

MAITRE D'OUVRAGE

**MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE LA RELANCE
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES FINANCES PUBLIQUES DU LOT**

RENOVATION ENERGETIQUE DU BÂTIMENT SITUÉ 58 AVENUE PHILIBERT DELPRAT Á FIGEAC

07- C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

Lot n°04 MENUISERIES EXTERIEURES

ARCHITECTE

Michel Montal, Architecte DPLG
74 rue Denis Forestier - 46000 CAHORS
Tél. : 06 80 22 76 49
Email : michel.montal@orange.fr

BET FLUIDE

BET CARCY
75 route des truffiers - 46230 FONTANES
Tél. : 05 65 30 03 38
Email : betcarcy.accueil@free.fr

BUREAU DE CONTRÔLE

SOCOTEC - Jérôme Isoard
764 Carrefour de regourd - 46000 CAHORS
Tél. : 05 63 30 02 00
Email : jerome.isoard@socotec.com

Economiste

MC2G – Gilles Gleyal
16 bd Gambetta - 46000 CAHORS
Tél. : 06 77 46 94 58
Email : ggleyal@moe46.fr

1	GÉNÉRALITES.....	4
1.1	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE.....	4
1.1.1	Généralités	4
1.1.2	Voirie et propriété voisines.....	4
1.1.3	Qualité des ouvrages	4
1.1.4	Réservations – Scellements - Calfeutrements.....	4
1.1.5	Mesures conservatoires	4
1.1.6	Interfaces – limites de prestation	4
1.1.7	Compte prorata	4
1.1.8	Gestion des déchets	5
1.1.9	Mesures sanitaires en situation d'épidémie	5
1.1.9.1	Mesures sanitaires générales	5
1.1.9.2	Mesures sanitaires individuelles.....	5
1.2	CONNAISSANCE DES LIEUX	5
1.2.1	Prise de possession des lieux - sécurité - matériel	5
1.2.2	Contraintes d'accès et de circulation.....	6
1.2.3	Autorisations.....	6
1.2.4	Responsabilités.....	6
1.2.5	Nuisances	7
1.3	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES	7
1.3.1	Documents de références	7
1.3.2	Prestations de l'entrepreneur.....	7
1.3.3	Profils en aluminium.....	7
1.3.4	Prescriptions techniques	8
1.4	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	8
1.4.1	Menuiseries aluminium	8
1.4.2	Prescriptions particulières de mise en œuvre.....	8
1.5	ÉTUDE TECHNIQUES – COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	9
1.5.1	Étude d'exécution des ouvrages.....	9
1.6	ELABORATION DU PRIX GLOBAL FORFAITAIRE.....	10
1.6.1	Mode de mesure.....	10
1.6.2	Matériel.....	10
1.6.3	Prix.....	10
1.7	DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE ET DOE	11
1.7.1	Dossier DIUO et DOE	11
2	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES.....	11
2.1	MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM.....	12

2.1.1	Généralités	12
2.1.2	Particularités.....	12
2.1.3	Dépose des menuiseries - protection - déplacement mobilier	13
2.1.4	Fenêtres coulissantes	13
2.1.5	Ensemble menuisé.....	14
2.1.6	Impostes pleines.....	14
2.1.7	Brise-soleil aluminium à lames orientables et empilables.....	15
2.1.8	Habillages en tôle ALU encadrements de fenêtres.....	15
2.1.9	Cornières en tôle ALU.....	16
2.1.10	Grilles d'entrée d'air.....	16
2.2	SAS.....	16
2.2.1	Dépose des menuiseries du SAS	16
2.2.2	Menuiseries alu.....	16

1 GÉNÉRALITES

1.1 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

1.1.1 Généralités

Les travaux seront exécutés en conformité avec les spécifications et règlements techniques à la signature des marchés :

- DTU, normes AFNOR, règles professionnelles, prescriptions des fabricants.

Les calculs d'exécution seront conduits conformément aux règles des :

- DTU en vigueur au moment de la consultation,
- Prescriptions particulières du BET.
- Prescriptions particulières du Contrôleur Technique.

1.1.2 Voirie et propriété voisines

En cas de dégradation causée à la voirie ou autres propriétés privées lors des travaux, l'entreprise devra effectuer à ses frais les réparations des ouvrages détériorés, cela sous le contrôle du Maître d'Ouvrage.

1.1.3 Qualité des ouvrages

Les ouvrages seront exécutés en conformité avec les règles de l'art. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise des ouvrages défectueux et ne correspondant pas aux résultats escomptés, tant au point de vue esthétique que technique.

1.1.4 Réservations – Scellements - Calfeutrements

L'entreprise de gros œuvre doit toutes les réservations et passages, la mise en œuvre des fourreaux, tasseaux, ancrage, douilles etc. nécessaires à tous les corps d'état à conditions que les renseignements, dimensions et emplacements, soient donnés en temps utiles.

Dans le cas contraire l'exécution de ces ouvrages, sera obligatoirement réalisée par l'entreprise de gros œuvre à charge des lots intéressés déclarés défaillants.

Toutes les entreprises doivent les rebouchages et les scellements demandés, les enduits de finitions étant réalisés, suivant leurs natures, par les lots concernés.

1.1.5 Mesures conservatoires

L'entreprise doit pour ce qui la concerne la protection des matériaux et des ouvrages existants conservés et ceux en cours de réalisation par tous moyens appropriés et pendant toute la durée des travaux.

