

Maître d'Ouvrage



REHABILITATION DES TERRASSES DE LA RESIDENCE ANEMONE

(16 logements)



MOE (Mandataire):

STRUCTURES (B.A/C.M):



C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot 15 - MENUISERIE ALUMINIUM

Sommaire

A	Généralités.....	P 4
15.1	GÉNÉRALITÉS – MENUISERIES EXTÉRIEURES EN ALUMINIUM.....	P 4
15.1.1	Étendue des travaux.....	P 4
15.1.1.1	Travaux à réaliser.....	P 4
15.1.1.2	Réhabilitation - Prestations à la charge du présent Lot.....	P 4
15.1.2	Obligations de l'entrepreneur.....	P 4
15.1.2.1	Obligations de l'entrepreneur.....	P 4
15.1.2.2	Prix du marché.....	P 5
15.1.2.3	Obligation de résultat.....	P 5
15.1.2.4	Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre.....	P 5
15.1.2.5	Plans d'exécution.....	P 5
15.1.2.6	Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition.....	P 6
15.1.2.7	Réhabilitation - Reconnaissance des existants.....	P 6
15.1.3	Spécifications et prescriptions générales.....	P 6
15.1.3.1	Contrôle et réception des matériaux sur chantier.....	P 6
15.1.3.2	Liaisons entre les corps d'état.....	P 6
15.1.3.3	Local ou locaux de stockage.....	P 7
15.1.3.4	Dimensions des éléments constitutifs.....	P 7
15.1.3.5	Éléments modèles.....	P 7
15.1.3.6	Accessoires de manœuvre - Clés - Combinaisons.....	P 7
15.1.3.7	Étanchéité des menuiseries.....	P 7
15.1.3.8	Fabrication des menuiseries.....	P 8
15.1.3.9	Coffres de volets roulants.....	P 8
15.1.3.10	Panneaux de remplissage pleins.....	P 8
15.1.3.11	Grilles d'entrée d'air autorisables.....	P 8
15.1.3.12	Essais.....	P 8
15.1.3.13	Protection et nettoyage des ouvrages finis.....	P 8
15.1.3.14	Prescriptions concernant les menuiseries en aluminium.....	P 9
15.1.3.15	Prescriptions concernant la vitrerie.....	P 11
15.1.3.16	Prescriptions concernant les fenêtres de sécurité.....	P 12
15.1.3.17	Réhabilitation - Prescriptions particulières aux travaux dans existants occupés.....	P 13

15.1.3.18	Réhabilitation - Protection et nettoyage des ouvrages finis.....	P 14
15.1.4	Prescriptions concernant la conception et la mise en œuvre.....	P 14
15.1.4.1	Prescriptions concernant l'amenée et le stockage sur chantier.....	P 14
15.1.4.2	Prescriptions concernant les supports.....	P 15
15.1.4.3	Prescriptions concernant la pose et la fixation des menuiseries.....	P 15
15.1.4.4	Réhabilitation - Prescriptions relatives à la conception de la mise en œuvre en travaux de rénovation.....	P 15
15.1.5	Prescriptions concernant les produits et matériaux.....	P 16
15.1.5.1	Règlement européen Produits de construction - Marquage CE.....	P 16
15.1.5.2	Produits et procédés innovants.....	P 17
15.1.5.3	Certifications.....	P 17
15.1.6	Contraintes environnementales.....	P 21
15.1.6.1	Bases contractuelles.....	P 21
15.1.7	Documents de référence contractuels.....	P 22
15.1.7.1	Généralités.....	P 22
15.1.7.2	DTU et Normes DTU.....	P 22
15.1.7.3	Normes.....	P 23
15.1.7.4	Réglementation thermique.....	P 26
15.1.7.5	Procédés et produits de techniques non courantes.....	P 27
15.1.7.6	Règles professionnelles.....	P 27
15.1.7.7	Documents du programme PACTE.....	P 27
15.1.7.8	Réglementations concernant les matériaux et produits.....	P 27
15.1.7.9	Réglementation sécurité incendie.....	P 27
15.1.7.10	Réglementation acoustique pour les bâtiments neufs ou les extensions de bâtiment.....	P 27
15.1.7.11	Réglementation accessibilité.....	P 27
15.1.7.12	Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier.....	P 28
15.1.7.13	Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier.....	P 28
B	Solution de base.....	<u>P</u>
		<u>28</u>
15.1	Volet persienné double vantail coulissant.....	P 28
15.2	Garde-corps - Main courante.....	P 29
C	Option R+2 et R+3.....	<u>P</u>
		<u>29</u>
15.1	Volet persienné double vantail coulissant.....	P 29

A Généralités

15.1 GÉNÉRALITÉS – MENUISERIES EXTÉRIEURES EN ALUMINIUM

15.1.1 Étendue des travaux

15.1.1.1 Travaux à réaliser

Les travaux à réaliser par le présent Lot sont essentiellement les suivants :

Fourniture et pose de menuiseries de type persiennes coulissantes Aluminium de RAL 9001 et accessoires
Fourniture et pose de garde-corps barraudé en aluminium RAL 9001 et accessoires

15.1.1.2 Réhabilitation - Prestations à la charge du présent Lot

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

- la fabrication en usine ou en atelier des menuiseries neuves ;
- le transport à pied d'œuvre ;
- le coltinage et le montage ;
- la pose ;
- y compris tous calages, fixations, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
- la remise en état et le renforcement des caissons de volets roulants existants ;
- y compris toutes sujétions particulières nécessaires permettant les remplacements des menuiseries en conservant les volets roulants existants ;
- 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 ou tout autre moyens nécessaires le cas échéant ;
- et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent Lot ;
- ainsi que tous les travaux accessoires aux remplacements des menuiseries tels qu'ils sont définis ci-après.

Les prestations à la charge du présent Lot comprendront également :

- la remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des menuiseries ;
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc. nécessaires pour respecter les délais d'exécution ;
- le remplacement des vitrages cassés après pose et avant la réception, dans les conditions précisées ci-après au présent C.C.T.P. ;
- le nettoyage du chantier en cours et en fin de travaux ;
- le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
- le tri sélectif des emballages et déchets et l'enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur.

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra implicitement :

- toutes ses installations de chantier ;
- le remplacement des menuiseries dans les conditions et conformément aux prescriptions définies ci-après au présent C.C.T.P. ;
- l'établissement des plans d'exécution et note de calcul des fixations ;
- l'enlèvement de tous les gravois de ses travaux et les nettoyages après travaux ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- la remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des menuiseries ;
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

15.1.2 Obligations de l'entrepreneur

15.1.2.1 Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et les produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- la conformité à la réglementation ;
- les conditions hygrométriques des locaux ;
- la nature et le type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- les conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- la compatibilité des matériaux entre eux ;
- etc.

Pour les matériaux et les produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

15.1.2.2 Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :

- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon CCAP ;
- si l'opération comporte plusieurs Lots, la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- si l'opération comporte plusieurs Lots, la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
 - le nettoyage de tous déchets et autres résultant des travaux et leur enlèvement éventuel aux décharges publiques,
 - les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux,
 - le ramassage et la sortie des déchets et emballages,
 - le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- la notice d'entretien et de maintenance des fenêtres.

15.1.2.3 Obligation de résultat

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

15.1.2.4 Pièces à 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 :

- descriptif des menuiseries extérieures proposées qui 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 système(s) 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,
 - copie du compte rendu d'essais à l'air, à l'eau et au vent avec le classement A*E*V* ;
- copies des labels ou certifications de qualité :
 - Labels SNJF pour les joints utilisés,
 - Certification NF/Certifié CSTB Certified associée aux documents techniques d'application des systèmes de fenêtres ;
- autres documents :
 - procès-verbal de classement au feu,
 - attestation du fabricant de profilés concernant le suivi de fabrication,
 - procès-verbal d'étalonnage du banc du fabricant des profilés,
 - procès-verbal d'étalonnage du banc du fabricant des menuiseries ;
- pour les vitrages :
 - descriptifs et types de vitrages isolants prévus,
 - certifications CEKAL correspondantes,
 - certificats « ACOTHERM » s'il y a lieu.

15.1.2.5 Plans d'exécution

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du C.C.A.P. :

- soit à la charge du maître d'œuvre ;
- 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 de l'exécution, notamment les emplacements et dimensions de fenêtres, les axes et dimensions des trous de scellement éventuels ainsi que leur nature et les dimensions des feuillures à réserver :

- 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.

15.1.2.6 Caractéristiques 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 leurs expositions précisées ci-après aux « Bases contractuelles ».

Ce choix devra satisfaire aux prescriptions du [NF DTU 36.5](#).

Les menuiseries extérieures devront répondre en fonction de leur classement aux valeurs définies par la norme [NF P20-302](#) conformément aux essais définis dans la norme [NF P20-501](#).

15.1.2.7 Réhabilitation - Reconnaissance des existants

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

L'examen préalable de l'état des menuiseries existantes à rénover consiste à faire une évaluation de l'état des dormants des menuiseries existantes afin de déterminer si la pose des menuiseries de rénovation est possible en conservant le dormant existant et, si cette pose est possible, les travaux de traitement, de remise en état et de préparation des supports à effectuer.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- l'état général des menuiseries à remplacer et leur degré de conservation ;
- leur mode de fixation au gros œuvre ;
- le mode de fixation des persiennes métalliques à déposer ;
- le type et les caractéristiques des volets roulants et des caissons devant être conservés, ainsi que leur système de manœuvre, de même que tous les éléments pouvant avoir une incidence sur la mise en place des menuiseries neuves ;
- la nature et le mode de fixation des recouvrements d'appuis à conserver ;
- la nature et l'état des habillages intérieurs des menuiseries à remplacer, ainsi que des tablettes de fenêtres le cas échéant ;
- en fonction du mode de pose des menuiseries existantes, l'importance des travaux de finition à réaliser après remplacement ;
- possibilités d'accès aux menuiseries pour enlèvement et approvisionnement ;
- et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot et sur leur coût.

Dans le cas où il sera jugé que l'état du dormant existant, partiellement ou totalement, ne permet pas de poser la fenêtre de rénovation dans des conditions permettant d'assurer la garantie liée à ces travaux, il devra être proposé une pose avec enlèvement partiel ou total du dormant existant.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

Les entrepreneurs sont donc réputés avoir connaissance de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

15.1.3 Spécifications et prescriptions générales

15.1.3.1 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et, le cas échéant, les essais, se feront dans les conditions définies au chapitre « Documents de référence contractuels ».

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

15.1.3.2 Liaisons entre les corps d'état

A. Préambule

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
- chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires ;
- chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;
- tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

À aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

L'entrepreneur du présent Lot sera tenu de fournir, à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, cet entrepreneur aura à supporter toutes les conséquences qui en découleront, tant sur ces propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

En tout état de cause, l'entrepreneur du présent marché ne pourra en aucun cas se prévaloir ensuite, de manques de renseignements ou autres pour réclamer un supplément aux prix de son marché.

B. Coordination avant et pendant les travaux

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent Lot devra :

- remettre à l'entreprise de gros œuvre par l'intermédiaire du maître d'œuvre, toutes indications relatives à l'état de livraison, à la préparation, etc. des supports destinés aux travaux du présent Lot. Ceci implique que les dessins définitifs de pose soient établis avant l'exécution du gros œuvre ;
- remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par l'intermédiaire du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider les dites entreprises dans la préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot.

