



CCTP METIER n° 5

MENUISERIES EXTERIEURES (PVC – ALU – BOIS – ACIER)

Sommaire

1. GENERALITES.....	5
1.1 CONNAISSANCE DU PROJET	5
1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	5
1.2.1 Dispositions applicables aux documents	5
1.2.2 Prescriptions techniques et fonctionnelles	5
1.2.3 Documents techniques unifiés DTU applicables	6
1.2.4 Normes françaises	7
1.2.5 Règles professionnelles	7
1.2.6 Les Eurocodes	7
1.2.7 Réglementation européenne	7
1.2.8 Liste des règles de calcul	8
1.2.9 Liste des fascicules	8
1.2.10 COTES DE CONSTRUCTION	8
2. QUALITÉS DES MATÉRIAUX ET MISE EN ŒUVRE	8
2.1 ECHANTILLONS	8
2.2 MENUISERIES EXTERIEURES	8
2.2.1 Caractéristiques des menuiseries et vitrages	9
2.3 COFFRES DE VOLETS ROULANTS	9
2.4 FINITION DES OUVRAGES ALUMINIUM	9
2.5 PROFILE EN ALU	9
2.6 PRECADRES	10
2.7 PIÈCES D'APPUI	10
2.8 FEUILLURES POUR VITRAGES - PARCLOSES	10
2.9 THERMIQUE :	10
2.10 QUINCAILLERIE	10
2.11 PROTECTION ANTICORROSION ET FINITION PROTECTION	10
2.12 NATURE DES MATÉRIAUX	11
2.12.1 Rappel réglementaire	11
2.12.2 Aciers laminés	11
2.12.3 Alliages	11
2.13 FABRICATION	11
2.13.1 Assemblages	11
2.13.2 Soudures	11
2.13.3 Vis et rivets	11
2.14 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE	11
2.14.1 Pose des ouvrages de menuiserie	11
2.14.2 Précisions supplémentaires	11
2.14.3 Trous et scellements	12
2.14.4 Protections	12

2.15	LIMITES DE PRESTATIONS.....	12
2.15.1	Travaux divers à la charge du présent lot.....	12
3.	TRAVAUX PREVUS	13
3.1	DEPOSES D'OUVRAGES	13
3.1.1	Dépose totale blocs porte y compris huisserie et descellement.....	13
3.1.2	Dépose totale de portes, fenêtres ou châssis extérieurs, sans réemploi inférieur à 2,00 m ² (bâtis, dormants, huisseries et ouvrants).....	13
3.1.3	Dépose totale de portes, fenêtres ou châssis extérieurs, sans réemploi supérieur à 2,00 m ² (bâtis, dormants, huisseries et ouvrants).....	13
3.1.4	Dépose d'ouvrants avec bâti conservé inférieur à 2,00 m ²	13
3.1.5	Dépose d'ouvrants avec bâti conservé supérieur à 2,00 m ²	13
3.1.6	Dépose de volets roulants, compris coffre pour baie inférieure à 2,00 m ²	13
3.1.7	Dépose de volets roulants, compris coffre pour baie supérieure à 2,00 m ²	13
3.1.8	Dépose de stores intérieurs, compris coffre pour baie inférieure à 2,00 m ²	13
3.1.9	Dépose de stores intérieurs, compris coffre pour baie supérieure à 2,00 m ²	13
3.1.10	Dépose de stores extérieurs, compris coffre pour baie inférieure à 2,00 m ²	13
3.1.11	Dépose de stores extérieurs, compris coffre pour baie supérieure à 2,00 m ²	13
3.2	REPLACEMENT D'OUVRAGES	13
3.2.1	Remplacement moteur des stores, inférieure à 2,00 m ²	13
3.2.2	Remplacement moteur des stores, supérieure à 2,00 m ²	13
3.2.3	Remplacement moteur des volets roulants, inférieure à 2,00 m ²	13
3.2.4	Remplacement moteur des volets roulants, supérieure à 2,00 m ²	14
3.2.5	Commande filaire.....	14
3.2.6	Commande sans fil.....	14
3.2.7	Remplacement de tablier de volet roulant en PVC, inférieure à 2,00 m ²	14
3.2.8	Remplacement de tablier de volets roulants PVC, supérieure à 2,00 m ²	14
3.2.9	Remplacement de tablier de volet roulant en ALU, inférieure à 2,00 m ²	14
3.2.10	Remplacement de tablier de volets roulants ALU, supérieure à 2,00 m ²	14
3.2.11	Remplacement de vitrage par simple vitrage, inférieure à 2,00 m ²	14
3.2.12	Remplacement de vitrage par simple vitrage, supérieure à 2,00 m ²	14
3.2.13	Remplacement de vitrage par double vitrage avec un UW suivant RE2025, inférieure à 2,00 m ²	15
3.2.14	Remplacement de vitrage par double vitrage avec un UW suivant RE2025, supérieure à 2,00 m ²	15
3.2.15	Remplacement de demi-cylindre européen et bouton moleté.....	15
3.2.16	Remplacement de cylindre européen.....	15
3.2.17	Réglage de ferme-porte existant conservé.....	15
3.3	MENUISERIES EXTERIEURES PVC.....	15
3.3.1	Fourniture et pose d'un bloc-porte vitré thermique.....	16
3.3.2	Fourniture et pose d'un bloc-porte pleine thermique.....	16
3.3.3	Fourniture et pose châssis ouvrant thermique.....	17
3.3.4	Plus-value pour ouvrant oscillo battant.....	17
3.4	MENUISERIES EXTERIEURES ALU.....	17
3.4.1	Fourniture et pose d'un bloc-porte vitré thermique.....	18
3.4.2	Fourniture et pose d'un bloc-porte pleine thermique.....	19
3.4.3	Fourniture et pose châssis ouvrant thermique.....	19
3.4.4	Plus-value pour ouvrant oscillo battant.....	19
3.5	MENUISERIES EXTERIEURES BOIS	20
3.5.1	Fourniture et pose d'un bloc-porte vitré thermique.....	20

3.5.2	Fourniture et pose d'un bloc-porte pleine thermique.....	21
3.5.3	Fourniture et pose châssis ouvrant thermique.....	21
3.5.4	Plus-value pour ouvrant oscillo battant.....	22
3.6	MENUISERIES EXTERIEURES ACIER.....	22
3.6.1	Fourniture et pose d'un bloc-porte vitré thermique	23
3.6.2	Fourniture et pose d'un bloc-porte pleine thermique.....	23
3.6.3	Fourniture et pose châssis ouvrant thermique.....	23
3.6.4	Plus-value pour ouvrant oscillo battant.....	24
3.7	STORES.....	24
3.7.1	Fourniture et pose de stores intérieurs	24
3.7.2	Fourniture et pose de stores extérieurs.....	24
3.7.3	Commande manuelle	25
3.7.4	Commande filaire.....	25
3.7.5	Commande sans fil	25
3.8	VOLET ROULANT	25
3.8.1	Fourniture et pose de volets roulants extérieurs et coffre intérieur.....	25
3.8.2	Plus-value coffre extérieur.....	25
3.8.3	Commande manuelle	25
3.8.4	Commande filaire.....	25
3.8.5	Commande sans fil	26
3.9	ACCESSOIRES POUR PORTES	26
3.9.1	Fourniture et pose de barre antipanique.....	26
3.9.2	Fourniture et pose de ferme porte	26
3.9.3	Fourniture et pose d'un bâton de maréchal de 40 cm	26
3.9.4	Fourniture de demi-cylindre européen et bouton moleté	26
3.9.5	Fourniture de cylindre européen.....	26
3.9.6	Fourniture de béquille sur plaques aux 2 faces.....	26
3.9.7	Manœuvre ouvrant Pompier, compris signalisation	27
3.10	PRESTATIONS D'ECHAFAUDAGE ET NACELLE.....	27
3.10.1	Echafaudage d'intérieur	27
3.10.2	Echafaudage d'extérieur	27
3.10.3	Nacelle plateforme 10m.....	27
3.10.4	Nacelle articulée 10m.....	27

1. GENERALITES

Le présent document définit la réalisation de travaux d'entretien courant des bâtiments de Nantes Université dans le cadre d'un **accord-cadre mixte à bons de commande et marchés subséquents**.

Les travaux répondront aux exigences du présent CCTP ainsi qu'à l'ensemble des textes applicable aux Etablissements Recevant du Public.

Les travaux répondront aux exigences du présent CCTP et aux exigences de la loi Handicap de février 2005, ainsi qu'à l'ensemble des textes s'y rattachant.

1.1 CONNAISSANCE DU PROJET

Pour ce type de projet l'adjudicataire devra :

- Réaliser les divers ouvrages suivant les règles de l'art propres à sa spécialité et à la lumière de son savoir-faire. Dans le cas où l'adjudicataire constaterait que des ouvrages ont été oubliés dans le présent document, il devra fournir une offre avec une note explicative séparée qui sera annexée à son offre mentionnant lesdites omissions.
- Il est entendu qu'avant toute remise de son offre l'adjudicataire a pris connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment des dispositions communes à tous les lots. Il devra également tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du présent accord cadre à bons de commande de travaux. Les matériaux employés seront de premier choix et leur mise en œuvre sera suivant les règles de l'art et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux. L'adjudicataire devra la livraison des installations en parfait état de service avec toutes protections nécessaires à leur conservation en bon état jusqu'à la réception des travaux.

