

SIVOM DU CANTON DE
WINTZENHEIM
3 Rue Aloyse MEYER
68 920 WINTZENHEIM

CCTP

AVRIL 2018

COMMUNE DE WINTZENHEIM

**PROJET D'EXTENSION –
RESTRUCTURATION DU COSEC**

3 Rue Aloyse MEYER
68 920 WINTZENHEIM

KAUFFMANN & WASSMER
Architectes
52, rue du Prunier
68000 COLMAR
Tél. 03.89.23.78.42
Fax 03.89.23.86.55
E-mail kwarchitectes@wanadoo.fr

Lot 10 :
**MENUIS. EXT. ALU
VITRERIE – VR**

10 /1 MENUISERIE EXTERIEURE EN ALLIAGE LEGER

10/1.1 Etendue des travaux - Réglementations - Normes

I - ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent l'ensemble des ouvrages de MENUISERIE ALU / VITRERIE nécessaires au projet de restructuration et d'extension du COSEC de WINTZENHEIM pour le compte du SIVOM du CANTON de WINTZENHEIM sis 3, rue Aloyse MEYER – 68920 WINTZENHEIM.

II - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

Menuiseries extérieures

DTU 37.1 Menuiseries métalliques annexe commune aux DTU 36.1 et 37.1

NF P 24-203-1 et 2

DTU 36.1 et 37.1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition - Mémento

Autres

DTU 39 Miroiterie – Vitrerie NF P 78-201-1 et 2

DTU 59. 1 Travaux de peinture des bâtiments NF P 74-201-1 et 2

NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres

NF P 20-401 Dimensions des châssis et croisées à la française

NF P 23-305 Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes (révisées 1996)

Spécifications pouvant être étendues et adaptées aux menuiseries extérieures en métal et en PVC

NF A 36-321 et NF A 91-121 Galvanisation par immersion dans le zinc fondu, selon classes de galvanisation

NF EN 22063 Revêtements métalliques et inorganiques - Projection thermique zinc - Aluminium et alliages

NF A 31-201 Métallisation par projection d'une couche de zinc

NF P 24-101 Menuiseries métalliques - Terminologie

NF P 24-301 Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques

NF A 50-401 Aluminium et alliages d'aluminium - Caractéristiques générales

NF A 50-452 Aluminium et alliages d'aluminium - Produits prélaqués - Caractéristiques

NF P 24-351 Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et portes-fenêtres métalliques

NF A 91-450 Protection par anodisation des menuiseries en aluminium

NF A 50-452 Aluminium et alliages d'aluminium - Produits prélaqués

NF P 26-306 Paumelles

NF P 26-102 et P 26-303 Crémones

NF P 26-316 Ferme-portes

NF P 26-317 Pivots à freins

NF P 26-315 Dispositifs antipanique

NF P 26-314, 26-409, 26-414 et 26-415 Serrures de bâtiment

NF E 27-815 Chevilles métalliques à expansion

NF E 25-XXX Visserie - Boulonnerie

NF B 32-002

NF B 32-003

NF P 78-301

NF P 78-302

NF B 32-500 Verre étiré - Verre coulé - Glace

NF P 78-303 Verre armé - Verre trempé - Verre feuilleté

NF P 78-304

NF P 78-305

NF P 78-455 Vitrages isolants

NF P 78-331 Mastics à l'huile de lin

NF P 85-301 Profilés en caoutchouc et toutes les normes énumérées à l'annexe D-2 du DTU 39

Labels et certifications de qualité

Les menuiseries extérieures devront satisfaire aux labels de qualité et/ou aux cahiers des charges suivants :

- certificat CERFF : fenêtres métalliques ;
- label EWAA : éléments en aluminium anodisé ;
- label Qualicoat : éléments en aluminium prélaqué ;
- label ECCA : revêtements de parements extérieurs en tôles prélaquées ;
- label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction.

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et / ou aux cahiers des prescriptions techniques suivants :

- label Acotherm : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées ci-après aux bases contractuelles ;
- label Cekal : qualité des doubles vitrages.

Règles de calcul DTU

Règles NV 65 (modifiées par règles N 84) définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

Autres textes à respecter

Règles professionnelles acceptées par l'AFAC.

Fourniture et pose de menuiseries en alliage léger - Cahier du CSTB n° 120 - Extrait n° 12.

Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.

Règles UNPVF.

Spécifications Tecmaver.

Prescriptions techniques - Classement EdRK des éléments de remplissage des panneaux de façade menuisés.

Ordre de préséance

Au sujet des DTU - normes - certifications - labels et autres textes visés ci-avant, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP, et celles des documents ci-avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux clauses communes à tous les lots.

III - CARACTERISTIQUES DES MENUISERIES SELON LEUR SITUATION ET LEUR EXPOSITION

Les caractéristiques physiques et mécaniques des fenêtres et portes-fenêtres seront à définir par l'entrepreneur en fonction de leur situation et de leur exposition précisées ci-après aux bases contractuelles.

Ce choix devra satisfaire aux prescriptions des DTU 36.1, 37.1 - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

IV - REGLEMENTATION ACOUSTIQUE

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage, leurs entrées d'air et leurs coffres de volets roulants, le cas échéant, devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur, selon le type de construction.

Bâtiments d'habitation

Nouvelle réglementation acoustique (NRA) - Arrêté du 28 octobre 1994.

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants comporteront un marquage Cekal comportant un classement acoustique à 5 niveaux d'affaiblissement.

Le ou les niveaux d'affaiblissement à prévoir pour la présente opération sont définis aux bases contractuelles ci-après.

Bâtiments d'enseignement

Nouvelle réglementation acoustique (NRA) - Arrêté du 9 janvier 1995.

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants

comporteront un marquage Cekal comportant un classement acoustique à 5 niveaux d'affaiblissement.

Le ou les niveaux d'affaiblissement à prévoir pour la présente opération sont définis aux bases contractuelles ci-après.

Autres constructions

Réglementation acoustique en vigueur autre que NRA.

V - PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- la fabrication en usine ou en atelier ;
- le transport à pied d'oeuvre ;
- le coltinage et le montage ;
- la pose ;
- la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue ;
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- les échafaudages nécessaires, le cas échéant,

et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

Les travaux de vitrage comprendront implicitement :

- la fourniture des volumes, compte tenu des pertes pour chutes et déchets dont les prix tiennent compte, ainsi que tous risques de casse inhérents à la pose ;
- la pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature ;
- le dépoussiérage des feuillures, au préalable ;
- la dépose des parcloes et la repose après pose des verres ;
- le calage des volumes compris fourniture des cales ;
- le masticage et le contre-masticage en mastic à l'huile de lin ou au mastic oléoplastique, à solin dans le cas de feuillure ouverte, à bain de mastic dans le cas de feuillure fermée ou tous autres systèmes de mise en oeuvre ;

- toutes les coupes droites, biaises et courbes ;
- toutes petites fournitures telles que pointes, cales, etc. ;
- le nettoyage des vitrages aux 2 faces après pose.

10/1.2 Spécifications et prescriptions générales

I - PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFRE

À l'appui de leur offre, les entrepreneurs devront obligatoirement joindre un dossier technique.

Ce dossier technique comprendra les points suivants.