1.1.6 Interfaces – limites de prestation

Les entreprises ont le devoir de prendre connaissance de la totalité des pièces écrites du dossier de consultation. Elles ne pourront, en aucun cas, ni à aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer, pour éluder leurs obligations en matière de prestations.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir, à sa charge, tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des de ses ouvrages.

Au moment de l'établissement des plans d'exécution et de la réalisation des travaux, conformément aux prescriptions du CCAP, l'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots, afin d'arrêter avec eux, dans le détail, les dispositions communes à adopter, en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

1.1.7 Compte prorata

La présente entreprise devra prévoir dans son offre pour le compte prorata une somme conformément à la norme AFNOR NFP 03 001 Annexe A du 02/12/2001.

1.1.8 Gestion des déchets

Suivant le décret 2020-1817 du 29 décembre 2020 portant sur les informations des devis relatives à l'enlèvement et la gestion des déchets générés par des travaux de construction, de rénovation, de démolition de bâtiments et de jardinage et des bordereaux de dépôt de déchets, l'entrepreneur devra indiquer dans son offre les éléments suivants :

- Une estimation de la quantité totale de déchets qui seront générés par l'entreprise de travaux durant le chantier
- Les modalités de gestion et d'enlèvement des déchets générés durant le chantier (l'effort de tri réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue)
- Le ou les points de collecte où l'entreprise de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier, identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation ;
- Une estimation des coûts associés aux modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets.

1.1.9 Mesures sanitaires en situation d'épidémie

1.1.9.1 Mesures sanitaires générales

Les travaux de réalisation du présent projet sont susceptibles de se dérouler en période épidémique appelant à la mise en place de mesure sanitaire spécifique (exemple : épidémie COVID-19). Ces mesures devront être mis en place suivant les décisions prises par les pouvoirs publics.

Les mesures générales suivantes devront être mises en œuvre :

- Mesure de distanciation entre les personnes (1m minimum)
- Mesure de distanciation entre les personnes dans les véhicules de chantier (disposition en quinconce, paroi séparative transparente, etc....)
- Mesure d'organisation de chantier pour travail par zone individualisée
- Mesure d'organisation limitant la coactivité
- Mesure d'information sur les mesures d'hygiène à respecter
- Mesures de nettoyage renforcé et de consommables à la charge du Compte-Prorata

L'ensemble de mesures explicité ci-dessus constitue un minimum et devra être complété par toutes les mesures imposées par les pouvoirs publics.

1.1.9.2 Mesures sanitaires individuelles

Durant la période épidémique, l'entrepreneur devra fournir à l'ensemble de son personnel les protections individuelles nécessaires à la préservation de la santé des travailleurs, à savoir :

- Mesure pour le lavage des mains (solution hydroalcoolique individuelle)
- Mesure de protection des voies respiratoires par masque individuel (masque FFP1 ou masques chirurgicaux type II)
- Mesure de protection pour les travaux de proximité avec lunettes individuelles
- Mesure de désinfection des outillages partagés

L'ensemble de mesures explicité ci-dessus constitue un minimum et devra être complété par toutes les mesures imposées par les pouvoirs publics.

1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX

1.2.1 Prise de possession des lieux - sécurité - matériel

Pendant la période de préparation, une concertation sera nécessaire afin de définir avec le Maître d'Œuvre, le coordinateur de chantier et le coordonnateur Sécurité et Protection de Santé dans la phase du chantier et la définition des interventions de chacun.

L'entrepreneur est tenu de se renseigner auprès des services municipaux sur l'itinéraire à emprunter par ses camions et ses fournisseurs. Il veillera pendant tout le temps du chantier à entretenir en bon état les chaussées et procédera à leur nettoyage chaque fois que cela sera nécessaire.

Il procédera à la remise en état des ouvrages qu'il aura pu détériorer et devra inclure dans son forfait tous les travaux de protection réclamés par la Ville ainsi que toutes les sujétions de signalisation et sécurité nécessaires.

L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions pour assurer la sécurité du public (barrières complémentaires, signalisation, panneaux, filets). Il se sera donc obligatoirement rendu compte sur place, de la situation exacte, de l'importance et de la nature des travaux à exécuter et de toutes les difficultés, contraintes et sujétions pouvant en résulter.

Le présent lot inclut aussi la réalisation et la maintenance de ses plates-formes propres pour le stockage des éléments métalliques et des ferrures, nécessaires aux installations de chantier.

L'installation et l'organisation du chantier seront établies en fonction des contraintes particulières et seront soumises avant exécution à l'approbation du Maître d'Ouvrage et de l'Architecte. L'installation et l'organisation du chantier seront conformes et en accord avec le Cahier des Prescriptions Communes à toutes les entreprises, avec le CCAP et le PGC.

Les échafaudages seront à système d'assemblage simple en tube d'acier galvanisé, y compris amarrages et contreventements ou système conforme et agréé.

Planches de travail avec services d'échelles, garde-corps et garde-gravois.

Les protections seront assurées par tous les moyens nécessaires agréés, filets garde-corps, ligne de vie..., et ceci en parfaite harmonie avec le Code du Travail, les prescriptions et recommandations PGC, PPSPS ...

Ces prestations incluent :

- le transport à pied d'œuvre,
- le montage et l'installation,
- la location pendant la durée des travaux,
- la dépose et la descente,
- le repliement et le retour au dépôt de l'entrepreneur.

Ces échafaudages et protections impliquent leur signalisation diurne et nocturne, ainsi que leur maintenance en bon état, et tous remaniements éventuels en cours de travaux.

La surcharge des planches d'échafaudage sera de 200 kg/m².