1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

1.2.1 Dispositions applicables aux documents

Il est précisé à l'adjudicataire du présent lot qu'il devra se reporter impérativement aux pièces générales de l'accord cadre à bons de commande ainsi qu'aux documents dits particuliers de chacun des lots afin d'en avoir une parfaite connaissance. Pour tous les documents qui seront mentionnés ci-après, il sera retenu leur dernière parution et cela à la date de la présente prescription de l'accord cadre. De ce fait, en cas d'erreurs, voire de contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (C.C.T.P, plans, etc...), il devra immédiatement en avvertir le maître d'œuvre et prévoir tout complément en annexe de son offre. De plus, lorsque l'adjudicataire utilisera certains procédés et des matériaux dits non traditionnels et non régis par les documents de référence cités ci-avant, ceux-ci devront alors être obligatoirement instruits et validés par le C.S.T.B et posséder obligatoirement un Avis Technique voire un A.T.E.X ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Nota :

En cas de réédition, de modification ou de mise à jour, le document de référence est celui qui est en vigueur à la date de consultation des entrepreneurs.

1.2.2 Prescriptions techniques et fonctionnelles

Tous les ouvrages du présent accord cadre à bons de commande devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

L'adjudicataire est réputé les connaître dans leur totalité. Toutefois, les principaux sont rappelés dans le présent document, sans que cette liste ne puisse aucunement être considérée comme exhaustive.

- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des D.T.U (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Eventuellement les A.T.E.C, A.T.X ou E.T.N ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (N.R.A) ;
- La Réglementation Thermique ;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés en vigueur ;
- Les documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;

- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les réglementations incendie ;
- La note de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.
- Le règlement sanitaire du département
- Les remarques du permis de démolir ;
- Les attendus du permis de construire ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existant ou à venir ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existant ou à venir.

L'acceptation du présent CCTP par l'entrepreneur entraîne l'acceptation totale des documents applicables à son lot et d'avoir pris connaissance de ceux des autres lots du projet.

1.2.3 Documents techniques unifiés DTU applicables

Les DTU se réfèrent pour la réalisation des travaux, à des produits ou procédés de construction, dont l'aptitude à satisfaire aux dispositions techniques des DTU est reconnue par l'expérience.

Lorsque le présent document se réfère à cet effet à un Avis Technique ou à un Document Technique d'Application ou encore à une certification de produit, le titulaire de l'accord cadre à bons de commande pourra proposer au Maître d'Ouvrage des produits qui bénéficient des modes de preuve en vigueur dans d'autres états membres de l'espace économique européen, qu'il estime équivalents et qui sont attestés par des organismes accrédités par des organismes signataires des accords dits « E.A. » ou à défaut fournissant la preuve de leur conformité à la norme EN 45011.

L'adjudicataire de l'accord cadre à bons de commande devra alors apporter au Maître d'Ouvrage les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence.

L'acceptation par le maître d'ouvrage d'une telle équivalence suppose que tous les documents justificatifs de cette équivalence lui soient présentés au moins un mois avant tout acte constituant un début d'approvisionnement.

Le maître d'ouvrage dispose d'un délai de trente jours calendaires pour accepter ou refuser l'équivalence du produit ou procédé proposé.

Tout produit ou procédé livré sur le chantier, pour lequel l'équivalence n'aurait pas été acceptée par le maître d'ouvrage, est réputé en contradiction avec les clauses de l'accord cadre à bons de commande et devra être immédiatement retiré, sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt de chantier.

En l'absence de DTU, les Règles Professionnelles (RP) et les qualifications spécifiques sont nécessaires et suffisantes. Les RP doivent impérativement être rédigées en concertation, par plusieurs professionnels experts dans ces techniques, qui confrontent leurs pratiques et valident collégalement un texte descriptif et technique.

- DTU 36.5 (P20-202) d'avril 2010 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures ;
- DTU 37.1 (P24-203) de mai 1993 et mai 2001 : Menuiseries métalliques Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (indice de classement : P 20-202-1-1) ; Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (indice de classement : P 20-202-1-2) ; Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (indice de classement : P 20-202-2)
- DTU 39 (P78-201) d'octobre 2006 : Travaux de miroiterie-vitrerie ;
- DTU 36.1/DTU 37.1 (FD P 20-201) : Mémento pour les maîtres d'œuvre - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition (indice de classement : P 20-201) ;
- DT 44.1 Travaux de bâtiment - Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics ;
- DTU 34.1 Ouvrages de fermeture pour baies libres : Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (indice de classement : P 25-201-1) ; Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (indice de classement : P 25-201-2). FD DTU 34.3 Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent - Mémento pour les maîtres d'œuvre (indice de classement : P 25-203).

La liste ci-dessus est indicative et non limitative. En effet, lorsque les références DTU-Normes figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'adjudicataire :

- Sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;
- Sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu volontairement reprendre intégralement le texte figurant dans les documents réputés connus de l'adjudicataire.

1.2.4 Normes françaises

Il est précisé à l'adjudicataire qu'en cas de réédition, de modification ou de mise à jour, le document de référence est celui qui est en vigueur à la date de consultation des entrepreneurs.

Les Normes françaises (NF) et documents de référence, en particulier :

- FD P 20-200 Sécurité des fenêtres - Système anti-défenestration ;
- NF P 20-101 Portes et blocs portes - Caractéristiques dimensionnelles ;
- NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres + Amendement A1 ;
- l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
- l'aptitude à l'usage des produits de construction, vu le décret n° 2012-1489 du 27 décembre 2012 pris pour l'exécution du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil, arrêtés et avis portant application :
- A 03-04-02 (1) arrêté du 3 avril 2002 portant application pour les quincailleries des fermetures d'urgences et antipanique pour le bâtiment ;
- A 15-01-04 arrêté du 15 janvier 2004 portant application à certains dispositifs de quincaillerie pour le bâtiment ;
- A 02-07-04 arrêté du 2 juillet 2004 portant application aux portes, portails et barrières ;
- A 22-08-05 (1) arrêté du 22 août 2005 portant application à certains aciers de construction ;
- A 24-04-06 (13) arrêté du 24 avril 2006 portant application pour les produits consommables pour le soudage définis par la NF EN 13479.
- A 20-07-07 (1) arrêté du 20 juillet 2007 portant application sur les aciers en profils creux soudés ou sans soudure, cylindriques, de forme ronde, carrée, rectangulaire ou ovale définis par les NF EN 10210-1 et NF EN 10219-1.
- A 20-07-07 (9) arrêté du 20 juillet 2007 modifié portant application sur toutes les portes, les fenêtres y compris de toit, les portes fenêtres définies par la norme NF EN 14351-1, à l'exception :
- des portes, portails et barrières industriels, commerciaux et de garage relevant de la NF EN 13241-1 ;
- des portes et fenêtres résistant au feu relevant de la NF EN 14351-3 ;
- des portes intérieures relevant de la NF EN 13351-2.
- Réglementation thermique : RT2025.

1.2.5 Règles professionnelles

Il est fait le rappel à l'adjudicataire qu'il devra respecter, pour les ouvrages concernés, les « Règles professionnelles ».

L'adjudicataire est contractuellement réputé en avoir eu connaissance.

La liste faisant référence pour le présent accord cadre est celle en cours à la date de signature dudit accord cadre.

Dans le cas où l'adjudicataire souhaiterait mettre en œuvre l'un de ces produits ou autres procédés il devra :

- vérifier, auprès de son assureur, si celui-ci ne fait pas l'objet de conditions spéciales de souscription d'assurance.
- si cela est le cas, faire part par écrit au maître d'ouvrage de l'ouvrage concerné par cette mise en observation ainsi que des démarches effectuées pour garantir l'assurance des prestations objet du présent accord cadre à bons de commande.

1.2.6 Les Eurocodes

Eurocode 0 - EN 1990 : Eurocodes structuraux - Base de calcul des structures ;

Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures ;

Eurocode 3 - EN 1993 : Calcul des structures en acier ;

Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes.

1.2.7 Réglementation européenne

Il en est fait brièvement le rappel à l'adjudicataire.

Dans le présent projet les « Directives » européennes s'imposent aux États membres quant à leurs objectifs et elles sont applicables aux travaux du présent accord cadre à bons de commande pour toutes celles qui ont été transposées pour qu'elles deviennent applicables dans l'ordre juridique français.

Directive « Produits de construction »

La Directive Produits de construction (DPC) prévoit le marquage CE réglementaire des produits de construction visés pour leur mise sur le marché en France comme dans l'Espace économique européen.

Ce marquage atteste que les produits satisfont aux dispositions de la réglementation européenne.

Cette Directive est transposée en France par :

Le décret no 92-647, remanié par le décret n° 95-1051, complété par un arrêté désignant le CSTB et le SETRA comme habilités à délivrer des ATE (Agréments techniques européens).

Le marquage CE est obligatoire pour les produits de construction mis sur le marché, à partir du moment où les références des spécifications techniques harmonisées relatives à ces produits (normes européennes harmonisées et Agréments techniques européens) sont publiées par le JOUE (Journal officiel de l'Union européenne).