En complément aux prescriptions des DTU, l'entrepreneur sera tenu de prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs.

15.1.3.3 Local ou locaux de stockage

La mise à disposition du local ou des locaux nécessaire(s) au stockage des matériaux et des fenêtres approvisionnés sur chantier et les opérations de séchage, de maintien en état de siccité et de chauffage si nécessaire de ce local ou de ces locaux fait partie des obligations du maître d'ouvrage.

En tout état de cause, les conditions de stockage des matériaux approvisionnés devront impérativement respecter les préconisations du fournisseur.

15.1.3.4 Dimensions des éléments constitutifs

La valeur de référence (Vb 0) retenue est de 36 m/s.

Zone 0 - Bord de mer

Zone II - Rase campagne

Zone IIIa - Campagne avec haies

Zone IIIb - Zone industrielle

Suivant NF EN 1991-1-1-4

Classement AEV (Air, eau, vent) demandé: A*3-E*8-V*A4

Suivant DTU36-5

15.1.3.5 Éléments modèles

Pour tous les ouvrages 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.

15.1.3.6 Accessoires de manœuvre - Clés - Combinaisons

A. Accessoires de manœuvre

L'entrepreneur du présent Lot aura à livrer au maître d'ouvrage toutes les clefs et les accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

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

Nombre de clefs à fournir :

- pour toutes les serrures, sauf spécifications contraires ci-après, l'entrepreneur devra fournir trois clefs.

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

B. 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 d'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.

15.1.3.7 Étanchéité 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 aux classes d'étanchéité A*E*V* définies ci-après aux « Bases contractuelles ».

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.

Suivant l'arrêté n° 2020-1287/GNC du 18 août 2020 fixant la liste des normes et des textes à caractère technique applicables en Nouvelle-Calédonie dans les secteurs du bâtiment:

- La valeur de référence (Vb 0) retenue est de 36 m/s.
- Les coefficients de rugosité de terrain ont été transposés aux paysages calédoniens.
- L'adaptation de la norme Eurocode 1, NF EN 1991-1-4 aux conditions physiques de la Nouvelle-Calédonie appelle une transposition de l'article 4.3.2 et de l'annexe A.1
- Les catégories 0 à III de la norme NF EN 1991-1-4 sont illustrées par les photographies ci-dessous.
- La référence à la catégorie IV est supprimée.

15.1.3.8 Fabrication des menuiseries

La fabrication des menuiseries devra être réalisée en prenant toutes dispositions pour éviter les risques d'apparition des désordres liés aux infiltrations d'eau et à la non étanchéité à l'air, 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.

15.1.3.9 Coffres de volets roulants

15.1.3.10 Panneaux de remplissage pleins

Les panneaux de remplissage dans des menuiseries composés, 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 C.C.T.P. ci-après.

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

- au moins égales à celles de menuiseries vitrées dans lesquelles ils sont incorporés ;
- isolement thermique : / performances acoustiques :

15.1.3.11 Grilles d'entrée d'air autorisables

Des grilles sont à fournir et à mettre en place sur la traverse haute du bâti dormant ou de l'ouvrant selon le cas.

Ce sont des grilles autoréglables, avec régulateur et moustiquaire : grilles de 30 m3/h dans les pièces sèches ou, selon la destination de la pièce, une grille de 60 m3/h ou deux grilles de 30 m3/h.

Les ouvrages comprendront tous dispositifs accessoires nécessaires tels que petites gaines à travers le profilé tubulaire, et autres.

15.1.3.12 Essais

Les essais des menuiseries seront réalisés dans les conditions définies aux documents techniques et par les normes.

15.1.3.13 Protection et nettoyage des ouvrages finis

A. 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.

B. 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 menuiseries et accessoires ;
- le nettoyage et lavage parfait aux deux 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.

15.1.3.14 Prescriptions concernant les menuiseries en aluminium

Les fenêtres ainsi que les produits, accessoires et équipements utilisés lors de la pose sont choisis, en fonction de leur exposition, de leurs caractéristiques mécaniques ou dimensionnelles et des autres exigences parmi ceux répondant aux prescriptions du [NF DTU 36.5](#).

A. Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent Lot devront répondre aux conditions et spécifications décrites ci-après.

A.1 Fers et aciers

Les aciers employés le cas échéant pour pré-cadres, renforts ou autres, devront répondre aux normes visés ci-avant.

A.2 Ferrages - Serrures - Quincaillerie

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant. Cette conformité aux normes devra être matérialisée par l'apposition du logo de la marque NF Articles de Quincaillerie sur le produit du fabricant (poinçon ou étiquette adhésive).

Les serrures devront répondre aux normes visées ci avant, et porter la marque A2P Serrures.

Les articles de ferrage et les quincailleries sont définis ci-après au présent document par un n° 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'œuvre pour acceptation.

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

- les trous nécessaires pour scellement et percements pour vis et boulons ;
- la fourniture et la 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).

01 Paumelles pour fenêtres et portes-fenêtres en aluminium avec chemises en polyamide, axe, inserts et visserie en inox.

02 Paumelles pour portes extérieures en aluminium, réglables, avec chemises en polyamide à excentrique, avec axe inox.

03 Fiches en acier roulé, à boules ou à bouchon, à bague laiton, à entailler.

04 Fiches à forer à 2 x 2 goujons, en acier traité.

05 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.

06 Fenêtres et châssis à soufflet :

- glissières d'imposte en aluminium ou inox ;
- loqueteau d'imposte à fixation invisible, en inox.

06.1 Ferme-imposte à tringles rigides, tringlerie et accessoires en métal traité, poignée à levier en inox.

07 Fenêtres oscillo-battant :

- ferrure monocommande avec tringlerie non visible, à poignée demi-tour en aluminium ou inox, compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre.

08 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.

09 Batteuse-verrou central à commande par poignée en aluminium ou en inox.

10 Crémone verrou monocommande fermeture 4 points, à tringlerie non visible, poignée aluminium ou inox.

11 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.

111 Pêne dormant et 1/2 tour - sans combinaison.

112 Pêne dormant et 1/2 tour – « CC ».

113 Pêne dormant et 1/2 tour – « CS ».

114 Pêne dormant et 1/2 tour – « CM ».

115 Pêne à rouleau - sans combinaison.

116 Pêne à rouleau – « CC ».

117 Pêne à rouleau – « CS ».

118 Pêne à rouleau – « CM ».

12 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 crémone en acier traité ou en aluminium, embouts de tige en acier inox,
- gâche haute et basse en acier inox.

121 Pêne dormant et 1/2 tour - sans combinaison.

122 Pêne dormant et 1/2 tour – « CC ».

123 Pêne dormant et 1/2 tour – « CS ».

124 Pêne dormant et 1/2 tour – « CM ».

125 Gâche électrique :

- gâche électrique adaptée au type de serrure, non compris raccordement électrique.

13 Garnitures comprenant béquilles et plaques d'entrée :

- ensemble monobloc à plaque large, à fixation par vis invisibles du côté extérieur, en aluminium fondu anodisé.

131 A béquille double.

132 A béquille simple et poignée aileron réversible.

133 A béquille simple et bouton circulaire.

134 A poignée aileron double.

135 A bouton circulaire double.

14 Rosace simple en aluminium anodisé, diamètre 40 mm, fixation par 2 vis cachées.

15 Système d'ouverture anti-panique.

151 Pour porte à un vantail :

- système horizontal comprenant côté intérieur une barre de manœuvre horizontale et 2 boîtiers, et côté extérieur une plaque d'entrée de serrure, l'ensemble traité anticorrosion, de type « Design ».

152 Pour porte à 2 vantaux :

- Vantail principal :

- système horizontal comprenant côté intérieur une barre de manœuvre 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 manœuvre horizontale, 2 boîtiers, tringles verticales et gâches.

16 Ferme-porte hydraulique :

- ferme-porte hydraulique à frein réglable, de force adaptée au poids de la porte, finition traitée anticorrosion.

17 Arrêts de porte automatiques :

- arrêt automatique à pédale et patin caoutchouc.

18 Buttoir de porte :

- buttoir en caoutchouc avec armature, fixation par vis chromée.

19 Fermeture vantail fixe de porte extérieure :

- crémone à tringles non visibles en acier traité, gâches haute et basse en inox, poignée de manœuvre en aluminium ou inox.

20 Pivot de sol à frein, encastré, à freinage hydraulique thermoconstant pour porte à simple ou à double action :

- à vitesse de fermeture réglable et amortissement contrôlé de la fermeture ;
- mécanisme dans boîtier à scellement ;
- plaque de recouvrement en alu, inox ou laiton au choix du M.o ;
- avec penture adaptée au type de porte ;
- pour porte à simple action ;
- pour porte à double action ;
- pour porte à simple action, avec arrêt position ouverte ;
- pour porte à double action, avec arrêt position ouverte.

21 Ventouses électromagnétiques de condamnation de portes :

- ventouse électromagnétique d'un type garantissant une faible consommation avec contre-plaque à fixation souple ;
- pose encastrée de la ventouse sur dormant, et pose soudée de la contre-plaque sur le vantail ouvrant ;
- raccordement électrique depuis arrivée de courant à proximité 1 ventouse force de rétention 600 kg / 2 ventouses force de rétention 300 kg.

22 Gâche électrique :

- gâche électrique 12 V simple temps, résistant à la poussée et au tirage force 300 kg ;
- pour serrure équipée d'un canon pour le déblocage mécanique de l'extérieur par clé ;
- fixation de la gâche par vis indévissables.

A.3 Parcloles

Les parcloles seront de profil adapté aux profils de la menuiserie et au type et à l'épaisseur du vitrage.

Elles seront en aluminium de même teinte que la menuiserie.

A.4 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.

A.5 Produits verriers

Les produits verriers devront répondre aux normes citées ci-avant.

A.6 Joints et garnitures souples

Les joints seront réalisés en EPDM, éventuellement en EPT ou en plastique souple.

Il ne pourra être mis en œuvre que des joints titulaires du Label S.N.J.F.

B.1 Profilés

Les profilés RPT constitutifs des fenêtres à coupure thermique devront être conformes à la norme [NF EN 14024](#).

La [certification NF 252](#) « Profilés aluminium à rupture de pont thermique » vaut la preuve de la conformité des caractéristiques de ces produits à la norme [NF EN 14024](#).

L'entrepreneur devra en temps utile, faire agréer par le maître d'œuvre la provenance des profilés.

Le choix des profilés sera déterminé par l'entrepreneur en fonction des dimensions de la menuiserie, de son exposition et de sa situation, ainsi que du type de vitrage prévu.

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.

B.2 Pré-cadres

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

B.3 Pièces d'appui

Toutes les menuiseries extérieures, excepté 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 œuvre.

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

B.4 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.

B.5 Feuillures pour vitrages - Parcloles

Les vitrages de type simple ou multi-vitrage 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 clipage inoxydable.

Fixation des parcloles :

- clipsables sur vis autoforeuses ;
- par vis autoforeuses ;
- fixation anti-vandale à proposer par l'entrepreneur.

B.6 Manœuvre - Condamnation

Les articles devront permettre une manœuvre aisée des ouvrants et présenter les dispositifs de sécurité à la manœuvre et au nettoyage.

