que pour une fixation provisoire ou pour certains accessoires intérieurs.

Ancrages dans maçonnerie :

- Utilisation de chevilles, mêmes prescriptions que pour une structure béton
- Les attaches pourront être réalisées en acier, en alliage d'aluminium, en acier inoxydable.

2.21 Prescriptions concernant les vitrages

2.21.1 Normes à respecter concernant les ouvrages de vitrerie

Les glaces pour vitrage seront conformes à la norme NF B 32 003.

Les vitrages feuilletés seront conformes aux normes NF B 32 500 et NF P 78 303.

2.21.2 Nature et épaisseur des vitrages

Epaisseur des vitrages et lame d'air suivant calcul de l'entreprise, à soumettre à l'avis de la Maîtrise d'Œuvre.

Les différents types de vitrage sont indiqués dans la nomenclature Architecte fournie en annexe.

Les vitrages devront faire l'objet d'une certification CEKAL valable pendant la période de fabrication, dont la nature sera définie en fonction :

a) Des exigences de sécurité vis-à-vis de la chute des personnes, de sécurité vis-à-vis des heurts, de sécurité vis-à-vis de l'effraction :

Cas des fenêtres sur allège pleine (ht > 0.8 mètre pour les chambres et ht > 1m25 pour les parties communes par rapport au sol intérieur) : VITRAGE FEUILLETE :

Doubles vitrages comprenant :

- 1 glace intérieure non feuilletée
- 1 vide rempli au gaz argon épaisseur suivant étude thermique ;
- 1 glace extérieure non feuilletée.

Cas des fenêtres toute hauteur ou dans les cas suivants : allège ht < 1m00 pour les logements et ht < 1m25 pour les parties communes par rapport au sol intérieur, et où le c+d est respecté : VITRAGE FEUILLETE NON PF :

Doubles vitrages de sécurité comprenant :

- 1 glace intérieure feuilletée
- 1 vide rempli au gaz argon ;
- 1 glace extérieure feuilletée

Dimensions des vitrages suivant surface :

Surface maximale	Verre Feuilleté
0.50 m²	33.2
2.00 m²	44.2
4.50 m²	55.2
6.00 m²	66.2

Cas des fenêtres toute hauteur ou dans les cas suivants : allège ht < 1m00 pour les logements et ht < 1m25 pour les parties communes par rapport au sol intérieur et où le c+d n'est pas respecté : VITRAGE FEUILLETE PF ½ H :

Doubles vitrages de sécurité avec vitrage PF comprenant :

- 1 glace intérieure feuilletée PF
- 1 vide rempli au gaz argon ;
- 1 glace extérieure feuilletée.

b) Des contraintes thermiques liées à :

- L'exposition à l'ensoleillement des vitrages,
- La position des vitrages (notamment pour ceux placés devant une paroi opaque).

En tenant compte :

- Du coefficient d'absorption énergétique des différents vitrages prévus.

L'entrepreneur se réfèrera pour cela aux prescriptions du D.T.U. n°39 : Vitrerie - Miroiterie pour l'utilisation du verre à vitre et aux dispositions pour les articles en miroiterie, vitrerie, et verre épais.

c) Des contraintes acoustiques :

Les surfaces maximales fixées pour chaque catégorie de vitrage devront tenir compte des paramètres calculés dans les D.T.U. précités.

Chaque volume fera l'objet d'une note de calculs qui sera soumise avant commande d'ensemble à l'agrément du Maître d'œuvre, sans que son contrôle ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur quant au choix des qualités et épaisseurs des vitrages, qui devront répondre aux caractéristiques techniques imposées par les réglementations en matière :

- De résistance mécanique ;
- D'isolation thermique ;
- D'isolation phonique.

Dans le cas présent, l'épaisseur des vitrages extérieurs sera déterminée sur la base des pressions conventionnelles définies à partir des données des règles applicables telles que notamment règles NV 65 et NV 84.

NOTA :

Les verres dits « bleus » seront strictement refusés.

2.21.3 Pose des vitrages

La pose des vitrages de type traditionnel et leur calage seront effectués conformément aux dispositions du D.T.U. n°39.

La pose des vitrages pourra se faire par joint portefeuille en caoutchouc ou tout autre système à faire accepter par le Contrôleur technique.

2.21.4 Parcloses

Toutes les parcloses seront moulurées et comporteront un système de fixations invisibles.