Ces dispositions sont transcrites en droit français par des arrêtés paraissant au Journal officiel et qui précisent la date d'application du marquage par produits ou famille de produits. Ils précisent également la durée de la « période transitoire » prévue pour l'écoulement des stocks de produits ne pouvant obtenir le marquage CE.

Rappel des obligations de l'adjudicataire

L'adjudicataire a l'obligation de vérifier si les produits qu'il souhaite utiliser font l'objet d'une obligation de marquage CE.

Si c'est le cas, et que sa mise en œuvre est prévue pendant la « période transitoire » précisée dans l'arrêté d'application, il devra obligatoirement proposer un produit marqué CE.

S'il souhaite toutefois utiliser un produit non marqué CE, il devra en obtenir l'autorisation écrite du maître d'ouvrage.

1.2.8 Liste des règles de calcul

- DTU sécurité : Règles de calcul des constructions en éléments à parois minces en acier.
- FA : Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier et annexe.
- Norme française NF P 01-012 : Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier.

1.2.9 Liste des fascicules

- FASCICULE 4, titre III : Aciers laminés pour constructions métalliques.
- FASCICULE 4, titre IV : Rivets en acier et boulonnerie pour constructions métalliques.

1.2.10 COTES DE CONSTRUCTION

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature des façades prévues aux plans et documents d'appel d'offres, en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments. Les cotes de construction seront relevées sur le chantier dans la mesure du possible par l'adjudicataire suivant les possibilités du planning d'exécution des travaux.

2. QUALITÉS DES MATÉRIAUX ET MISE EN ŒUVRE

2.1 ECHANTILLONS

L'adjudicataire est tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons d'appareillage, de matériels, de matériaux qui lui seront demandés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage. Ceux-ci doivent être montés en panoplie, disposés sur un chevalement et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution.

Ils seront entreposés par l'adjudicataire dans un local spécialement annexé au bureau du Maître d'Ouvrage.

2.2 MENUISERIES EXTERIEURES

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 battantes, à la neige pulvérulente, etc.

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité AEV définie.

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 fournitures 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 calfeutrements entre les menuiseries et gros œuvre répondront aux articles 3.3 et 4.42 du DTU 37.1. Le choix et l'exécution de ces calfeutrements sont à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutrements humides en dérogation à l'article 2.13.06 du CCS.

Le mode de calfeutrement devra figurer sur les plans de fabrication conformément aux spécifications ci-avant.

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints intérieurs nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits. Ces éléments seront toujours en matériau de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

2.2.1 Caractéristiques des menuiseries et vitrages

Suivant DTU 36.1/37.1 :

Situation suivant exposition des façades et en fonction de leur hauteur.

La classification des menuiseries extérieures suivant localisation des sites : (Exposition - zone ; Hauteur bâtiment ; Situation).

Classement minium exigé par le maître d'ouvrage : (Perméabilité à l'air ; Etanchéité à l'eau ; Résistance au vent)

Acoustique : Classement des voies

Classement PEB aéroport (Plan d'Exposition aux Bruits).

2.3 COFFRES DE VOLETS ROULANTS

Les coffres de volets roulants devront répondre aux conditions suivantes :

Ils doivent être d'une conception et présenter des performances telles qu'ils n'entraînent pas la détérioration des caractéristiques d'étanchéité à l'air de la menuiserie et par conséquent son isolation phonique et thermique ;

Ils seront revêtus sur leurs parois intérieures d'un matériau absorbant et isolant thermique. Les caissons de type intégré en PVC devront être de fabrication titulaire d'une certification CSTB et de marque connue.

Les coffres pourront être équipés de grilles d'entrée d'air autoréglables en façades suivant besoins. Ces grilles seront facilement démontables de façon à permettre leur nettoyage et seront avec déflecteurs extérieurs en plastique blanc. Les grilles seront munies d'un dispositif anti-insecte et toutes dispositions nécessaires seront prises pour garantir une protection acoustique satisfaisante.

Les caissons de type traditionnel en bois devront être constitués de parois aussi lourdes que possible telles que panneaux de particules ou latté, à l'exclusion du contre-plaqué.

ESSAIS

Les essais des menuiseries seront réalisés dans les conditions définies aux Documents Techniques applicables au type de menuiserie du présent lot.

2.4 FINITION DES OUVRAGES ALUMINIUM

Par THERMOLAQUAGE (traitement chimique anticorrosion avec revêtement de résine thermodurcissable passée au four, d'épaisseur 60 à 80 microns), exécutée dans un atelier titulaire du label de qualité "QUALICOAT". Label "QUALICOAT" et garantie décennale exigés.

Teinte : au choix du Maître d'Ouvrage.

La coloration des ouvrages (profilés, quincailleries, ferrages, tôleries et tous accessoires) devra être rigoureusement conforme à l'échantillon de teinte retenue.

Nota : Le Maître d'Ouvrage se réserve de faire exécuter aux frais de l'adjudicataire, des contrôles micrographiques par un laboratoire spécialisé (adhérence, dureté du film, résistance à l'abrasion, solidité à la lumière, pérennité d'aspect et qualités du revêtement conformes aux normes NF A 91...).

2.5 PROFILE EN ALU

Ils seront de type à chambres multiples, de suivi et de marquage " du CSTB.

En ce qui concerne les teintes des profilés, il est spécifié :

- Elles devront être stables aux ultraviolets ;
- Le type du procédé de coloration doit faire l'objet d'un avis technique.

2.6 PRECADRES

Dans le cas de précadres, ceux-ci seront de profil adapté et réalisé en acier galvanisé 15/10e.

2.7 PIECES D'APPUI

Toutes les menuiseries extérieures, exception faite pour les portes de passage courant, comporteront sur toute leur largeur des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation. Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par des orifices judicieusement disposés. Les orifices devront pouvoir être commodément débouchés.

Les pièces d'appui devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale du rejingot de l'appui du gros œuvre.

Les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif empêchant les refoulements de l'eau sous l'action du vent.

2.8 FEUILLURES POUR VITRAGES - PARCLOSES

Les vitrages de type simple ou multi vitrage seront posés par parclose, sauf spécifications contraires. Dans tous les cas, les feuillures seront auto drainante. Toutes les menuiseries comporteront des parclose, sauf spécifications contraires. Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par clippage inoxydable. Les parclose seront toujours en matériau de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

2.9 THERMIQUE :

Les menuiseries doivent faire l'objet d'une vérification permettant de connaître leur performance thermique.

La RT 2025 devra être respectée.

Isolation thermique : $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (le U_w intègre la qualité thermique du vitrage ainsi que celle du profilé).

Zone climatique : H2

Les vitrages à isolation renforcée devront être certifiés CEKAL.

Les menuiseries devront bénéficier à minima d'une certification de type NF CSTBat ou label ACOTHERM.

Classement AEV : A2 E5 VA2 minimum et suivant localisation des sites.

2.10 QUINCAILLERIE

Les pièces et accessoires de ferrage devront toujours être de dimensions et de forces correspondantes aux dimensions et aux poids des vantaux.

Toutes les pièces de quincaillerie utilisées dans la construction des ensembles à fournir seront de première qualité et devront porter l'estampille correspondante.

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant. Cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF - SNFQ poinçonnée par le fabricant. Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF - SNFQ - 1 ou A 2 P.

Ces pièces de quincaillerie seront solidement fixées, les paumelles et serrures par vis à métaux pour en permettre le démontage éventuel. Les autres accessoires pourront être soudés.

Toute la quincaillerie sera soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre ou du Maître d'Ouvrage.

La fourniture des canons des portes est à la charge du Maître d'Ouvrage et la pose au présent lot.

2.11 PROTECTION ANTICORROSION ET FINITION PROTECTION

D'une manière générale, aucun objet en fer simple, ou composé, ne sera admis sur le chantier, sans avoir reçu au préalable une protection. Cette protection sera obligatoirement exécutée en atelier.

Ainsi, les portes et portillons métalliques seront revêtus d'une peinture anticorrosion. Le solde des ouvrages de serrurerie/métallerie recevra une protection par galvanisation à chaud. Les assemblages quant à eux seront en acier inoxydable.

2.12 NATURE DES MATÉRIAUX

2.12.1 Rappel réglementaire

La nature des matériaux mis en œuvre sera conforme :

- Aux prescriptions relatives à la sécurité incendie.
- Aux prescriptions des Documents Techniques Unifiés.
- Aux prescriptions particulières des CCTP.
- Aux échantillons systématiquement remis au maître d'œuvre.
- Aux agréments dont ils auront fait l'objet par le CSTB dans une période inférieure à cinq ans (5) avant leur mise en œuvre.

Les matériaux employés seront conformes aux échantillons acceptés par le maître d'œuvre.

L'emploi de matériaux ou matériels de qualité supérieure à celle demandée, ou décrits dans les CCTP ne donnera lieu à aucun supplément, à moins qu'il n'ait fait l'objet d'un ordre écrit du maître d'œuvre.

L'emploi de matériaux de qualité inférieure entraînera automatiquement le refus ; le remplacement qui en sera la conséquence restera aux frais de l'entrepreneur qui de plus supportera la remise en état des ouvrages en découlant.

2.12.2 Aciers laminés

Les profilés courants, les tôles striées, les ronds et les carrés devront correspondre aux normes NF A de toutes les séries, en ce qui concerne les travaux du présent lot.