Descriptif des menuiseries extérieures proposées

Ce descriptif donnera tous renseignements utiles concernant les différents ouvrages prévus dans l'offre, notamment :

- 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 manoeuvre, 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 et autres

- 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 CTB et CTBX et CTBH, le cas échéant ;
- labels EWAA - Qualicoat et ECCA ;
- labels SNJF pour les joints utilisés.

Vitrages

- descriptifs et types de vitrages isolants prévus ;
- certifications Cekal correspondantes.

Labels Acotherm s'il y a lieu

II - PLANS D'EXECUTION

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du CCAP :

- soit à la charge du maître d'oeuvre ;
- soit à la charge de l'entrepreneur.

En revanche, l'entrepreneur aura à sa charge, dans tous les cas, l'établissement des plans de fabrication et de mise en oeuvre sur chantier.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :

- les formes et profils des éléments constitutifs, y compris ceux intégrant des bouches d'entrée d'air et autres grilles ;
- les détails des dispositifs d'étanchéité et de récolte et d'évacuation des eaux de buées ;
- l'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie ;
- les détails d'assemblage des feuillures, parclofes, etc. ;
- les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose ;
- les principes et détails de fixation ;
- le mode de calfeutrement ;
- les détails des habillages et couvre-joints,

et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

III - DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'entrepreneur.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage ;
- du type du ou des ouvrants ;
- du type et du nombre des ferrages ;
- de l'utilisation de l'ouvrage ;
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage ;

- des orifices d'entrée d'air, grilles de ventilation ou autres et bien entendu en fonction de la situation de la construction, et de l'implantation et de l'exposition de l'ouvrage ;
- des données précisées aux bases contractuelles ci-après.

IV - SECURITE INCENDIE

Aucune prescription particulière en ce qui concerne la réaction et la résistance au feu des menuiseries extérieures.

V - ÉLÉMENTS MODELES

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'oeuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'oeuvre de l'élément modèle.

VI - ACCESSOIRES DE MANŒUVRE - CLES - COMBINAISONS

Accessoires de manoeuvre

L'entrepreneur du présent lot aura à livrer au maître de l'ouvrage toutes les clés et tous les accessoires de manoeuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- les clés pour les serrures ;
- les clés à carré pour les batteuses et autres ;
- etc.

Nombre de clés à fournir :

- pour toutes les serrures, il sera, sauf spécifications contraires ci-après, à fournir 3 clés.

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de toutes ces clés jusqu'à la réception des travaux.

Combinaisons de serrures

C'est en principe l'entrepreneur du lot menuiseries intérieures qui aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrures.

Dans ce but, cet entrepreneur établira un organigramme en temps voulu avec le maître de l'ouvrage.

L'entrepreneur du présent lot procédera aux commandes des serrures devant fonctionner sur passes suivant les indications qui lui seront données par cet entrepreneur.

VII - ÉTANCHEITE DES MENUISERIES

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.

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité AEV définie ci-après aux bases contractuelles.

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, calfeutremments en produits pâteux, etc., nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue.

VIII - FABRICATION DES MENUISERIES

Les études sur la pathologie des menuiseries extérieures ont révélé que les désordres les plus fréquemment rencontrés sont les suivants :

Infiltrations d'eau :

- entre les ouvrants et la pièce d'appui : 35 % ;
- au droit des assemblages d'angles : 32 % ;
- à la jonction verticale entre les ouvrants et les dormant : 14 % ;
- à la jonction vitrage - menuiserie : 13 % ;
- à la jonction verticale entre ouvrants : 6 %.

Non-étanchéité à l'air :

- jeux excessifs entre ouvrants : 17 % ;
- défauts des garnitures souples : 18 % ;
- mauvais calages du vitrage : 15 %.

La fabrication des menuiseries devra être réalisée en prenant toutes dispositions pour éviter les risques d'apparition de ces désordres, et notamment :

- par le choix judicieux du profil de la pièce d'appui et de ses dispositifs de récolte et d'évacuation des eaux d'infiltration, et du profil de la traverse basse et de son revers d'eau adapté au profil de la pièce d'appui ;
- par une exécution très précise des assemblages d'angles ;
- par l'emploi de joints et garnitures souples de modèles strictement adaptés aux différents profils utilisés.

Les parties mobiles des menuiseries devront pouvoir se mouvoir sans difficultés et se joindre entre elles ou avec les parties dormantes, avec le minimum de jeu nécessaire.

Les menuiseries qui ne répondraient à ces prescriptions seront refusées, sans contestation possible de l'entrepreneur.

IX - POSE ET FIXATIONS DES MENUISERIES

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 exactitude 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.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Ces fixations répondront aux spécifications de l'article 3.1 du DTU 37.1, quel que soit le type de menuiserie.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros oeuvre ;
- dans le cas de parements de gros oeuvre restant apparents sans enduit, 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 corps d'état.

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 réalisée 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.

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'oeuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

X - CALFEUTREMENTS - HABILLAGES - COUVRE-JOINTS

Les calfeutrements entre les menuiseries et gros oeuvre 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.

XI - COFFRES DE VOILETS 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.

ou

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.

XII - PANNEAUX DE REMPLISSAGE PLEINS

Les panneaux de remplissage dans des menuiseries composées, devront être des panneaux isolants de fabrication industrielle, et en aucun cas des panneaux fabriqués par l'entrepreneur en son atelier.

Ils seront de type sandwich constitués par une face extérieure à parement fini, un matériau isolant, et une face intérieure à parement fini ou à peindre, de type et de nature précisés au CCTP ci-après.

Les caractéristiques et performances thermiques et acoustiques des panneaux devront être les suivantes :

- au moins égales à celles de menuiseries vitrées dans lesquelles ils sont incorporés ;

XIII - ESSAIS

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

XIV - PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

Protection des ouvrages finis

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, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

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

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.

10/1.3 Prescriptions concernant les menuiseries en alliage léger

I - FOURNITURES ET MATERIAUX

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et spécifications suivantes :

Alliages d'aluminium

L'alliage d'aluminium utilisé pour les profilés sera de l'alliage AGS répondant aux normes visées ci-avant.

Profilés en alliage léger

L'entrepreneur devra proposer au choix du maître d'oeuvre différents types de profilés :

- à angles droits ;
- à chanfreins ;
- à angles arrondis.

Fers et aciers

Les aciers employés, le cas échéant, pour précadres, renforts ou autres, devront répondre aux normes visées ci-avant.

Ferrages - Serrures - Quincaillerie

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 Serrures .

Visseries et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours, selon leur usage, en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

Joints et garnitures souples

L'entrepreneur ne pourra mettre en oeuvre que des joints titulaires du label SNJF.

II - ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DES MENUISERIES

Précadres

Dans le cas de précadres, ceux-ci seront selon le type de menuiseries et le mode de pose :

- soit en acier galvanisé 15/10 ;
- soit en alliage d'aluminium protégé contre l'oxydation comme les menuiseries.

Pièces d'appui

Tous 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 les 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 oeuvre.

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

Jets d'eau

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité, comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

Feuillures pour vitrages - Parcloles

Les vitrages de type simple ou multivitrage seront posés par parcloles, sauf spécifications contraires ci-après. Dans tous les cas, les feuillures seront autodrainantes.