Les accessoires visibles seront en aluminium anodisé ou en inox.

B.7 Tapées

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

B.8 Recouvrements d'appuis

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

C. Protection contre la corrosion

Le niveau de protection contre la corrosion des accessoires métalliques des fixations doit être en conformité avec les spécifications de la norme [NF P24-351](#) et des normes environnementales en vigueur.

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 ;
- galvanisation : masse nominale du revêtement par face 300 grammes par mètre carré.

15.1.3.15 Prescriptions concernant la vitrerie**A. 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 C.C.T.P., en ce qui concerne :

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

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

B. Règles générales de mise en œuvre

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

B.1 Calage des vitrages

Les vitrages devront être calés.

Les cales d'assise, périphériques, de solidarisation et latérales devront répondre aux spécifications du [NF DTU 39](#) et des normes.

B.2 Jeux des vitrages

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

B.3 Fixation des vitrages

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

B.4 Étanchéité des vitrages

L'étanchéité des vitrages devra être parfaite.

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

B.5 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.

C. Prescriptions diverses

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

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

D. Mise en œuvre des vitrages

La mise en œuvre des vitrages devra être réalisée conformément aux prescriptions et conditions des Documents techniques, notamment le [NF DTU 39](#).

Selon le cas, les vitrages seront posés comme suit.

D.1 Pose des vitrages à feuillure ouverte, sans parclose

Pose des vitrages à feuillure ouverte, le vitrage tenu mécaniquement à l'aide d'un dispositif de fixation.

Étanchéité constituée par un contre-mastic et un solin.

Mastic oléoplastique.

D.2 Pose des vitrages à feuillure fermée, avec parclose

Pose des vitrages à feuillure fermée par parclose, avec calage assurant le maintien et le positionnement correct du vitrage.

Étanchéité par bain de mastic homogène assurant le contre-masticage et le masticage.

Dépose préalable des parclose et repose après mise en place du vitrage.

Mastic oléoplastique.

D.3 Pose des vitrages avec mastic obturateur, avec parclose

Pose des vitrages selon le système à mastic obturateur sur fond de joint, mise en œuvre et matériaux assurant l'étanchéité conforme aux prescriptions des Documents techniques.

Dépose préalable des parclose et repose après mise en place des vitrages.

Mastic oléoplastique.

Système sur fond de joint et bain partiel.

Système à feuillure autodrainante sur fond de joint bande préformée.

D.4 Pose des vitrages à feuillure autodrainante, système mixte

Pose des vitrages selon le système dit « mixte » avec bande préformée, mise en œuvre et matériaux assurant l'étanchéité conforme aux prescriptions des Documents techniques.

Dépose préalable des parclose et repose après mise en place des vitrages :

- avec mastic obturateur sur fond de joint ou sur bande préformée ;
- avec profilé en caoutchouc de compression ;
- avec mastic obturateur sur fond de joint ou bande préformée et profilé caoutchouc.

D.5 Pose des vitrages à feuillure autodrainante, par profilés caoutchouc

Mise en œuvre ne devant pas provoquer d'allongement du profilé caoutchouc et permettre la continuité de l'étanchéité aux angles.

Dépose préalable des parclose et repose après coup.

15.1.3.16 Prescriptions concernant les fenêtres de sécurité

A. Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans ces menuiseries devront répondre aux conditions et spécifications suivantes.

Les profilés seront obligatoirement en aluminium.

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

La rigidité des profilés sera renforcée par un profilé acier galvanisé mis en place dans le profil aluminium.

A.1 Fers et aciers

Les aciers employés le cas échéant pour pré-cadres, pour renforts ou autres, devront répondre aux normes les concernant.

A.2 Ferrures - Serrures - Quincaillerie

Les articles de ferrage et quincaillerie devront répondre aux normes les concernant ; cette conformité aux normes devra être matérialisée par la Marque « NF SNFQ » poinçonnée par le fabricant.
Ces articles de ferrage seront obligatoirement de type renforcé.
Les serrures devront répondre aux normes visées ci avant, et porter la marque A2P Serrures.

A.3 Vitrages

Les vitrages seront en verre feuilleté fabriqué industriellement par assemblage de 2 ou plusieurs volumes de verre collés intimement entre eux par un film de PVB - Butyral de polyvinyle, avec le Saflex Inside.

La qualité du verre feuilleté devra satisfaire à plusieurs critères, notamment :

- qualité visuelle parfaite ;
- résistance à l'impact conforme aux conditions requises ;
- stabilité dans le temps.

15.1.3.17 Réhabilitation - Prescriptions particulières aux travaux dans existants occupés

A. Protection des existants

Lors de toute exécution de travaux dans existants, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois.

Devront particulièrement être protégés :

- les revêtements de sols et plus particulièrement ceux en tapis textile, moquette, parquets, ainsi que ceux en marbre ou pierre le cas échéant ;
- les escaliers et plus particulièrement ceux en bois, et ceux avec revêtements textiles et moquette ;
- les ouvrages en bois apparent le cas échéant ;
- les appareils sanitaires et robinetteries.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

B.1 Programmation des interventions

L'entrepreneur devra programmer ses interventions en accord avec les occupants.

Il devra notamment :

- informer les occupants au minimum 3 jours à l'avance de la date et de l'heure de son intervention, et en cas d'indisponibilité des occupants à la date envisagée, prendre accord avec eux pour une autre date ;
- respecter strictement les dates et horaires définis ;
- en cas d'absence momentanée des occupants pendant les travaux, prendre toutes mesures pour assurer la fermeture des ouvertures extérieures.

B.2 Ouvriers intervenants dans les travaux à l'intérieur des logements

En ce qui concerne les ouvriers intervenant à l'intérieur des logements :

- ils devront être nominativement présentés aux occupants au démarrage des travaux ;
- leur nombre devra être défini en fonction du délai d'exécution, il ne devra pas, dans la mesure du possible, varier pendant la durée des travaux ;
- ils devront obligatoirement porter une combinaison spécifique à l'entreprise, ou à défaut un badge avec le nom de l'entreprise ;
- un ouvrier intervenant dans un logement ne pourra être remplacé que pour des raisons impératives que l'entrepreneur devra justifier.

B.3 Matériels et outillages

L'entrepreneur devra dans la mesure du possible utiliser les matériels suivants :

- équipements sur accumulateurs pour éviter les câbles et rallonges électriques ;
- aspirateur de type industriel pour les nettoyages.

C.1 Sécurité des occupants

Toutes dispositions seront à prendre par les entrepreneurs pour garantir dans tous les cas la sécurité des occupants et plus particulièrement celle des enfants.

Les matériels et outillages ainsi que les échelles dès lors qu'ils présentent un risque notamment vis-à-vis des enfants, devront être entreposés et protégés de telle sorte qu'ils n'engendrent aucun danger.

C.2 Nettoyages

En complément aux prescriptions relatives aux nettoyages énoncées ci avant, les prescriptions suivantes seront à suivre.

En immeuble occupé, les nettoyages devront être particulièrement soignés.

Ils seront à réaliser dès finition des travaux dans un local ou un groupe de locaux.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravois.

En cas de non respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.
En résumé, l'entrepreneur devra en fin de chantier, restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier.

C.3 Travaux de dépose et de démolition

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.

Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

C.4 Matériaux et matériels de récupération

En dehors de ces matériaux récupérés et rangés, l'entrepreneur aura la liberté de récupérer tous les matériaux de son choix, mais il devra les évacuer du chantier en même temps que les gravats.

Tous les autres matériaux, quels qu'ils soient, en provenance des démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, seront acquis à l'entrepreneur qui pourra en disposer à son gré après enlèvement du chantier.

Le maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de récupérer certains matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions.

Ces matériels, matériaux et équipements sont le cas échéant définis au début des travaux.

Ils seront à déposer avec soin, à trier et à ranger par l'entrepreneur dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui lui seront indiqués en temps utile.

Les sujétions de récupération font partie du prix du marché.

C.5 Raccords de plâtre, de mortier et de peinture

• À l'intérieur.

Au droit des menuiseries remplacées, les raccords de plâtre devront toujours être réalisés par l'entrepreneur.

En ce qui concerne les raccords de peinture et papiers peints : les raccords de peinture et papiers peints ne font pas partie du marché.

• À l'extérieur.

Dans le cas de rebouchement de trous de descellements ou autres éclats extérieurs suite au remplacement des menuiseries, l'entrepreneur devra effectuer les raccords d'enduit et les raccords de peinture dans le ton de la façade.

C.6 Intempéries pendant les travaux

Dans les cas où des intempéries (pluie - vent) surviendraient pendant le remplacement de menuiseries, l'entrepreneur devra mettre en place toute protection nécessaire pour protéger les intérieurs des locaux.

15.1.3.18 Réhabilitation - Protection et nettoyage des ouvrages finis

A. Protection des ouvrages finis

Tous les ouvrages 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 l'entrepreneur.

B. Nettoyage de mise en service

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent Lot, seront aux frais de l'entrepreneur.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux deux faces de toutes ses menuiseries et accessoires ;
- le nettoyage et lavage parfait aux deux 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, tous les résidus des films de protection, etc.

15.1.4 Prescriptions concernant la conception et la mise en œuvre

15.1.4.1 Prescriptions concernant l'amenée et le stockage sur chantier

A. Amenée sur chantier

Toutes dispositions devront être prises pour assurer le maintien, le calage et la protection des menuiseries lors du chargement, pendant le transport et lors du déchargement.

Des cales de maintien entre dormants et ouvrants seront obligatoirement mises en place.

Pour les ensembles menuisés montés dans l'usine du fabricant, l'entrepreneur prendra toutes précautions pour éviter toutes déformations.

B. Stockage

Les manutentions et le stockage devront se faire en prenant toutes dispositions et précautions pour éviter :

- toutes déformations permanentes ;
- toutes dégradations si minimales soient-elles.

Le stockage des menuiseries devra se faire sur chant et jamais à plat.

Il sera effectué sur des dispositifs à l'abri des intempéries sans contact avec le sol, et permettant une bonne ventilation des ouvrages stockés.

15.1.4.2 Prescriptions concernant les supports

A. Réception des supports devant recevoir les menuiseries

L'entrepreneur du présent Lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les menuiseries.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent Lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et des normes qui leur sont applicables.

Les vérifications de réception portent sur :

- les mesures de la largeur et de la hauteur de la baie ;
- les mesures de l'aplomb des tableaux et des niveaux de l'appui et du linteau de la baie ;
- la situation de la planéité des plans de pose ;
- la planéité générale ;
- la planéité locale.

Les tolérances devant être respectées seront celles définies ci-après.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent Lot.

B. Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent Lot fera par écrit au maître d'œuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention des supports conformes.

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le Lot ayant exécuté les supports, soit par le présent Lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

C. Tolérances dimensionnelles des supports gros œuvre

Les tolérances d'exécution du gros œuvre pour les baies devant recevoir les menuiseries sont définies au [NF DTU 36.5](#).

D. Tolérances dimensionnelles des ossatures bois et métal

Les tolérances dimensionnelles sont les suivantes :

- tolérances dimensionnelles de la baie : ± 10 mm ;
- tolérances de verticalité : écart maximal de ± 3 mm sur toute la hauteur ;
- tolérances d'horizontalité : écart maximal de faux niveaux ± 3 mm ou de flèche locale de 3 mm sur une règle de 2 m.

