

**REHABILITATION ET MISE AUX NORMES D'UN CENTRE
MEDICAL
771 BOULEVARD AMBROISE CROIZAT – 59287 GUESNAIN**

**LOT 03
MENUISERIE EXTÉRIEURE - SERRURERIE
CCTP**

DCE

DOSSIER DE CONSULTATION ENTREPRISE

<i>Rév.</i>	<i>Date</i>	<i>Émissions</i>	<i>Élaboré</i>	<i>Approuvé</i>
A	06/2026	CRÉATION	BD	BD

BUREAU D'ETUDE TECHNIQUE



60 AVENUE CLÉMENT ADER,
59118 WAMBRECHIES

<i>N° AFFAIRE</i>	<i>CODE</i>	<i>TYPE</i>	<i>N°</i>	<i>REV.</i>	<i>DATE</i>	<i>EMETTEUR</i>
2156W25	MEX	SP	01	A	06/2026	WAM

Ce document est la propriété de Siretec Ingénierie. Il ne pourra être divulgué, ni copié sans son autorisation expresse et écrite.

SOMMAIRE

1. GENERALITES	5
1.1. OBJET DU MARCHE - DEFINITION DE L'OPERATION	5
1.2. MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES.....	5
1.3. DEGATS DIVERS	5
1.4. SECURITE DU PERSONNEL.....	5
1.5. RECONNAISSANCE DES LIEUX	5
1.6. COORDINATION ENTRE LES ENTREPRISES	5
1.7. ENGAGEMENT	6
1.8. DIMENSIONS DES EXISTANTS.....	6
1.9. ÉCHAFAUDAGES - AGRES - PROTECTIONS.....	6
1.10. RECEPTION DES SUPPORTS.....	7
1.11. FRAIS D'APPROVISIONNEMENT	7
1.12. DOCUMENTS ET PLANS A FOURNIR	7
1.13. RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR	8
1.14. GARANTIES	8
1.15. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	8
2. PRESCRIPTIONS GENERALES	9
2.1. CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX.....	9
2.1.1. DISPOSITIONS TECHNIQUES.....	9
2.1.2. ECHANTILLONS	9
2.1.3. FERRAGES, QUINCAILLERIES ET SERRURES	9
2.1.4. EXIGENCES TECHNIQUES.....	10
2.1.5. DIMENSIONS DES PROFILES.....	11
2.1.6. ETANCHEITE DES MENUISERIES	11
2.1.7. QUALIMARINE.....	12
2.2. PRESCRIPTIONS VITRERIE.....	12
2.2.1. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR	12

2.2.2.	REGLES GENERALES DE MISE EN ŒUVRE	12
2.2.3.	PRESCRIPTIONS DIVERSES	12
2.2.4.	VITRERIE	12
2.2.5.	COMPARTIMENTAGE.....	13
2.3.	GESTION DES MATERIAUX	13
2.3.1.	TRANSPORT STOCKAGE MANUTENTION.....	13
2.3.2.	PROTECTION	14
2.3.3.	MATERIEL DE CHANTIER.....	14
2.3.4.	ECHAFAUDAGES ET MOYENS DE LEVAGE	14
2.4.	CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION	14
2.4.1.	VERIFICATION DES COTES	14
2.4.2.	RECEPTION DES SUPPORTS.....	15
2.4.3.	FABRICATION	15
2.4.4.	CONDITIONS DE MISES EN ŒUVRE	15
2.4.5.	POSE ET FIXATION DES MENUISERIES	15
2.4.6.	INSTALLATION DE VITRERIE	17
2.4.7.	TOLERANCES	18
2.4.8.	ESSAIS ET EPREUVES.....	18
2.4.9.	FERMETURE DES LOCAUX	19
2.5.	PRESTATIONS IMPLICITES	19
2.6.	PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS.....	20
2.6.1.	PROTECTION DES OUVRAGES.....	20
2.6.2.	NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE.....	20
2.7.	PIECES A FOURNIR EN PREPARATION DE CHANTIER	21
3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	22
3.1.	MENUISERIES EXTERIEURES ET PORTES ALUMINIUM	22
3.1.1.	GENERALITES MENUISERIES EXTERIEURES.....	22
3.1.2.	NOMENCLATURE	22
3.1.3.	PORTES VITREES.....	25

3.2. VOLETS ROULANTS METALLIQUES	26
3.3. RIDEAUX METALLIQUES.....	27
3.4. VITROPHANIE	28
3.5. SERRURERIE	28
3.6. GARDE-CORPS ET MAINS COURANTES	28

1. GENERALITES

1.1. OBJET DU MARCHÉ - DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent document a pour objet de définir les prestations de toute nature incombant à l'entreprise titulaire du marché et de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition, sans restriction ni réserve dans le cadre des travaux projetés de réhabilitation et mise aux normes d'un centre médical, 771 Boulevard Ambroise Coizat, 59287 GUESNAIN.

Les travaux décrits ci-après concernent le :

LOT 03 MENUISERIES EXTERIEURES - SERRURERIE

Outre la description et la localisation des travaux à réaliser, le présent document contient les prescriptions qui complètent les obligations et dispositions définies par les règlements en vigueur, les D.T.U. et par les documents de référence.

L'Entrepreneur se référera au Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC) à tous les lots en vue de prendre connaissance des données générales du projet.

Ce CCTP fait partie intégrante du marché et l'entrepreneur est censé avoir pris en compte toutes les incidences en découlant.

En cas de discordance entre le présent CCTP et le CCTC, c'est la pièce la plus contraignante qui sera d'application.

L'ensemble de la description qui va suivre, ainsi que l'ensemble des plans guide, doivent permettre de renseigner l'entreprise sur les travaux à effectuer.

1.2. MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES

Les ouvrages livrés sur le chantier en attente de pose devront être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Les conditions de stockage devront être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

1.3. DEGATS DIVERS

Tous les frais entraînés par suite de dégradations résultant d'une protection, ou d'un stockage défectueux, d'un manque de précautions lors des travaux, seront supportés intégralement par l'entrepreneur défaillant.

1.4. SECURITE DU PERSONNEL

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires afin d'assurer la stricte application des règlements en vigueur concernant la sécurité du travail du personnel employé sur le chantier.

1.5. RECONNAISSANCE DES LIEUX

Avant toute remise de prix, l'Entrepreneur sera tenu de se rendre sur place afin de se rendre compte des moyens d'accès, de la disposition des lieux et des sujétions d'exécution, définies par les pièces générales.

L'entrepreneur devra également prendre tous les contacts et demander tous les renseignements nécessaires à la détermination de son offre et à l'exécution de ses travaux.

De ce fait, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas revenir sur le caractère forfaitaire de son marché.

1.6. COORDINATION ENTRE LES ENTREPRISES

Les travaux de ce lot seront exécutés en étroite liaison avec les titulaires des autres lots plus particulièrement en ce qui concerne les réservations diverses.

S'il n'y avait pas une bonne concordance entre les plans et l'ouvrage, l'Entrepreneur en informerait la MOE avant tout commencement d'exécution et en demanderait inscription au P.V. à ce dernier, lui permettant ensuite d'en demander rectification, réparation ou indemnité à l'Entrepreneur concerné.