Toutes les menuiseries comporteront des parcloles, sauf spécifications contraires ci-après. Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par vis inoxydables ou protégées contre l'oxydation, ou par clippage inoxydable.

Les parcloles seront toujours en matériau de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

Manoeuvre - Condamnation

Les articles devront permettre une manoeuvre aisée des ouvrants et présenter les dispositifs de sécurité à la manoeuvre et au nettoyage répondant à la norme NF P 24-301.

Les accessoires visibles en aluminium seront de même finition que les menuiseries (anodisé ou laqué).

Tapées

Dans le cas où des tapées sont prévues, elles seront en matériau de même nature et finition que les menuiseries.

Recouvrements d'appuis

Dans le cas où des bavettes sont prévues, elles seront de type rigide, en matériau de même nature et finition que les menuiseries, toujours démontables pour permettre le contrôle du joint d'étanchéité.

III - PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Ouvrages en alliage léger

Selon spécifications ci-après au présent CCTP, la protection contre la corrosion sera traitée par :

- anodisation répondant à la norme NF A 91-450, label EWAA-EURAS, avec garantie de bonne tenue de 10 ans :
- EWAA - Classe 15 pour milieu atmosphérique normal ;

ou

- EWAA - Classe 20, pour milieu atmosphérique agressif, tels que milieu industriel, atmosphère marine ou analogue.
- laquage industriel répondant à la norme NF A 50-452 :
- revêtement par laque thermodurcissante label Qualicoat, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Ouvrages accessoires en métal

Selon le cas, ils seront traités contre la corrosion par :

- peinture antirouille en résines époxy plus poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage degré de soin : 2,5 ;
- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91-201 ;
- galvanisation répondant à la norme NF A 91-121, masse nominale du revêtement par face 300 g/m² .

Contacts interdits

Il est rappelé ici l'article correspondant du DTU 32 concernant les contacts interdits entre l'aluminium et divers matériaux et les solutions à adopter pour empêcher ces contacts.

IV - ARTICLES DE FERRAGE

Les articles de ferrage et les quincailleries sont définies ci-après au présent document par un numéro de référence de la nomenclature ci-après du présent article.

Dans le cas où des marques sont citées ci-après, il faut toujours entendre ou " équivalent ".

Tous les articles devront toujours être présentés au maître d'oeuvre pour acceptation.

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

- les trous nécessaires pour scellement et percements pour vis et boulons ;
- 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) gâche(s) correspondante(s).

- Pmf - Paumelles pour fenêtres et portes-fenêtres
En aluminium avec chemises en polyamide, axe, inserts et visserie en inox
- Pmp - Paumelles pour portes extérieures
En aluminium, réglables, avec chemises en polyamide à excentrique, avec axe inox
- FF - Fenêtres et portes-fenêtres à la française
Crémone à tringle non visible, entraîneurs et embouts en polyamide
Poignée à demi-tour réversible, en aluminium ou inox
- FSI - Fenêtres et châssis à soufflet
Glissières d'imposte en aluminium ou inox
Loqueteau d'imposte à fixation invisible, en inox
- FS2 - Ferme-imposte à tringles rigides, tringlerie et accessoires en métal traité, poignée à levier en inox
- FO - Fenêtres oscillo-battant
Ferrure monocommande avec tringlerie non visible, à poignée demi-tour en aluminium ou inox, compas de verrouillage et système anti-fausse-manoeuvre
- FB - Fenêtres basculantes
Pivots à arrêts encastrés, à freinage permanent réglable, à limiteur d'ouverture à 25°, et permettant l'ouverture à 180° avec blocage pour le nettoyage, types de pivots selon poids de l'ouvrant
- FB1 - Batteuse-verrou central à commande par poignée en aluminium ou en inox
- FB2 - Crémone verrou monocommande fermeture 4 points, à tringlerie non visible, poignée aluminium ou inox
- FAP - Fenêtres à projection
Compas d'ouverture avec une position d'arrêt résistant à des efforts de 50 kg, fermeture par commande centralisée 2points
Poignée aluminium ou inox
- Serrures de portes extérieures 1 point
Coffre et mécanisme traités anticorrosion, pêne 1/2 tour nickelé et réversible, pêne dormant nickelé, têtère en inox brossée, équerre de ramelage de 1/2 tour, gâche correspondante
Cylindre de type européen, nickelé satiné ou laiton poli
Livrées avec 3 clés en maillechort
Dans le cas de combinaisons, livrées avec :
 - combinaison centrale CC
 - combinaison spéciale CS - 1 passe général
 - combinaison multiple CM - 1 passe général + passes partiels.
- S1 - Pêne dormant et 1/2 tour
Sans combinaison

- S2 - Pêne dormant et 1/2 tour
CC
- S3 - Pêne dormant et 1/2 tour
CS
- S4 - Pêne dormant et 1/2 tour
CM
- S5 - Pêne à rouleau
Sans combinaison
- S6 - Pêne à rouleau
CC
- S7 - Pêne à rouleau
CS
- S8 - Pêne à rouleau
CM
- Serrures de portes extérieures 3 points
Caractéristiques identiques à celles des serrures 1 point
Transmission du mouvement aux multipoints par système à crémaillère, renvois et tiges de crémonne en acier traité ou en aluminium, embouts de tige en acier inox
Gâches haute et basse en acier inox
- S9 - Pêne dormant et 1/2 tour
Sans combinaison
- S10 - Pêne dormant et 1/2 tour
CC
- S11 - Pêne dormant et 1/2 tour
CS
- S12 - Pêne dormant et 1/2 tour
CM
- S13 - Gâche électrique
Gâche électrique adaptée au type de serrure, non compris raccordement électrique
- Garnitures comprenant béquilles et plaques d'entrée
Ensemble monobloc à plaque large, à fixation par vis invisibles du côté extérieur, en aluminium fondu anodisé
- G1 - À béquille double
- G2 - À béquille simple et poignée aileron réversible
- G3 - À béquille simple et bouton circulaire
- G4 - À poignée aileron double
- G5 - À bouton circulaire double
- Ro - Rosace simple en aluminium anodisé, diamètre 40mm, fixation par 2 vis cachées
- Système d'ouverture antipanique
- AP1 - Pour porte à un vantail
Système horizontal comprenant côté intérieur une barre de manoeuvre horizontale et 2 boîtiers, et côté extérieur une plaque d'entrée de serrure, l'ensemble traité anticorrosion, de type Design
- AP2 - Pour porte à 2 vantaux
Vantail principal : système horizontal comprenant côté intérieur une barre de manoeuvre horizontale et 2 boîtiers, et côté extérieur une plaque d'entrée de serrure, l'ensemble traité anticorrosion, de type Design
Vantail secondaire : système vertical comprenant côté intérieur une barre de manoeuvre horizontale, 2 boîtiers, tringles verticales et gâches
- FP - Ferme-porte hydraulique
Ferme-porte hydraulique à frein réglable, de force adaptée au poids de la porte, finition traitée anticorrosion
- AP - Arrêts de porte automatiques
Arrêt automatique à pédale et patin caoutchouc
- BU - Butoir de porte
Butoir en caoutchouc avec armature, fixation par vis chromée
- FVF - Fermeture vantail fixe de porte extérieure
Crémone à tringles non visibles en acier traité, gâches haute et basse en inox, poignée de manoeuvre en aluminium ou inox

10/1.4 Prescriptions concernant la vitrerie

I - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant la remise de son offre, contrôlé la conformité aux Documents Techniques contractuels visés ci-avant, 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 oeuvre, 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, visés ci-avant.