2.12.3 Alliages

Le choix des alliages sera conforme aux normes NF de la classe A.50.

2.13 FABRICATION

2.13.1 Assemblages

Les assemblages seront réalisés de telle sorte qu'ils soient étanches à l'eau et qu'ils puissent résister sans déformation permanente aux essais mécaniques de voilement, flexion verticale.

2.13.2 Soudures

Elles doivent être exécutées avec le minimum de reprises et provoquer la fusion totale sur l'épaisseur des bords, avec liaison parfaite de part en part, sans collage ni vide, ni soufflure, ni démaigrissement et avec une légère surcharge à la surface.

Les soudures intéressant la résistance et la stabilité des ouvrages doivent satisfaire aux règles d'utilisation de l'acier en vigueur.

Les percements et découpages au chalumeau doivent être nets, sans reprise, sans fusion ni arête, ni creux ou affouillement.

Les soudures à l'arc sur acier inoxydable seront exécutées avec tout le soin désiré et conformément aux Normes en vigueur. Eventuellement, il pourra être fait emploi de vis. La soudure électrique dite "par rapprochement" sera acceptée.

2.13.3 Vis et rivets

Les vis et rivets seront toujours choisis d'un diamètre proportionné aux efforts auxquels ils sont soumis.

Les rivets seront parfaitement serrés et soigneusement affleurés, s'ils sont fraisés ou bouterollés, s'ils sont à tête apparente.

Pour les vis, les trous seront percés d'un diamètre d'un millième au moins inférieur à celui de la vis à mettre en œuvre ; elles seront filetées et très soigneusement serrées et affleurées.

Pour les panneaux de remplissage des portes métalliques, la fixation par points de soudure à l'arc sera admise à condition que la tôle employée soit suffisamment rigide pour ne pas se déformer entre les points de fixation.

2.14 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE

2.14.1 Pose des ouvrages de menuiserie

Les ouvrages de menuiserie seront mis en place et maintenus dans des conditions telles qu'ils ne puissent subir aucun déplacement pendant le cours du chantier.

Toutes cales et étrésoillons provisoires devront être placés à l'effet d'empêcher la déformation des ouvrages.

2.14.2 Précisions supplémentaires

L'entreprise stockera ses matériaux avec le plus grand soin (éléments de métallerie).

Tout élément détérioré ou déformé sera refusé. Pour la pose de ses garde-corps l'entrepreneur devra la vérification du trait de niveau.

2.14.3 Trous et scellements

Les trous seront percés avec soin aux dimensions strictement nécessaires, les scellements seront toujours faits au ciment et à la charge du présent lot. Ces scellements seront arrêtés à 0,01 du nu fini, définitif des ravalements ou enduits intérieurs. Les entrepreneurs de gros œuvre, peinture, etc. devront exécuter les raccords superficiels des parements. Cette spécification n'est plus valable dans le cas de platine cache scellement ; le raccord sera alors affleuré au nu fini du mur.

Il ne sera fait aucun percement dans les ouvrages en B.A. sans s'être assuré auparavant auprès de l'entrepreneur de gros œuvre que ces percements ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.

L'entrepreneur de métallerie devra prendre toutes précautions pour ne pas dégrader les enduits de maçonnerie ou parements faits, toutes réparations ou remises en état de nécessité de ce fait lui incombant.

Il devra poser ses ouvrages avec joints.

Les scellements au pistolet et soudage de fixation sur ossature métallique sont interdits.

Les réservations (feuillures, engravures, trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'entrepreneur de gros œuvre du fait que l'entrepreneur du présent lot n'aurait pas fourni en temps utile les plans et croquis précisant les caractéristiques dimensionnelles des ouvrages en vue de leur adaptation aux ouvrages de gros œuvre seront exécutées par le présent lot.

La fourniture et la pose des joints plastiques de calfeutrement dans les cas de pose en feuillure finies ou brute sont à la charge du présent lot.

2.14.4 Protections

Pour ouvrages dits "EXTERIEURS" : métallisation ou galvanisation à chaud de 80 microns de zinc minimum ou laquage au four 40 microns.

2.15 LIMITES DE PRESTATIONS

2.15.1 Travaux divers à la charge du présent lot

L'adjudicataire devra réaliser ses travaux suivant les nécessités du projet et cela après avoir amendé si nécessaire tous les points de détail qui auront pu être omis dans la description des ouvrages ou d'indications sur les plans pouvant donner à une interprétation douteuse. Etant l'homme de l'art et à la lumière de son étude, il ne pourra arguer par la suite à un supplément de prix.

L'adjudicataire devra :

- assurer une parfaite coordination avec les lots ayant été réalisés avant son intervention et il devra réceptionner ces lots avant tout démarrage de son propre lot ;
- fournir également tous les plans de détails nécessaires au lot couverture, menuiseries extérieures, etc. ;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre parfaite de tous les matériaux qui seront nécessaires à la réalisation de son ouvrage ;
- d'assurer l'approvisionnement, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, etc., ainsi que les gravois proviennent de son installation ;
- mentionner clairement sur ses plans toutes les surcharges propres à la structure, aux charges permanentes, etc. ;
- un plan avec numérotation de chaque fil et leurs sections notamment : poteaux en pied, etc. ;
- s'assurer avant la mise en œuvre de l'isolation que le coefficient des matériaux isolants employé sera celui prévu par la RT 2025 et il en devra la fourniture et une pose suivant les règles de l'art ;
- avant toute mise en place des parties métalliques celles-ci auront été préalablement traitées avec une peinture antirouille et cela comprend aussi tous les assemblages avant leur association et après leur fixation ;
- assurer la protection de son personnel par la mise en place d'une ligne de vie permettant la pose d'éléments dits spéciaux pour l'accès et la circulation sur les toitures ;
- certaines protections provisoires des travailleurs pourront rester en place dans le cas où un autre lot en fait la demande avant toute dépose par le présent lot. Dans ce cas où elles sont conservées, la dépose sera faite après coup par l'entreprise du présent lot, sauf spécifications contraires, c'est-à-dire un accord écrit avec l'entreprise demanderesse.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.

- Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le monteur de cloison, et l'implantation des distributions sur le tracé. (Selon les coutumes locales, le tracé des cloisons est exécuté par le monteur de cloisons ou par le menuisier ou conjointement par les deux corps d'état).
- La fourniture et la pose des huisseries et bâtis métalliques non incorporés dans les murs banchés.
- La fourniture des huisseries, bâtis métalliques et encadrement de baies à incorporer dans les murs banchés.
- Les mises en jeux, réglages et ajustages des menuiseries.
- Les peintures et traitements anti-rouille des ouvrages.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

3. TRAVAUX PREVUS

3.1 DEPOSES D'OUVRAGES

Dépose totale de bloc-porte, ouvrants et/ou bâti dormant ou dépose partielle uniquement des ouvrants ; volets roulants ; stores extérieurs, avec les accessoires attenants, y compris protections nécessaires (fermeture provisoire en panneau de bois), descellement, sortie des gravats et évacuation à la décharge publique.

Les feuillures et tous les trous au droit des scellements ou des encastrement en sol, plafond ou mur seront rebouchés au mortier de ciment, ou par tout autre matériau avec une finition identique à celle des ouvrages conservés.

Détail selon BPU.

3.1.1 Dépose totale blocs porte y compris huisserie et descellement

3.1.2 Dépose totale de portes, fenêtres ou châssis extérieurs, sans réemploi inférieur à 2,00 m² (bâtis, dormants, huisseries et ouvrants)

3.1.3 Dépose totale de portes, fenêtres ou châssis extérieurs, sans réemploi supérieur à 2,00 m² (bâtis, dormants, huisseries et ouvrants)

3.1.4 Dépose d'ouvrants avec bâti conservé inférieur à 2,00 m²

3.1.5 Dépose d'ouvrants avec bâti conservé supérieur à 2,00 m²

3.1.6 Dépose de volets roulants, compris coffre pour baie inférieure à 2,00 m²

3.1.7 Dépose de volets roulants, compris coffre pour baie supérieure à 2,00 m²

3.1.8 Dépose de stores intérieurs, compris coffre pour baie inférieure à 2,00 m²

3.1.9 Dépose de stores intérieurs, compris coffre pour baie supérieure à 2,00 m²

3.1.10 Dépose de stores extérieurs, compris coffre pour baie inférieure à 2,00 m²

3.1.11 Dépose de stores extérieurs, compris coffre pour baie supérieure à 2,00 m²

3.2 REMPLACEMENT D'OUVRAGES

3.2.1 Remplacement moteur des stores, inférieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravats et évacuation à la décharge publique.

La fourniture et pose de motorisation de volets roulants, compris branchement.

Détail selon BPU.

3.2.2 Remplacement moteur des stores, supérieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravats et évacuation à la décharge publique.

La fourniture et pose de motorisation de volets roulants, compris branchement.

Détail selon BPU.

3.2.3 Remplacement moteur des volets roulants, inférieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravais et évacuation à la décharge publique.
La fourniture et pose de tablier de volets roulants en PVC ou aluminium, compris branchement.
Détail selon BPU.

3.2.4 Remplacement moteur des volets roulants, supérieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravais et évacuation à la décharge publique.
La fourniture et pose de tablier de volets roulants en PVC ou aluminium, compris branchement.
Détail selon BPU.