Selon le type de vitrage, la mise en place se fera en feuillures ordinaires ou feuillures drainées avec parcloses en position intérieure (parcloses ajustées d'onglets, clipsées).

Le calage des vitrages sera réalisé à l'aide de cales d'assises plastiques de dureté appropriée, laissant une libre circulation des eaux de drainage.

Les cales utilisées en caoutchouc ou autre matériau devront répondre aux catégories du fascicule de documentation du fabricant du produit choisi, selon la dureté requise :

- Cales d'assises, catégorie C1,
- Cales périphériques et de sécurité, catégorie C2 et C3.

Le système permettra un éventuel dévitrage rapide et sans dégradation des éléments de maintien du vitrage.

Le titulaire du présent lot devra adapter les profondeurs de feuillure et les dimensions des parcloses à l'épaisseur et à la nature des vitrages.

Les vitrages doivent être posés et maintenus de telle façon qu'ils ne puissent jamais, lors de la pose ou après celle-ci, subir des blessures ou des contraintes susceptibles de les altérer ou les briser, quelle qu'en soit l'origine sauf chocs accidentels et mouvements imprévisibles du Gros Œuvre, etc…).

Les matériaux verriers doivent être posés et maintenus de telle façon qu'ils ne puissent jamais quitter leur emplacement sous l'action des efforts auxquels ils sont normalement soumis [poids propre, vent (pression et dépression), vibrations, etc…] ou des efforts auxquels leur nature et leur bon usage doivent permettre de résister.

Les cales choisies doivent être imputrescibles, compatibles avec les produits de calfeutrement associés et avec le matériau du châssis. Leur dureté doit être nettement inférieure à celle du verre.

Calage d'assise et calage périphérique :

Lorsque le matériau choisi pour former joint d'étanchéité ne peut pas, seul et dans de bonnes conditions, assurer l'isolement et le positionnement permanent du verre dans le châssis, le calage d'assise est obligatoire.

Le calage périphérique l'est aussi quand il y a risque de glissement du vitrage (châssis ouvrants, vibrations, etc…).

Calage latéral :

Le calage latéral est nécessaire chaque fois que le matériau choisi pour former joint d'étanchéité reste trop mou dans le temps pour équilibrer seul, sans fluage excessif, les pressions transmises latéralement par le vitrage.

2.21.5 Etanchéité des vitrages dans les feuillures

Etanchéité des vitrages dans les châssis vitrés extérieurs réalisée conformément aux dispositions du D.T.U. n°39.

Il est rappelé que la classe d'exposition minimum retenue pour l'ensemble des éléments menuisés sera la classe A*2, E*4 V*A2.

Dans ces conditions, l'étanchéité des vitrages sera assurée par double garniture d'étanchéité définie suivant la norme NF.P. 78-101.

2.22 Réception des ouvrages

A la livraison, le contrôle portera sur l'origine, le classement, l'épaisseur et les normes des matériaux, afin de s'assurer qu'ils sont conformes au C.C.T.P. et aux échantillons agréés.

Dans le cas de malfaçons, l'entreprise devra refaire les ouvrages défectueux et corriger ceux-ci, si le maître d'œuvre n'en juge pas le remplacement indispensable.

La réception des ouvrages sera exécutée conformément aux Articles du D.T.U.

2.23 Mise hors d'eau et hors d'air

L'entreprise du présent lot devra la mise hors d'eau et hors d'air des espaces témoin

Les menuiseries de façade devront être posées à ce moment, les sujétions d'étanchéité à l'air et à l'eau mises en place.

Emplacement et période à définir avec le maître d'Œuvre.

2.24 Nettoyages / Bennes à gravois

Le bâtiment ainsi que ses accès et abords devront être maintenus, en permanence en parfait état de propreté, les gravois seront sortis au fur et à mesure par chaque entreprise. Ils ne seront jamais stockés.

Chaque entreprise doit l'enlèvement des gravois et leur transport dans l'emprise du chantier, jusqu'aux bennes dont la location, la mise en place et l'enlèvement aux décharges publiques y compris droits seront réalisés par le lot GROS ŒUVRE aux frais :

-
- Du plâtrier pour les déchets des travaux le concernant ;
- Des lots concernés pour les déchets de peinture et de colle ;
- Du lot Gros œuvre pour tout le reste des déchets.

Le chantier sera soumis au tri sélectif et à ce titre une procédure relative au tri et au stockage sélectif sur le chantier sera précisée dans le Plan général de Coordination établi par le coordonnateur S.P.S.