II - REGLES GENERALES DE MISE EN ŒUVRE

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

Calage des vitrages

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

Jeux des vitrages

Les jeux, tant périphériques que latéraux, devront être conformes aux prescriptions des Documents Techniques.

Fixations des vitrages

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

Étanchéité des vitrages

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

Dispositions particulières à certains types de vitrages

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.

III - 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'oeuvre 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.

IV - MISE EN ŒUVRE DES VITRAGES

Selon le cas, les vitrages seront posés comme suit.

Pose des vitrages à feuillure autodrainante, par profilés caoutchouc

Pose des vitrages selon le fascicule de documentation T 48 901.

Mise en oeuvre ne devant pas provoquer d'allongement du profilé caoutchouc et permettre la continuité de l'étanchéité aux angles. Dépose préalable des parcloes et repose après coup.

10/1.4.1 Bases contractuelles

Les bases contractuelles pour le présent lot sont les suivantes :

Étendue des travaux du présent lot

Le présent lot comprend :

- la fourniture et pose des menuiseries extérieures y compris leurs vitrages.

Définition de la situation de la construction et de l'implantation et de l'exposition des fenêtres

Région

Région A : localité située à une altitude inférieure ou égale à 1000 m sauf 2 zones définies sur la carte du mémento du DTU (vallée du Rhône élargie et zone littorale de l'Aude et des Pyrénées-Orientales).

Site

Construction située :

- dans ville petite ou moyenne ou à la périphérie d'un grand centre urbain ;

Hauteur d'implantation des fenêtres :

Par rapport au sol extérieur à moins de 6 m

Façades abritées

On entend par façade abritée une façade sur rue, la notion de rue supposant la continuité des constructions en bordure, avec vis-à-vis :

- soit situés à une distance de 15 m au plus et de hauteur au moins égale à la façade ou à la partie de façade considérée ;

- soit situés à une distance de 15 à 30 m et dont la hauteur excède celle de la façade ou de la partie de façade considérée du tiers au moins de la distance séparant la façade de ces vis-à-vis, moins de 15 m, à l'exclusion de toute façade de plus de 28 m de hauteur.

Façades non abritées

- les autres façades.

Classement AEV des fenêtres

Le classement AEV des fenêtres sera à définir par l'entrepreneur dans les conditions définies dans le mémento du DTU 36.1, 37.1, compte tenu des précisions apportées à l'article ci-avant. Définition de la situation de la construction et l'implantation et de l'exposition des fenêtres.

Ce classement AEV ne sera toutefois pas inférieur au classement minimal exigé par le maître d'ouvrage, à savoir :

- **Perméabilité à l'air (A)**

A3 - perméabilité renforcée (avec vitrage isolant)

- **Étanchéité à l'eau (E)**

E3 - étanchéité renforcée

- **Résistance au vent (V)**

V2 - 1 700 Pa

• Soit classement AEV minimal exigé pour toutes menuiseries extérieures :

A 3 - E 3 - V 2

Réglementation NRA

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants thermiques et acoustiques seront selon classement Cekal :

- niveau 2 : 31 dB (A) :

Label Acotherm

Réglementation du certificat Acotherm du 29 janvier 1991.

Cahier du CSTB 2364 - Octobre 1989.

Les menuiseries avec leur vitrage posé en usine ou atelier devront obtenir le label Acotherm suivant :

- Acotherm de type 1

Fenêtres à isolation acoustique améliorée, devant présenter un indice d'affaiblissement de bruit route minimal de :

classe AC-2 : 33 dB (A) ;

Label Qualitel confort acoustique

Les menuiseries avec leur vitrage et leur coffre de volet roulant, le cas échéant, devront obtenir le label Qualitel confort acoustique dans les conditions précisées par l'arrêté du 10 février 1972.

Caractéristiques des menuiseries extérieures

Les menuiseries extérieures à fournir et à poser par l'entrepreneur seront de caractéristiques suivantes :

- Précadres

au choix de l'entreprise

- Type de profilés

À rupture de joints

- Type de finition des menuiseries

Anodisé : label EWAA-EURAS - Classe 20 microns, Ton naturel

"Lu et approuvé"

A _____, le _____

L'entrepreneur

(cachet et signature)

10/2 Fermetures

10/2.1 Étendue des travaux - Réglementations

I - ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent l'ensemble des ouvrages de FERMETURES VOILETS-ROULANTS nécessaires au projet de restructuration et d'extension du COSEC de WINTZENHEIM pour le compte du SIVOM du CANTON de WINTZENHEIM sis 3, rue Aloyse MEYER – 68920 WINTZENHEIM.

II - DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

DTU

Il n'existe pas à ce jour de DTU spécifique concernant les fermetures à mettre en place devant les fenêtres, portes-fenêtres et châssis.

Seront cependant à respecter par l'entrepreneur les DTU énumérés ci-dessous, pour toutes les spécifications et prescriptions concernant des fournitures et des travaux entrant dans le cadre du présent lot.

DTU n° 34.1 Ouvrages de fermeture pour baie libre Normes : NF P 25-201-1 et 2

DTU n° 36.1 Menuiserie en bois - Normes : NF P 23-201

DTU n° 37.1 Menuiseries métalliques - Normes : NF P 24-203-1 et 2

DTU n° 59.1 Travaux de peinture des bâtiments Normes : NF P 74-201-1 et 2

Normes

Fermetures

Index de classement : P 25.101

Titre de la norme : Fermetures extérieures de bâtiment - Définitions, classification, désignation

Index de classement : P 25.350

Titre de la norme : Fermetures - Performances dans le bâtiment - Présentation des performances des fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres

Index de classement : P 25.351

Titre de la norme : Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres - Caractéristiques mécaniques

Index de classement : P 25.352

Titre de la norme : Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres - Spécifications techniques

Index de classement : P 25.353

Titre de la norme : Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres - Fermetures en profilés extrudés de PVC rigide - Spécifications, aptitude à l'emploi, méthodes d'essais

Aluminium et alliages d'aluminium

Index de classement : A 50.411

Titre de la norme : Aluminium et alliages d'aluminium - Produits filés et filés étirés d'usage général - Caractéristiques

Index de classement : A 50.422

Norme européenne ou internationale : EN 485.3

Titre de la norme : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 3 : tolérances sur forme et dimensions des produits laminés à chaud

Index de classement : A 50.423

Norme européenne ou internationale : EN 485.4

Moteurs tubulaires

Norme européenne ou internationale : 73/23/CEE

Titre de la norme : Directive basse tension

Norme européenne ou internationale : 89/336/CEE

Titre de la norme : Directive compatibilité électromagnétique

Index de classement : PE 103

Titre de la norme : Protocole français spécifique, fondé sur la norme NF C 73.800, révisé par le document UTEC 73.987

Installations électriques

Index de classement : C 15.100

Titre de la norme : Installations à basse tension - Règles

et toutes les normes applicables aux travaux du présent lot, énumérées aux différents DTU énumérés ci-avant.