Leur installation sera conforme aux normes en vigueur et en particulier aux règles de sécurité concernant la protection des travailleurs, des tiers et des biens.

1.2.2 Contraintes d'accès et de circulation

L'entreprise devra se soumettre aux contraintes d'accès et de circulation et obtenir toutes les autorisations de voirie nécessaires.

Le stationnement devra cohabiter avec celui de l'utilisateur et des visiteurs sans gêner ceux-ci.

1.2.3 Autorisations

L'entreprise devra obtenir l'autorisation des administrations compétentes pour :

- La signalisation et la possibilité de chargement et déchargement de camions sur le domaine public,
- L'utilisation des lieux de décharges.

En règle générale, toutes autorisations administratives nécessaires à l'organisation et à la réalisation des travaux.

1.2.4 Responsabilités

L'Entreprise est responsable des dégradations causées sur les propriétés et bâtiments voisins, sur la voie publique, ainsi que de tous accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

1.2.5 Nuisances

L'entreprise est tenue de se conformer aux règlements en vigueur pour la lutte contre les bruits.

Elle devra le nettoyage permanent des voies publiques ou privées au droit des accès des chantiers, des abords, ainsi que leurs remises en état en fin de chantier.

1.3 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

1.3.1 Documents de références

Les travaux seront réalisés conformément aux normes et décrets en vigueur et plus particulièrement :

Font référence d'une manière non limitative :

DTU 34.1 :Ouvrages de fermeture.

DTU 36.1 :Ouvrages de menuiseries en bois.

DTU 36.1/37.1 :Caractéristiques dimensionnelles des baies dans le gros œuvre.

Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

DTU 37.1 :Menuiseries métalliques

DTU 39 :Travaux de miroiterie vitrerie.

Règles NV.65:.....Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions, et annexes.

Panneaux de façades menuisés. Prescriptions techniques applicables aux panneaux utilisés en territoire métropolitain.

Règles TH-K 88 et mise à jour.

Règles TH-G 88 et mise à jour.

Fascicule 2255 concernant les parois à lame d'air ventilée, les matières plastiques alvéolaires, les parois vitrées.

Normes françaises AFNOR: NF P20-302,20-401,20-501,20-506,24-101,24-301,24-351,

01012,08-321,08-322,25-351,25-352 et mises à jour au moment de la consultation.

Les règles et les recommandations professionnelles (Textes généraux du CSTB, Bulletins ATEC, recommandations du SNJF)

Les C.P.C., C.C.S. et C.C.T.G. applicables aux marches de Travaux publics.

Les ouvrages ou systèmes de fenêtres PVC étant non traditionnels, devront bénéficier d'un avis technique du CSTB série GS 6 "Composants de baies -vitrages" pour les chantiers neufs ou les chantiers de réhabilitation.

Il sera fait référence aux textes officiels pour la protection incendie concernant :

- Les bâtiments d'habitation.
- Les établissements recevant du public (ERP).
- Les immeubles de grandes hauteurs (IGH).

Il sera fait référence aux textes officiels pour l'isolement acoustique.

L'affaiblissement acoustique sera déterminé en fonction du type de vitrage isolant utilisé.

Les menuiseries répondront aux prescriptions d'isolation thermique et phonique du label ACOTHERM.

1.3.2 Prestations de l'entrepreneur

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux dont les types et caractéristiques sont décrits ci-après.
- Communication au Maître d'œuvre des résultats d'essais et d'agréments.
- Toutes interventions, même de courte durée, pour assurer la coordination.

En prenant possession du chantier, l'entrepreneur doit vérifier si les indications qu'il a fournies ont bien été respectées ; dans le cas contraire, il devra donner les indications nécessaires à l'entreprise intéressée pour que celle-ci corrige ses erreurs.

1.3.3 Profils en aluminium

Les profils obtenus par extrusion seront découpés et assemblés pour former les ensembles menuisés. L'entreprise veillera tout particulièrement à soigner l'étanchéité de surface réalisée par collage des profils. Cet assemblage aura aussi un rôle structural afin d'apporter la résistance nécessaire.

Les profilés seront à rupture de ponts thermiques ; Ils devront être tubulaires, en alliage d'aluminium 6060 et extrudés selon la norme NF A 50.710.

Les profilés devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité qui devra être transmis au bureau de contrôle et à l'Architecte.

1.3.4 Prescriptions techniques

Les tolérances de pose sont les suivantes :

- verticalité : faux-aplomb écart de + ou -2mm pour une hauteur maximale de 3m et écart de + ou -3mm pour une hauteur supérieure à 3m.
- horizontalité : + ou - 1.5mm jusqu'à 3m / + ou - 2mm jusqu'à 5m / + ou - 2.5mm au-dessus de 5m

Les profilés des menuiseries seront en alliage léger d'aluminium

Suivant emplacement et annotation du descriptif, les menuiseries seront anodisées, laquées ou naturelles. L'anodisation correspondra aux spécifications E.W. A. A. classe 15 qui correspond à une anodisation de 15 à 19 microns après satinage chimique.

Le laquage sera régulier sur toute la périphérie du profil avec une valeur moyenne de 60 à 80 microns.

L'oxydation anodique sera teinte alu naturelle, finition satinée sans polissage.

L'ensemble devra présenter une homogénéité d'aspect.

1.4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

1.4.1 Menuiseries aluminium

► Généralités

Tous les profilés seront en profils laqués du commerce conforme à la norme NF A 50-452 et NF A 91-450. Ils seront avec rupture de pont thermique. Les menuiseries à rupture de pont thermique devront bénéficier d'un avis technique et être employés dans les limites acceptées par cet avis technique.