15.1.4.3 Prescriptions concernant la pose et la fixation des menuiseries

15.1.4.4 Réhabilitation - Prescriptions relatives à la conception de la mise en œuvre en travaux de rénovation

A. Généralités

Le mode de mise en œuvre sera :

- avec conservation des anciens dormants ;

La conception et la mise en œuvre seront exécutées selon les prescriptions du [NF DTU 36.5](#).

B. Préparation du support

L'entrepreneur du présent Lot devra préparer les anciens dormants afin de pouvoir mettre en place la nouvelle fenêtre dans de bonnes conditions.

Cette préparation s'effectuera :

- en mettant en place des fourrures en bois ;
- en délimitant certaines parties des anciens dormants.

Les fourrures sont particulièrement nécessaires en traverse basse du dormant existant, permettant de créer une surface plane :

- dans le cas d'anciennes fenêtres en bois, leurs fixations sont réalisées par vissage ou clouage ;
- pour les cadres en acier ou en fonte, il faudra utiliser des vis.

L'entrepreneur devra réaliser les vérifications sur la baie avant mise en œuvre de la fenêtre concernant :

- les dimensions (largeur et hauteur, l'aplomb des tableaux) ;
- les niveaux de l'appui et du linteau de la baie ;
- la planéité générale et la planéité locale des plans de pose.

C. Fixations, liaisons, calages

Les fixations et liaisons devront s'opposer à des déformations de la menuiserie en rénovation. Les fixations et les liaisons devront répondre aux spécifications précisées dans les parties relatives aux travaux de rénovation du [NF DTU 36.5](#).

Le calage entre nouveau et ancien dormants au droit de chaque fixation, est assuré par des cales ou par des vérins fixés sur le dormant qui permettent le réglage du jeu de calage sans avoir besoin d'un accès direct au joint entre les deux dormants. Sur anciens dormants bois, il est aussi possible d'utiliser des vis spéciales qui assurent le calage entre l'ancien et le nouveau dormant.

Si la fixation est réalisée sur une seule paroi aluminium, utiliser des vis dont le dessous de la tête est plat.

Dans tous les cas, la conception de la mise en œuvre de la menuiserie de rénovation doit permettre la réalisation d'une continuité de l'étanchéité à la périphérie de celle-ci et en particulier dans les angles. Le calfeutrement par mastic est réalisé selon le [NF DTU 44.1](#).

D. Détalonnage des portes intérieures dans les logements

Les menuiseries extérieures neuves des pièces sèches comportent des grilles d'arrivée d'air frais. Afin d'assurer la ventilation réglementaire des logements, cet air frais doit circuler pour être évacué par les dispositifs d'évacuation existants dans les pièces humides.

À cet effet, toutes les portes intérieures entre pièces sèches et pièces humides devront être détalonnées par recoupement en partie basse sur 10 à 20 mm, suivant s'il s'agit de porte(s) de cuisines et du nombre de celles-ci ou autres portes intérieures.

Ces détalonnages :

- seront à réaliser par le présent Lot ;

E. Recouvrement d'appuis métalliques

Dans les cas où les baies comportent actuellement un recouvrement d'appui métallique, ces recouvrements métalliques sont à conserver, et l'entrepreneur prendra toutes dispositions pour assurer une jonction étanche entre la pièce d'appui de la menuiserie neuve et le relevé du recouvrement métallique.

Dans le cas où il serait nécessaire de procéder à la dépose et repose du recouvrement d'appui, ces prestations seraient à la charge de l'entreprise et comprises dans le prix du marché.

F. Fonctionnement des volets roulants existants conservés

Dès son démarrage de travaux dans un logement, l'entrepreneur sera tenu de procéder à un essai du fonctionnement de chaque volet roulant.

En cas de constatation de fonctionnement défectueux d'un ou de plusieurs volets roulants, l'entrepreneur le fera constater par le locataire, et lui demandera de lui signer une décharge.

Dans le cas où le locataire refuserait de signer cette décharge, l'entrepreneur avertirait le maître d'ouvrage de ce fait.

En cas de constatation après remplacement de la menuiserie d'un volet roulant à fonctionnement défectueux, l'entrepreneur devra y remédier, sans contestation possible.

15.1.5 Prescriptions concernant les produits et matériaux

15.1.5.1 Règlement européen Produits de construction - Marquage CE

Les directives européennes s'imposent aux États membres quant à leurs objectifs. Transposées en droit français, leurs exigences deviennent alors applicables dans le cadre de la réalisation de travaux du présent marché.

Le Règlement Produit de Construction ([RPC, règlement \(UE\) n° 305/2011](#)) s'applique à un produit de construction lorsqu'il est mis à disposition sur le marché, ce qui signifie fourni sur le marché de l'Union dans le cadre d'une activité commerciale (à titre onéreux ou gratuit).

Les exigences relatives à un produit de construction sont précisées dans des spécifications techniques harmonisées. Ces spécifications techniques harmonisées sont :

- les normes harmonisées ;
- les documents d'évaluation européens.

Le RPC impose que tout produit de construction, lors de sa mise à disposition sur le marché, conforme à une norme harmonisée ou à une Évaluation Technique Européenne dont il a fait l'objet à la demande du fabricant, fasse l'objet de l'établissement d'une déclaration de performances et soit marqué CE. Le fabricant s'engage sur la performance de son produit.

Dans le cas d'un produit de construction pas couvert ou pas totalement couvert par une norme harmonisée, le fabricant peut demander une Évaluation Technique Européenne (ETE). La démarche est alors volontaire ; par contre, une fois l'ETE obtenue, le fabricant devra établir une déclaration de performance et marquer CE ce produit. L'entrepreneur aura le choix entre des produits bénéficiant d'une déclaration de performance et marqués CE et des produits non concernés par cette disposition. Dans tous les cas, il devra choisir un produit ayant des performances adaptées à l'ouvrage qu'il doit réaliser. Les dérogations à l'établissement d'une déclaration de performances font l'objet de l'article 5 du règlement (UE) n° 305/2011 : « Par dérogation à l'article 4, paragraphe 1, et en l'absence de dispositions nationales ou de l'Union exigeant la déclaration des caractéristiques essentielles là où il est prévu que les produits de construction soient utilisés, un fabricant peut s'abstenir d'établir une déclaration des performances lorsqu'il met sur le marché un produit de construction couvert par une norme harmonisée, lorsque :

- le produit de construction est fabriqué individuellement ou sur mesure selon un procédé autre que la production en série, en réponse à une commande spéciale, et est installé dans un ouvrage de construction unique identifié, par un fabricant qui est responsable de l'incorporation en toute sécurité du produit dans les ouvrages de construction, dans le respect des règles nationales applicables et sous la responsabilité des personnes chargées de l'exécution en toute sécurité des ouvrages de construction et désignées par les règles nationales applicables ;
- le produit de construction est fabriqué sur le site de construction en vue d'être incorporé dans l'ouvrage de construction respectif conformément aux règles nationales applicables et sous la responsabilité des personnes chargées de l'exécution en toute sécurité des ouvrages de construction et désignées par les règles nationales applicables ;
- le produit de construction est fabriqué d'une manière traditionnelle ou adaptée à la sauvegarde des monuments selon un procédé non industriel en vue de rénover correctement des ouvrages de construction officiellement protégés comme faisant partie d'un environnement classé ou en raison de leur valeur architecturale ou historique spécifique, dans le respect des règles nationales applicables. »

En conséquence, la déclaration de performance et le marquage CE ne sont pas requis pour une partie d'ouvrage élémentaire façonnée par l'entrepreneur qui la met en œuvre lui-même sur site.

Les éléments d'information nécessaires à la mise en application du marquage CE en lien avec le RPC sont disponibles sur le site www.rpcnet.fr.

15.1.5.2 Produits et procédés innovants

Dès qu'ils sortent du contexte des techniques « traditionnelles », les constructeurs doivent établir avec leurs partenaires et leurs assureurs un niveau de confiance suffisant, tenant compte des caractéristiques de risques spécifiques des techniques et produits employés vis-à-vis des ouvrages réalisés.

Nombre des évaluations volontaires ont pour objet de contribuer à l'établissement de ce niveau de confiance, sans lequel l'établissement des projets, leur conduite, leur contrôle et leur réception seraient beaucoup plus compliqués. C'est en particulier le cas de l'Avis Technique (ATec) et de l'Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX). Ainsi, les produits et procédés sous Avis Technique inscrits en liste « verte » par la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC), bénéficient généralement de la part des assureurs des mêmes conditions d'assurance.

L'entrepreneur devra pouvoir justifier de l'emploi de produits et procédés innovants bénéficiant d'une Avis Technique valide.

15.1.5.3 Certifications

A.1 Marque NF 220A Fenêtres et Blocs Baies aluminium à rupture de pont thermique

La marque [NF 220A](#) « Fenêtres et Blocs Baies aluminium à rupture de pont thermique » certifie les caractéristiques suivantes :

- conformité à l'Avis Technique ou Document Technique d'Application ;
- conformité à la [NF P20-302](#);
- classement A*E*V* ; - classement ACOTHERM ;
- classement *VEMCROS* (si blocs baies).

A.2 Marque NF 252 Profilés aluminium à rupture de pont thermique

La marque [NF 252](#) « Profilés aluminium à rupture de pont thermique » atteste de l'aptitude à l'emploi des profilés par la norme [NF EN 14024](#).

A.3 Marque NF 412 Portes extérieures en PVC, aluminium, acier et composites

La marque [NF 412](#) « Portes extérieures en PVC, aluminium, acier et composites » certifie les caractéristiques suivantes :

- conformité à la norme produit [NF EN 14351-1](#);
- résistance et endurance mécanique/manœuvrabilité ;
- résistance aux chocs ;
- rigidité (comportement sous ensoleillement, gradient de température) ;
- résistance à la corrosion ;
- classement ACOTHERM ;
- classement A*E*V*.

B. Labels, certifications de qualité et classements

Les produits de calfeutrement des menuiseries extérieures devront satisfaire au Label de qualité suivant : 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 » ;
- La marque ACOTHERM est associée aux marques [NF 412](#) et [NF 220A](#). Cette certification atteste des performances thermiques et acoustiques des menuiseries et blocs-baies ;
- Label QUALANOD - Produits en aluminium anodisé ;
- Label CEKAL - Qualité des doubles vitrages.

15.1.5.3.1 Exigences de qualité pour les fenêtres et blocs baies aluminium à rupture de pont thermique

Le produit est certifié par un organisme certificateur bénéficiant d'une accréditation NF EN ISO/IEC 17065 par un organisme reconnu par E.A. (European Cooperation for Accreditation). Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

- selon la norme [NF P20-302](#);
- selon spécifications complémentaires:
 - classement A*E*V*,
 - classement ACOTHERM,
 - classement *VEMCROS* (si blocs baies).

Le référentiel de certification est élaboré en recueillant le point de vue de toutes les parties intéressées :

- professionnels qui réalisent le produit et / ou service;
- consommateurs, utilisateurs, prescripteurs;

- administrations, experts techniques.