Autres réglementations et textes à respecter

Avis Techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis Technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis Technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis Technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Marquage " NF "

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque " NF ", il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque " NF ".

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter une étiquette normalisée avec le monogramme " NF " et les autres indications exigées.

Pour le présent lot, devront être admis à la marque " NF " notamment les suivants :

- les volets roulants : NF - Fermetures ;
- les profilés en PVC : NF - Produits extrudés à base de compositions vinyliques non plastifiés pour usages extérieurs ;
- articles de quincaillerie : NF - Articles de quincaillerie ;
- serrures : NF - A2P - Serrures ;
- fermetures anti-effraction : NF - A2P - Volet de sécurité ;
- moteurs tubulaires : NF - Opérateurs de stock ; Classe I - Indice IP 44.

Certifications - Qualifications – Labels

Pour les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une " Certification " ou d'un " Certificat de qualité ", il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux ou produits titulaires de cette certification ou de cette qualification.

Les matériaux et produits considérés devront comporter une étiquette portant toutes les indications exigées.

Pour le présent lot, les matériaux et produits concernés sont notamment les suivants :

Certifications - Fiche de certification - Organismes certificateurs

Certifications: Articles de quincaillerie

Fiche de certification : B.06

Organismes certificateurs : AFNOR

Certifications : Boulonnerie - Visserie - Rivets - etc.

Fiche de certification : D.02

Organismes certificateurs : CERTIMECA

Certifications : Bois d'œuvre traité

Fiche de certification : D.01

Organismes certificateurs : CTBA

Certifications : Produits de préservation du bois

Fiche de certification : D.26

Organismes certificateurs : CTBA

Certifications : Produits manufacturés isolants de bâtiment

Fiche de certification : D.28

Organismes certificateurs : ACERMI

Certifications : Serrures de bâtiment

Fiche de certification : D.32

Organismes certificateurs : APSAD

Certifications : Chevilles métalliques à expansion

Fiche de certification : D.03

Organismes certificateurs : CERTIMECA

Labels de qualité

Label QUALICOAT : qualité du traitement de surface des demi-produits en alu thermolaqué ;

Label ECCA : bonne tenue dans le temps des tôles prélaquées ;

Label QUALANOD : qualité du traitement de surface des demi-produits en alu anodisé ;

Label EWAA : épaisseur en microns de la couche obtenue par anodisation (classe 15 ou 20) ;

Label ISOLE : isolants thermiques.

Règles professionnelles

L'entrepreneur devra, dans l'exécution des travaux, respecter les " Règles professionnelles " applicables à ces travaux.

Recommandations professionnelles pour la liaison et la coordination des fenêtres et des fermetures et des stores :

SNFA - Éditeur SEBTP - 6-14, rue La Pérouse - 75784 Paris Cedex 16

Tél. : 01 40 69 53 16

Autres textes à respecter

Code de la construction et de l'habitation

Décret n° 64-262 du 14 mars 1964 (JO du 22 mars 1964)

Article 17 - Ouverture des portes et volets

Aucune porte ne peut s'ouvrir en dehors de manière à faire saillie sur la voie publique. Les volets du rez-de-chaussée qui s'ouvrent en dehors doivent se rabattre sur le mur de face et y être fixés.

III - ORDRE DE PRESEANCE

Au sujet des DTU, normes, certifications, labels et autres textes visés ci-avant, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP, et celles de documents ci-avant l'ordre de préséance sera celui énoncé aux Clauses communes à tous les lots.

IV - PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les travaux et fournitures à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- la fabrication en usine ou en atelier ;
 - le transport à pied d'œuvre ;
 - le coltinage et le montage ;
 - la pose ;
 - la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
 - l'exécution de tous travaux accessoires, quels qu'ils soient, nécessaires pour assurer une finition complète et parfaite des ouvrages ;
 - la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
 - l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
 - les échafaudages nécessaires le cas échéant ;
- et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

10/2.2 Spécifications et prescriptions techniques

I - NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les différents matériaux devront être conformes aux spécifications de la norme NF P 25-352 et aux spécifications ci-dessous.

Fers et aciers

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et EN du domaine ICS 77.140 (catalogue AFNOR) qui les concernent.

Tous les laminés, profilés, tubes, etc. devant être mis en œuvre seront de première qualité, liants, nerveux, sans aspérités, grique, gerçure, brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

Alliage d'aluminium

Les alliages d'aluminium devront répondre aux normes NF et EN du domaine ICS 77.140 (catalogue AFNOR) qui les concernent.

Les tôles et profilés mis en œuvre seront en alliage AGS, de codification 6060 AGS T5 selon norme NF P 50-401.

Bois massifs

Les bois utilisés par les fabricants et/ou l'entrepreneur pour réaliser les fermetures seront issus de bois massifs ; ces bois massifs devront répondre au moins aux classifications d'aspect et aux caractéristiques technologiques et physiques précisées par les normes, notamment :

- NF P 23-305 ;
- NF B 52-001-4 et B 52-001-5 ;
- NF B 53-510.

Les spécifications essentielles de ces normes sont résumées ici.

Choix d'aspect

Les choix des bois utilisés seront déterminés en fonction de la nature des travaux et de leur mode de finition et devront correspondre au moins à ceux fixés ci-après :

Conditions d'emploi et de définition des faces

Essences :

Sapin - Epicéa

NF B 53-502

Conditions d'emploi et de définition des faces :

Visibles : Classe B

Peintes : Classe C

Cachées : Classe D

Essences :

Pins

Conditions d'emploi et de définition des faces :

Visibles : Sans nœud

Peintes : Menuiserie fine

Cachées : Menuiserie commune

Essences :

Résineux d'importation

Conditions d'emploi et de définition des faces :

Visibles : Choix au moins équivalents aux précédents, suivant l'essence et les conditions d'emplois.

Peintes : Choix au moins équivalents aux précédents, suivant l'essence et les conditions d'emplois.

Cachées : Choix au moins équivalents aux précédents, suivant l'essence et les conditions d'emplois.

Essences :

Feuillus durs

NF B 53-501

Conditions d'emploi et de définition des faces :

Visibles : Classe A
 Peintes : Classe B
 Cachées : Classe C
 Essences :
 Feuillus tendres

Conditions d'emploi et de définition des faces :

Visibles : Choix

Peintes : Bons bois

Cachées : Bons bois

Essences :

Feuillus d'importation

Conditions d'emploi et de définition des faces :

Visibles : Choix au moins équivalents aux précédents suivant l'essence et les conditions d'emplois.

Peintes : Choix au moins équivalents aux précédents, suivant l'essence et les conditions d'emplois.

Cachées : Choix au moins équivalents aux précédents, suivant l'essence et les conditions d'emplois.

Caractéristiques physiques

- Humidité

Tous les bois seront, pour l'usinage, amenés à l'état d'humidité compatible avec l'emploi considéré, soit $(15 \pm 2) \%$

Pour les éléments collés, l'humidité doit être abaissée à un taux permettant de garantir un collage satisfaisant, en général inférieur à 15 %.

Au départ du lieu de fabrication, le bois des menuiseries devra avoir un état hygrométrique au plus égal à 18 %.

- Durabilité

Les bois utilisés pour les tabliers des fermetures, et autres éléments, devront présenter une bonne durabilité naturelle ou assurée par un traitement reconnu efficace.