Le laquage des profils devra être réalisé par le fournisseur, dans le cas contraire, l'entreprise devra justifier d'une gestion interne de la qualité.

Les accessoires tels que poignées, paumelles etc...recevront la même finition que les profilés.

Le vitrage sera conforme aux normes en vigueur et principalement à la NF P 78-455 concernant la rigidité et la déformation.

Les épaisseurs données des vitrages sont des minimas, l'entreprise devra les adapter en fonction des menuiseries.

Tous les vitrages décrits seront à isolation thermique renforcée et facteur solaire <0.60 (ex : Climaplast de chez ST GOBAIN ou équivalent) avec argon de 16mm

Tous les vitrages devront bénéficier du label CEKAL ou d'un avis technique.

Les performances des menuiseries seront conformes à la norme NF P 20-302.

Elles comporteront montants et traverses principales avec montants et traverses intermédiaires suivant indications des plans.

Les portes extérieures comporteront un seuil aluminium de 8mm maximum

Les traverses basses des menuiseries comporteront un rejet d'eau en partie basse extérieure.

L'entreprise fournira au Maître d'œuvre des plans de détail renseignés et cotés, précisant les dispositions de raccordement, ainsi que les dispositions d'étanchéité et d'habillage de finition.

Les indications sur les types de menuiseries et les vitrages, dimensions de menuiseries sont donnés dans chaque article à titre indicatif. Il est bien entendu qu'il appartient à l'entreprise tant au stade de l'étude que lors de l'exécution, de vérifier que ces indications sont suffisantes et qu'elles permettent de satisfaire aux obligations de résultats.

1.4.2 Prescriptions particulières de mise en œuvre

► Fixations

Les pièces de fixation devront être conformes aux règles professionnelles du S.N.F.A., relatives aux spécifications de mise en œuvre des façades métalliques, ainsi qu'au DTU en vigueur et devront :

- être en acier galvanisé à chaud selon la norme NF P 24.351
- transmettre sans désordre, les différentes charges à la structure
- permettre le réglage des montants dans les trois dimensions
- absorber les dilatations longitudinales et verticales de façades

La répartition des fixations (AFNOR DTU P 24.203) : elles sont au moins trois par côté et des fixations complémentaires doivent être disposées au voisinage des axes de rotation ou des points de condamnation des ouvrants en particulier pour les portes fenêtres coulissantes ; pour des montants de hauteur supérieure à 2.45m, l'écartement maximal des fixations sera de 0.80m (la première et la dernière se trouvant respectivement à 0.25m du linteau et à 0.25m de l'appui).

Types de fixation et de liaison :

Pour des supports en bois : la liaison sera réalisée soit à l'aide d'un système de pattes ou brides et de cales ajustées et vissées soit à l'aide de vérins et de vis de solidarisation avec la fixation : tout système de fixation sera utilisable dans le bois s'il est protégé, de section convenable et en nombre suffisant pour reprendre les efforts qui le sollicitent.

► Quincaillerie

Les articles de quincaillerie, destinés au ferrage des menuiseries seront normalisés NF.

Toutes les quincailleries utilisées seront de 1^{ère} qualité, les procès-verbaux NF et FEU seront à fournir.

► Profils de rattrapage

Toutes les menuiseries comporteront un bâti à recouvrement du doublage ou un profil de rattrapage pour absorber l'épaisseur des doublages.

A la périphérie de toutes les menuiseries sur la face intérieure, si la conception ne cache pas le joint avec l'enduit intérieur, il sera mis en place un habillage de même couleur que les menuiseries, largeur 3cm.

► Gravats nettoyage

Tous les déblais, déchets et gravats provenant des travaux du présent lot sont évacués aux décharges publiques par le titulaire du présent lot.

Il est rappelé à l'entrepreneur de veiller à ce qu'aucun dégât ou salissure quelconque ne soit fait aux ouvrages des autres corporations.

► Accessibilité aux personnes handicapées

L'ensemble des travaux devra satisfaire à la NF P 91 201 concernant l'accessibilité des lieux aux personnes à mobilité réduite.

► Performances

- Nature des façades : non abritées
- classe d'exposition : E X 1
- classe de perméabilité à l'air : A 2
- classe de perméabilité à l'eau : E 4
- classement au vent : Résistance de la classe V*A2
- **classement général : A*2 – E*4 – V*A2**

► Réaction au feu

- Classement M1

1.5 ÉTUDES TECHNIQUES – COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT

1.5.1 Étude d'exécution des ouvrages

La mission confiée par le Maître d'Ouvrage à la Maîtrise d'œuvre est une mission de base loi MOP sans les études d'exécution.

Les études d'exécution seront réalisées lors de la période de préparation ; les plans joints au DCE ne constituent donc pas des plans d'EXE mais sont réputés comme étant suffisamment détaillés et précis pour permettre aux entreprises de chiffrer l'ensemble de leurs ouvrages sans pouvoir se prévaloir par la suite de travaux supplémentaires.