Le référentiel de certification et les certificats en vigueur (ou la liste des produits certifiés) sont accessibles au public, gratuitement et sans obligation d'identification d'un enregistrement, par le biais d'un site internet ou de tout autre moyen. Lorsque cela est techniquement possible, les produits certifiés sont identifiés par un marquage spécifique, au minimum par la mention de la marque. Les caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité de l'organisme certificateur, avec les moyens de contrôle suivants :

- En admission:
 - réalisation d'un audit de la production par un auditeur technique qualifié:
 - vérification de la réalisation des contrôles et des enregistrements de la production : matières premières, fabrication, produits finis,
 - vérification des dispositions de maîtrise de la qualité : métrologie, conditionnement, stockage, traçabilité, marquage du produit, traitement des non conformités et des réclamations clients,
 - supervision d'essais de caractéristiques certifiées, le cas échéant,
 - réalisation d'essais par un laboratoire reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent):
 - prélèvement des échantillons réalisé par le demandeur / titulaire sur le site du demandeur;
- En surveillance continue:
 - réalisation d'un audit de la production par un auditeur technique qualifié:
 - vérification de la réalisation des contrôles et des enregistrements de la production : matières premières, fabrication, produits finis,
 - vérification des dispositions de maîtrise de la qualité : métrologie, conditionnement, stockage, traçabilité, marquage du produit, traitement des non conformités et des réclamations clients,
 - supervision d'essais de caractéristiques certifiées, le cas échéant;
 - fréquence : 2 audits tous les 12 mois.
 - réalisation d'essais par un laboratoire reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent):
 - prélèvement des échantillons réalisé par le demandeur / titulaire sur le site du demandeur;
 - fréquence : 1 audit tous les 6 mois.

La certification NF 220 « Fenêtres et blocs baies aluminium à rupture de pont thermique » permet, par exemple, de répondre à ces exigences de qualité.

15.1.5.3.2 Exigences de qualité pour les portes extérieures en aluminium

Le produit est certifié par un organisme certificateur bénéficiant d'une accréditation NF EN ISO/IEC 17065 par un organisme reconnu par E.A. (European Cooperation for Accreditation). Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

- selon la norme [NF EN 14351-1+A2](#):
 - résistance et endurance mécanique / manœuvrabilité,
 - résistance aux chocs,
 - rigidité (comportement sous ensoleillement, gradient de température),
 - résistance à la corrosion;
- selon spécifications complémentaires:
 - classement A*E*V*,
 - classement ACOTHERM.

Le référentiel de certification est élaboré en recueillant le point de vue de toutes les parties intéressées :

- professionnels qui réalisent le produit et / ou service;
- consommateurs, utilisateurs, prescripteurs;

- administrations, experts techniques.

Le référentiel de certification et les certificats en vigueur (ou la liste des produits certifiés) sont accessibles au public, gratuitement et sans obligation d'identification d'un enregistrement, par le biais d'un site internet ou de tout autre moyen. Lorsque cela est techniquement possible, les produits certifiés sont identifiés par un marquage spécifique, au minimum par la mention de la marque. Les caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité de l'organisme certificateur, avec les moyens de contrôle suivants :

- En admission:
 - réalisation d'un audit de la production par un auditeur technique qualifié:
 - vérification de la réalisation des contrôles et des enregistrements de la production : matières premières, fabrication, produits finis,
 - vérification des dispositions de maîtrise de la qualité : métrologie, conditionnement, stockage, traçabilité, marquage du produit, traitement des non-conformités et des réclamations clients,
 - supervision d'essais de caractéristiques certifiées, le cas échéant,
 - réalisation d'essais par un laboratoire reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent):
 - prélèvement des échantillons réalisé par le demandeur / titulaire sur le site du demandeur;
- En surveillance continue:
 - réalisation d'un audit de la production par un auditeur technique qualifié:
 - vérification de la réalisation des contrôles et des enregistrements de la production : matières premières, fabrication, produits finis,
 - vérification des dispositions de maîtrise de la qualité : métrologie, conditionnement, stockage, traçabilité, marquage du produit, traitement des non-conformités et des réclamations clients,
 - supervision d'essais de caractéristiques certifiées, le cas échéant;
 - fréquence : 2 audits tous les 12 mois.
 - réalisation d'essais par un laboratoire reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent):
 - prélèvement des échantillons réalisé par le demandeur / titulaire sur le site du demandeur;
 - fréquence : 1 audit tous les 6 mois.

La certification NF 412 « Portes extérieures en PVC, aluminium, acier et composites » permet, par exemple, de répondre à ces exigences de qualité.

15.1.5.3.3 Exigences de qualité pour les profilés aluminium à rupture de pont thermique

Le produit est certifié par un organisme certificateur bénéficiant d'une accréditation NF EN ISO/IEC 17065 par un organisme reconnu par E.A. (European Cooperation for Accreditation). Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

- selon la norme [NF EN 14024](#):
 - résistance au cisaillement T à l'état neuf,
 - résistance à la traction transversale Q à l'état neuf;
- selon la norme [NF EN 14024](#) et le référentiel QB49:
- appréciation de la durabilité des profilés aluminium RPT le cas échéant.

Le référentiel de certification est élaboré en recueillant le point de vue de toutes les parties intéressées :

- professionnels qui réalisent le produit et / ou service;
- consommateurs, utilisateurs, prescripteurs;
- administrations, experts techniques.

Le référentiel de certification et les certificats en vigueur (ou la liste des produits certifiés) sont accessibles au public, gratuitement et sans obligation d'identification d'un enregistrement, par le biais d'un site internet ou de tout autre moyen. Lorsque cela est techniquement possible, les produits certifiés sont identifiés par un marquage spécifique, au minimum par la mention de la marque. Les caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité de l'organisme certificateur, avec les moyens de contrôle suivants :

- En admission:
 - réalisation d'un audit de la production par un auditeur technique qualifié:
 - vérification de la réalisation des contrôles et des enregistrements de la production : matières premières, fabrication, produits finis,
 - vérification des dispositions de maîtrise de la qualité : métrologie, conditionnement, stockage, traçabilité, marquage du produit, traitement des non-conformités et des réclamations clients,
 - supervision d'essais de caractéristiques certifiées, le cas échéant,
 - réalisation d'essais par un laboratoire reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent):
 - prélèvement des échantillons réalisé par le demandeur / titulaire sur le site du demandeur;
- En surveillance continue:
 - réalisation d'un audit de la production par un auditeur technique qualifié:
 - vérification de la réalisation des contrôles et des enregistrements de la production : matières premières, fabrication, produits finis,
 - vérification des dispositions de maîtrise de la qualité : métrologie, conditionnement, stockage, traçabilité, marquage du produit, traitement des non-conformités et des réclamations clients,
 - supervision d'essais de caractéristiques certifiées, le cas échéant;
 - fréquence : 1 audit tous les 6 mois.
 - La fréquence peut être allégée à 1 audit tous les 12 mois sous réserve que les résultats des évaluations précédentes sont très satisfaisants.
 - réalisation d'essais par un laboratoire reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent):
 - prélèvement des échantillons réalisé par le demandeur / titulaire sur le site du demandeur;
 - fréquence : 1 audit tous les 6 mois.

La certification QB 49 « Profils aluminium à rupture de pont thermique » permet, par exemple, de répondre à ces exigences de qualité.

15.1.5.3.4 Exigences de qualité pour le service pose de fenêtres

Le service est certifié par un organisme certificateur bénéficiant d'une accréditation NF EN ISO/IEC 17065 par un organisme reconnu par E.A. (European Cooperation for Accreditation). Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

- compétences du personnel de mise en oeuvre:
 - formation régulière à la mise en œuvre des fenêtres,
 - compétences évaluées par le CSTB;
- qualité de service:
 - organisation de l'entreprise,
 - organisation préalable à la pose.

Le référentiel de certification est élaboré en recueillant le point de vue de toutes les parties intéressées :

- professionnels qui réalisent le produit et / ou service;
- consommateurs, utilisateurs, prescripteurs;
- administrations, experts techniques.

Le référentiel de certification et les certificats en vigueur (ou la liste des produits certifiés) sont accessibles au public, gratuitement et sans obligation d'identification d'un enregistrement, par le biais d'un site internet ou de tout autre moyen. Lorsque cela est techniquement possible, les produits certifiés sont identifiés par un marquage spécifique, au minimum par la mention de la marque. Les caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité de l'organisme certificateur, avec les moyens de contrôle suivants :

- En admission:
 - réalisation d'un audit de fonctionnement de la société par un auditeur qualifié:
 - compétences du personnel,
 - organisation de l'entreprise : rôles et responsabilités au sein de l'entreprise,
 - organisation des chantiers : produits et directives de mise en oeuvre, modalités d'autocontrôles...,
 - suivi des réclamations clients,
 - organisation de la sous-traitance (le cas échéant);
- En surveillance continue:
 - réalisation d'un audit fonctionnement de la société par un auditeur qualifié:
 - compétences du personnel,
 - organisation de l'entreprise : rôles et responsabilités au sein de l'entreprise,
 - organisation des chantiers : produits et directives de mise en oeuvre, modalités d'autocontrôles...,
 - suivi des réclamations clients,
 - organisation de la sous-traitance (le cas échéant);
 - fréquence : 1 audit tous les 24 mois.

La certification QB 48 « Service pose de fenêtres » permet, par exemple, de répondre à ces exigences de qualité.

15.1.5.3.5 Labels

Les produits de calfeutrement des menuiseries extérieures devront satisfaire au Label de qualité suivant : 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 » ;"
- La marque ACOTHERM est associée aux marques [NF 412](#) et [NF 220A](#). Cette certification atteste des performances thermiques et acoustiques des menuiseries et blocs-baies;
- Label QUALANOD - Produits en aluminium anodisé;
- Label CEKAL - Qualité des doubles vitrages.

15.1.6 Contraintes environnementales

15.1.6.1 Bases contractuelles

Les bases contractuelles pour le présent lot sont les suivantes.

A. Situation du chantier

En application de [l'Eurocode 1](#).

B. Effets de la neige

Le projet de construction est situé dans la zone neige suivante :

- altitude de la construction :
- pente des versants :

C. Effets du vent

Le projet de construction est situé dans la zone vent :

D. Obligations des entrepreneurs

- Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir parfaite connaissance :
 - de tous les critères et paramètres concernant l'implantation géographique, le site, la situation, les dimensions, etc. du projet de construction ;

- de l'Eurocode 1.

• Ils devront, compte tenu de leurs parfaites connaissances, procéder au contrôle du projet pour s'assurer qu'il répond bien à la réglementation en vigueur au lieu d'implantation prévu avant la remise de leur offre.
Dans le cas contraire, l'entrepreneur établira son offre comprenant les incidences des modifications qu'il aura apportées pour rendre le projet conforme à la réglementation ;
• l'entrepreneur établira son offre sur la base du projet remis et joindra, en annexe à cette offre, une seconde offre comprenant les incidences des modifications qu'il aura apportées pour rendre le projet conforme à la réglementation.
Si l'entrepreneur remet uniquement une offre sur la base du projet remis, cette offre sera réputée répondre à la réglementation en vigueur.

15.1.7 Documents de référence contractuels

15.1.7.1 Généralités

15.1.7.2 DTU et Normes DTU

• L'arrêté n° 2020-1287/GNC du 18 août 2020 fixant la liste des normes et des textes à caractère technique applicables en Nouvelle-Calédonie dans les secteurs du bâtiment.