Caractéristiques technologiques

Les caractéristiques technologiques ci-après demeurent impératives quel que soit le choix d'aspect.

- Résineux

Les résineux devront présenter des cernes étroits et réguliers, d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm, et une texture forte pour usages extérieurs.

- Feuillus

Les feuillus à structure hétérogène devront présenter des cernes étroits et réguliers, d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm.

Les feuillus à structure homogène devront présenter une structure douce et ne seront ni pelucheux ni chanvreux.

Profilés en PVC

Les profilés seront obligatoirement en PVC " modifié choc ".

Ils seront de provenance de fabricants notoirement connus.

Les profilés devront être titulaires d'une certification " de suivi et de marquage " du CSTB.

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

- elles devront être stables aux ultraviolets ;
- le type du procédé de coloration doit faire l'objet d'un Avis Technique.

Ferrages - Serrures - Quincaillerie

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 Serrures ".

Visseries et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours, selon le cas, en alliage léger ou en acier cadmié ou inox.

II - PROTECTION DES BOIS

Protection insecticide et fongicide

La protection insecticide et fongicide n'est pas obligatoire dans tous les cas.

L'entrepreneur aura toutefois implicitement à sa charge l'application d'un produit de traitement adapté dans tous les cas où cette protection est nécessaire selon spécifications du DTU et normes :

- DTU n° 36.1 : article 3.1 ;
- norme NF P 23.305 : annexe 2.

Imprégnation

La protection provisoire des bois avant mise en peinture ou vernis de finition devra être assurée par imprégnation, avec un produit compatible avec le type de finition prévu.

III - PROTECTION DES ELEMENTS EN METAL

Les éléments en métal constitutifs des fermetures devront toujours avoir été traités contre la corrosion, en usine ou en atelier.

Ces traitements devront être au minimum les suivants :

Métaux ferreux

Selon le cas :

- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91.201 ;
- galvanisation répondant à la norme NF A 91.121, masse nominale du revêtement par face : 300 grammes par mètre carré.

Alliage léger

Anodisation répondant à la norme NF A 91-450, label EWAA-EURAS, avec garantie de bonne tenue de 10 ans :

- EWAA - Classe 15, pour milieu atmosphérique normal ;
- EWAA - Classe 20, pour milieu atmosphérique agressif, tels que milieu industriel, atmosphère marine ou analogue.

Laquage industriel répondant à la norme NF A 50-452 :

- revêtement par laque thermodurcissante label QUALICOAT, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Retouches de protection anticorrosion

Sur les éléments en acier métallisé au zinc ou galvanisés, les retouches des protections détériorées doivent être effectuées avant pose puis après pose, par application d'une peinture spéciale riche en zinc, après préparation des surfaces.

IV - ETAT DE LIVRAISON DES FERMETURES

Selon spécifications ci-après au présent CCTP, les fermetures seront livrées, selon le cas :

Fermetures métalliques

Bâti ou coulisses et vantaux ou tablier, sur toutes les faces vues :

- une couche d'apprêt en peinture anticorrosion ;
- fini laqué en usine ou à l'atelier.

Fermetures à tablier ou vantaux en bois

Bâti ou coulisses en acier, sur toutes les faces vues :

- une couche d'apprêt en peinture anticorrosion.

Tablier ou vantaux en bois, sur toutes les faces vues

- une couche d'impression vernis / une couche d'impression peinture.

Bâti ou coulisses en acier, sur toutes les faces vues :

- fini laqué en usine ou à l'atelier.

Tablier ou vantaux en bois, sur toutes les faces vues :

- fini vernis ou lazure / fini peint, en usine ou en atelier.

Fermetures à tablier en PVC

Bâti ou coulisses en métal, sur toutes les faces vues :

- fini laqué en usine pour ceux en acier, ou anodisé pour ceux en alu.

Tablier PVC ;

- teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

Fermetures tout en alliage léger

Bâti ou coulisses et tablier ou vantaux, sur toutes les faces vues, fini anodisé.

Retouches de finition sur fermetures livrées peintes ou vernies en usine

Les retouches doivent être faites en utilisant la même peinture ou le même vernis que celle ou celui initial ou, à défaut, une peinture ou un vernis compatible assurant une finition équivalente.

V - PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFRE

À l'appui de leur offre, les entrepreneurs devront obligatoirement joindre un dossier technique devant comprendre différents points.

Descriptif des fermetures proposées

Ce descriptif donnera tous renseignements utiles concernant les différentes fermetures prévues dans l'offre, notamment :

- le type et le modèle des fermetures prévues et la désignation du fabricant, le cas échéant ;
 - les épaisseurs des tabliers ou vantaux ;
 - la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés, le cas échéant ;
 - l'essence des bois des tabliers ou vantaux ;
 - pour les ouvrages livrés finis, la nature des peintures ou vernis appliqués et l'épaisseur des revêtements ;
 - les principes et dispositifs de fixation des ouvrages ;
- et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des fermetures proposées.

Articles de ferrage et quincaillerie

- le nombre et la disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas d'ouvrages coulissants ;
- 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 et autres

Copies des Avis Techniques pour tous les ouvrages qui y sont soumis.

Copies des labels ou certifications de qualité

Copies des certifications, attributions de marque NF, labels ou autres, pour les produits qui y sont soumis.

VI - PLANS D'EXECUTION

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du CCAP :

- soit à la charge du maître d'œuvre ;
- soit à la charge de l'entrepreneur.

Par contre, l'entrepreneur aura à sa charge, dans tous les cas, l'établissement des plans de fabrication et de mise en œuvre sur chantier.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails, notamment :

- les formes et profils des éléments constitutifs ;
 - les dimensions de ces éléments ;
 - l'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie ;
 - les détails d'assemblage ;
 - les détails des systèmes de condamnation ;
 - les détails des systèmes de manœuvre ;
 - les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose ;
 - les principes et détails de fixation ;
 - le mode de calfeutrement ;
 - les détails des habillages et couvre-joints, s'il y a lieu ;
 - les spécifications et les emplacements des alimentations électriques à prévoir,
- et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

VII - DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des fermetures indiquées ci-après au CCTP sont des dimensions minimales. Ces sections et dimensions sont à vérifier par l'entrepreneur, sur la base des critères ci-dessous, qui devra mettre en œuvre des éléments de dimensions et sections plus importantes si nécessaire.

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des fermetures devront être déterminées par l'entrepreneur.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque fermeture en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage ;
- du type du ou des vantaux ou tabliers ;
- du type et du nombre des ferrages ;
- de l'utilisation de l'ouvrage ;
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage ;
- de la situation de la construction et de l'implantation et de l'exposition de l'ouvrage.

VIII - SECURITE INCENDIE

Aucune prescription particulière en ce qui concerne la réaction et la résistance au feu des fermetures.

Les prescriptions particulières concernant la réaction et la résistance au feu des fermetures sont précisées ci-après au présent CCTP.

IX - ELEMENTS MODELES

Pour les fermetures dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'œuvre de l'élément modèle.