Responsabilités :

A) L'entreprise de GROS-ŒUVRE est responsable du maintien de la propreté des abords (depuis la voie publique) et accès du chantier :

Elle aura à ses frais :

- En fin de travaux, la remise en état des lieux exempts de toutes installations,
- La remise en état des abords ayant servi au stockage des gravois et la zone d'implantation des bennes,
- L'installation, l'entretien et la dépose de postes de nettoyage à chaque sortie de l'enceinte du chantier (sorties véhicules et ouvriers).

B) Pendant les travaux, chaque entreprise doit l'enlèvement de ses propres déchets et le maintien en état de propreté de ses zones d'intervention, au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux.

En cas de défaillance d'une entreprise dans cette tâche, il pourra être fait appel à l'intervention immédiate d'une entreprise spécialisée, dont le coût sera déduit de son marché.

C) L'entreprise de PEINTURE est responsable du nettoyage de fin de chantier (nettoyage de livraison).

3. Description des travaux

3.1 Généralités et règlementation

Les détails figurés sur les plans du Maître d'Œuvre sont à considérer comme schémas de principe, étant précisé que les sections vues de l'intérieur et de l'extérieur des locaux et indiquées sur ces schémas sont impératives.

Les menuiseries extérieures sont conçues pour satisfaire :

1) Le classement "A.E.V."

Le classement AEV de l'ensemble des menuiseries extérieures du projet sera le suivant :

A*2 classes de perméabilité à l'air

E*4 classes de perméabilité à l'eau

V*A2 classe de résistance au vent

Les vitrages sont mis en œuvre avec garnitures principales et secondaires de classe EE.

2) Le classement acoustique des façades

L'isolation acoustique relative aux menuiseries sera conforme à la réglementation en vigueur et à l'arrêté « du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants ».

L'entreprise devra également vérifier l'étude acoustique fournie en annexe (elle devra une étude acoustique complète) :

- Les coefficients Rw+c Tr des menuiseries extérieures seront calculés pour un classement des façades de 35 dB.

Les valeurs données ci-dessous sont données à titre indicatif (ce sont des valeurs mini à respecter), il appartient à l'entreprise de faire un calcul complet, à soumettre au Maître d'œuvre et bureau de contrôle.

3) L'isolation thermique réglementaire :

L'ensemble des menuiseries extérieures devront respecter les valeurs indiquées ci-après :

- $Uw \leq 1,4\ W/m^2.K$

4) Les exigences en matière de protection des personnes :

Voir préconisations du chapitre « Prescriptions techniques particulières ».

6) Des préconisations en matière d'accessibilité aux personnes handicapées.

La hauteur des profilés (traverses basses) des châssis donnant accès aux terrasses accessibles aux handicapés, ne devra pas excéder 2 cm (utilisation de seuils PMR).

Tous les dispositifs de commande, les dispositifs de manœuvre des fenêtres et portes-fenêtres ainsi que les systèmes d'occultations extérieures commandés de l'intérieur devront être situés à une hauteur comprise entre 0.90 m et 1.30 m, et être manœuvrables en position « debout » comme en position « assise ».

PV ET ESSAIS :

L'entreprise devra fournir au MOE et BC tous les PV des menuiseries extérieures satisfaisant aux critères énoncés ci-dessus

Les procès-verbaux de classement AEV, d'isolation thermique, d'isolation acoustique, de protection des personnes contre les risques de chute et blessures, ainsi que pour la protection incendie des menuiseries vitrées émanant d'un laboratoire agréé seront fournis aux Maître de l'Ouvrage, Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle.

Si les menuiseries employées n'ont pas fait l'objet d'essais donnant lieu à un procès-verbal, des essais en caisson seront exécutés par et aux frais de l'Entrepreneur et les P.V. seront remis à titre gratuit aux Maître de l'Ouvrage, Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle.

Un essai au jet d'eau sera effectué après mise en place sur les menuiseries désignées par le Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur faisant son affaire du personnel et du matériel nécessaires à ces essais.

Localisation : Valeurs réglementaires à respecter pour l'ensemble des menuiseries extérieures du projet.