NF DTU 20.1 (P10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs

• [NF DTU 20.1 P1-1](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-1-1)

• [NF DTU 20.1 P1-2](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-1-2)

• [NF DTU 20.1 P2](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P10-202-2)

• [NF DTU 20.1 P3](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 3 : Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-3)

• [NF DTU 20.1 P4](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 4 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-4)

NF DTU 34.1 (P25-201) : Ouvrages de fermeture pour baies libres

• [NF DTU 34.1 P1-1](#) (août 2014) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P25-201-1-1)

• [NF DTU 34.1 P1-2](#) (août 2014) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P25-201-1-2)

• [NF DTU 34.1 P2](#) (août 2014) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P25-201-2)

FD DTU 34.3 (P25-203) : Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent

• [FD DTU 34.3](#) (octobre 2011) : Travaux de bâtiment - Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent - Mémento pour les maîtres d'œuvre (Indice de classement : P25-203)

NF DTU 34.4 (P25-204) : Mise en œuvre des fermetures et stores

• [NF DTU 34.4 P1-1](#) (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P25-204-1-1)

• [NF DTU 34.4 P1-2](#) (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P25-204-1-2)

• [NF DTU 34.4 P2](#) (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P25-204-2)

• [FD DTU 34.4 P3](#) (juillet 2015) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 3 : Mémento de choix pour les maîtres d'œuvre (Indice de classement : P25-204-3)

NF DTU 36.5 (P20-202) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures

• [NF DTU 36.5 P1-1](#) (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types (Indice de classement : P20-202-1-1)

• [NF DTU 36.5 P1-2](#) (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P20-202-1-2)

• [NF DTU 36.5 P2](#) (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P20-202-2)

• [FD DTU 36.5 P3](#) (octobre 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 3 : mémento de choix en fonction de l'exposition (Indice de classement : P20-202-3)

NF DTU 39 (P78-201) : Travaux de miroiterie-vitrerie

• [NF DTU 39 P1-1](#) (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P78-201-1-1)

• [NF DTU 39 P1-2](#) (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P78-201-1-2)

• [NF DTU 39 P2](#) (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS) (Indice de classement : P78-201-2)

• [NF DTU 39 P3](#) (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques (Indice de classement : P78-201-3)

• [NF DTU 39 P4](#) (juillet 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 4 : Mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages (Indice de classement : P78-201-4)

- [FD DTU 39 P5](#)(juillet 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 5 : Mémento sécurité (Indice de classement : P78-201-5)

15.1.7.3 Normes

A. Classification des normes

Remarque : l'intégralité des textes des normes citées ci-dessous est disponible auprès de l'AFNOR (www.afnor.fr).

- NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne ;
- NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale ;
- NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale ;
- NF : norme française ;
- CEI : norme européenne (Commission Electrotechnique Internationale).

B. Alliage léger

- NF EN 12258-1 (A50-001-1) - juillet 2012 - Aluminium et alliages d'aluminium - Termes et définitions
- NF EN 12258-2 (A50-001-2) - mars 2005 - Aluminium et alliages d'aluminium - Termes et définitions - Partie 2 : analyse chimique
- NF EN 12258-3 (A50-001-3) - septembre 2003 - Aluminium et alliages d'aluminium - Termes et définitions - Partie 3 : scrap (matières premières pour recyclage)
- NF EN 12258-4 (A50-001-4) - mars 2005 - Aluminium et alliages d'aluminium - Termes et définitions - Partie 4 : résidus de l'industrie de l'aluminium
- NF EN 754-2 (A50-610-2) - novembre 2013 - Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 2 : caractéristiques mécaniques
- NF EN 755-2 (A50-630-2) - avril 2016 - Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 2 : caractéristiques mécaniques
- NF EN 1301-1 (A50-670-1) - novembre 2008 - Aluminium et alliages d'aluminium - Fil étiré - Partie 1 : conditions techniques de contrôle et de livraison
- NF EN 1301-2 (A50-670-2) - novembre 2008 - Aluminium et alliages d'aluminium - Fil étiré - Partie 2 : caractéristiques mécaniques

C. Protection contre la corrosion - Revêtements métalliques

- A91-011 (A91-011) - Juil. 85 - Revêtements métalliques - Désignations conventionnelles de conditions d'emploi
- NF EN ISO 2082 (A91-053) - mars 2009 - Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques - Dépôts électrolytiques de cadmium avec traitements supplémentaires sur fer ou acier
- NF EN ISO 2081 (A91-102) - mars 2009 - Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques - Dépôts électrolytiques de zinc avec traitements supplémentaires sur fer ou acier
- NF EN ISO 1461 (A91-121) - Juil. 09 - Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et en acier - Spécifications et méthodes d'essai
- NF EN ISO 2063 (A91-201) - Mai 05 - Projection thermique - Revêtements métalliques et inorganiques - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux
- [NF P24-351](#)(P24-351) - Juil. 97 - Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface + Amendement A1 (juillet 2003) + Amendement A2 (mars 2012)

D. Fenêtres et portes-fenêtres

- [NF EN 12519](#)(P20-100) - Oct. 04 - Fenêtres et portes pour piétons - Terminologie
- NF EN 14351-1+A1 (P20-500-1) - Mai 10 - Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : fenêtres et blocs portes extérieurs pour piétons sans caractéristiques de résistance au feu et/ou dégagement de fumée
- [NF EN 14351-1+A2](#)(P20-500-1) - Nov. 16 - Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : fenêtres et blocs portes extérieurs pour piétons
- [NF P20-501](#)(P20-501) - Mai 08 - Méthodes d'essais des fenêtres
- [NF EN 12835](#)(P25-507) - Fév. 01 - Fermetures étanches - Essai de perméabilité à l'air
- [NF EN ISO 10077-1](#)(P50-737-1) - Juin 12 - Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 1 : méthode simplifiée
- [NF EN ISO 10077-2](#)(P50-737-2) - Mars 13 - Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 2 : méthode numérique pour les profilés de menuiserie
- [NF EN ISO 12567-1](#)(P50-753-1) - Janv. 01 - Isolation thermique des fenêtres et portes - Détermination de la transmission thermique par la méthode à la boîte chaude - Partie 1 : fenêtres et portes complètes
- ISO 15099:2003 - novembre 2003 - Performance thermique des fenêtres, portes et stores - Calculs détaillés
- [NF EN 12412-4](#)(P50-775-4) - Mars 04 - Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Détermination du coefficient de transmission thermique par la méthode de la boîte chaude - Partie 4 : coffres de volets roulants

E. Perméabilité à l'eau - Étanchéité à l'eau des fenêtres

- [NF EN 1027](#)(P20-505) - Mai 16 - Fenêtres et portes - Perméabilité à l'eau - Méthode d'essai
- [NF EN 12208](#)(P20-509) - Mai 00 - Fenêtres et portes - Perméabilité à l'eau - Classification

F. Perméabilité à l'air - Résistance au vent des fenêtres

- [NF EN 1026](#)(P20-502) - Sept. 00 - Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Méthode d'essai
- [NF EN 12211](#)(P20-503) - Août 00 - Fenêtres et portes - Résistance au vent - Essai
- [NF EN 12207](#)(P20-507) - Mars 17 - Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Classification
- [NF EN 12210](#)(P20-508) - Mai 00 - Fenêtres et portes - Résistance au vent - Classification
- NF EN 357 (P78-350) - Avril 05 - Verre dans la construction - Éléments de construction vitrés résistant au feu, incluant des produits verriers transparents ou translucides - Classification de la résistance au feu

G. Quincaillerie

- NF EN 60730-2-12 (C47-742) - Juil. 06 - Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 2-12 : Règles particulières pour les serrures électriques de portes + Amendement A11 (juillet 2008)
- NF P26-101 (P26-101) - Sept. 56 - Serrures - Définitions - Classification - Désignation
- NF P26-102 (P26-102) - Déc. 71 - Crémones - Définitions - Classification - Désignation
- P26-103 (P26-103) - Juil. 88 - Quincaillerie - Systèmes de fermetures à mortaiser, à condamnation : multipoints et crémones-serrures - Caractéristiques et essais.
- [NF EN 13003](#)(P26-321) - Juil. 15 - Quincaillerie pour le bâtiment - Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai
- [NF EN 12051](#)(P26-323) - Déc. 99 - Quincaillerie pour le bâtiment - Verrous de portes et de fenêtres - Prescriptions et méthodes d'essai
- [NF EN 12209](#)(P26-324) - Avril 04 - Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai
- NF EN 12209 (P26-324) – Avril 2004
- Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai
- [NF EN 12365-1](#)(P26-327-1) - Déc. 03 - Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 1 : exigences de performance et classification
- [NF EN 12365-2](#)(P26-327-2) - Déc. 03 - Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 2 : méthodes d'essai pour déterminer la réaction linéique à la déformation
- [NF EN 12365-3](#)(P26-327-3) - Déc. 03 - Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 3 : méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique
- [NF EN 12365-4](#)(P26-327-4) - Déc. 03 - Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 4 : méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique après vieillissement
- [NF EN 13126-16](#)(P26-330-16) - Avril 08 - Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 16 : ferrures pour dispositifs levant-coulissants
- [NF EN 13126-4](#)(P26-330-4) - Déc. 08 - Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et de portes-fenêtres - Partie 4 : crémones-verrous
- [NF EN 14846](#)(P26-333) - Nov. 08 - Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures et gâches électromécaniques - Exigences et méthodes d'essai
- [NF P26-409](#)(P26-409) - Fév. 05 - Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 135, simples
- [NF P26-414](#)(P26-414) - Fév. 05 - Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples, de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres
- P26-431 (P26-431) - Mai 91 - Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Serrures multipoint anti-effraction de bâtiment en appliqué.
- NF P26-432 (P26-432) - Août 07 - Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Verrous de sûreté
- [NF EN 1670](#)(P26-433) - Juil. 07 - Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai

H. Motorisation

- [NF EN 60335-2-97](#)(C73-897) - juin 2007 - Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-97 : règles particulières pour les motorisations de volets, stores, rideaux et équipements enroulables analogues + Amendement A11 (septembre 2009) + Amendement A2 (juillet 2010)
- [NF EN 60335-2-103](#)(C73-903) - juillet 2004 - Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-103 : règles particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres + Amendement A11 (novembre 2009)

I. Verres - Produits de base

- [NF EN 572-1+A1](#)(P78-102) - Mai 16 - Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 1 : définitions et propriétés physiques et mécaniques générales
- [NF EN 572-2](#)(P78-103) - Fév. 13 - Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 2 : glace
- [NF EN 572-3](#)(P78-104) - Fév. 13 - Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 3 : verre armé poli
- [NF EN 572-4](#)(P78-105) - Fév. 13 - Verre dans la construction - Produits de base de verre de silicate sodo-calcique - Partie 4 : verre étiré
- [NF EN 572-5](#)(P78-106) - Fév. 13 - Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 5 : verre imprimé
- [NF EN 572-6](#)(P78-107) - Fév. 13 - Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 6 : verre imprimé armé
- [NF EN 572-7](#)(P78-108) - Fév. 13 - Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 7 : verre profilé armé ou non armé
- [NF EN 1748-1-1](#)(P78-109-1-1) - Déc. 04 - Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Verres borosilicates - Partie 1-1 : définitions et propriétés physiques et mécaniques générales
- [NF EN 1748-1-2](#)(P78-109-1-2) - Fév. 05 - Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Verres borosilicates - Partie 1-2 : évaluation de la conformité/norme de produit
- [NF EN 1748-2-1](#)(P78-109-2-1) - Juin 05 - Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Vitrocéramiques - Partie 2-1 : définition et propriétés physiques et mécaniques générales
- [NF EN 1748-2-2](#)(P78-109-2-2) - Fév. 05 - Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Partie 2-2 : vitrocéramique - évaluation de la conformité/Norme de produit
- [NF EN 572-8+A1](#)(P78-110) - Mai 16 - Verre dans la construction - Produits verriers de silicate sodo-calcique de base - Partie 8 : mesures livrées et mesures découpées finales
- [NF EN 572-9](#)(P78-111) - Fév. 05 - Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de base - Partie 9 : évaluation de la conformité
- [NF EN 14179-1](#)(P78-179-1) - Nov. 16 - Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé et traité Heat Soak - Partie 1 : définition et description