1.7. ENGAGEMENT

L'entrepreneur s'engage sur un prix global et forfaitaire, il est réputé avant la remise de l'offre :

- Avoir pris connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux,
- Avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de la nature, de l'importance et des particularités des travaux à exécuter,
- Bien connaître l'ouvrage objet des travaux, en conséquence, il ne pourra arguer d'aucune quantité non décrite au présent CCTP,
- Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier, notamment celles données par les plans et le présent devis descriptif, s'être entouré de tous les renseignements complémentaires près du maître d'œuvre, ou des services publics concernés.

L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur les obligations de résultat : celles d'exécuter et d'achever parfaitement les travaux dans les délais requis, conformément aux pièces contractuelles pièces écrites et pièces graphiques, aux règles de construction et aux règles de l'art.

1.8. DIMENSIONS DES EXISTANTS

Les dimensions d'ouvrages indiquées dans les plans et CCTP sont des dimensions approximatives données à titre strictement indicatif et non contractuel.

Il en est de même pour ce qui est des côtes et dimensions figurant sur les documents graphiques joints à titre indicatif, qui ne sont en aucun cas contractuelles.

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant la remise de son offre, procédé sur le site au contrôle des dimensions des ouvrages.

Au moment des travaux, l'entrepreneur procédera sous sa seule responsabilité, à la totalité des levés de cotes qui lui sont nécessaires.

1.9. ÉCHAFAUDAGES - AGRES - PROTECTIONS

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tout échafaudage, de tout type, nécessaires à l'exécution des travaux.

La prestation comprend également les travaux préparatoires au sol pour assurer la stabilité de l'échafaudage de pied ou de la nacelle élévatrice (dressement de parties planes, plaques de répartition sous les pieds ou les appuis, pieds réglables pour échafaudage en escalier, etc...), ainsi que les dispositifs d'amarrage compris vérification de la capacité de portance des supports pour les nacelles suspendues.

Les alimentations électriques sont à charge du présent lot, compris toutes sujétions de câbles, raccordements et protections.

L'échafaudage sera conforme aux règles de sécurité, en particulier en ce qui concerne les planchers, garde-corps, accès aux lots de travail, fermeture des trémies en plancher, bâchages, etc...

L'échafaudage doit permettre de disposer de lots de travail conforme aux normes de sécurité.

Concernant la sécurité, les entreprises se conformeront aux recommandations et demandes du C. SPS (et notamment la vérification de l'échafaudage par un organisme de contrôle habilité).

Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde, et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront, le cas échéant, demandées par le Maître d'œuvre et le coordonnateur SPS.

L'Entrepreneur est entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. Il doit prendre toutes précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier.

Il devra également s'assurer de la protection des ouvrages des autres corps d'état qui pourraient être affectés par ses travaux.

En cas de détérioration des ouvrages des autres corps d'état, les travaux de remise en état seront effectués par le lot concernés et factures au présent lot.

1.10. RECEPTION DES SUPPORTS

Les DTU et les C.C.T.P. précisent les tolérances, planimétries, états de surface, arases, etc. des différents ouvrages.

Chaque entreprise ayant à fixer ou assembler un ouvrage ou un équipement, ayant à appliquer un revêtement ou une finition sur un support livré par une autre entreprise se doit d'en faire la réception de façon formelle en invitant la Maîtrise d'œuvre aux constats contradictoires qu'elle organise. Elle devra établir un procès-verbal de réception de support assorti des éventuelles observations relevées qui doivent faire l'objet d'une correction de la part de l'auteur du support. Ce constat doit être fait dans des délais compatibles avec le calendrier de ses propres travaux en considérant un délai raisonnable de reprise éventuels de ces supports.

A défaut de procéder ainsi, l'entreprise qui intervient sur un support qui lui a été livré sans en faire la réception, en prend la complète et totale responsabilité et assume le cas échéant les reprises à effectuer sur ce support s'il s'avère qu'il est en cause dans l'imperfection de ses propres travaux.

Si la qualité du support n'est pas conforme aux stipulations des documents contractuels, il lui appartient de le signaler, par écrit au Maître d'œuvre, qui décide des mesures à prendre. Les travaux supplémentaires qui résulteraient

de la mauvaise exécution des supports seraient déduits du compte de l'entreprise défaillante.

Par le fait de soumissionner, les entreprises s'engagent à s'en remettre à l'arbitrage du Maître d'œuvre.

L'exécution des travaux sans réserve écrite implique, ipso-facto, l'acceptation des supports et aucune réclamation (en cas de refus par la Maîtrise d'œuvre) ne pourra être formulée à ce titre par la suite.

1.11. FRAIS D'APPROVISIONNEMENT

L'entrepreneur du présent lot devra comprendre dans son offre tous les frais d'approvisionnement, de fourniture et de mise en œuvre des matériaux, quelles que soient les difficultés et sujétions inhérentes à l'emplacement du chantier. L'entreprise devra vérifier les possibilités d'accès au site.

Elle devra également prévoir dans son offre la fourniture de tous les engins, échafaudages et appareils nécessaires au levage et au montage, la pose et la dépose des installations.

Il appartient à l'entreprise de produire en temps voulu ses plans de fabrication et d'exécution de façon à obtenir l'approbation du bureau de contrôle et le visa MOE à une date compatible avec la date prévisionnelle de pose sur chantier, compte tenu des délais de fabrication et d'approvisionnement.

1.12. DOCUMENTS ET PLANS A FOURNIR

Les études d'exécution sont à la charge de l'entrepreneur.

Les plans joints à ce dossier n'ont que valeur de plan guide.

L'entrepreneur reste seul responsable de ses ouvrages, des notes de calculs et dessins nécessaires à la bonne exécution de son travail.

Il devra signaler au Maître d'Œuvre toutes les imprécisions, erreurs ou omissions éventuelles qui résulteraient du présent document, dans le but d'obtenir une meilleure évaluation du projet.

Si aucune réserve n'est formulée en temps utile, l'entrepreneur aura de ce fait la responsabilité de la bonne exécution des travaux.

Durant la période de préparation du chantier, le titulaire du présent lot sera tenu de fournir tous les plans de détails relatifs à l'exécution de ses ouvrages et de les soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

Aucune mise en fabrication ni exécution ne sera entreprise avant que le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle aient visé les plans d'exécution et autres documents d'exécution.

Faute d'avoir recueilli les visas de la Maîtrise d'œuvre et du bureau de Contrôle, les entreprises prennent le risque d'un refus des matériels, matériaux commandés et/ou des ouvrages exécutés avec obligation de reprendre les commandes et études en vue de l'obtention des visas.

1.13. RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur sera responsable du dimensionnement et de la stabilité des ouvrages.

Cette responsabilité s'étend sur la stabilité des ouvrages existants mitoyens durant toute la période des travaux.

Des mesures conservatoires provisoires ou définitives devront être mises en œuvre de manière à assurer la stabilité d'ensemble durant la phase travaux.

L'entrepreneur assurera les garanties décennales conformément à la législation en vigueur. Il souscrira toutes les assurances nécessaires à ce sujet.

1.14. GARANTIES

Les garanties de bonne exécution et de parfait achèvement seront constituées par l'obligation de faire pendant la période de garantie la remise en ordre de tout ou partie des ouvrages détériorés par suite de causes directes ou indirectes.

Cette remise en état peut consister en la réparation ou le remplacement des dits ouvrages défectueux.

1.15. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Dans le délai fixé par le CCAP, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.