3.2 Châssis bois

3.2.1 Généralités/caractéristiques des châssis

L'entreprise doit la fourniture et pose de l'ensemble des menuiseries extérieures bois, en provenance des établissements BIEBER ou MINCO ou MC FRANCE ou équivalent, dont les caractéristiques seront les suivantes :



Photo menuiserie existante à reprendre

PERFORMANCES DE RÉALISATION :

- Garantie décennale,

- Bonne résistance à l'abrasion, à la corrosion, à la chaleur et aux UV,
- Bonne tenue de teintes,
- Homogénéité et unité des couleurs.
- Parfaite adhérence du parement sur le support.
- Surcharges climatiques : Neige : zone 1A, vents : zone 2, (Règles NV 65 et NV 84 modifiées avril 2000),
- Surcharge d'entretien : nécessaire pour assurer la maintenance et l'entretien,
- Etanchéité à l'air/eau/vent : Suivant chapitre du présent CCTP,
- Label ACOTHERM,
- Label CEKAL pour doubles vitrages compris marquage qualitatif supplémentaire,
- Les menuiseries vitrées devront répondre aux classifications d'essais conformes « CERFF » annoncées par le fournisseur.

L'entreprise doit la fourniture et pose des menuiseries extérieures bois dont les caractéristiques seront les suivantes :

CARACTÉRISTIQUES DES MENUISERIES :

- Les menuiseries extérieures seront réalisées en profilé bois chênes, bois massif, avec traitement d'usine par autoclave. Ces profilés seront certifiés NF ;
- Double rainurage sur chant du dormant pour assemblage de plusieurs éléments ;
- Traverse basse dormant avec rainure pour tablette de fenêtre ;
- Vantail avec feuillure auto - drainant et évacuation dans rejet d'eau aluminium ;
- Double recouvrement entre dormant et ouvrant ;
- Les profilés bois chênes devront résister à la lumière, aux intempéries et particulièrement aux ultra-violets ;
- L'assemblage des profilés entre eux (dormants, montants, traverses intermédiaires, …) sera réalisé en coupe d'onglet et conformément aux prescriptions du fabricant ;
- Les profilés bois, tant pour les dormants que pour les ouvrants, seront renforcés suivant indications de l'avis technique, en fonction des dimensions ou poids des ouvrages ;
- Petits bois rapportés face interne selon plans et détails architectes ;
- Finition d'usine.

Etanchéité – Pare closes :

- Parcloses : Parcloses recouvrantes avec fixation invisible par pointes dans rainure spéciale, tête non visible ;
- Double joint d'étanchéité en silicone extérieur et intérieur, couleur assortie au bois ;
- Rejet d'eau pour récupération des eaux de pluie, avec nez de recouvrement sur traverse basse ;
- La protection des appuis de baie se fera par bavettes aluminium, à la charge du présent lot.

Traitement (en usine) :

- Application d'un produit dit « de préservation » incolore avant assemblage des éléments, pour la protection insecticide et fongicide, anti-bleuissement ;
- Application par aspersion d'une lasure d'imprégnation teinte bois ou d'un primaire blanc, à base de résine acrylique en phase hydro, pour nourrir le bois ;
- Application par aspersion d'une couche de semi-finition permettant de boucher les pores ;
- Application d'une couche de finition de peinture blanche.

Habillages divers :

Sont dus les habillages, fausses tapées, tapées, capotage des montants et traverses aux jonctions des châssis, lisses en modénature suivant indications des détails et nomenclature architecte, y compris profils d'about et renforts à la jonction des cloisons intérieures, meneaux divers, retours d'angles, about, suivant indications des plans architecte.

Calfeutrements :

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

Mise en œuvre :

- Mise en œuvre des menuiseries au nu intérieur des doublages des murs de façade ;
- L'entreprise du présent lot devra toutes sujétions d'étanchéité et de mise en œuvre.

Garanties :

- Garantie décennale pour fenêtres et vitrage, biennale pour quincaillerie ;
- Les bois utilisés devront être issus de forêts gérées durablement (à justifier).

Localisation : Ensemble des nouveaux châssis fixes et ouvrants à la française/soufflet du projet. Localisation, dimensions, nombre, type d'ouverture et sujétions particulières suivant plans de façades et nomenclature Architecte.

3.2.2 Révision des menuiseries bois existantes

L'entreprise devra prévoir la révision complète des menuiseries bois existantes conservées, afin d'assurer leur bon fonctionnement et leur pérennité.