3.2.5 Commande filaire

Les travaux comprendront la fourniture et pose d'une commande filaire, compris appareillage et son raccordement.
Détail selon BPU.

3.2.6 Commande sans fil

Les travaux comprendront la fourniture et pose d'une télécommande sans fil et son raccordement.
Détail selon BPU.

3.2.7 Remplacement de tablier de volet roulant en PVC, inférieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravais et évacuation à la décharge publique.
La fourniture et pose de tablier de volets roulants en PVC coloris blanc, compris branchement.
Détail selon BPU.

3.2.8 Remplacement de tablier de volets roulants PVC, supérieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravais et évacuation à la décharge publique.
La fourniture et pose de tablier de volets roulants en PVC coloris blanc, compris branchement.
Détail selon BPU.

3.2.9 Remplacement de tablier de volet roulant en ALU, inférieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravais et évacuation à la décharge publique.
La fourniture et pose de tablier de volets roulants en ALU laqué, compris branchement.
Coloris aux choix dans la gamme RAL.
Détail selon BPU.

3.2.10 Remplacement de tablier de volets roulants ALU, supérieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravais et évacuation à la décharge publique.
La fourniture et pose de tablier de volets roulants en ALU laqué, compris branchement.
Coloris aux choix dans la gamme RAL.
Détail selon BPU.

3.2.11 Remplacement de vitrage par simple vitrage, inférieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravais et évacuation à la décharge publique.
La fourniture et pose de doublage vitrage au performance thermique conforme à la RE2025 et performance de sécurité pour les bâtiments ERP.
Détail selon BPU.

3.2.12 Remplacement de vitrage par simple vitrage, supérieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravais et évacuation à la décharge publique.
La fourniture et pose de doublage vitrage au performance thermique conforme à la RE2025 et performance de sécurité pour les bâtiments ERP.
Détail selon BPU.

3.2.13 Remplacement de vitrage par double vitrage avec un UW suivant RE2025, inférieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravois et évacuation à la décharge publique.

La fourniture et pose de doublage vitrage au performance thermique conforme à la RE2025 et performance de sécurité pour les bâtiments ERP.

Détail selon BPU.

3.2.14 Remplacement de vitrage par double vitrage avec un UW suivant RE2025, supérieure à 2,00 m²

Les travaux comprendront la dépose des ouvrages à remplacer, sortie des gravois et évacuation à la décharge publique.

La fourniture et pose de doublage vitrage au performance thermique conforme à la RE2025 et performance de sécurité pour les bâtiments ERP.

Détail selon BPU.

3.2.15 Remplacement de demi-cylindre européen et bouton moleté

Fourniture et pose de condamnation par demi-cylindre sur organigramme du maître d'ouvrage.

Les serrures de sûreté seront dotées de demi-cylindre à profil européen et bouton moleté face intérieure.

En début de chantier l'entreprise devra vérifier et récupérer si possible, les cylindres existants sur les portes devant être déposées, en vue d'une réutilisation.

3 clés par porte.

3.2.16 Remplacement de cylindre européen

Fourniture et pose de condamnation par cylindre sur organigramme du maître d'ouvrage.

Les serrures de sûreté seront dotées de cylindre à profil européen.

En début de chantier l'entreprise devra vérifier et récupérer si possible, les cylindres existants sur les portes devant être déposées, en vue d'une réutilisation.

3 clés par porte.

3.2.17 Réglage de ferme-porte existant conservé

Réglage de ferme-porte existant conservé afin que l'effort d'ouverture soit inférieur à 50 Nm sur toute la course de la porte y compris toutes sujétions pour graissage et démontage éventuel pour nettoyage.

3.3 MENUISERIES EXTERIEURES PVC

GENERALITES

Fourniture et pose de menuiserie PVC rigide extrudé, suivant détail des BPU :

Coloris suivant repérage des façades et nomenclature des châssis :

- * PVC PLAXE extérieur, coloris RAL aux choix du maître d'ouvrage et blanc teinté masse intérieure.
- * PVC teinté dans la masse, coloris blanc teinté masse.

Pièce d'appui intérieure ou extérieure de menuiserie par cornière acier galvanisé de section et épaisseur suffisante pour l'ensemble auquel elle se rapporte, compris fixation, et joint d'étanchéité contre la maçonnerie :

Bâtis dormants réalisés en profilés extrudés tubulaires au moins 3 cellules, avec différents types de poses.

- En applique sur parois bois MOB pour réception des doublages.

- En applique sur parois béton MACONNEE pour réception des doublages.

Fixation de l'ouverture à la paroi par pattes métalliques chevillées et vissées au précadre,

Tous les appuis et ensembles sur allèges maçonnées recevront un appui en aluminium laqué de 15/10° d'épaisseur avec toutes pièces de raccordement et de rives à noyer dans la maçonnerie,

Les appuis couvriront la largeur totale de la maçonnerie et du revêtement extérieur.

Les pièces de fixation seront conformes aux règles en vigueur, elles devront être en acier galvanisé à chaud suivant la norme NF P 24.351

Cadre ouvrant en profilés extrudés tubulaires, Addition de profilés de renforts alu ou acier au-delà de 0,95 mètre

Pièces d'appui PVC,

Mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité à l'air en application sur les dormant et/ou précadre pour parfaire l'étanchéité à l'air, produit type TP600 de Illmod ou équivalent.

Complément d'étanchéité à froid mise en œuvre au-dessus des coffres de volet roulant, pour les menuiseries posées au nu extérieur.

Feuillure pour double vitrage, parclose à clipser,

Film plastique de protection, compris dépose avant nettoyage des vitrages,

Joint d'étanchéité souple, de type "Elastomère", entre menuiserie et maçonnerie, permettant d'aborder les retraits,

Quincaillerie de commande des parties ouvrantes de qualité identique à la menuiserie à laquelle elle se rapporte, celle-ci devra être positionnée suivant la réglementation PMR,

L'ensemble de la menuiserie devra permettre d'obtenir un isolement conforme aux généralités ci-dessus et devra avoir une certification NF Fermetures.

L'entrepreneur garantira toutes les ouvertures extérieures contre les infiltrations des eaux de pluie et de condensation.

Pour tous les travaux de calfeutrement, il faut utiliser des matériaux ne contenant pas de composants à caractère érosif. Il faudra absolument faire attention aux prescriptions de traitement du fabricant retenu.

ELEMENT DE REMPLISSAGE

Miroiterie norme et documents particuliers, norme A.F.N.O.R., documents du CSTB, cahier des charges DTU n°39.1, 39.4, 36.1, 37.1, mémentos DTU n° 39.1 et 39.4, règles de calcul DTU règles NV 65/67, règles Th, autres documents : cahier Techmaver tomes I, II et III, les vitrages auront tous le label CEKAL (PV à fournir), épaisseur suivant DTU 39 avec justification de la contrainte et de la flèche.

Remplissage suivant réglementation en vigueur et notamment : normes NFP 08.301 et 302 et 01.013

Caractéristiques suivant l'étude Fluides, note de calculs RT 2025.

Fourniture et mise en œuvre, sous parclose, de double vitrage à isolation thermique renforcée, basse émissivité, de type Planitherm Futur de chez Saint Gobain ou équivalent, à glaces claires ou imprimé, d'épaisseur suivant DTU et dimension des volumes, avec lame d'air d'épaisseur suivant contraintes thermiques (minimales 12mm), posé dans profilés en élastomère E.P.D.M.

- Vitrage isolant thermique
- Vitrage isolant thermique feuilleté 1 face
- Vitrage isolant thermique feuilleté 2 faces

3.3.1 Fourniture et pose d'un bloc-porte vitré thermique

Fourniture et pose de porte vitrée ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec seuil PMR.
- Fourrures.
- Porte ouvrant à la française.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en PVC à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par double vitrage, caractéristiques suivants localisation.
- Rejet d'eau en pied.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Ferme porte hydraulique à retardateur de fermeture et réglable en puissance de poussée permettant l'ouverture et le passage aisé d'une Personne à Mobilité Réduite (PMR).

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.3.2 Fourniture et pose d'un bloc-porte pleine thermique

Fourniture et pose de porte vitrée ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec seuil PMR.
- Fourrures.
- Porte ouvrant à la française.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en PVC à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par panneaux pleins isolants, 2 faces en PVC.
- Rejet d'eau en pied.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Ferme porte hydraulique à retardateur de fermeture et réglable en puissance de poussée permettant l'ouverture et le passage aisé d'une Personne à Mobilité Réduite (PMR).

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.3.3 Fourniture et pose châssis ouvrant thermique

Fourniture et pose de châssis vitré ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec pièces d'appuis.
- Fourrures.
- Châssis ouvrant à la française. PLUS VALUE pour manœuvre oscillo battante.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en PVC à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par double vitrage, caractéristiques suivants localisation.
- Bavette en tôle d'aluminium sur appui.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.3.4 Plus-value pour ouvrant oscillo battant

L'entreprise chiffrera la plus-value pour la mise en œuvre de manœuvre oscillo battante.

Mécanisme anti-fausse manœuvre qui empêche de tourner la poignée lorsque le battant est ouvert à la française. Lorsque le battant est fermé, le mécanisme déverrouille la poignée pour permettre de passer en position « aération ».