Ce dossier comprendra obligatoirement l'ensemble des documents ci-après :

- Les plans des ouvrages exécutés,
- Les notes de calcul et de dimensionnement,
- Les procès-verbaux des matériaux attestant des performances requises : Mécaniques, acoustique, comportement au feu, thermique,

Les DOE seront constitués sur support papier (avec sommaire, intercalaires et fléchage des produits et matériels concernés) dont un reproductible.

Un exemplaire sera également fournis sur CD, les fichiers seront non compressés au format .dwg pour les documents graphiques et au format .doc et/ou .xls pour les pièces écrites.

2. PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1. CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

2.1.1. DISPOSITIONS TECHNIQUES

L'entrepreneur proposera son propre procédé de fabrication. Il devra respecter les impératifs de construction définis au présent document :

- écartement des profilés
- résistance à la poussée
- résistance et étanchéité des vitrages
- liaison des menuiseries avec le gros-œuvre
- dispositions particulières imposées par le Maître d'Œuvre, constitution des différents éléments, mise en œuvre (section des profils, etc...)

2.1.2. ECHANTILLONS

En début de chantier, l'Entrepreneur est tenu de fournir des échantillons de tous les matériaux et fournitures qu'il se propose d'utiliser, avec l'ensemble de leurs références (avis technique, agréments, P.V., etc.), aux fins d'approbation par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre d'exécution. Lorsque l'Entrepreneur propose une fourniture de référence différente de celle indiquée dans le Marché, il doit présenter à la fois l'échantillon de la fourniture de référence et celui de la fourniture de référence différente.

Une fois acceptés les échantillons sont conservés au bureau de chantier du Maître d'Œuvre d'exécution et serviront de référence au cours des travaux et lors de la réception des ouvrages.

2.1.3. FERRAGES, QUINCAILLERIES ET SERRURES

L'Entrepreneur du présent lot doit toutes les quincailleries, paumelles, pattes à scellement permettant la parfaite fixation et finition de ses ouvrages. L'ensemble de ces organes de manœuvres seront soumis à la MOE pour approbation.

Coloris : Au choix

Toutes les quincailleries seront de première qualité.

Avant toute commande, l'entrepreneur devra proposer à l'approbation du maître d'œuvre les modèles et type d'articles de ferrage et de quincaillerie qu'il envisage d'utiliser.

Le maître d'œuvre aura toujours le droit de refuser les articles proposés s'ils ne répondent pas aux prescriptions et spécifications du présent CCTP.

Tous les articles entrant dans le cadre du label devront être poinçonnés ou estampillés NF-SNFQ.

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les trous nécessaires pour scellement ;
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation ;
- les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la ou les gâches correspondantes :

- Butoir de porte au sol à douille en inox et caoutchouc - Diamètre 30 / 35 mm minimum

- Serrure à clé, à mortaiser - Coffre en acier zingué bichromaté, pènes en acier nickelé à bec de cane
- Serrure à cylindre

Pour tous types de serrures :

- Garniture de serrure, compris plaques de propreté ou rosaces. Ils seront mis en œuvre sur les 5 faces des vantaux.
- Lors de l'utilisation de rosaces, elles seront de la même série que les béquilles mises en œuvre. Dans le cas de serrures à condamnations, il sera prévu des rosaces 2 rosaces par face sur chaque vantail.

2.1.4. EXIGENCES TECHNIQUES

L'entreprise devra la fourniture de tous les procès-verbaux et avis techniques qui lui seront demandés par le maître d'ouvrage, la MOE ou le bureau de contrôle.

Tous les travaux devront être exécutés selon des procédés traditionnels, ou conformes à un avis technique permettant la prise en garantie de l'ouvrage par les assurances.

Les menuiseries extérieures devront, dans tous les cas, assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, abstraction faite des entrées d'air des grilles de prise d'air.

L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies fouettantes, à la neige pulvérulente, etc.

Dans le cas de procédés non traditionnels, l'Entrepreneur doit obligatoirement souscrire une assurance relative à ses travaux. Il fournit une attestation d'assurance en bonne et due forme couvrant, sans réserve, les ouvrages exécutés pour l'opération considérée, dans les mêmes conditions que pour un procédé normal.

Les menuiseries seront classées NF/CE CSTBAT avec Avis Technique, bénéficiant d'un classement AEV adapté suivant la localisation géographique (région, secteur urbanisé ou non, hauteur des châssis, exposition...).

Les intercalaires de vitrages seront impérativement de teinte noire.

Performance thermique et vitrages

Uw– Fs g–TL conformes à l'étude thermique jointe au dossier.

Vitrage isolant conforme aux calculs de l'étude thermique

Sauf spécification contraire, il sera prévu à minima un double vitrage 4/16/4 avec remplissage argon pour l'ensemble des menuiseries.

Pour les allèges formant garde-corps (en absence de garde-corps métalliques). Il sera prévu un vitrage avec une face extérieure Stadip 44² ou équivalent

Vitrage clair pour l'ensemble des châssis sauf pour les châssis.

Dans les pièces nécessitant de la discrétion (pièces d'eau, salles de bain, WC, ...) il sera prévu un vitrage sablé (il ne sera pas accepté de film adhésif).

Tous les vitrages mis en œuvre seront de type « Warm Edge » (bords chauds).

Performance acoustique des menuiseries

Afin de définir les performances acoustiques, l'entreprise devra systématiquement se référer à l'Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit modifié par l'Arrêté du 23 juillet 2013.

Les menuiseries devront bénéficier d'un LABEL ACOTHERM et du LABEL CEKAL AR, niveaux déterminés en fonction des performances exigées par les calculs thermiques.

2.1.5. DIMENSIONS DES PROFILES

Les dimensions des profils sont à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- du type de menuiserie et de ses dimensions
- de l'emplacement et de l'exposition de la menuiserie
- de la fonction de l'ouvrage, plus particulièrement pour les portes

L'entreprise prendra connaissance des plans de façades, et du carnet nomenclature des menuiseries

Les profilés utilisés devront permettre le maximum de clair de vitrage.

2.1.6. ETANCHEITE DES MENUISERIES

L'entreprise devra la fourniture de tous les procès-verbaux et avis techniques qui lui seront demandés par le maître d'ouvrage, la MOE ou le bureau de contrôle.

Tous les travaux devront être exécutés selon des procédés traditionnels, ou conformes à un avis technique permettant la prise en garantie de l'ouvrage par les assurances.

Les menuiseries extérieures devront, dans tous les cas, assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, abstraction faite des entrées d'air des grilles de prise d'air.

L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies fouettantes, à la neige pulvérulente, etc.

Dans le cas de procédés non traditionnels, l'Entrepreneur doit obligatoirement souscrire une assurance relative à ses travaux. Il fournit une attestation d'assurance en bonne et due forme couvrant, sans réserve, les ouvrages exécutés pour l'opération considérée, dans les mêmes conditions que pour un procédé normal.

Les menuiseries seront classées NF/CE CSTBAT avec Avis Technique, bénéficiant d'un classement AEV adapté suivant la localisation géographique (région, secteur urbanisé ou non, hauteur des châssis, exposition...).

Cette étanchéité sera obtenue par :

- le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc. ;
- des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat ;
- des joints incorporés dans les éléments de la menuiserie ;
- la mise en place de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

Dans certains cas, en fonction de la position de la menuiserie (orientation, hauteur du bâtiment, site exposé, etc.), l'entrepreneur aura à prévoir tous les dispositifs d'étanchéité complémentaires nécessaires.