Pour établir son offre et à la suite de la prise de connaissance de l'ensemble des pièces du DCE, l'entreprise est tenue de vérifier les points suivants :

Si les détails de constructions définis dans les documents du marché (plans et CCTP) sont pertinents ;
Si les systèmes constructifs choisis sont appropriés et s'ils présentent les caractéristiques requises à l'utilisation prévue. Ceci s'applique également aux raccords au gros œuvre et aux sollicitations auxquelles ils sont soumis

Pour prendre en compte les spécificités propres aux matériaux, profils, matériels qu'elle mettra en œuvre, l'entreprise en charge du présent lot devra la réalisation des plans EXE, d'atelier et de chantier nécessaires à la réalisation de ses travaux ainsi que de l'ensemble des notes de calculs justificatives nécessaires. Ces documents devront être soumis à l'accord du maître d'œuvre et du bureau de contrôle avant exécution

1.6 ELABORATION DU PRIX GLOBAL FORFAITAIRE

1.6.1 Mode de mesure

Les quantités de matériaux seront toujours mesurées en "œuvre" ou en dimension de "vue", l'Entrepreneur tenant compte dans le calcul de ses prix unitaires des pertes, déchets, foisonnements, recouvrements, fatigue ou usure de l'outillage déterminant des dimensions supérieures aux dimensions nominales.

Sachant qu'il prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve actuellement, l'entrepreneur du présent lot reconnaît s'être rendu compte de tous les travaux à exécuter, de leur importance, de leur nature, de toutes sujétions spéciales inhérentes au chantier et, de ce fait ne pourra prétendre à aucune augmentation de ses prix unitaires forfaitaires.

L'Entrepreneur devra donc procéder sur place à toutes mesures complémentaires à toutes vérifications et tous autres relevés qu'il jugerait nécessaires, afin d'apprécier la nature et l'importance des travaux à réaliser, il devra veiller aux mesures de sécurité et de protection des personnes et de l'environnement.

Le cadre de CDPGF fourni à l'appel d'offre devra être impérativement respecté, l'Entreprise pourra fournir son propre bordereau séparément du cadre officiel.

1.6.2 Matériel

L'Entrepreneur est seul juge des moyens et du matériel à mettre en place pour l'exécution de ses travaux. Les prix de l'Entrepreneur comprendront donc tous les engins et tout le matériel nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux.

L'Entreprise est réputée avoir inclus dans son prix global forfaitaire, même si elles ne sont pas énoncées dans le devis descriptif T.C.E., toutes les fournitures, prestations et sujétions découlant du strict respect des différents textes et documents concernant son lot.

L'entrepreneur ne saurait se prévaloir, postérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation des ouvrages, non plus que de tous les éléments locaux tels que moyens d'accès, conditions climatiques, en relation avec l'exécution des travaux. De même, l'entrepreneur devra se soumettre aux conditions générales de qualification et d'assurances prévues par le Maître d'Ouvrage.

1.6.3 Prix

L'Entreprise est tenue de procéder à l'exécution des travaux inclus dans son lot jusqu'à finition complète et parfaite et suivant les règles de l'art.

Le bureau d'étude sera à la disposition de l'Entreprise désignée pour fournir si besoin est, tous renseignements complémentaires sur la conception.

Les Entreprises ne pourront jamais et en aucune façon se prévaloir d'une erreur, d'une omission ou d'une discordance quelles qu'elles soient dans les différentes pièces du dossier, ni dans leur proposition de prix pour leur donner droit à un supplément de prix.

Il est précisé à toutes fins utiles que la simple mention d'un ouvrage dans une partie du devis descriptif général des travaux de toute nature, ainsi que sur les plans correspondant à un lot de travaux, implique d'une façon formelle que cet ouvrage est dû par l'entrepreneur chargé de l'exécution des travaux dudit lot, sans qu'il soit nécessaire de répéter à chaque fois l'entrepreneur doit ou toute autre mention du même ordre.

L'Entreprise ne pourrait prétendre à aucun supplément dans le cas où elle proposerait d'augmenter les caractéristiques dimensionnelles des éléments constitutifs des ouvrages représentés sur les plans des structures.

La qualité des matériels et matériaux, ainsi que les mises en œuvre seront conformes aux prescriptions des documents techniques. Ces prescriptions doivent être considérées comme servant de base minimale aux prestations demandées. Il est rappelé que les documents techniques sont des pièces contractuelles.

Tous les textes législatifs et documents techniques s'entendent en vigueur à la date de remise des offres.

1.7 DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE ET DOE

1.7.1 Dossier DIUO et DOE

Les prestations, objet du présent marché relèvent de la catégorie 2 au sens du code du travail (loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993)

De façon à faciliter l'entretien et la maintenance des ouvrages, l'entrepreneur devra obligatoirement et au fur et à mesure qu'il a mis en œuvre les matériaux et matériels, les documents et les prestations énumérées ci-après pour permettre au coordonnateur chargé de la sécurité prévention santé d'établir et de compléter le dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage pour le compte du Maître d'Ouvrage.

En application de l'article 40 du CCAG, et indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux en application du I de l'article 29 du CCAG, l'entrepreneur remet au Maître d'œuvre :

- au plus tard lorsqu'il demande la réception ; les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur
- dans les deux mois suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l'exécution

Le DOE sera fourni en:

- un exemplaire papier et un exemplaire sous format informatique à la Maîtrise d'Ouvrage
- un exemplaire sous format informatique à la MOE
- un exemplaire sous format papier au Bureau de Contrôle

Documents à fournir

► Notices techniques et descriptives des fournisseurs des matériaux et matériels

Les caractéristiques et références des différentes pièces seront répertoriées ainsi que le nom et l'adresse du fournisseur

La notice technique descriptive devra permettre la localisation, l'identification et la commande de tout organe défaillant.

► Notices d'entretien et de maintenance

Les notices d'entretien de maintenance des matériaux et matériels en précisant en particulier l'ensemble des tâches d'entretien et de maintenance préventifs avec la fréquence des interventions ainsi que les consignes de prévention nécessaires avant d'exécuter l'entretien et la maintenance.