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.4 MENUISERIES EXTERIEURES ALU

GENERALITES

Fourniture et pose de menuiserie ALUMINIUM extrudé, suivant détail des BPU :

Coloris suivant repérage des façades et nomenclature des châssis, dans la gamme RAL aux choix du maître d'ouvrage.

- * ALU teinté dans la masse, BI-Coloration teinte blanche face intérieure et RAL face extérieure.

Pièce d'appui intérieure ou extérieure de menuiserie par cornière acier galvanisé de section et épaisseur suffisante pour l'ensemble auquel elle se rapporte, compris fixation, et joint d'étanchéité contre la maçonnerie :

Bâtis dormants réalisés en profilés extrudés tubulaires au moins 3 cellules, avec différents types de poses.

- En applique sur parois bois MOB pour réception des doublages.

- En applique sur parois béton MACONNEE pour réception des doublages.

Fixation de l'ouverture à la paroi par pattes métalliques chevillées et vissées au précadre,

Tous les appuis et ensembles sur allèges maçonnées recevront un appui en aluminium laqué de 15/10° d'épaisseur avec toutes pièces de raccordement et de rives à noyer dans la maçonnerie,

Les appuis couvriront la largeur totale de la maçonnerie et du revêtement extérieur.

Les pièces de fixation seront conformes aux règles en vigueur, elles devront être en acier galvanisé à chaud suivant la norme NF P 24.351

Cadre ouvrant en profilés extrudés tubulaires,

Pièces d'appui ALU,

Mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité à l'air en application sur les dormant et/ou précadre pour parfaire l'étanchéité à l'air, produit type TP600 de Illmod ou équivalent.

Complément d'étanchéité à froid mise en œuvre au-dessus des coffres de volet roulant, pour les menuiseries posées au nu extérieur.

Feuillure pour double vitrage, parclose à clipser,

Film plastique de protection, compris dépose avant nettoyage des vitrages,

Joint d'étanchéité souple, de type "Elastomère", entre menuiserie et maçonnerie, permettant d'aborder les retraits,

Quincaillerie de commande des parties ouvrantes de qualité identique à la menuiserie à laquelle elle se rapporte, celle-ci devra être positionnée suivant la réglementation PMR,

L'ensemble de la menuiserie devra permettre d'obtenir un isolement conforme aux généralités ci-dessus et devra avoir une certification NF Fermetures.

L'entrepreneur garantira toutes les ouvertures extérieures contre les infiltrations des eaux de pluie et de condensation.

Pour tous les travaux de calfeutrement, il faut utiliser des matériaux ne contenant pas de composants à caractère érosif. Il faudra absolument faire attention aux prescriptions de traitement du fabricant retenu.

ELEMENT DE REMPLISSAGE

Miroiterie norme et documents particuliers, norme A.F.N.O.R., documents du CSTB, cahier des charges DTU n°39.1, 39.4, 36.1, 37.1, mémentos DTU n° 39.1 et 39.4, règles de calcul DTU règles NV 65/67, règles Th, autres documents : cahier Techmaver tomes I, II et III, les vitrages auront tous le label CEKAL (PV à fournir), épaisseur suivant DTU 39 avec justification de la contrainte et de la flèche.

Remplissage suivant réglementation en vigueur et notamment : normes NFP 08.301 et 302 et 01.013

Caractéristiques suivant l'étude Fluides, note de calculs RT 2025.

Fourniture et mise en œuvre, sous pareclose, de double vitrage à isolation thermique renforcée, basse émissivité, de type Planitherm Futur de chez Saint Gobain ou équivalent, à glaces claires ou imprimé, d'épaisseur suivant DTU et dimension des volumes, avec lame d'air d'épaisseur suivant contraintes thermiques (minimales 12mm), posé dans profilés en élastomère E.P.D.M.

- Vitrage isolant thermique
- Vitrage isolant thermique feuilleté 1 face
- Vitrage isolant thermique feuilleté 2 faces

3.4.1 Fourniture et pose d'un bloc-porte vitré thermique

Fourniture et pose de porte vitrée ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec seuil PMR.
- Fourrures.
- Porte ouvrant à la française.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en ALU laqué à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par double vitrage, caractéristiques suivants localisation.
- Rejet d'eau en pied.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Ferme porte hydraulique à retardateur de fermeture et réglable en puissance de poussée permettant l'ouverture et le passage aisé d'une Personne à Mobilité Réduite (PMR).

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.4.2 Fourniture et pose d'un bloc-porte pleine thermique

Fourniture et pose de porte vitrée ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec seuil PMR.
- Fourrures.
- Porte ouvrant à la française.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en ALU laqué à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par panneaux pleins isolants, 2 faces en PVC.
- Bavette en tôle d'aluminium sur appui.
- Rejet d'eau en pied.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Ferme porte hydraulique à retardateur de fermeture et réglable en puissance de poussée permettant l'ouverture et le passage aisé d'une Personne à Mobilité Réduite (PMR).

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.4.3 Fourniture et pose châssis ouvrant thermique

Fourniture et pose de châssis vitré ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec pièces d'appuis.
- Fourrures.
- Châssis ouvrant à la française. PLUS VALUE pour manœuvre oscillo battante.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en ALU laqué à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par double vitrage, caractéristiques suivants localisation.
- Bavette en tôle d'aluminium sur appui.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.4.4 Plus-value pour ouvrant oscillo battant

L'entreprise chiffrera la plus-value pour la mise en œuvre de manœuvre oscillo battante.

Mécanisme anti-fausse manœuvre qui empêche de tourner la poignée lorsque le battant est ouvert à la française. Lorsque le battant est fermé, le mécanisme déverrouille la poignée pour permettre de passer en position « aération ».

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.5 MENUISERIES EXTERIEURES BOIS

GENERALITES

Fourniture et pose de menuiserie BOIS exotique, suivant détail des BPU :

Coloris suivant repérage des façades et nomenclature des châssis, dans la gamme RAL aux choix du maître d'ouvrage.

- * BOIS peint en usine, teinte RAL identique sur les 2 faces.

Pièce d'appui intérieure ou extérieure de menuiserie par cornière acier galvanisé de section et épaisseur suffisante pour l'ensemble auquel elle se rapporte, compris fixation, et joint d'étanchéité contre la maçonnerie :

Bâtis dormants réalisés en profilés extrudés tubulaires au moins 3 cellules, avec différents types de poses.

- En applique sur parois bois MOB pour réception des doublages.

- En applique sur parois béton MACONNEE pour réception des doublages.

Fixation de l'ouverture à la paroi par pattes métalliques chevillées et vissées au précadre,

Tous les appuis et ensembles sur allèges maçonnées recevront un appui en aluminium laqué de 15/10° d'épaisseur avec toutes pièces de raccordement et de rives à noyer dans la maçonnerie,

Les appuis couvriront la largeur totale de la maçonnerie et du revêtement extérieur.

Les pièces de fixation seront conformes aux règles en vigueur, elles devront être en acier galvanisé à chaud suivant la norme NF P 24.351

Cadre ouvrant en bois exotique,

Pièces d'appui ALU,

Mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité à l'air en application sur les dormants et/ou précadre pour parfaire l'étanchéité à l'air, produit type TP600 de Illmod ou équivalent.

Complément d'étanchéité à froid mise en œuvre au-dessus des coffres de volet roulant, pour les menuiseries posées au nu extérieur.

Feuillure pour double vitrage, parclose à clipser,

Film plastique de protection, compris dépose avant nettoyage des vitrages,

Joint d'étanchéité souple, de type "Elastomère", entre menuiserie et maçonnerie, permettant d'aborder les retraits,

Quincaillerie de commande des parties ouvrantes de qualité identique à la menuiserie à laquelle elle se rapporte, celle-ci devra être positionnée suivant la réglementation PMR,

L'ensemble de la menuiserie devra permettre d'obtenir un isolement conforme aux généralités ci-dessus et devra avoir une certification NF Fermetures.

L'entrepreneur garantira toutes les ouvertures extérieures contre les infiltrations des eaux de pluie et de condensation.

Pour tous les travaux de calfeutrement, il faut utiliser des matériaux ne contenant pas de composants à caractère érosif. Il faudra absolument faire attention aux prescriptions de traitement du fabricant retenu.

ELEMENT DE REMPLISSAGE

Miroiterie norme et documents particuliers, norme A.F.N.O.R., documents du CSTB, cahier des charges DTU n°39.1, 39.4, 36.1, 37.1, mémentos DTU n° 39.1 et 39.4, règles de calcul DTU règles NV 65/67, règles Th, autres documents : cahier Techmaver tomes I, II et III, les vitrages auront tous le label CEKAL (PV à fournir), épaisseur suivant DTU 39 avec justification de la contrainte et de la flèche.

Remplissage suivant réglementation en vigueur et notamment : normes NFP 08.301 et 302 et 01.013

Caractéristiques suivant l'étude Fluides, note de calculs RT 2025.

Fourniture et mise en œuvre, sous parclose, de double vitrage à isolation thermique renforcée, basse émissivité, de type Planitherm Futur de chez Saint Gobain ou équivalent, à glaces claires ou imprimé, d'épaisseur suivant DTU et dimension des volumes, avec lame d'air d'épaisseur suivant contraintes thermiques (minimales 12mm), posé dans profilés en élastomère E.P.D.M.