X - ECHANTILLONS

Avant toute commande ou tout début de fabrication, l'entrepreneur devra fournir les échantillons des produits qu'il envisage de mettre en œuvre, dont notamment :

- les articles de ferrage et de quincaillerie ;
 - les lames et parties de vantaux assemblés ;
 - les composants des systèmes de manœuvre manuels ;
 - les composants des systèmes de commande automatique ;
- et tous autres échantillons demandés par le maître d'œuvre.

Pour les ouvrages de grandes dimensions, l'entrepreneur devra présenter les documents techniques des fabricants.

XI - MANŒUVRE - CONDAMNATION

Les systèmes de manœuvre et les ferrages utilisés devront être tels qu'ils permettent toutes les manœuvres des fermetures de manière aisée et sans efforts particuliers, ils devront comporter tous les dispositifs de sécurité.

Mêmes spécifications en ce qui concerne les dispositifs ou systèmes de condamnation.

XII - FONCTIONS DES FERMETURES

Fonction d'interdiction d'accès

Les fermetures en position fermée devront assurer une fonction de clôture (interdiction d'accès).

Elles devront être indémontables de l'extérieur, conformément aux spécifications du paragraphe 2.7 de la norme NF P 25-501.

Les fermetures en rez-de-chaussée devront être équipées de dispositifs de condamnation tels que verrous, serrures incorporées ou autres.

Fonction d'antieffraction

La réglementation ne prend pas en compte la protection contre l'effraction pour les bâtiments d'habitation, et il n'est prévu aucune prescription particulière à ce sujet.

Résistance minimale à l'effraction.

La fermeture devra répondre aux essais selon la norme NF P 25.501.

Ces essais consistent :

- en un essai de vérification des organes de condamnation, vérifiant que ces organes assurent correctement leur rôle en présentant une résistance minimale ;

- en un essai aux chocs du tablier, à un individu tentant d'entrer sans outils et ne déployant pas de forces ou moyens excessifs.

Les protections devant assurer une résistance à l'effraction sont définies au CCTP ci-après, avec leur niveau de résistance selon la norme NF P 20.320.

Fonction d'isolement thermique

Les fermetures assurent toutes plus ou moins une isolation contre le froid et la chaleur, en fonction du matériau constituant le tablier.

Cette isolation est également fonction de la qualité de l'ajustage de la fermeture dans le vide de la baie.

Pour toutes les fermetures autres que volets roulants :

- les vides entre la baie et la fermeture devront être réduits au minimum ;

- les espacements entre vantaux seront strictement ceux nécessaires à un bon fonctionnement.

Pour les volets roulants, ceux devant assurer une amélioration de l'isolement thermique par emploi de lames tubulaires garnies de mousse isolante sont définis au CCTP ci-après.

Fonction d'écran au vent

Les fermetures et leurs fixations devront être telles qu'elles résistent sans déformation aux pressions du vent et qu'elles ne puissent pas s'arracher sous l'effet de celui-ci.

XIII - BRUIT

Bruits de fonctionnement

Le bruit émis par le fonctionnement est soumis à la réglementation applicable en fonction de la destination de l'immeuble.

Pour les immeubles d'habitation, le bruit émis par le fonctionnement devra rester en-dessous des valeurs fixées par la nouvelle réglementation acoustique (NRA).

Bruits des tabliers en lames

Les bruits engendrés sur les tabliers en lames par les effets du vent devront être rendus impossibles par la mise en place de dispositifs prévus à cet effet, tels que joints souples incorporés dans les coulisses, organes de guidage et de translation en matériaux non bruyants, etc.

Isolation vis-à-vis des bruits aériens

Aucune spécification particulière, sauf précisions expresses dans le CCTP ci-après.

XIV - ARTICLES DE FERRAGE

Les articles de ferrage devront toujours être présentés au maître d'œuvre pour approbation.

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

et tous autres accessoires éventuellement nécessaires.

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.

Les persiennes et volets battants à deux vantaux sur un côté et comportant un vantail repliable seront équipés de ferrures spéciales destinées à cet usage.

Ces ferrures devront être de forme et d'aspect similaires aux ferrures normales du volet ou persienne concerné(e).

XV - REGLES D'EXECUTION

L'exécution des travaux devra se faire dans les conditions précisées aux Documents contractuels de références visées ci-avant.

Les parties mobiles, vantaux, etc. des fermetures devront se mouvoir sans difficulté et joindre entre elles ou avec les parties fixes.

Pour la livraison des ouvrages (réception), l'entrepreneur devra vérifier le fonctionnement et la manœuvre de toutes les parties mobiles, quincailleries et éléments de ferrage, afin de garantir la fermeture et l'ouverture parfaite de toutes les fermetures.

XVI - POSE ET FIXATIONS DES OUVRAGES

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

La pose et fixation des volets battants et persiennes devront être effectuées conformément aux prescriptions de l'article 5.511 du DTU n° 36.1.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude 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 correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros œuvre ;
- dans le cas de parements, de gros œuvre restant apparents sans enduit, 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 corps d'état.

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.

XVII - TOLERANCES DE POSE ET DE PLANEITE

Les jeux périphériques des volets et persiennes sont limités à 10 mm si le tableau est fini et plan.

Le désaffleurement d'un vantail par rapport à l'autre vantail, ou par rapport à la maçonnerie, ne doit pas dépasser 15 mm.

XVIII - ACCESSOIRES DE MANŒUVRE

L'entrepreneur du présent lot aura à livrer au maître de l'ouvrage tous les accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des fermetures, notamment :

- les clefs pour les serrures, le cas échéant ;
- les clefs à carré pour les batteuses et autres ;
- etc.

Nombre de clefs à fournir :

- pour toutes les serrures, il sera, sauf spécifications contraires ci-après, à fournir trois clefs.

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de toutes ces clefs jusqu'à la réception des travaux.

XIX - COMMANDES AUTOMATISEES DES VOLETS ROULANTS

La commande automatisée des volets roulants sera de système suivant :

Commandes par interrupteurs-inverseurs

Commande individuelle du volet roulant par interrupteur-inverseur simple

Interrupteur-inverseur situé au droit de la baie

Commande individuelle du volet roulant par interrupteur-inverseur accouplé à une horloge de programmation

Horloge permettant de sélectionner à l'avance tous les mouvements du volet roulant, au jour le jour ou à la semaine.

Pendant les week-ends ou les vacances, possibilité de programmer un cycle aléatoire du volet roulant, pour simuler une présence.

Horloge et interrupteur-inverseur situés au droit de la baie

Commande individuelle du volet roulant à partir de deux points de commande, par interrupteurs-inverseurs simples

Installation sur télérupteur, commande intérieure par inverseur simple et commande extérieure par inverseur étanche, à clef, livré avec deux clefs.

Inverseurs situés au droit de la baie

Commande groupée de plusieurs volets roulants à partir d'un seul point de commande, par un interrupteur-inverseur simple

- interrupteur-inverseur unique situé à un endroit à définir ;
- sans interrupteur-inverseur à chaque volet roulant.

Commande générale et commandes individuelles

Commande générale de plusieurs ou de tous les volets roulants, commande par un interrupteur-inverseur général et également par chaque interrupteur-inverseur individuel.

- interrupteur-inverseur général situé à un endroit à définir ;
- interrupteur-inverseur simple situé au droit de chaque baie.

Commandes à distance

Commandes à distance comprenant récepteurs fixes et boîtiers-émetteurs portables.