Dans le cas où des infiltrations seraient constatées, l'entrepreneur devra tous travaux nécessaires tels que fourniture et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métalliques à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc., nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue.

Les menuiseries devront bénéficier d'un LABEL ACOTHERM et DU LABEL CEKAL AR, niveaux déterminés en fonction des performances exigées par les calculs thermiques joints au dossier et le classement des infrastructures avoisinantes au projet.

2.1.7. QUALIMARINE

Tous les éléments en aluminium thermolaqué mis en œuvre devront bénéficier du label Qualicoat Qualimarine.

2.2. PRESCRIPTIONS VITRERIE

2.2.1. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant la remise de son offre, contrôlé la conformité aux documents techniques contractuels, des ouvrages prescrits ci-après au présent CCTP, en ce qui concerne :

- les épaisseurs des vitrages en fonction de leurs dimensions, de l'exposition des façades, du site et des autres critères à prendre en compte ;
- les modes de mises en œuvre, en fonction de la nature et du type de menuiserie, du type et de la nature du vitrage, des performances à obtenir, etc.

Dans le cas où apparaîtrait un manque de conformité, il incombera à l'entrepreneur de le rectifier, étant bien spécifié que le montant de son offre devra correspondre à des ouvrages totalement conformes aux prescriptions des documents techniques contractuels applicables au présent lot.

2.2.2. REGLES GENERALES DE MISE EN ŒUVRE

Il est rappelé ici les règles générales de mise en œuvre à respecter par l'entrepreneur, dans le cadre des conditions et prescriptions des documents techniques contractuels visés ci-avant.

Il est rappelé ici l'obligation de calage des vitrages. Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des documents techniques.

Les jeux, tant périphériques que latéraux, devront être conformes aux prescriptions des documents techniques.

Les fixations doivent assurer le maintien du vitrage dans la feuillure, indépendamment des garnitures d'étanchéité.

L'étanchéité des vitrages devra être parfaite. À cet effet, en fonction du système d'étanchéité préconisé, la mise en œuvre desdits matériaux sera exécutée conformément aux spécifications des documents techniques.

Les dispositions complémentaires particulières à certains types de vitrages tels que vitrages isolants thermiques et vitrages feuilletés seront celles définies aux articles correspondants des documents techniques.

2.2.3. PRESCRIPTIONS DIVERSES

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. Une dérogation à cette prescription pourra toutefois être apportée après accord du maître d'œuvre pour porter au compte prorata les frais de remplacement des vitrages brisés, dont le responsable n'aura pu être déterminé.

En fin de travaux, l'entrepreneur du présent lot devra nettoyer parfaitement tous ses vitrages aux deux faces.

2.2.4. VITRERIE

Les travaux seront exécutés suivant les prescriptions :

- des cahiers des charges D.T.U.
 - n° 39.1. - Vitrierie

- n° 39.4. - Miroiterie et vitrerie en verre épais
- des mémentos D.T.U.
- n° 39.1. - 39.4. Mémentos pour la conception des ouvrages de vitrerie et de miroiterie
- des règles de calcul D.T.U.
- règles NV : règles définissant les effets de la Neige et du Vent sur les constructions dites règles NV 65/67 et N 84
- Réglementation thermique 2012 et RT Ex
- Spécifications pour la mise en œuvre des matériaux verriers dans le bâtiment, de TECMAVER
- Normes A.F.N.O.R.
- Certificat CEKAL pour vitrage isolant.

Les qualités des vitrages seront conformes aux exigences de sécurité et au DTU, en particulier les vitrages d'allège,

les vitrages des portes accessibles au public, les vitrages surplombant des zones de passage, devront être de qualité feuilleté type STADIP ou équivalent.

Tous les vitrages isolants des ensembles menuisiers seront peu émissifs marque St Gobain ou similaire suivant étude thermique.

2.2.5. COMPARTIMENTAGE

Compartimentage et ouvrants conformes aux plans, carnets de détails et nomenclature des menuiseries extérieures le cas échéant.

Aucun "recouplement" de vitrage non représenté sur plans ne sera accepté.

2.3. GESTION DES MATERIAUX

2.3.1. TRANSPORT STOCKAGE MANUTENTION

Le transport, le stockage et la manutention doivent s'effectuer avec toutes les précautions utiles afin d'éviter tous chocs nuisant à la résistance, à l'aspect ou à la pose des éléments.

L'ensemble de ces opérations est effectué avec des moyens adéquats et non improvisés, suivant les prescriptions du fournisseur.

Le stockage des matériaux sur les terrasses est interdit, sauf accords spéciaux entre les Entrepreneurs et le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur du présent lot doit signaler, par écrit, les limites des zones de stockage et de circulation possible et assurer leur délimitation sur le chantier. Il indique les dates limites, les délais maximaux de stockage et les conditions de stockage.

L'Entrepreneur reste entièrement responsable des désordres pouvant survenir dans ses matériaux du fait des stockages.

Les matériaux seront répartis sur le chantier plusieurs jours avant le commencement des travaux pour permettre leur mise en température.

Les stockages seront répartis de manière à ne pas créer de surcharges excessives sur les planchers.

Il ne sera jamais admis de stockage (même protégé) à l'extérieur du bâtiment. Ces matériaux devront être mis à l'abri dans le bâtiment le jour même de leur livraison.

L'entreprise devra veiller à ce que le principe de stockage mis en œuvre ne dégrade en aucune façon les caractéristiques des produits stockés (déformation, dégradation des performances, casse, ...)

2.3.2. PROTECTION

L'Entrepreneur est entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. Il doit prendre toutes précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier.

Il devra également s'assurer de la protection des ouvrages des autres corps d'états qui pourraient être affectés par ses travaux.

En cas de détérioration des ouvrages des autres corps d'états, les travaux de remise en état seront effectués par le lot concerné et facturés au présent lot.

Tous les articles de ferrage et quincaillerie mobiles devront être nettoyés et grattés dès finition des peintures, afin d'assurer leur fonctionnement normal.

2.3.3. MATERIEL DE CHANTIER

L'Entrepreneur doit mettre à disposition sur le chantier, tout le matériel qu'il juge utile, à l'exécution de ses travaux et à la mise en place des protections collectives. Néanmoins, le Maître d'œuvre d'exécution se réserve le droit de demander la mise en service de matériel plus conséquent s'il juge que celui qui est sur le chantier est insuffisant ou ne répond pas aux normes de sécurité. Les frais d'installation / maintenance et enlèvement seront à sa charge.

2.3.4. ECHAFAUDAGES ET MOYENS DE LEVAGE

L'Entrepreneur fait sa propre affaire des échafaudages et moyens de levage nécessaires à la réalisation de ses travaux, ainsi que des éventuelles plateformes nécessaire à la mise en œuvre (pistes extérieures, platelages).

La prestation comprend également les travaux préparatoires au sol pour assurer la stabilité de l'échafaudage de pied ou de la nacelle élévatrice (dressement de parties planes, plaques de répartition sous les pieds ou les appuis, pieds réglables pour échafaudage en escalier, etc...), ainsi que les dispositifs d'amarrage compris vérification de la capacité de portance des supports pour les nacelles suspendues.

Les alimentations électriques sont à charge du présent lot, compris toutes sujétions de câbles, raccordements et protections.