► Plans de récolement

Pour tous les ouvrages enterrés, réseau de toute nature, l'entrepreneur devra établir un plan de récolement concrétisant les ouvrages exécutés.

Plans réalisés à l'échelle 1/100 avec détails au 1/20 au droit des croisements

Repérage des sections, profondeurs et distances

► Plans d'exécution et note de calcul

Les plans d'exécution et notes de calculs visés avant réalisation et conformément aux ouvrages exécutés

► Procès-verbaux

Les procès-verbaux de classement ou label pour les matériaux ou équipements faisant l'objet d'un classement ou label

► Garantie du fabricant

Lorsqu'un matériau ou équipement fait l'objet d'une garantie particulière du fabricant, une attestation sera jointe.

2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES

→ Dans le cadre du marché, un Lot Echafaudage est prévu concernant les travaux sur façade.

→ L'entreprise intégrera dans le montant global et forfaitaire de son offre toutes les sujétions liées à la sécurité et à l'hygiène prévues dans le plan général de coordination et de sécurité

→ L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les travaux se feront en site occupé, aussi la planification et le phasage proposé par la MOE devra être respecté, ainsi que la limitation de nuisances sonores, la propagation de poussières dans les locaux...De plus une tenue propre du chantier est exigée.

2.1 MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM

2.1.1 Généralités

Ensemble composé d'un précadre et d'un cadre dormant permettant la mise en place de la menuiserie en fonction du type de mur de façades ainsi que de recevoir éventuellement le complexe d'isolation des murs compris tapées de garnissage.

Pièce d'appui appropriée à la maçonnerie ou au système porteur, étanchéité suivant DTU.

Ouvrants "à frappe" de fabrication suivant indications des plans.

Étanchéité réalisée par un système de doubles joints à frappe en EPDM disposés l'un sur le dormant l'autre sur l'ouvrant.

Vitrage maintenu en place par parcloles clipsées, épaisseurs en fonction de celle du vitrage.

Étanchéité à l'aide de garnitures rapportées en EPDM.

Drainage des ouvrants et dormants suivant prescriptions du détenteur du système.

Mise en œuvre et fixations suivant les prescriptions de pose du fabricant.

Equerres ou plats de fixations réglables en tôle d'acier galvanisé, fixations en fonction de la nature des parois.

Étanchéité périphérique entre menuiserie et éléments d'incorporations par joint mastic SNJF de 1ère catégorie.

2.1.2 Particularités

► Profilés

Aluminium THERMOLAQUE, à rupture de pont thermique, teinte au choix de l'architecte

► Système

De type TECHNAL ou équivalent, obligatoirement avec avis technique.

► Quincaillerie

De type FERCO ou équivalent

Quincaillerie harmonisée à la couleur de la menuiserie.

Serrure sur porte avec cylindre de sécurité homologué fonctionnant en s'ouvrant avec les serrures intérieures.

Système de fermeture pas gâche électrique intégrée à la menuiserie suivant besoins et localisation

► Vitrage

Vitrage de type **PLANISTAR SUN** de chez **ST GOBAIN** ou équivalent

Vitrage isolant :

- STADIP 44.2/16/44.2 sur les menuiseries donnant sur une circulation extérieure

- 44.2/16/4 sur les autres menuiseries

Performance thermique **$U_w = 1.40W/m^2°C$** . Les équipements et les matériaux (ensemble menuiserie + vitrage) devront avoir le coefficient de transmission surfacique certifié par PV.

Certification CEKAL

► Remplissage

Pour les panneaux pleins, panneaux isolant type "Sandwich" comprenant un isolant en mousse de polyuréthane de 40mm en intercalaire entre deux parements en tôle laquée.

$R = 3.5 m^2.K/W$

Habillage divers en tôle laquée, toutes pièces de raccordement et de finition.

Bavettes d'appuis, jet d'eau.

En règle générale toutes pièces et plâtres nécessaires à la complète et parfaite finition de l'ouvrage.

► Particularités

Adaptation des supports, scellements & raccords divers compris.

Calfeutrement entre la menuiserie et le profilé métallique en tôle laquée dito les menuiseries à la charge du présent lot

Les équipements et les matériaux (ensemble menuiserie + vitrage) devront avoir le coefficient de transmission surfacique certifié par PV

► Coloris

Au choix de l'Architecte dans toute la gamme du fabricant, compris choix dans les teintes hors base. L'entreprise ne pourra arguer à une quelconque plus-value concernant un choix de teinte qui ne serait pas en base.

2.1.3 Dépose des menuiseries - protection - déplacement mobilier

Avant tout démarrage des travaux de dépose, l'entreprise devra au préalable :

- Le déplacement du mobilier (bureau, rangement...) situé contre les menuiseries
- La protection des existants (sols, mobiliers...) par la mise en place d'un polyane jusqu'à la fin des travaux de reprises intérieures (raccord plâtre, peinture, faux -plafonds)
- L'enlèvement de ces protections
- La remise en place du mobilier

Dépose des menuiseries extérieures existantes, prestation comprenant :

- la dépose des ouvrants,
- La dépose des impostes
- La dépose propre des traverses entre les ouvrants et les impostes

Compris évacuations et transport en décharge

→ *Localisation :* - *Suivant plans Architectes*

- *Façade Sud-Ouest :*
 - *L'ensemble des menuiseries sauf la porte de la chaufferie*
- *Façade Nord-Ouest :*
 - *L'ensemble des menuiseries*
- *Façade Nord-Est :*
 - *L'ensemble des menuiseries compris les portes d'entrée*

2.1.4 Fenêtres coulissantes

De type : TECHNAL ou équivalent.