Commandes radio pour utilisation extérieure et intérieure.

Commandes infrarouges pour utilisation exclusive à l'intérieur.

L'entrepreneur devra la fourniture des boîtiers-émetteurs programmés prêts à l'utilisation.

Le nombre à fournir est précisé au CCTP ci-après.

Commande individuelle du volet roulant par interrupteur-inverseur simple et télécommande infrarouge/radio

Interrupteur-inverseur situé au droit de la baie.

Commande groupée de plusieurs volets roulants à partir d'un seul point de commande, par un interrupteur-inverseur simple et télécommande radio

- interrupteur-inverseur unique situé à un endroit à définir ;
- sans interrupteur-inverseur à chaque volet roulant.

Commande générale et commandes individuelles, et télécommande infrarouge générale et individuelle trois canaux, jusqu'à trois volets roulants

Commande générale de plusieurs ou de tous les volets roulants, commande par un interrupteur-inverseur général et également par chaque interrupteur-inverseur individuel.

- interrupteur-inverseur général situé à un endroit à définir ;
- interrupteur-inverseur simple situé au droit de chaque baie.

Commande générale et commandes individuelles, et télécommande radio générale et individuelle quatre canaux, jusqu'à trois volets roulants

Commande générale de plusieurs ou de tous les volets roulants, commande par un interrupteur-inverseur général et également par chaque interrupteur-inverseur individuel.

- interrupteur-inverseur général situé à un endroit à définir ;
- interrupteur-inverseur simple situé au droit de chaque baie.

XX - INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Installations électriques à la charge du présent lot

Le présent lot aura à sa charge, dans tous les cas, la fourniture et l'installation, compris tous travaux et fournitures accessoires nécessaires, des équipements électriques suivants :

- le ou les moteurs ;
- les interrupteurs-inverseurs intérieurs et extérieurs, le cas échéant ;
- les raccordements électriques sur le ou les moteurs ;
- les raccordements électriques sur les interrupteurs-inverseurs ;
- le boîtier-récepteur ;
- le ou les télérupteurs ;
- l'horloge de programmation ;

ainsi que la mise en route, les réglages et autres mises au point nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Autres installations

Les autres installations électriques nécessaires au fonctionnement, notamment la fourniture et pose :

- des boîtes d'encastrement des interrupteurs-inverseurs ;
- des boîtes de dérivation ;
- de toutes les gaines de liaison entre le tableau et les différentes boîtes de dérivation et d'encastrement, ainsi que du ou des moteurs, et tous autres ;
- toute la filerie nécessaire ;
- le raccordement de l'installation sur le tableau, compris tous appareils de commande, de coupure et de protection conformément à la réglementation en vigueur.

Les installations seront réalisées :

- tout en encastré ;
- tout en apparent, sous conduits de types réglementaires

L'ensemble des installations électriques sera à réaliser en stricte conformité avec les spécifications de la norme C-15-100.

Ces installations seront à la charge :

- de l'entrepreneur du présent lot ;
- de l'entrepreneur du lot électricité, selon les plans, détails et instructions qui lui seront remis par le présent lot ;
- l'entrepreneur du présent lot sera tenu de suivre et de contrôler les travaux de l'électricien, dont il prendra la responsabilité.

XXI - ESSAIS

Les essais des fermetures et de leur fonctionnement seront réalisés dans les conditions définies aux Documents techniques et par les normes.

Les frais des essais seront à la charge de l'entrepreneur.

XXII - PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

Protection des ouvrages finis

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, pour les équipements fragiles, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par tout autre moyen efficace.

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

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 deux faces de toutes ses fermetures et accessoires ;
- 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.

3/2.3

Bases contractuelles

Les bases contractuelles pour le présent lot sont les suivantes :

10/2.3 Bases contractuelles

I - CONSISTANCE DES TRAVAUX DU PRESENT MARCHÉ

Fourniture et pose des fermetures suivantes

- volets roulants

Localisation :

- persiennes repliables

Localisation :

- persiennes coulissantes

Localisation :

- volets battants

Localisation :

- persiennes battantes

Localisation :

- stores extérieurs

Localisation:

- porte de garage

Localisation: RANGEMENT

État de livraison de ces fermetures

Ces fermetures seront livrées :

- avec couche d'impression ou primaire ;
- finies laquées ou vernies ou lasurées, en usine ou en atelier ;

L'état de livraison des fermetures est précisé ci-après pour chaque type de fermeture.

II - DEFINITION DE LA SITUATION DE LA CONSTRUCTION ET DE L'IMPLANTATION ET DE L'EXPOSITION DES FERMETURES

Région

A : localité située à une altitude inférieure ou égale à 1 000 mètres sauf deux zones définies sur la carte du mémento du DTU (vallée du Rhône élargie et zone littorale de l'Aude et des Pyrénées orientales).

B : localité située à une altitude supérieure à 1 000 mètres, ainsi qu'à toute altitude des deux zones non comprises ci-dessus.

Site

Construction située :

a : à l'intérieur d'un grand centre urbain (ville ou la moitié au moins des bâtiments ont plus de quatre niveaux).

b : dans une ville petite ou moyenne ou à la périphérie d'un grand centre urbain.

c : isolée en rase campagne.

d : isolée en bord de mer ou située dans une ville côtière, lorsque la construction est située à une distance du littoral inférieure à quinze fois sa hauteur réelle, et pour autant que les fenêtres concernées sont situées dans une façade non abritée.

Hauteur d'implantation des fermetures par rapport au sol extérieur :

- à moins de 2 mètres

Définition des fermetures : PORTE DE GARAGE

Façades abritées :

On entend par façade abritée une façade sur rue, la notion de rue supposant la continuité des constructions en bordure, avec des vis-à-vis :

- soit situés à une distance de 15 m au plus et de hauteur au moins égale à la façade ou à la partie de façade considérée ;

Façades abritées :

- soit situés à une distance de 15 à 30 m et dont la hauteur excède celle de la façade ou de la partie de façade considérée du tiers au moins de la distance séparant la façade de ces vis-à-vis, moins de 15 m, à l'exclusion de toute façade de plus de 28 m de hauteur.

Façades non abritées
- les autres façades

III - FONCTIONS PARTICULIERES DES FERMETURES

Les fermetures prévues au présent marché n'auront, en plus de leur fonction normale de fermeture et d'interdiction d'accès, aucune fonction particulière.

Les fermetures prévues au présent marché auront, en plus de leur fonction normale de fermeture et d'interdiction d'accès, la ou les fonctions particulières suivantes :

Fonction d'antieffraction

Résistance minimale à l'effraction, fermetures répondant aux essais de la norme NF P 25.501

- les fermetures suivantes :

Résistance à l'effraction, niveau de résistance selon norme NF P 20.320, précisé ci-après au CCTP

- les fermetures suivantes :

Fonction d'isolement thermique

Devront avoir une fonction d'amélioration de l'isolement thermique des fenêtres :

- les fermetures suivantes :

IV - MANŒUVRE ET COMMANDE DES FERMETURES

Toutes les fermetures prévues au marché seront à manœuvre et commande manuelles.

Le système de commande automatisé prévu est le suivant :

Système prévu : Electrique

“Lu et approuvé”

A _____, le _____
L'entrepreneur
(cachet et signature)