L'échafaudage sera conforme aux règles de sécurité, en particulier en ce qui concerne les planchers, garde-corps, accès aux postes de travail, fermeture des trémies en plancher, bâchages, etc...

L'échafaudage doit permettre de disposer de postes de travail conforme aux normes de sécurité.

Concernant la sécurité, les entreprises se conformeront aux recommandations et demandes du C. SPS (et notamment la vérification de l'échafaudage par un organisme de contrôle habilité).

2.4. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

2.4.1. VERIFICATION DES COTES

Le relevé des cotes sur site fait partie intégrante des travaux du présent lot.

L'Entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées sur les différents dessins et s'assurer de leur concordance dans les différents plans. Il devra s'assurer également de la concordance des cotes portées sur les plans et les plans techniques.

Dans le cas où la non concordance entre deux ou plusieurs documents ou plans donnerait lieu à l'interprétation, l'appréciation en revient d'autorité à la MOE.

L'Entrepreneur ne pourra de lui-même modifier quoi que ce soit au projet, mais il devra signaler tous les changements qu'il pense utile d'y apporter. Il devra provoquer tous les renseignements complémentaires sur les éléments qui lui sembleraient douteux ou incomplet.

2.4.2. RECEPTION DES SUPPORTS

L'entreprise devra la réception des supports avec les entreprises en charge de leurs réalisations.

Tout désaccord concernant les supports devra être notifié au maître d'œuvre.

Le démarrage des travaux vaudra acceptation de l'entrepreneur sur l'acceptation des supports.

2.4.3. FABRICATION

La fabrication sera conforme aux normes. Les sections seront conformes aux normes, les profils de marque Technal ou similaire seront préalablement acceptés par le Maître d'Œuvre.

Toutes menuiseries extérieures contribuent à la mise hors d'eau des parties intérieures du bâtiment.

Les menuiseries comprendront :

- dormant : jet d'eau, pièce d'appui intérieur et extérieur avec gorge d'écoulement et trou de buée, parecloses
- montants verticaux à feuillures encastrées fixes en partie haute et basse
- les feuillures devront recevoir des vitrages avec joints, contre-joints et parecloses
- habillage couvre-joints
- habillages des ébrasements.
- Réservation pour entrées d'air selon demandes de l'entreprise titulaire des travaux de chauffage-ventilation.

2.4.4. CONDITIONS DE MISES EN ŒUVRE

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra la fourniture, la pose, le réglage, le calage et le pré-scellement des menuiseries et de tous autres éléments de menuiserie, y compris les vitrages. Il sera responsable de leur aplomb et de l'alignement.

2.4.5. POSE ET FIXATION DES MENUISERIES

Pose en applique sur précadres lorsque les menuiseries sont mises en œuvre sur une façade avec isolation thermique par l'extérieur. Le précadre sera systématiquement à prévoir par le présent lot.

Pose en tableau ou applique intérieure pour les façades isolées avec isolation thermique par l'intérieur.

La pose des menuiseries devra toujours être effectuée par des ouvriers menuisiers qualifiés et l'entrepreneur devra pouvoir en apporter la preuve à tout moment.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact.

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles à incorporer à l'intérieur d'un ouvrage réalisé hors lot, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur concerné ayant réalisé l'ouvrage;
- dans le cas de parements destinés à rester apparents, aucune patte de fixation ou autre visible ne pourra être admise pour ces parements ;

- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres lots.

La fixation de la pièce d'appui au support par vis traversantes ne sera pas admise, sauf si ce type de fixation est expressément autorisé par l'Avis Technique.

L'étanchéité entre le dormant et le support sera réalisé par interposition d'un joint souple destiné à cet usage.

Les types et modèles de joints seront judicieusement choisis en fonction du type et de la nature des supports.

Une attention particulière devra être apportée à l'étanchéité sous la pièce d'appui et à la jonction du joint horizontal à ses extrémités avec les joints verticaux.

La continuité du plan d'étanchéité à l'air est réalisée par une bande étanche à l'air de type membrane SIGA FENTRIM 20 collée d'une part sur le dormant de la menuiserie et sur la structure du GO d'autre part.

Le collage de la membrane se fera après la mise en œuvre du châssis et avant la mise en place du doublage intérieur.

En aucun cas, l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

Fixation :

Pose sur pièces d'appuis métalliques à charge du présent lot lorsque les menuiseries ne sont pas posées sur appuis béton réalisées par le Gros-Œuvre compris toute sujétion assurant une parfaite étanchéité entre les menuiseries et les structures du Gros Œuvre, par procédé à faire approuver par le bureau de contrôle avant démarrage des travaux.

Les types et modèles de joints seront judicieusement choisis en fonction du type et de la nature des supports.

Une attention particulière devra être apportée à l'étanchéité sous la pièce d'appui et à la jonction du joint horizontal à ses extrémités avec les joints verticaux.

En aucun cas, l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

Fixations par l'intermédiaire de pattes de liaisons

La distance de l'axe de la fixation à l'arête du support, quand il s'agit de béton ou de maçonnerie d'éléments pleins non poreux, est au moins de 60 mm, sauf justification particulière, préconisation du fabricant ou prescription d'un cahier des charges. La longueur de perçage est supérieure à la profondeur d'ancrage selon les préconisations du concepteur des chevilles.

Cette distance peut être réduite jusqu'à 35 mm, dans le cas des seuils sur rejingot, hors chevilles métalliques à expansion

En dehors du cas des pattes à scellement, la fixation des pattes sur béton ou maçonnerie s'effectue:

- soit par des ensembles vis/chevilles conformément au DTU 36.5 P1-1 5.4.3 ou 5.4.4 . Elles doivent être adaptées à la maçonnerie concernée (éléments pleins ou creux). Les vis doivent avoir un diamètre minimal de 6 mm. La résistance admissible des ensembles vis/chevilles

selon le type de maçonnerie est celle figurant au cahier des charges d'emploi les concernant ;

- soit par des vis spécifiques sans chevilles conformément au DTU 36.5.P1-1 5.4.2

Ces vis doivent répondre aux spécifications du NF DTU 36.5 P1-2 (CGM).

Fixations avec vis spécifiques sans chevilles

Supports admissibles :

- béton excepté le béton composé de granulats non concassé.
- blocs pleins en béton ;
- briques pleines, perforées ou creuses de terre cuite avec vissage sur au moins deux parois ;
- pierres naturelles ;
- agglomérés de chaux — mâchefer ;
- béton cellulaire autoclavé; utilisation de vis spécifiques à ce support, conformément au NF DTU 36.1 P1-2 (CGM).

On utilise des vis spéciales filetées ne nécessitant pas l'utilisation d'une cheville. Elles doivent être adaptées au support. Ces vis doivent répondre aux spécifications du NF DTU 36.5 P1-2 (CGM). Les dormants sont pré-perçés selon les spécifications du fabricant de vis.

Le perçage dans la maçonnerie est pratiqué au travers des dormants pré-perçés avec des forets spécifiques au système. Il doit être réalisé avec une profondeur supérieure de 10 mm à celle du vissage prévu. Cette dernière, ainsi que le diamètre de perçage sont indiqués dans les spécifications techniques du fabricant selon la nature du gros œuvre. Dans le cas de briques creuses ou de béton cellulaire, le perçage doit se faire par rotation sans percussion et à travers au moins deux parois. Cette fixation n'est pas admise dans les blocs creux de béton. La distance de l'axe de fixation à l'arête du support de même que la profondeur d'ancrage en fonction du type de support doivent respecter les préconisations du fournisseur.