Pose en rénovation dans la structure existante

Dimensions approximative : 1.50x1.70ht

Dormant / Tapées :

- Profils tubulaires à rupture de pont thermique assemblés à coupes droites par vissage (neuf) ou à coupes d'onglet par équerres serties
- Système sous Avis Technique ou Document Technique d'Application du CSTB en cours de validité.
- Fabrication certifiée par la marque NF-Qualité pour le Bâtiment (NF – QB)
- Etanchéité renforcée dans les angles bas entre rails.
- Drainage de la pièce d'appui par trous oblongs de section adéquate invisibles de l'extérieur.
- Bande d'usure des chemins de roulement : clippée.
- Couvre-joint intérieur intégré.
- Bavette d'appui (formant rejet d'eau) clippée après la pose du châssis.

Ouvrants :

- Effet bilame maîtrisé
- Profils à rupture de pont thermique assemblés à coupes droites par vissage.
- Montant central avec double chicane isolante.

- Etanchéité entre dormant et ouvrants assurée par 2 joints glissants enfilés à la périphérie des ouvrants.

Accessoires :

- Une crémone encastrée sur chaque vantail. Verrouillage 1 point ou multipoints avec anti-fausse manœuvre (selon faisabilités).
- Gâches métalliques sur le dormant.
- Galets à aiguille dont 1 réglable sur chaque vantail.
- Visserie de grade 3 conformément au D.T.U. 36.5 P1-2.

Vitrage avec remplissage Argon :

- **Vitrage isolant STADIP 44.2/16/44.2 sur les menuiseries donnant sur une circulation extérieure**

- **Vitrage isolant STADIP 44.2/16/4 sur les autres menuiseries**

Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U. 39.

→Localisation : -Suivant plans Architectes

- *Façade Sud-Ouest :*
 - *L'ensemble des menuiseries sauf la porte de la chaufferie*
- *Façade Nord-Ouest :*
 - *L'ensemble des menuiseries*
- *Façade Nord-Est :*
 - *L'ensemble des menuiseries sauf les portes d'entrée*

2.1.5 Ensemble menuisé

Dimension : suivant existant à relever sur site

Composé de :

- une porte tierce à 2 vantaux inégaux ouvrant vers l'extérieur
- Un châssis fixe formant impost

Ensemble entièrement vitré :

- Vitrage isolant clair 44.2/16/44.2
- Pose en applique ou tunnel
- Tapées d'isolation nécessaires
- Serrure encastré 3 points avec cylindre à bouton intérieur
- Poignée de manœuvre composé d'un montage double poignée et d'un jeu de rosettes, en inox de type **CAVERE** de chez **NORMBAU** ou équivalent
- Seuil extra plat adapté aux normes handicapés (2 cm maxi)
- Bavette rejet d'eau
- 1 Ferme porte, modèle **TS 83** de **DORMA** ou équivalent, butoir intégré, frein à l'ouverture sur chaque vantail
- Fourniture et pose des grilles d'entrée d'air

→Localisation : -Suivant plans Architectes

- *Façade Nord-Est :*
 - *La porte tierce au RDC*
 - *La porte tierce au R+1*

2.1.6 Impostes pleines

Réalisation d'une imposte pleine dans la continuité des ouvrants et dans la hauteur du plénum

Imposte pleines en aluminium laqué de la même teinte que les menuiseries

Remplissage en laine minérale M0

Dimension : 1.50x0.35ht

R= 3.5 m².K/W

→Localisation : -Suivant plans Architectes

- *Façade Sud-Ouest :*

- *L'ensemble des menuiseries sauf la porte de la chaufferie*
- *Façade Nord-Ouest :*
 - *L'ensemble des menuiseries*
- *Façade Nord-Est :*
 - *L'ensemble des menuiseries sauf les portes d'entrée*

2.1.7 Brise-soleil aluminium à lames orientables et empilables

Mode de pose :

Le mode de pose des ensembles de Brise-Soleil Orientables à lames empilables sera conforme aux préconisations du fabricant. La pose se fera sous linteaux entre tableaux. L'entreprise devra assurer le branchement électrique des moteurs sur les attentes installées dans le faux plafond des pièces attenantes par le lot électricité. A sa charge, par conséquent, la traversée des dormants des menuiseries alu par le câble d'alimentation solidaire du BSO.

Installation électrique :

Manœuvre électrique avec commande radio :

- Commandes individualisées
- Commande centralisée avec asservissement à un détecteur de vitesse de vent.

Avec système de télécommande « multitel » bidirectionnel jusqu'à 15 canaux et Pad pour gérer l'orientation des lames.

Un détecteur de vitesse de vent sera installé en façade ouest. Il sera relié à chaque moteur de BSO, ou au système de commande, de sorte qu'au delà du seuil de 100 km/h des bourrasques de vent, l'ensemble des lames brise-soleil se replieront automatiquement en position haute – en paquet derrière les lambrequins.

Brise-soleils :

Brise-soleil lames orientables empilables profilées de 90 mm ou 96 mm en aluminium thermo laqué et rigidifié par des nervures. Joint néoprène ajouté en partie basse du profil dans le but de réduire au maximum les bruits extérieurs et éoliens. Guidage par coulisses aluminium laquées.

Laquage structuré des lames.