J. Verres feuilletés

- [NF EN ISO 12543-1](#)(P78-211) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 1 : définitions et description des composants
- [NF EN ISO 12543-2](#)(P78-211-2) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 2 : verre feuilleté de sécurité
- [NF EN ISO 12543-3](#)(P78-211-3) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 3 : verre feuilleté
- [NF EN ISO 12543-4](#)(P78-211-4) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 4 : méthodes d'essai concernant la durabilité
- [NF EN ISO 12543-5](#)(P78-211-5) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 5 : dimensions et façonnage des bords
- [NF EN ISO 12543-6](#)(P78-211-6) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 6 : aspect
- [NF EN ISO 12543-3](#)(P78-213) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 3 : verre feuilleté.
- [NF EN ISO 12543-4](#)(P78-214) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 4 : méthodes d'essai concernant la durabilité.
- [NF EN ISO 12543-5](#)(P78-215) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 5 : dimensions et façonnage des bords.
- [NF EN ISO 12543-6](#)(P78-216) - Oct. 11 - Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 6 : aspect.

K. Vitrages isolants

- NF P78-453 (P78-453) - Avril 86 - Vitrages isolants - Méthode de détermination du dépôt graisseux sur les profilés espaceurs métalliques
- [NF P78-455](#)(P78-455) - Avril 86 - Vitrages isolants - Méthode de détermination du coefficient de rigidité Kv et du coefficient d'aptitude à la déformation
- [NF EN 410](#)(P78-457) - Avril 11 - Verre dans la construction - Détermination des caractéristiques lumineuses et solaires des vitrages
- [NF EN 1279-1](#)(P78-471) - Fév. 05 - Verre dans la construction - Vitrage isolant préfabriqué et scellé - Partie 1 : généralités, tolérances dimensionnelles et règles de description du système
- [NF EN 1279-2](#)(P78-472) - Août 03 - Verre dans la construction - Vitrage isolant préfabriqué scellé - Partie 2 : méthode d'essai de longue durée et exigences en matière de pénétration d'humidité
- [NF EN 1279-3](#)(P78-473) - Juin 03 - Verre dans la construction - Vitrage isolant préfabriqué scellé - Partie 3 : méthode d'essai à long terme et prescriptions pour le débit de fuite de gaz et pour les tolérances de concentration du gaz
- [NF EN 1279-4](#)(P78-474) - Déc. 02 - Verre dans la construction - Vitrage isolant préfabriqué scellé - Partie 4 : méthodes d'essai des propriétés physiques des produits de scellement
- [NF EN 1279-5+A2](#)(P78-475) - Juil. 10 - Verre dans la construction - Vitrage isolant préfabriqué scellé - Partie 5 : évaluation de la conformité
- [NF EN 1279-6](#)(P78-476) - Déc. 02 - Verre dans la construction - Vitrage isolant préfabriqué scellé - Partie 6 : contrôle de production en usine et essais périodiques

L. Produits pour joints

- [NF EN ISO 11600](#)(P85-305) - mai 2004 - Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics + Amendement A1 (novembre 2011)
- NF P85-503 (P85-503) - décembre 1972 - Mastics à base d'élastomères utilisés pour le calfeutrement étanche - Détermination de la stabilité pondérale
- NF P85-505 (P85-505) - décembre 1972 - Mastics à base d'élastomères utilisés pour le calfeutrement étanche - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion par essais cycliques - Traction-compression
- P85-511 (P85-511) - Sept. 73 - Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion sous contrainte de traction
- NF P85-515 (P85-515) - Déc. 85 - Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination de la stabilité à la chaleur
- NF EN ISO 11431 (P85-516) - Oct. 03 - Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion des mastics après exposition à la chaleur, à l'eau et à la lumière artificielle à travers le verre
- NF P85-522 (P85-522) - Déc. 90 - Produits pour joints - Mastics - Essai d'adhésivité-cohésion par cisaillement jusqu'à rupture.
- NF P85-527 (P85-527) - Août 03 - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion sous traction maintenue après traitement thermique
- NF P85-528 (P85-528) - Août 03 - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion sous traction jusqu'à rupture après traitement thermique
- [NF P85-530](#)(P85-530) - Déc. 92 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Spécifications.
- NF P85-531 (P85-531) - Déc. 92 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion sous contrainte de traction.
- NF P85-532 (P85-532) - Déc. 92 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Détermination des caractéristiques de résistance à la compression.
- NF P85-533 (P85-533) - Déc. 92 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Essai de compatibilité spécifique entre mastics de bourrage et vitrage feuilleté.
- NF P85-541 (P85-541) - Déc. 92 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics obturateurs du type plastique - Spécifications.
- [NF P85-550](#)(P85-550) - Déc. 98 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Spécifications.
- NF P85-551 (P85-551) - Déc. 98 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques en compression.
- NF P85-552 (P85-552) - Déc. 98 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion en traction
- NF P85-553 (P85-553) - Déc. 98 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Évaluation de la stabilité rhéologique.

- NF P85-554 (P85-554) - Déc. 98 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie. Mastics en bandes préformées - Détermination de la stabilité à la chaleur.
- [NF P85-560](#) (P85-560) - Déc. 92 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Spécifications.
- NF P85-561 (P85-561) - Déc. 92 - Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Détermination des caractéristiques sous contrainte de compression.
- NF P85-700 (P85-700) - Nov. 03 - Produits pour joints - Essais d'identification - Masse volumique apparente
- NF P85-701 (P85-701) - Nov. 03 - Produits pour joints - Essais d'identification - Analyse thermogravimétrique

M. Protection contre la corrosion des ouvrages accessoires en métal

- NF EN ISO 1460 (A91-123) - Avril 95 - Revêtements métalliques - Revêtements de galvanisation à chaud sur métaux ferreux - Détermination gravimétrique de la masse par unité de surface.
- NF EN ISO 2063 (A91-201) - Mai 05 - Projection thermique - Revêtements métalliques et inorganiques - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux
- NF A91-124 (A91-124) - Déc. 02 - Revêtements métalliques - Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud) - Méthodes d'essai d'adhérence
- NF EN ISO 2128 (A91-481) - Oct. 10 - Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de l'épaisseur des couches anodiques - Méthode non destructive par microscope à coupe optique

N. Norme spécifique aux marchés privés

- [NF P03-700](#) (P03-700) - Déc. 02 - Bâtiment - Marchés privés - Qualité des services associés aux prestations de travaux de bâtiment dans les marchés privés

15.1.7.4 Réglementation thermique

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par les réglementations thermiques et ses textes complémentaires.

A. La Réglementation thermique des bâtiments neufs (RT 2012)

La RT 2012 est applicable à tous les permis de construire :

- déposés à compter du 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissements d'accueil de la petite enfance) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ;
- déposés à partir du 1er janvier 2013 pour tous les autres bâtiments neufs.

A.1 Décrets en Conseil d'Etat - RT 2012 et attestations de prise en compte de la réglementation thermique

- [Décret n° 2010-1269](#) du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions ;
- [Décret n° 2011-544](#) du 18 mai 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments ;
- [Décret n° 2012-1530](#) du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions de bâtiments.

A.2 Arrêtés « exigences » de la RT 2012

- [Arrêté du 26 octobre 2010 modifié](#) relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments (+ rectificatif) ;
- [Arrêté du 28 décembre 2012](#) relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments autres que ceux concernés par l'article 2 du décret du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions (+ rectificatif) ;
- [Arrêté du 11 décembre 2014](#) relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique applicables aux bâtiments nouveaux et aux parties nouvelles de bâtiment de petite surface et diverses simplifications ;
- [Arrêté du 19 décembre 2014](#) modifiant les modalités de validation d'une démarche qualité pour le contrôle de l'étanchéité à l'air par un constructeur de maisons individuelles ou de logements collectifs et relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique applicables aux bâtiments collectifs nouveaux et aux parties nouvelles de bâtiment collectif.

A.3 Arrêté attestations de prise en compte de la réglementation thermique

- [Arrêté du 11 octobre 2011](#) relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments.

B. La Réglementation thermique des bâtiments existants

La réglementation thermique des bâtiments existants s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage.

Elle repose sur les articles [L. 111-10](#) et [R.131-25 à R.131-28-11](#) du Code de la construction et de l'habitation ainsi que sur leurs arrêtés d'application. Les mesures réglementaires sont différentes selon l'importance des travaux entrepris par le maître d'ouvrage.

Pour les rénovations très lourdes de bâtiments de plus de 1000 m², achevés après 1948, la réglementation définit un objectif de performance globale pour le bâtiment rénové. Ces bâtiments doivent aussi faire l'objet d'une étude de faisabilité des approvisionnements en énergie préalablement au dépôt de la demande de permis de construire. Ce premier volet de la RT est applicable pour les permis de construire déposés après le 31 mars 2008. Il s'agit de la « RT existant globale ».

Les deux textes principaux sont :

- le [décret n° 2007-363](#) du 19 mars 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique ;

- l'[arrêté du 13 juin 2008](#) relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.

Pour tous les autres cas de rénovation, la réglementation définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé. Ce second volet de la RT est applicable pour les marchés ou les devis acceptés à partir du 1er novembre 2007. Il s'agit de la « RT élément par élément ». Le texte principal est l'[arrêté du 3 mai 2007 modifié](#) relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées.

15.1.7.5 Procédés et produits de techniques non courantes

Pour les Avis Techniques et les procédures ATEX concernant les procédés et produits de techniques non courantes, l'entrepreneur se reportera aux clauses des Documents généraux d'Avis Technique.

15.1.7.6 Règles professionnelles

L'entrepreneur devra respecter, pour les ouvrages concernés, les « Règles professionnelles » acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits).

La liste de ces règles est publiée semestriellement sur le site de l'Agence Qualité Construction à l'adresse « www.qualiteconstruction.com/c2p » et l'entrepreneur est contractuellement réputé en avoir pris connaissance.

La liste faisant référence pour le présent marché est celle en cours à la date de signature du marché.

Pour les « Règles professionnelles » faisant l'objet d'une « mise en observation » (liste disponible à la même adresse), l'entrepreneur souhaitant mettre en œuvre l'un de ces produit ou procédé devra vérifier, auprès de son Assureur, si celui-ci ne fait pas l'objet de conditions spéciales de souscription d'assurance.

Il devra, si c'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 marché.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, mettre en œuvre des ouvrages qui ne seraient pas couverts par ses assureurs.