Le calage n'est pas nécessaire à condition de :

- maintenir temporairement le dormant à l'écartement souhaité (cale biaise et serre-joints spéciaux) ;
- visser la fixation jusqu'à ce que la tête de vis vienne en contact avec le dormant sans déformer celui-ci.

La résistance admissible des vis est celle donnée dans le cahier des charges du fabricant.

Fixation avec des chevilles métalliques

L'ensemble est composé d'une douille en tôle galvanisée ou électrozinguée, d'une vis au pas métrique et d'un cône clipsé sur la douille. La mise en œuvre est effectuée comme précédemment. Ces fixations sont à utiliser exclusivement sur des supports béton plein ou matériaux durs. De part sa conception, cette cheville ne doit pas déformer le dormant.

Fixation avec des chevilles plastiques ou chimiques

Il convient de respecter les préconisations des fabricants de chevilles ou les cahiers des charges validés des fournisseurs de fixations.

2.4.6. INSTALLATION DE VITRERIE

La mise en œuvre sera réalisée suivant les prescriptions du fabricant, y compris toutes sujétions de transports, stockage, manutention et tous les accessoires nécessaires :

- le brossage et dépoussiérage des feuillures

- les sujétions liées à la pose (grande hauteur, difficultés d'accès)
- les risques normaux de casse lors de la pose

2.4.7. TOLERANCES

Tolérances hormis celles des huisseries en acier des portes

La règle est de mettre en œuvre la fenêtre de manière optimale, compte tenu des écarts réels du gros œuvre dont les ouvrages sont à réceptionner par le présent lot, permettent de respecter celles des fenêtres après pose, données ci-après :

Défaut de verticalité

- dans le plan perpendiculaire à la fenêtre (faux aplomb) : 2 mm/m ;
- dans le plan de la fenêtre : 2 mm/m.

Défaut d'horizontalité (faux niveau)

- 2 mm pour les largeurs intérieures ou égales à 1,50 m ; 3 mm au-delà.
- La différence de longueur des deux diagonales du dormant doit être inférieure à 2 mm par mètre de la longueur des diagonales.
- Axe de la fenêtre par rapport à l'axe de la baie et positionnement de la fenêtre dans la baie
- Latéralement, la fenêtre est positionnée à ± 5 mm par rapport à l'axe de la baie et les cochonnets sont équilibrés au mieux en fonction de l'état de la baie.
- En outre le jeu entre ouvrant et dormant ne doit pas s'écarter de plus de 2 mm par rapport à la cote nominale des plans, le cadre ouvrant servant de référence.
- En tout état de cause les écarts de pose ne doivent pas constituer un obstacle au bon fonctionnement de la menuiserie et à son aspect, par exemple alignement des traverses.

La flèche admissible des profilés d'ossature devra être inférieure au 1/150ème de leur longueur à la pression définie selon la zone et la situation (ou 1/300ème en cas de fonction garde-corps), sans jamais dépasser 15 mm.

Les flèches seront limitées à une valeur telle :

- qu'elles ne contrarieront pas la manoeuvre des parties ouvrantes.
- que les joints de calfeutrement rempliront leur pleine efficacité, quelle que soit la portée.

Les feuillures seront drainées.

Les pièces de fixation des éléments menuisés (équerres, pattes, etc..) seront conçues et réalisées pour :

- résister aux efforts mécaniques subis par la façade, permettre les dilatations,
- être indésirables, limiter les flèches et les risques de flambage.

Tolérances spécifiques des huisseries en acier de portes

Les défauts de rectitude et d'aplomb des montants d'huisserie ne doivent pas excéder 2 mm dans les deux plans verticaux. De plus, le défaut de parallélisme entre montants ne doit pas excéder 2 mm dans tous les plans. Les défauts de rectitude et de niveau de la traverse ne doivent pas excéder 2 mm pour le premier mètre et, sous un maximum de 4 mm, 1 mm par mètre supplémentaire.

Les défauts d'équerrage de l'huisserie après pose ne doivent pas excéder 2 mm sur 50 cm.

2.4.8. ESSAIS ET EPREUVES

Les essais seront effectués selon les dispositions prévues aux normes NF P20.501 et P20.302, NF EN 12207, NF EN 12208, NF EN 12210 et aux directives UEAtc

Les essais seront effectués sur un banc agréé autre que celui du fabricant des menuiseries, banc désigné par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage (dans un rayon de 100 km)

L'entreprise devra fournir un certificat émanant d'un organisme habilité à procéder à des essais (CSTB, CEBTP, CTP) attestant que les performances obtenues correspondent au classement requis ci-dessus (les certificats de suivis et marquages en soustraient pas l'entreprise à l'obligation de réaliser les essais)

Par ailleurs, des essais mécaniques permettant de contrôler ou mesurer :

- la déformation des cadres ouvrants
- l'effort de manœuvre à l'ouverture

La sécurité de fonctionnement et des condamnations sont à prévoir sur demande du maître d'ouvrage ou de la MOE (prestation réputée incluse dans le prix forfaitaire de l'entreprise)

L'entreprise aura l'obligation de réaliser les essais en présence du maître d'ouvrage et maître d'œuvre

Des contrôles destructifs pourront être exigés avant pose par le maître d'ouvrage.

Tous les frais d'essais et contre-essais sont à la charge de l'entreprise et réputés inclus dans son prix forfaitaire.

2.4.9. FERMETURE DES LOCAUX

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur prendra le plus grand soin à assurer constamment le clos des locaux et les protections contre toutes effractions.

2.5. PRESTATIONS IMPLICITES

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement toutes les prestations nécessaires à la réalisation des travaux et notamment :

- la fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- la fourniture et la pose des vitrages posés sur les menuiseries par le fabricant (ou sur chantier dans un local clos réservé à cet usage) ;
- la fixation de ses ouvrages sur les supports par tous moyens ;
- les trous de scellement, les scellements et les raccords, le cas échéant ;
- la fourniture de tous les accessoires de fixation des ouvrages en métal, ou en produits de synthèse nécessaires quels que soient les supports ;
- la fourniture et la mise en place de tous les joints de toute nature nécessaires pour répondre aux exigences techniques du projet ;
- la fourniture et pose des accessoires tels que profilés de finition, d'arrêts, cornières de rives, etc. ;
- la fourniture et pose des couvre-joints ou autres dispositifs ;
- la fourniture et mise en place des produits isolants, le cas échéant ;
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans DOE pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux ;

- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
- le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
- le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- la remise au maître d'ouvrage lors de la réception de la ou des notices de fonctionnement (manuel et/ou électrique) et d'entretien.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires, quelles qu'elles soient, pour obtenir ce résultat.

2.6. PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

2.6.1. PROTECTION DES OUVRAGES

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

Cette protection pourra être constituée par des bandes adhésives, par un film plastique ou par tout autre moyen efficace et approuvé par la maîtrise d'œuvre.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

Tous les angles vifs et arêtes des ouvrages tels que huisseries, bâtis, etc. devront être protégés pendant la durée du chantier par des baguettes ou autres procédés efficaces.

L'entreprise devra la protection des ouvrages :

- En phase de livraison et stockage sur site.
- En phase de réalisation
- A l'issue de leur mise en œuvre.

La Maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser tous matériels et/ou matériaux stockés, en cours de pose ou mise en œuvre si ceux-ci présentent des défauts d'aspect et/ou de construction. Les entreprises n'ayant pas assuré la bonne protection de leurs matériels, matériaux ou ouvrages en devront le remplacement sans condition.

Pour tous les ouvrages livrés et mis en œuvre dans leur aspect "fini", les entreprises devront mettre en place les protections appropriées selon les conditions de mise en œuvre, le planning de travaux et la fragilité des ouvrages.

En tout état de cause, chaque entrepreneur reste responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception, et doit prévoir toutes les protections nécessaires.

Les travaux comprennent également toutes les réparations nécessaires avant réception, ainsi que la dépose des protections mises en œuvre.

Les ouvrages seront réceptionnés en une fois, pour toutes les entreprises, à la fin des travaux de tous les lots.

2.6.2. NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires ;

- le nettoyage et lavage parfait aux 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries ;
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc...

En fin de chantier, l'entrepreneur procédera à la vérification des ouvrants, à leur "équilibrage", à la vérification des jeux entre dormants et ouvrants et au fonctionnement des quincailleries et articulations, en cas de problème, il fera son affaire des remplacements et démontages éventuels.

2.7. PIECES A FOURNIR EN PREPARATION DE CHANTIER

Dans le cadre des études techniques en phase préparation de chantier, l'entrepreneur devra obligatoirement joindre un dossier technique et un dossier de plans d'exécution.

Ce dossier technique comprendra à minima :

- Descriptif des menuiseries extérieures proposées avec :
 - le type et le modèle des profilés utilisés et la désignation de leur fabricant ;
 - les largeurs des montants et traverses ;
 - la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés, le cas échéant ;
 - la description et définition précise de tous les dispositifs d'étanchéité, le modèle et la provenance des joints d'étanchéité prévus, etc. ;
 - les principes et dispositifs de fixation des ouvrages,
 - et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des menuiseries proposées.
- Articles de ferrage et quincaillerie
 - le nombre et la disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas de menuiseries coulissantes;
 - le ou les systèmes de manœuvre, de fermeture et de condamnation ;
 - la description, la nature du matériau et le type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie.
- Avis Techniques, ATEX , DTA
 - copies des Avis Techniques pour tous les ouvrages qui y sont soumis ;
 - copie du compte rendu d'essais à l'air, à l'eau et au vent avec le classement AEV.
 - copies des labels ou certifications de qualité certificats CERFF ;
- labels EWAA - QUALICOAT et ECCA ;
- labels SNJF pour les joints utilisés.
- Vitrages
 - descriptifs et types de vitrages isolants prévus ;
 - certifications Cequal correspondantes.
 - Calculs des U_w par châssis
- Carnet de détail par châssis
- Détails d'assemblage sur l'environnement
- Justification des calculs AEV

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1. MENUISERIES EXTERIEURES ET PORTES ALUMINIUM

3.1.1. GENERALITES MENUISERIES EXTERIEURES

Gamme SOLEAL module 55 mm de profondeur de chez TECHNAL ou équivalent avec ouvrants cachés

Châssis ouvrant en profilé d'aluminium à rupture de pont thermique, comprenant :

Dormant et ouvrant drainant en profilé d'aluminium extrudé avec frappe de type ouvrant masqué, traitement de finition thermolaquée en poudre polyester aspect et coloris au choix du Maître d'œuvre dans la gamme COLLECTION FUTURA INTERPON AKZO NOBEL ou équivalent.

Vitrages double isolant de chez Saint GOBAIN composé d'un verre STADIP 33.2, d'une lame de 10 mm au gaz d'argon et d'un verre de sécurité à Isolation Thermique Renforcée STADIP PROTECT 510.

Pare close intérieure avec joint coextrudé, clipsée en continu.

Manœuvre centrée avec serrures et canon à clés identiques à tous les châssis, poignée laqué coloris dito menuiserie.

Paumelles en nombre suffisant en aluminium laqué dito menuiserie.

Châssis équipés d'éléments laqués de finition en périphérie extérieure et intérieure au choix.

De manière générale, les vitrages seront traités STADIP 2 faces.

3.1.2. NOMENCLATURE

Performance globale :

- $U_w < 1.4 \text{ w/m}^2.\text{k}$ (y compris bloc VR)
- $0.3 < F_s < 0.38$
- $TL > 0.75$
- $A^*2E^*4V^*A2$
- $R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$

REP 01 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 2 compartiments comprenant :

- Pose sur allège béton
- Dimensions selon plans
- Montant de meneau suivant découpage
- Compartimentage suivant plans avec 2 parties OB
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP
- Volet roulant extérieur

REP 02 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 2 compartiments comprenant :

- Pose sur allège béton
- Dimensions selon plans
- Montant de meneau suivant découpage
- Compartimentage suivant plans avec 2 fixes
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP

REP 03 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué fixe à 3 compartiments comprenant :

- Pose sur seuil béton
- Dimensions selon plan
- 1 bloc porte ouvrant vers l'extérieur comprenant 2 parties ouvrantes. Ouverture intérieure par barre anti panique. Crémone pompier sur semi fixe. Baton de maréchal extérieur. Ferme porte. Serrure sur organigramme. Butoir au sol extérieur. Imposte Fixe
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP
- Volet roulant extérieur

REP 04 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 1 compartiment comprenant :

- Pose sur allège béton
- Dimensions selon plans
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP

REP 05 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 2 compartiments comprenant :

- Pose sur allège béton
- Dimensions selon plans
- Montant de meneau suivant découpage
- Compartimentage suivant plans avec 2 parties OB
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP
- Volet roulant extérieur

REP 06 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 5 compartiments comprenant :

- Pose sur seuil béton

- Dimensions selon plan
- 1 bloc porte ouvrant vers l'extérieur comprenant 2 parties ouvrantes. Ouverture intérieure par barre anti panique. Crémone pompier sur semi fixe. Bâton de maréchal. Ferme porte. Serrure sur organigramme et contrôle d'accès. Butoir au sol extérieur. Imposte Fixe
- Montant de meneau suivant découpage
- Traverse intermédiaire suivant découpage
- Compartimentage suivant plans avec 1 parties fixes latérales et 2 impostes fixe
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP
- Rideau métallique extérieur

REP 07 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 2 compartiments comprenant :

- Pose sur seuil béton
- Dimensions selon plan
- Traverse intermédiaire suivant découpage
- Compartimentage suivant plans avec 1 parties fixes et 1 imposte fixe
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP
- Rideau métallique extérieur

REP 08 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 1 compartiment comprenant :

- Pose sur allège béton
- Dimensions selon plans
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP

REP 09 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué fixe à 3 compartiments comprenant :

- Pose sur seuil béton
- Dimensions selon plan
- 1 bloc porte ouvrant vers l'extérieur comprenant 2 parties ouvrantes. Ouverture intérieure par barre anti panique. Crémone pompier sur semi fixe. Baton de maréchal extérieur. Ferme porte. Serrure sur organigramme. Butoir au sol extérieur. Imposte Fixe
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP
- Rideau métallique extérieur

REP 10 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 3 compartiments comprenant :

- Pose sur seuil béton

- Dimensions selon plan
- Traverse intermédiaire suivant découpage
- Compartimentage suivant plans avec 2 OB et 1 imposte fixe
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP
- Rideau métallique extérieur