Coloris au choix de l'Architecte

Eléments d'assemblage en acier inox à l'épreuve des intempéries disposés entre les lames et les rubans porteurs permettant de remplacer ultérieurement sur place les différentes lames. Rubans renforcés de fibres d'aramide pour garantir une bonne fermeture des lames dans la durée.

Des lames à fermeture étanche pour garantir une réduction de la circulation d'air entre le tablier et la fenêtre et contribuer ainsi à une amélioration de l'isolation.

Organes de traction et d'orientation logés dans le canal porteur galvanisé afin d'être bien protégés.

Produit préconisé : Z-line 90 de Marchal ou Metalunic V de Griesser ou similaire.

Lambrequins :

Lambrequins dans la gamme du fabricant en tôle d'aluminium pliée fixés sur équerres en acier galvanisé. Système de lambrequins formant caisson : lambrequin extérieur en tôle rigide sur la hauteur du « paquet » de lames + lambrequin intérieur coté menuiserie vitrée pour masquer le « paquet » vis à vis de l'intérieur des locaux + joues d'extrémités, de part et d'autre du potelet central de renfort, pour l'ensemble BSO double en façade ouest au-dessus de l'entrée. Laquage RAL structuré assorti aux BSO.

→Localisation : -Suivant plans Architectes

- *Façade Sud-Ouest :*
 - *L'ensemble des menuiseries sauf la porte de la chaufferie*
- *Façade Nord-Ouest :*
 - *L'ensemble des menuiseries*
- *Façade Nord-Est :*
 - *L'ensemble des menuiseries sauf les portes d'entrée*

2.1.8 Habillages en tôle ALU encadrements de fenêtres

Fourniture et pose d'habillages tôles ALU (**jambage, linteaux et appuis jusqu'en débord des façades**), ral identique aux menuiseries.

Toutes sujétions de pliage pour rejet d'eau

Détail à valider par l'architecte durant le chantier.

Motif et teinte au choix de l'architecte en accord avec la maîtrise d'ouvrage.

→*Localisation :* -*Suivant plans Architectes*

- *Les encadrements des menuiseries*
 - *Façade Sud-Ouest*
 - *Façade Nord-Ouest*
 - *Façade Nord-Est:*

2.1.9 Cornières en tôle ALU

Fourniture et pose d'habillages en cornières 50x50 ALU ral identique aux menuiseries.

Toutes sujétions de pliage pour rejet d'eau

Détail à valider par l'architecte durant le chantier.

Motif et teinte au choix de l'architecte en accord avec la maîtrise d'ouvrage.

→*Localisation :* -*Suivant plans Architectes*

- *Côté intérieur, entre les menuiseries et les poteaux métalliques existants*
 - *Façade Sud-Ouest*
 - *Façade Nord-Ouest*
 - *Façade Nord-Est:*

2.1.10 Grilles d'entrée d'air

Fourniture et pose des grilles d'entrée d'air au présent Lot

Caractéristiques et implantation suivant études du BET

Couleur dito menuiseries

→*Localisation :* -*Suivant plans BET*

2.2 SAS

2.2.1 Dépose des menuiseries du SAS

Dépose des menuiseries du SAS, prestation comprenant :

- la dépose des ouvrants et dormants
 - La dépose propre des traverses entre les ouvrants et les impostes
- Compris évacuations et transport en décharge

→*Localisation :* -*Suivant plans Architectes*

- *Le SAS*
 - *L'ensemble des menuiseries du SAS*

2.2.2 Menuiseries alu

De type : TECHNAL ou équivalent.

Dormant / Tapées :

- Profils tubulaires à rupture de pont thermique assemblés à coupes droites par vissage (neuf) ou à coupes d'onglet par équerres serties
- Système sous Avis Technique ou Document Technique d'Application du CSTB en cours de validité.
- Fabrication certifiée par la marque NF-Qualité pour le Bâtiment (NF – QB)
- Etanchéité renforcée dans les angles bas entre rails.
- Drainage de la pièce d'appui par trous oblongs de section adéquate invisibles de l'extérieur.
- Bande d'usure des chemins de roulement : clippée.

- Couvre-joint intérieur intégré.
- Bavette d'appui (formant rejet d'eau) clippée après la pose du châssis.

Ouvrants :

- Effet bilame maîtrisé
- Profils à rupture de pont thermique assemblés à coupes droites par vissage.
- Montant central avec double chicane isolante.
- Etanchéité entre dormant et ouvrants assurée par 2 joints glissants enfilés à la périphérie des ouvrants.

Accessoires :

- Une crémone encastrée sur chaque vantail. Verrouillage 1 point ou multipoints avec anti-fausse manœuvre (selon faisabilités).
- Gâches métalliques sur le dormant.
- Galets à aiguille dont 1 réglable sur chaque vantail.
- Visserie de grade 3 conformément au D.T.U. 36.5 P1-2.

Vitrage : épaisseur 44.2/16/44.2. Intercalaire noir OU 55.2/16.55.2 suivant la surface, avec remplissage argon. Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U. 39.

Pose des grilles d'entrée d'air

Fourniture et pose des grilles d'entrée d'air

Sujétions particulières :

Fourniture et mise en place d'un montant en tube d'aluminium Thermolaqué devant la menuiserie coulissante existante.

Fourniture et mise en place d'un pliage cornière + joint brosse entre le tube et le coulissant permettant une étanchéité à l'air et eau

Fourniture et mise en place d'une vitrophanie réglementaire par bandes

→Localisation : -Suivant plans Architectes

- Le SAS :

- L'ensemble des menuiseries
- La porte d'accès, compris remise en service de tous les organes de commande