- Vitrage isolant thermique
- Vitrage isolant thermique feuilleté 1 face
- Vitrage isolant thermique feuilleté 2 faces

3.5.1 Fourniture et pose d'un bloc-porte vitré thermique

Fourniture et pose de porte vitrée ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec seuil PMR.
- Fourrures.

- Porte ouvrant à la française.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en ALU laqué à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par double vitrage, caractéristiques suivants localisation.
- Rejet d'eau en pied.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Ferme porte hydraulique à retardateur de fermeture et réglable en puissance de poussée permettant l'ouverture et le passage aisé d'une Personne à Mobilité Réduite (PMR).

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.5.2 Fourniture et pose d'un bloc-porte pleine thermique

Fourniture et pose de porte vitrée ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec seuil PMR.
- Fourrures.
- Porte ouvrant à la française.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en ALU laqué à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par panneaux pleins isolants, 2 faces en bois exotique.
- Bavette en tôle d'aluminium sur appui.
- Rejet d'eau en pied.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Ferme porte hydraulique à retardateur de fermeture et réglable en puissance de poussée permettant l'ouverture et le passage aisé d'une Personne à Mobilité Réduite (PMR).

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.5.3 Fourniture et pose châssis ouvrant thermique

Fourniture et pose de châssis vitré ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec pièces d'appuis.
- Fourrures.
- Châssis ouvrant à la française. PLUS VALUE pour manœuvre oscillo battante.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en ALU laqué à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par double vitrage, caractéristiques suivants localisation.
- Bavette en tôle d'aluminium sur appui.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.5.4 Plus-value pour ouvrant oscillo battant

L'entreprise chiffrera la plus-value pour la mise en œuvre de manœuvre oscillo battante.

Mécanisme anti-fausse manœuvre qui empêche de tourner la poignée lorsque le battant est ouvert à la française. Lorsque le battant est fermé, le mécanisme déverrouille la poignée pour permettre de passer en position « aération ».

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.6 MENUISERIES EXTERIEURES ACIER

GENERALITES

Fourniture et pose de menuiserie ACIER, suivant détail des BPU :

Coloris suivant repérage des façades et nomenclature des châssis, dans la gamme RAL aux choix du maître d'ouvrage.

- * ACIER teinté dans la masse, BI-Coloration teinte blanche face intérieure et RAL face extérieure.

Pièce d'appui intérieure ou extérieure de menuiserie par cornière acier galvanisé de section et épaisseur suffisante pour l'ensemble auquel elle se rapporte, compris fixation, et joint d'étanchéité contre la maçonnerie :

Bâtis dormants réalisés en profilés extrudés tubulaires au moins 3 cellules, avec différents types de poses.

- En applique sur parois bois MOB pour réception des doublages.

- En applique sur parois béton MACONNEE pour réception des doublages.

Fixation de l'ouverture à la paroi par pattes métalliques chevillées et vissées au précadre,

Tous les appuis et ensembles sur allèges maçonnées recevront un appui en aluminium laqué de 15/10° d'épaisseur avec toutes pièces de raccordement et de rives à noyer dans la maçonnerie,

Les appuis couvriront la largeur totale de la maçonnerie et du revêtement extérieur.

Les pièces de fixation seront conformes aux règles en vigueur, elles devront être en acier galvanisé à chaud suivant la norme NF P 24.351

Cadre ouvrant en profilés extrudés tubulaires,

Pièces d'appui ACIER,

Mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité à l'air en application sur les dormants et/ou précadre pour parfaire l'étanchéité à l'air, produit type TP600 de Illmod ou équivalent.

Complément d'étanchéité à froid mise en œuvre au-dessus des coffres de volet roulant, pour les menuiseries posées au nu extérieur.

Feuillure pour double vitrage, parclose à clipser,

Film plastique de protection, compris dépose avant nettoyage des vitrages,

Joint d'étanchéité souple, de type "Elastomère", entre menuiserie et maçonnerie, permettant d'aborder les retraits,

Quincaillerie de commande des parties ouvrantes de qualité identique à la menuiserie à laquelle elle se rapporte, celle-ci devra être positionnée suivant la réglementation PMR,

L'ensemble de la menuiserie devra permettre d'obtenir un isolement conforme aux généralités ci-dessus et devra avoir une certification NF Fermetures.

L'entrepreneur garantira toutes les ouvertures extérieures contre les infiltrations des eaux de pluie et de condensation.

Pour tous les travaux de calfeutrement, il faut utiliser des matériaux ne contenant pas de composants à caractère érosif. Il faudra absolument faire attention aux prescriptions de traitement du fabricant retenu.

ELEMENT DE REMPLISSAGE

Miroiterie norme et documents particuliers, norme A.F.N.O.R., documents du CSTB, cahier des charges DTU n°39.1, 39.4, 36.1, 37.1, mémentos DTU n° 39.1 et 39.4, règles de calcul DTU règles NV 65/67, règles Th, autres documents : cahier Techmaver tomes I, II et III, les vitrages auront tous le label CEKAL (PV à fournir), épaisseur suivant DTU 39 avec justification de la contrainte et de la flèche.

Remplissage suivant réglementation en vigueur et notamment : normes NFP 08.301 et 302 et 01.013

Caractéristiques suivant l'étude Fluides, note de calculs RT 2025.

Fourniture et mise en œuvre, sous pareclose, de double vitrage à isolation thermique renforcée, basse émissivité, de type Planitherm Futur de chez Saint Gobain ou équivalent, à glaces claires ou imprimé, d'épaisseur suivant DTU et dimension des volumes, avec lame d'air d'épaisseur suivant contraintes thermiques (minimales 12mm), posé dans profilés en élastomère E.P.D.M.

- Vitrage isolant thermique
- Vitrage isolant thermique feuilleté 1 face
- Vitrage isolant thermique feuilleté 2 faces

3.6.1 Fourniture et pose d'un bloc-porte vitré thermique

Fourniture et pose de porte vitrée ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec seuil PMR.
- Fourrures.
- Porte ouvrant à la française.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en ALU laqué à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par double vitrage, caractéristiques suivants localisation.
- Rejet d'eau en pied.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Ferme porte hydraulique à retardateur de fermeture et réglable en puissance de poussée permettant l'ouverture et le passage aisé d'une Personne à Mobilité Réduite (PMR).

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.6.2 Fourniture et pose d'un bloc-porte pleine thermique

Fourniture et pose de porte vitrée ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec seuil PMR.
- Fourrures.
- Porte ouvrant à la française.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.
- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en ALU laqué à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par panneaux pleins isolants, 2 faces en PVC.
- Rejet d'eau en pied.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Ferme porte hydraulique à retardateur de fermeture et réglable en puissance de poussée permettant l'ouverture et le passage aisé d'une Personne à Mobilité Réduite (PMR).

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.6.3 Fourniture et pose châssis ouvrant thermique

Fourniture et pose de châssis vitré ouvrant à la française, à 1 ou 2 vantaux et comprenant en particulier :

- Dormant avec pièces d'appuis.
- Fourrures.
- Châssis ouvrant à la française. PLUS VALUE pour manœuvre oscillo battante.
- Verrouillage par ferrure multifonctions.

- Verrouillage, sur le montant côté poignée, par barres en polyamide armée de fibre de verre, gâches et verrous.
- Manœuvre par poignée à tourner en ALU laqué à fixations invisibles de type "HOPPE" ou équivalent.
- Ferrage par paumelle, dont platine vissée sur le dormant et fiche sur l'ouvrant, permettant un réglage latéral de l'ouvrant (Charge admise par vantail : jusqu'à 100 kg).
- Remplissage par double vitrage, caractéristiques suivants localisation.
- Bavette en tôle d'aluminium sur appui.

Les ensembles auront un classement AEV suivant localisation.

Joint d'étanchéité avec fond de joint en mousse de polyéthylène avec joint de finition au mastic élastomère 1ère catégorie, y compris toutes fixations.

Teintes au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.6.4 Plus-value pour ouvrant oscillo battant

L'entreprise chiffrera la plus-value pour la mise en œuvre de manœuvre oscillo battante.

Mécanisme anti-fausse manœuvre qui empêche de tourner la poignée lorsque le battant est ouvert à la française. Lorsque le battant est fermé, le mécanisme déverrouille la poignée pour permettre de passer en position « aération ».

Le montage sera effectué conformément à la réglementation et aux recommandations du fabricant.

3.7 STORES

3.7.1 Fourniture et pose de stores intérieurs

Fourniture et pose de store de protection solaire intérieur, de caractéristiques suivantes :

- Type Soloroll de chez GRIESSER ou équivalent.
- Caissons en aluminium extrudé disponibles dans les couleurs selon Premium Colors, avec fixation pour montage latérale ou sous plafond.
- Tube d'enroulement en aluminium, profilé de charge en aluminium extrudé avec coiffes latérales en matière synthétique grises.
- Couleur du profilé de charge selon Premium Colors.
- Tissus selon la collection actuelle Griesser du groupe de prix 1 et 2, classement M1, surface anti UV et antitaches.
- Suspension libre sans coulisse.

Coloris au choix du maître d'ouvrage dans la gamme du fabricant.