Les prestations comprendront notamment :

- La vérification de l'état général des ouvrants, dormants et assemblages ;
- Le contrôle, le réglage et la remise en état des paumelles, serrures, poignées et autres quincailleries ;
- Le rabotage, l'ajustement et le recalage des ouvrants si nécessaire ;
- La reprise des fixations et le remplacement de l'ensemble des quincailleries dont crémone à applique avec poignée ;
- Les réparations ponctuelles des parties de bois dégradées, compris rebouchage, greffes de bois et reprises des assemblages ;
- La vérification et la reprise des joints d'étanchéité existants, le cas échéant ;

- Le ponçage et la préparation des surfaces pour les travaux de peinture prévus au lot concerné ;
- Toutes sujétions de réglage et de remise en état nécessaires au parfait fonctionnement des menuiseries.

Les menuiseries devront être livrées en parfait état de fonctionnement, sans frottement ni difficulté de manœuvre.

Localisation : Ensemble des menuiseries bois existantes conservées, suivant plans architecte.

3.2.3 Quincailleries / Ferrages

Toute la quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essais NF P 20-501 et NF P 20-302. Elle sera estampillée NF-SNFQ ou SNFQ1 ou doivent avoir satisfait aux essais imposés au matériel similaire ayant obtenu un label de qualité.

Elle sera parfaitement adaptée au type de menuiserie, choisie et mise en œuvre selon les prescriptions des documents techniques du fabricant. Toutes les quincailleries sont estampillées NF-SNFQ ou SNFQ1 ou doivent avoir satisfait aux essais imposés au matériel similaire ayant obtenu un label de qualité.

Les poignées de manœuvre des châssis seront robustes et largement dimensionnées.

La quincaillerie sera de marques réputées et compatible avec les châssis.

Toutes les quincailleries sont mises en place avec le plus grand soin.

La quincaillerie comprend :

- Ferrage de rotation assuré par paumelles montées sur inserts métalliques inoxydables, de force appropriée au poids du vantail ;
- Crémones invisibles en acier zingué bichromaté ;
- Gâches en Zamak ou en PA 66 chargé de fibres de verre ;
- Poignée de manœuvre en acier plastifié, de teinte blanche ;
- Verrou sur le vantail non muni de poignée des menuiseries à 2 vantaux ;
- Visseries extérieures en inox ou acier bichromaté ;
- Paumelles en acier bichromaté laqué, de teinte blanche ;
- Fiches à platine sur dormant ;
- Fiches à broche dans l'aile de recouvrement de l'ouvrant ;

Tous les éléments de quincaillerie et ferrures porteront l'estampille NFQ

Toutes les parties apparentes des quincailleries et ferrages seront protégées contre la corrosion.

L'ensemble des éléments de quincaillerie devra être homogène (aspect, nature, teinte).

L'ensemble des poignées/béquilles et équipements devront être situés à une hauteur comprise entre 0.90 m et 1.30 m.

Localisation : Ensemble des quincailleries des châssis existants et neuves du projet.

3.2.4 Vitrages

Fourniture et pose de double vitrage isolant translucide, de nature et d'épaisseur à définir en fonction des performances thermiques et des normes de sécurité :

Cas des fenêtres sur allège pleine (ht > 1 mètre pour les logements et ht > 1m25 pour les parties communes par rapport au sol intérieur) : VITRAGE NON FEUILLETE :

Doubles vitrages comprenant :

- 1 glace claire intérieure de chez Saint Gobain ou équivalent, d'épaisseur 4 mm ;
- 1 vide rempli au gaz argon ;
- 1 glace intérieure de chez Saint Gobain ou équivalent, d'épaisseur 4 mm ;

La nature des vitrages sera définie par l'étude thermique, acoustique, par le classement AEV… Les caractéristiques générales des vitrages sont indiquées dans le chapitre Généralités et réglementation du présent C.C.T.P.

Les épaisseurs des matériaux verriers sont définies selon D.T.U. 39, et compte tenu de la hauteur du vitrage au-dessus du sol et de la rigidité du châssis.

Les vitrages sont isolants et titulaires d'un avis technique du C.S.T.B. avec lame d'air, d'épaisseur déterminée pour satisfaire les caractéristiques thermiques imposées à l'opération, et faces en matériaux verriers déterminés selon D.T.U. pour satisfaire aux isolements acoustiques des façades classées et pour satisfaction aux indications ci-après.

Les vitrages doubles isolants sont garantis sans dépôt de poussière intérieur. Ils devront faire l'objet d'un certificat de qualification CEKAL.

Localisation :

- Vitrages à intégrer dans l'ensemble des châssis neufs en façade.
- Vitrages des menuiseries extérieures existantes détériorés selon plans architecte.