15.1.7.7 Documents du programme PACTE

Afin de respecter les obligations issues du Grenelle de l'Environnement, l'entrepreneur titulaire du présent marché devra impérativement vérifier si les ouvrages qu'il sera amené à mettre en œuvre font l'objet d'une ou plusieurs Recommandations professionnelles RAGE ou d'un ou plusieurs Guides RAGE dont la liste est disponible sur le site www.programmepacte.fr.

Si c'est le cas, il devra impérativement suivre, pour les ouvrages concernés, les prescriptions et les recommandations indiquées dans ces documents.

S'il constate, pour les travaux objet du présent Lot, une impossibilité technique à suivre ces prescriptions, il devra impérativement en faire part par écrit au maître d'œuvre.

15.1.7.8 Réglementations concernant les matériaux et produits

Marques de qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une « Marque NF », d'un « Label » ou d'une « Certification », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

15.1.7.9 Réglementation sécurité incendie

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par la réglementation incendie, notamment celle applicable aux façades qui a pour but de limiter les risques de propagation du feu par les façades. Cette réglementation se décline selon la destination de la construction.

15.1.7.10 Réglementation acoustique pour les bâtiments neufs ou les extensions de bâtiment

Concernant la réglementation acoustique dans le neuf, il existe à ce jour quatre domaines réglementés sur le plan acoustique pour les bâtiments neufs ou les extensions de bâtiment :

- Bâtiment d'habitation : [Arrêté du 30 juin 1999](#);
- Hôtel : [Arrêté du 25 avril 2003](#);
- Établissement d'enseignement : [Arrêté du 25 avril 2003](#);
- Établissement de santé : [Arrêté du 25 avril 2003](#).

Ces arrêtés imposent un isolement acoustique de la façade minimal $D_{nT,A,tr}$ de 30 dB vis-à-vis des bruits extérieurs dans les pièces principales et les cuisines.

Il s'agit d'isolement de la façade complète. La fenêtre participe bien entendu à cette performance. La caractérisation de la performance de la fenêtre s'exprime en affaiblissement acoustique. L'indice d'affaiblissement acoustique d'une fenêtre : RA_{tr} est mesuré en dB.

La certification Acotherm permet de caractériser l'affaiblissement acoustique des fenêtres par l'intermédiaire de classes.

15.1.7.11 Réglementation accessibilité

L'[arrêté du 30 novembre 2007](#) définit, pour les travaux neufs, les principes de la réglementation pour tous les logements situés dans les bâtiments d'habitation collectifs, repris ci-après : « Au sein des bâtiments d'habitation collectifs ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter du 1er janvier 2008, tout balcon, loggia ou terrasse, présentant une profondeur de plus de 60 cm et situé au niveau d'accès d'un logement situé en rez-de-chaussée, en étage desservi par un ascenseur ou pour lequel une desserte ultérieure par un ascenseur est prévue dès la construction, conformément aux 3e et 4e alinéas de l'article [R. 111-5](#) doit posséder au moins un accès depuis une pièce de vie, respectant les dispositions suivantes :

- la largeur minimale de l'accès doit être de 0,80 m ;
- afin de minimiser le ressaut dû au seuil de la porte-fenêtre :
 - la hauteur du seuil de la porte-fenêtre doit être inférieure ou égale à 2 cm ;
 - la hauteur du rejingot doit être égale à la hauteur minimale admise par les règles de l'art en vigueur pour assurer la garde d'eau nécessaire.

Afin de limiter le ressaut du côté extérieur à une hauteur inférieure ou égale à 2 cm, un dispositif de mise à niveau du plancher tel qu'un caillebotis, des dalles sur plots ou tout autre système équivalent sera installé dès la livraison.
 Pour le respect des règles de sécurité en vigueur, la hauteur du garde-corps sera mesurée par rapport à la surface accessible ».
 La réglementation accessibilité donne également des prescriptions concernant la largeur de passage, la hauteur des organes de manœuvre et la hauteur de seuil.

15.1.7.12 Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier

Pour la réglementation concernant :

- la sécurité et la protection de la santé sur le chantier ;
- la sécurité des ouvriers contre les chutes ;
- la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante ;

l'entrepreneur se reportera aux clauses communes ou clauses générales ainsi qu'à la législation en vigueur.

15.1.7.13 Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier

A. Déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet

A.1 Déchets courants

- Directive cadre européenne 2008/98/CE ;
- nomenclature déchets : annexe II de l'article R 541-8 du Code de l'Environnement ;
- principe de responsabilité du producteur de déchets : articles L 541-2 et L 541-23 du Code de l'Environnement ;
- principe de responsabilité élargie du producteur (REP) : article L 541-10 du Code de l'Environnement ;
- collecte et transport de déchets, déclaration préfecture : article R 541-50 du Code de l'Environnement ;
- bordereaux de traçabilité des déchets : article R 541-45 du Code de l'Environnement ;
- registre déchets : arrêté du 29 février 2012 ;
- obligations liées aux emballages : articles R 543-66 à R 543-74 du Code de l'Environnement ;
- diagnostic déchets avant démolition : [décret n° 2011-610](#) du 31 mai 2011 et [arrêté du 19 décembre 2011](#) ;
- plans départementaux de prévention et de gestion des déchets du BTP : article L 541-14 du Code de l'Environnement ;
- transfert transfrontalier de déchets : note de synthèse du Ministère et règlement du 14 juin 2006.

A.2 Déchets dangereux

- Collecte et transport de déchets dangereux : arrêté du 29 mai 2009 ,
- obligation de caractérisation des déchets et d'emballage des déchets dangereux : ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 ,
- transit, regroupement ou tri des déchets dangereux : ICPE 2718.

A.3 Déchets d'amiante

Il y a lieu de vérifier les textes en vigueur (changements fréquents).

- Étiquetage des déchets d'amiante : [décret n° 88-466](#) du 28 avril 1988 ;
- stockage des déchets d'amiante : [arrêté du 12 mars 2012](#).

B. Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- l'article [R. 1334-36](#) du Code de la santé publique concernant les chantiers de travaux publics ou privés, ou les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation ;
- l'article [R. 1337-6](#) du Code de la santé publique, concernant les bruits de voisinage résultant des chantiers de travaux publics ou privés qui sanctionne les infractions suivantes :
 - le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes concernant soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements,
 - le fait de ne pas prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit,
 - les comportements anormalement bruyants ;
- les Arrêtés préfectoraux et municipaux éventuels dont l'entrepreneur du présent Lot est réputé avoir pris connaissance avant le début des travaux.

B.1 Réglementation concernant les matériels de chantier

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores que l'entrepreneur du présent Lot se tenu de respecter :

- le décret n° 95-79 du 23 janvier 1995 concernant les émissions sonores des objets et engins bruyants ;
- la directive européenne (directive 2000/14/CE concernant les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores.

B Solution de base

15.1 Volet persienné double vantail coulissant

Ce poste rémunère la fourniture et pose de volet persienné coulissant comprenant :

- Le cadre du volet persienné composé de traverses et de montants éventuellement renforcés en fonction de la hauteur du vantail pour permettre l'intégration de traverses ou de montants intermédiaires. L'ensemble sera assemblé en coupe droite par emboîtement et fixation par vis inox. Les traverses permettront l'intégration de profilé tubulaire pour former la persienne.
- Finition laquée RAL 9001 label QUALICOAT et QUALANODE, selon réglementations en vigueur.
- Les volets seront équipés de système de verrouillage par loquet à rabat avec serrure 2 ou 3 points
- Poignées largement préhensible
- La fourniture et la pose des rails guides en aluminium anodisé en partie haute et basse y compris les joints brosses sur ces rails.
- Le volet sera réalisé en deux éléments de largeur identique et posé sur un ou deux rails juxtaposés suivant positionnement.
- Capotage du rail de type solin / contre solin en tôle d'aluminium laqué 6/10° de chez préfalz ou équivalent
- Toute la visserie sera en acier inoxydable.
- Y compris toutes sujétions de pose, de mise en œuvre et de parfaite finition.

Localisation

persiennes des terrasses sur la façade Ouest au RdC et R+1

15.1.1 VC 2 x 1.46 x 2.33ht (17u)

15.1.2 VC 2 x 1.88 x 2.33ht (8u)

15.2 Garde-corps - Main courante

15.2.1 Garde-corps avec montants et ossature en aluminium et remplissage barreaudé

Ce poste rémunère la fourniture et la pose de garde-corps barreaudé composé comme suit:

- Lisse horizontale rect de 50 x 22.5 ht min, et main courante Ø 50-100 mm
- Montant et ossature en aluminium constitués de poteaux et barreauds en aluminium de section 40 x 22 ht min (esp 10)
- montage sur platines aluminium anodisé avec fixation sur dalle,
- Finition laquée RAL 9001 label QUALICOAT et QUALANODE, selon réglementations en vigueur.
- Toutes sujétions de percements, boulons, tête de fixation fraisée, écrous 6 pans creux ou écrous borgnes, protection provisoire pendant les travaux.
- Pose conformément aux prescriptions du fabricant, compris toutes fournitures et accessoires nécessaires et toutes sujétions d'exécution, pose et fixation, obturation des extrémités des tubes, capotages des têtes de vis.
- Les goujons d'ancrages ainsi que leurs implantations dans la dalle B.A devront être validés par le contrôleur technique ainsi que le Maître d'œuvre.
- Les garde-corps devront résister aux essais définis dans la norme NF 01.013.
- Réalisation suivant plans du carnet de détails.
- Y compris toutes sujétions de pose, de mise en œuvre et de parfaite finition
- La conception et la mise en œuvre répondra à la réglementation concernant les immeubles résidentiels en vigueur.

Localisation

Garde-corps en aluminium sur les balcons, les terrasses et sur les circulations du projet, suivant plan de distribution.

C Option R+2 et R+3

15.1 Volet persienné double vantail coulissant

Ce poste rémunère la fourniture et pose de volet persienné coulissant comprenant :

- Le cadre du volet persienné composé de traverses et de montants éventuellement renforcés en fonction de la hauteur du vantail pour permettre l'intégration de traverses ou de montants intermédiaires. L'ensemble sera assemblé en coupe droite par emboîtement et fixation par vis inox. Les traverses permettront l'intégration de profilé tubulaire pour former la persienne.
- Finition laquée RAL 9001 label QUALICOAT et QUALANODE, selon réglementations en vigueur.
- Les volets seront équipés de système de verrouillage par loquet à rabat avec serrure 2 ou 3 points
- Poignées largement préhensible
- La fourniture et la pose des rails guides en aluminium anodisé en partie haute et basse y compris les joints brosses sur ces rails.
- Le volet sera réalisé en deux éléments de largeur identique et posé sur un ou deux rails juxtaposés suivant positionnement.
- Capotage du rail de type solin / contre solin en tôle d'aluminium laqué 6/10° de chez préfalz ou équivalent
- Toute la visserie sera en acier inoxydable.
- Y compris toutes sujétions de pose, de mise en œuvre et de parfaite finition.

Localisation

persiennes des terrasses sur la façade Ouest au R+2 et R+3

15.1.1 VC 2 x 1.46 x 2.33ht (9u)

15.1.2 VC 2 x 1.88 x 2.33ht (2u)

15.1.3 VC 2 x 1.46 x 2.47ht (8u)

15.1.4 VC 2 x 1.88 x 2.47ht (2u)