REP 11 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 3 compartiment comprenant :

- Pose sur allège béton
- Dimensions selon plans
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP

REP 12 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 4 compartiment comprenant :

- Pose sur allège béton
- Dimensions selon plans
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP

REP 13 :

Ensemble menuisé en aluminium laqué à 3 compartiment comprenant :

- Pose sur allège béton
- Dimensions selon plans
- Vitrage : stadip 2 faces selon CCTP – caractéristiques selon CCTP

3.1.3. PORTES VITREES

Ensembles fixes vitrés :

- Profilés aluminium renforcés, teinte au choix, assemblés.
- Profilé à ouvrants cachés de type SOLEAL TECHNAL ou équivalent.
- Cadres dormants et ouvrants avec étanchéité par double plan de joints en élastomère.
- Paumelles à butée à roulement à billes.
- Joint de seuil en applique
- Fourniture et mise en œuvre des divers montants et traverses pour le bon fonctionnement du système, et la conformité esthétique aux détails du maître d'œuvre.
- Traitement de surface peinture et anticorrosion conformément à la norme NF P 24-351.
- L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions permettant d'assurer la continuité de la liaison étanche et la rupture de pont thermique. Etanchéité de la porte à l'air par un joint balai en partie basse, haute et dans le montant circulaire

- Performance thermique selon études thermique.
- Ouvrant tirant extérieur, débattement 90° minimum, passage libre mini 90 cm.

Dimensions :

- La dimension des portes sera conforme aux plans avec un passage libre minimum de 0,90m pour les journaliers.

Remplissage :

- Finition des ouvrants par vitrage STADIP isolant, apparence claire.
- L'entreprise devra la fourniture et mise en œuvre de bandes signalétiques permettant la vigilance PMR au droit des parties fixes vitrées (bandes PMR au choix)

Equipement :

- Ferme-porte hydraulique à bras tangentiel type BRICARD adapté au poids de la porte et associée impérativement à un butoir scellé dans le sol ou mur à charge du présent corps d'état. L'effort nécessaire pour ouvrir une porte doit être inférieur à 50N.
- Crémone pompier pour semi- fixe y compris toutes sujétions de maintien haut et bas.
- Bâton de maréchal en extérieur en inox ou acier thermolaqué aux choix.
- Bande PMR suivant détail
- Butées de porte compris toutes sujétions de fixation.

Contrôle d'accès

Il sera prévu la mise en place d'un contrôle d'accès.

Contrôle d'accès des ouvrants par des bandeaux ventouses électromagnétiques 2x300 kg avec contact +/- et un relais (12 volts à sécurité positive, encastrées dans les profilés) suivant plan de repérage et nomenclature.

La prestation comprend la fourniture et la mise en œuvre des ventouses compris raccordements électriques sur les attentes laissées par l'électricien (les dispositifs de contrôle d'accès et les boutons poussoirs sont à charge de l'électricien)

Prévoir l'ouverture asservie par commande des dispositifs de contrôles d'accès posés par l'électricien en extérieur et ouverture depuis l'intérieur par bouton poussoir.

Les systèmes d'ouverture des portes doivent être utilisables en position "debout" comme "assis"

Les organes de préhension seront à 40cm au minimum d'un angle de paroi ou d'un obstacle gênant la manœuvre d'une personne en fauteuil roulant.

Nota :

- Les fermes-portes seront positionnés à l'intérieur des locaux.
- Serrure sur organigramme du lot menuiseries intérieures

3.2. VOILETS ROULANTS METALLIQUES

Performance globale :

- $Rw+Ctr \geq 39$ dB

Fourniture et pose de volets roulants motorisés en acier galvanisé à chaud comprenant :

- un tablier à lames pleines en tôle d'acier renforcée 10/10ème, la lame finale sera équipée d'un joint souple assurant l'étanchéité avec l'appui de fenêtre ou le seuil.
- deux coulisses en acier galvanisé à chaud,
- motorisation montée sur arbre en acier galvanisé avec roulements à billes. Les câbles d'alimentation seront passés dans la maçonnerie ou en ossature bois avec boîtier d'attente (raccordement prévu au lot électricité). Possibilité de débrogage du mécanisme manuellement par manivelle.
- d'un verrou automatique interdisant le relevage manuel extérieur.
- d'une serrure de sûreté à canon européen avec patte de fixation au sol compris poignée de manœuvre : portes.
- Coffres intérieur en acier thermolaqué isolés démontables en sous face

Localisation :

- Suivant plan et nomenclature.

3.3. RIDEAUX METALLIQUES

Fourniture et pose de rideaux métalliques à lames pleines de type RIDEAU MURAX PROTECT 1627 de chez LA TOULOUSAIN.

Norme

- EN 1627 Classe CR3 Résistance à l'effraction
- EN 1628 : essais statiques
- EN 1629 : essais dynamiques
- EN 1630 : résistance aux tentatives manuelles d'effraction

Tablier

- Lames pleines au profil en acier galvanisé 275g/m2 avec un pas de 110 mm d'une épaisseur de lames 12/10ème
- Embouts de sécurité
- Thermolaquage RAL au choix

Lame finale

- Lame pleine renforcée en acier galvanisé 275g/m2 d'aspect identique au tablier avec un pas de 125 mm d'une épaisseur 20/10ème galvanisé
- Cornière de renfort en acier galvanisé 275g/m2 de 50 x 25 mm, épaisseur 28/10ème
- Thermolaquage RAL au choix

Verrouillage

- Serrure à deux points d'ancrage sur lame finale
- Tringles et guides tringles renforcés
- Sabot d'ancrage au sol monobloc

Coulisses

- Coulisses de sécurité G80 (80 X 50 mm) en acier galvanisé, épaisseur : 3 mm
- Sabots de renfort en acier galvanisé soudés sur coulisses, épaisseur : 10 mm

- Thermolaquage RAL au choix

Motorisation

- Manoeuvre motorisée

Fonctionnement

- Pression maintenue / Mixte / Impulsion / Automatique
- Le cylindre sera de chez LOCINOX s'ouvrant GSZ ou équivalent

Localisation :

- Suivant plan et nomenclature.

3.4. VITROPHANIE

Sans objet

3.5. SERRURERIE

3.6. GARDE-CORPS ET MAINS COURANTES

Garde-corps en acier galvanisé et laqué composés de :

- Main-courante en fer plat 60 mm,
- Lisse supérieure en fer plat et lisse inférieure posée sur le sol en fer plat de 60 mm
- Barreaudage en fer plat entre les 2 lisses 40 mm
- Montants supports en fers plats munis de platines en partie basse pour fixation par chevilles, et munis de percement pour passage et fixation des plinthes basses, des lisses intermédiaires et des éléments de remplissage.

Main courante en acier galvanisé et laqué, composée de la même façon que les garde-corps, en éléments droits ou cintrés suivant position, constituée d'un tube soudé sur l'aile verticale d'un montant en fer plat

Fixation par pattes de fixation en ronds étirés munies de platines

Main courante en acier galvanisé et laqué, fixées par platines vissées dans la maçonnerie existante, en éléments droits ou cintrés suivant position, constituée d'un tube soudé sur tiges en L.

Localisation :

- Suivant plans - Garde-corps et mains courantes de chaque côté de la rampe en béton armé créées en intérieur suivant plans.