3.3 Pose des entrées d'air acoustique

L'entreprise devra la pose dans les traverses hautes des menuiseries extérieures (existantes et neuves), des entrées d'air décrites au CCTP CVC, suivant les indications de l'entrepreneur du lot VMC, et ayant les caractéristiques suivantes :

- Ces bouches devront être conforme au classement de façade ;
- Elles devront bénéficier d'un procès-verbal d'essais d'un laboratoire agréé en cours de validité ;
- Les grilles devront être de même teinte que les châssis ;
- Leur mise en œuvre se fera dans le respect des dispositions relatives à l'isolement acoustique des façades.

L'entreprise devra donc réaliser l'ensemble des fentes nécessaires dans les traverses hautes des châssis et tenir compte de la section des profils à envisager. Ces réservations se feront sur site ou en atelier.

Le Maître d'œuvre pourra refuser les entrées d'air en cas de non-respect des sections minimum exigibles pour la ventilation.

NOTA : l'entreprise devra vérifier avec l'acousticien le classement acoustique de la façade afin de déterminer le type de produit et matériaux mis en œuvre.

Localisation : Pose des entrées d'air dans les menuiseries.

3.4 Dépose et repose des stores existants

L'entreprise devra prévoir la dépose soignée des stores existants avant réalisation des travaux, leur stockage et leur protection pendant toute la durée du chantier, puis leur repose après achèvement des interventions.

Les prestations comprendront notamment la dépose des fixations, leur remplacement si nécessaire, la repose des stores à leur emplacement initial (prévoir numérotation pour chaque stores), les branchements, les réglages et la vérification de leur bon fonctionnement.

L'entreprise devra prévoir toutes les adaptations nécessaires et tous les accessoires de fixation associés.

Localisation : Ensemble des stores existants conservés, suivant plans architecte.

3.5 Stores intérieurs électriques

Fourniture et pose de stores intérieurs électriques, disposés au droit des nouvelles menuiseries extérieures, couvrant toute la largeur et la hauteur des surfaces vitrées, de type SOLOZIP des établissements GRIESSER ou équivalent.

Les stores seront constitués d'une toile technique de type Serge Ferrari Soltis Veozip ou équivalent, présentant les caractéristiques minimales suivantes :

- Classement de réaction au feu : B-s2,d0 ;
- Facteur solaire global gtot ≤ 0,20, pour la configuration de vitrage et de protection solaire considérée
- Toile résistante aux intempéries et aux rayonnements UV
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Les prestations comprendront notamment :

- Les coulisses latérales assurant le guidage et le maintien de la toile en toutes positions ;
- La barre de charge lestée garantissant la tension de la toile ;
- Les dispositifs de fixation adaptés à la nature des supports existants ;
- La motorisation électrique avec fins de course et dispositifs de sécurité ;
- Le raccordement électrique depuis les attentes laissées à proximité par le lot Électricité ;
- Les réglages, essais et vérifications du bon fonctionnement de l'ensemble.

La commande des stores sera assurée par dispositif électrique individuel.

L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions d'adaptation aux dimensions des baies existantes et assurer une coordination avec les lots Menuiseries extérieures et Électricité.

Les dispositions de mise en œuvre devront éviter tout risque d'échauffement excessif des vitrages et garantir la pérennité des ouvrages existants.

L'ensemble sera exécuté conformément aux normes en vigueur, aux prescriptions des fabricants et aux règles de l'art.

Localisation : Suivant plans architecte.

3.6 Volets bois extérieurs

Il sera prévu la mise en place de volet bois extérieurs

Fourniture et pose de volets en bois réalisés sur mesure, conformément au modèle existant, après relevé sur site des dimensions, profils, assemblages et dispositions de ferrage.

Les volets restitueront l'aspect, le nombre de vantaux, l'essence de bois en chêne, les sections et les détails du modèle de référence. Les bois seront sains, secs et adaptés à une exposition extérieure.

La prestation comprendra les ferrures, gonds, pentures, arrêts et dispositifs de fermeture de même aspect que l'existant, les fixations adaptées aux supports, ainsi que toutes sujétions d'ajustage et de réglage nécessaires au bon fonctionnement. La finition, de teinte et d'aspect identiques à l'existant, comprendra la préparation des supports et un système de protection adapté au bois extérieur, appliqué sur toutes les faces et les chants.

Les détails d'exécution et, au besoin, un échantillon de finition seront soumis à la validation de la maîtrise d'œuvre avant fabrication.

Localisation : Sur les 3 menuiseries du foyer, suivant plans architecte.