Compris toutes sujétion de pose, de pièces et accessoires de fixations et de calfeutrement.

Les dimensionnements seront adaptés aux baies, avec un store par volume de vitrage.

3.7.2 Fourniture et pose de stores extérieurs

Fourniture et pose de stores extérieurs de protection solaire à lamelles agrafées, de caractéristiques suivantes :

- Type LAMISOL de chez GRIESSER ou équivalent.
- Occultation facteur solaire et transmission lumineuse suivant RT.
- Construction de store autoporteuse avec coulisses renforcées.
- Technique d'assemblage avec fixation directe et des 2 côtés de chaque lamelle aux rubans de réglage renforcés de Kevlar (contre l'extension et le plissement).
- Crochets d'assemblage en acier inoxydable.
- Rubans de tirage (gris) avec protection UV et des arêtes.
- Descente du store en position fermée, montée avec lamelles ouvertes.
- Lamelles alu bordées des deux côtés avec lèvres d'étanchéité insonorisante sertie et taquet de guidage d'un côté, thermolaquées dans 150 Premium Colors.
- Lame inférieure (finale) et coulisses (40 x 25 mm) en aluminium extrudé, anodisées incolore. Transmittance des stores d'occultations <0.1.
- Coulisses latérales en aluminium extrudé avec joint à lèvres.
- Coffre intégral en tôle d'aluminium, pour remisage du store.

Coloris au choix du maître d'ouvrage dans la gamme du fabricant.

Compris toutes sujétion de pose, de pièces et accessoires de fixations et de calfeutrement.

Les dimensionnements seront adaptés aux baies, avec un store par volume de vitrage.

3.7.3 Commande manuelle

Commande manuelle par tringle.

3.7.4 Commande filaire

Les stores avec motorisation sont équipés de moteurs 230 V 50 Hz.

Manœuvre électrique, raccordement sur attente de l'électricien à la charge du présent lot.

Commande par interrupteur à la charge du présent lot :

3.7.5 Commande sans fil

Les stores avec motorisation sont équipés de moteurs 230 V 50 Hz.

Manœuvre électrique, raccordement sur attente de l'électricien à la charge du présent lot.

Commande radio à la charge du présent lot :

- 1 boîtier de commande par store avec possibilité ultérieurement de commandé jusqu'à 4 stores sur le même boîtier.

3.8 VOLET ROULANT

3.8.1 Fourniture et pose de volets roulants extérieurs et coffre intérieur

Fourniture et pose de volets roulants extérieurs et coffres monoblocs intérieurs.

Coffre intérieur de volet roulant de type bloc-baie en PVC BLANC avec isolation, sous face démontable pour l'entretien.

- Glissière antibruit
- Axe en tube acier galvanisé équipé d'un verrouillage automatique et embouts d'axes.
- Façade démontable en PVC pour accès au tablier.
- Accessoires et visseries traités anti-corrosion par zinguage bichromaté et toutes sujétions.

Lames de tablier pour les largeurs inférieures à 1,80 ml, en chlorure de polyvinyle, teintées dans la masse coloris BLANC, elles seront ajourées (sauf les premières lames) avec sertissage aux extrémités.

Lames de tablier pour les largeurs égale ou supérieure à 1,80 ml, en aluminium laqué, teintées RAL aux choix du maître d'ouvrage, elles seront ajourées (sauf les premières lames) avec sertissage aux extrémités.

Normes exigées :

- lames : classement au feu M2/durabilité, vieillissement selon norme NF T 54-405
- tablier : classement au vent (V1, V2, VE) selon norme NF P 25-351, avec opacité < ou = 0.1 Lux
- Valeur globale à obtenir $U_c = 1,40 \text{ w/m}^2.K$

Lame finale en aluminium extrudé avec joint tubulaire caoutchouc pour étanchéité à l'air, à l'eau (tablier déroulé), teinte RAL dito châssis.

Coulisses fermées en partie basse, en aluminium extrudé avec joint à lèvres, de profil concave traité anti-UV), teinte RAL dito châssis.

Accessoires et visserie : Traités anti-corrosion par zingage bichromaté selon norme NF X 41002

3.8.2 Plus-value coffre extérieur

Fourniture et pose de coffre de volet roulant extérieur

- Coffre intégral en tôle d'aluminium, pour remisage du volet roulant.

Coloris au choix du maître d'ouvrage dans la gamme du fabricant.

Compris toutes sujétion de pose, de pièces et accessoires de fixations et de calfeutrement.

3.8.3 Commande manuelle

Commande manuelle par tringle.

3.8.4 Commande filaire

Les volets roulants avec motorisation sont équipés de moteurs 230 V 50 Hz.

Manœuvre électrique, raccordement sur attente de l'électricien à la charge du présent lot.

Commande par interrupteur à la charge du présent lot :

3.8.5 Commande sans fil

Les volets roulants avec motorisation sont équipés de moteurs 230 V 50 Hz.

Manœuvre électrique, raccordement sur attente de l'électricien à la charge du présent lot.

Commande radio à la charge du présent lot :

- 1 boîtier de commande par volets roulants avec possibilité ultérieurement de commandé jusqu'à 4 volets roulants sur le même boîtier.

3.9 ACCESSOIRES POUR PORTES

3.9.1 Fourniture et pose de barre antipanique

Fourniture et pose d'ensemble de barre antipanique comprenant :

- Un boîtier central à trois points de fermeture avec came béquille
- Pênes en acier inoxydable avec autoblocage
- Un support central avec dispositif jour/nuit
- Barre de poussée en alu extrudé
- 3 gâches réglables en acier laqué
- Tringles d'assemblage et couvertures en alu extrudé
- Apte pour portes coupe-feu

3.9.2 Fourniture et pose de ferme porte

Fourniture et pose de ferme porte à bras anti-vandalisme sur glissière avec temporisation à la fermeture. Leurs coloris seront exécutés par capotage interchangeable afin d'en faciliter la gestion. Les butoirs seront intégrés dans les bras à glissière. Réglage des deux temps de fermeture par vis séparées. Ils seront adaptés à la taille, au poids et aux exigences au feu des vantaux, avec garantie 10 ans. (PV CSTB à fournir impérativement)

L'ensemble des fermes-porte sera conforme à la norme NF EN 1154

3.9.3 Fourniture et pose d'un bâton de maréchal de 40 cm

Fourniture et pose d'un bâton de maréchal de 40 cm comprenant :

- Dépose éventuelle de la poignée existante non conservée et mise à la disposition de la Maîtrise d'Ouvrage
- Bâton inox de 32 mm de diamètre et 400 mm de longueur
- Pose sur porte existante conservée

3.9.4 Fourniture de demi-cylindre européen et bouton moleté

Fourniture et pose de condamnation par demi-cylindre sur organigramme du maître d'ouvrage.

Les serrures de sûreté seront dotées de demi-cylindre à profil européen et bouton moleté face intérieure.

En début de chantier l'entreprise devra vérifier et récupérer si possible, les cylindres existants sur les portes devant être déposées, en vue d'une réutilisation.

3 clés par porte.

3.9.5 Fourniture de cylindre européen

Fourniture et pose de condamnation par cylindre sur organigramme du maître d'ouvrage.

Les serrures de sûreté seront dotées de cylindre à profil européen.

En début de chantier l'entreprise devra vérifier et récupérer si possible, les cylindres existants sur les portes devant être déposées, en vue d'une réutilisation.

3 clés par porte.

3.9.6 Fourniture de béquille sur plaques aux 2 faces

Toutes les portes seront équipées de garniture complètes en finition chromé sur plaque, finition aspect inox (béquille bec de cane, pêne dormant, canon européen et bec de cane à condamnation et décondamnation).

3.9.7 Manœuvre ouvrant Pompier, compris signalisation

Fourniture et pose de mécanisme permettant l'ouverture depuis l'extérieur, soit à l'aide du carré mâle de la clé des sapeurs-pompiers, soit à l'aide d'un outil équivalent accepté par les sapeurs-pompiers locaux.

Ils doivent être aisément repérables de l'extérieur par les services de secours au moyen de signalisation matérialisé par un rond de couleur rouge.

- Que le système d'ouverture soit placé au centre du signal normalisé ;
- Que les dimensions du signal respectent les dispositions de la norme NF X 08-003.

3.10 PRESTATIONS D'ÉCHAFAUDAGE ET NACELLE

3.10.1 Echafaudage d'intérieur

Installation, utilisation et repliement et d'un échafaudage roulant léger pour hauteur de travail supérieure à 3 mètres.

Mise en œuvre et utilisation par du personnel formé et habilité.

3.10.2 Echafaudage d'extérieur

Installation, utilisation et repliement et d'un échafaudage hauteur de travail supérieure à 3 mètres.

Mise en œuvre et utilisation par du personnel formé et habilité.

3.10.3 Nacelle plateforme 10m

Installation, utilisation et repliement et d'une nacelle plateforme jusqu'à 10 mètres de hauteur de travail.

Mise en œuvre et utilisation par du personnel formé et habilité. Carburant inclus si diesel.

3.10.4 Nacelle articulée 10m

Installation, utilisation et repliement et d'une nacelle plateforme jusqu'à 10 mètres de hauteur de travail.

Mise en œuvre et utilisation par du personnel formé et habilité. Carburant inclus si diesel.