

<p><u>INGENIERIE</u></p>  <p>21, Rue du Four Banal 45240 LA FERTE SAINT AUBIN lionel.lafaix@le-lion-ingenierie.fr</p>	<p><u>MAITRE D'OUVRAGE</u></p>  <p>3^E, Rue de la Recherche CS20057 – 45071 Cedex 2</p>
<p><u>ARCHITECTE</u></p>	
<p><u>BE SPECIALISE</u></p>	<p><u>BE SPECIALISE</u></p>

<p><u>AFFAIRE</u> : LLI-17-24</p> <p><u>PROJET</u></p> <p>TRAVAUX DE MENUISERIES EXTERIEURES ET DESAMANTAGE DU RESTAURANT CAMPUS CNRS D'ORLEANS</p> <p><u>SITE DU PROJET</u> :</p> <p>CNRS - ORLEANS LA SOURCE</p>	
---	--

<p>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p> <p>LOT 1 : MENUISERIES EXTERIEURES</p> <p><u>Document N°</u> :</p> <p>CNRSREST2-CCTP-01</p>
--

F	30.04.25	Prestation dépose des menuiseries enlevés	LLI	R.GUICHOUX
E	07.01.25	Tranche conditionnelle	LLI	R.GUICHOUX
@	24.10.24	Initial	LLI	
IND.REV	DATE	MODIFICATIONS	REDACTION	CONTROLE

PHASE :	APS	APD	PRO	DCE	VISA	EXE	DOE
---------	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----

S O M M A I R E

1	<u>GÉNÉRALITÉS</u>	4
1.1	Tranche conditionnelle	4
1.2	<u>Étendue des travaux</u>	4
1.2.1	Travaux à réaliser	4
1.2.2	Réhabilitation - Travaux à réaliser	4
1.2.3	Prestations à la charge du présent Lot	4
1.2.4	Réhabilitation - Prestations à la charge du présent Lot	5
1.3	<u>Obligations de l'entrepreneur</u>	5
1.3.1	Obligations de l'entrepreneur	5
1.3.2	Prix du marché	6
1.3.3	Obligation de résultat	6
1.3.4	Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre	6
1.3.5	Plans d'exécution	7
1.3.6	Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition	7
1.3.7	Réhabilitation - Reconnaissance des existants	7
1.4	<u>Spécifications et prescriptions générales</u>	8
1.4.1	Contrôle et réception des matériaux sur chantier	8
1.4.2	Liaisons entre les corps d'état	8
1.4.3	Dimensions des éléments constitutifs	8
1.4.4	Éléments modèles	9
1.4.5	Accessoires de manœuvre - Clés - Combinaisons	9
1.4.6	Étanchéité des menuiseries	9
1.4.7	Fabrication des menuiseries	9
1.4.8	Coffres de volets roulants	9
1.4.9	Panneaux de remplissage pleins	9
1.4.10	Grilles d'entrée d'air autorisables	10
1.4.11	Essais	10
1.4.12	Protection et nettoyage des ouvrages finis	10
1.4.13	Prescriptions concernant les menuiseries en aluminium	10
1.4.14	Prescriptions concernant la vitrerie	13
1.4.15	Prescriptions concernant les fenêtres de sécurité	14
1.4.16	Réhabilitation - Prescriptions particulières aux travaux dans existants occupés	15
1.4.17	Réhabilitation - Protection et nettoyage des ouvrages finis	16
1.5	<u>Prescriptions concernant la conception et la mise en œuvre</u>	17
1.5.1	Prescriptions concernant l'amenée et le stockage sur chantier	17
1.5.2	Prescriptions concernant les supports	17
1.5.3	Prescriptions concernant la pose et la fixation des menuiseries	17
1.5.4	Réhabilitation - Prescriptions relatives à la conception de la mise en œuvre en travaux de rénovation	19
1.6	<u>Prescriptions concernant les produits et matériaux</u>	20
1.6.1	Règlement européen Produits de construction - Marquage CE	20
1.7	<u>Contraintes environnementales</u>	21
1.7.1	Bases contractuelles	21
1.8	<u>Documents de référence contractuels</u>	21
1.8.1	Généralités	21
1.8.2	DTU et Normes DTU	21
1.8.3	Normes	22
1.8.4	Réglementation thermique et environnementale	28
1.8.5	Procédés et produits de techniques non courantes	28
1.8.6	Règles professionnelles	28
1.8.7	Documents du programme PACTE, PACTE et PROFEEL	29
1.8.8	Réglementations concernant les matériaux et produits	29
1.8.9	Réglementation sécurité incendie	29
1.8.10	Réglementation acoustique pour les bâtiments neufs ou les extensions de bâtiment	29
1.8.11	Réglementation accessibilité	29

1.8.12	Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier	30
1.8.13	Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier	30
2	MENUISERIES EXTÉRIEURES EN ALLIAGE LÉGER	32
2.1	Fenêtres - Portes - Châssis vitrés	32
2.1.1	Menuiserie repère MEX 1	32
2.1.2	Menuiserie repère MEX 2	33
2.1.3	Menuiserie repère MEX 3	33
2.1.4	Menuiserie repère MEX 4	34
2.1.5	Création d'entrée d'air dans les menuiseries.....	34
2.1.6	Store intérieur.....	34

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Tranche conditionnelle

La présente opération fait l'objet d'une tranche conditionnelle. Cette tranche a pour objet le remplacement de certaines menuiseries extérieurs sur la façade Nord au RDC, comprenant également tous les travaux accessoires d'autres lots.

Au chiffrage, bien dissocier cette zone et respecter le DPGF.

1.2 Étendue des travaux

1.2.1 Travaux à réaliser

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

- Dépose de menuiseries extérieures
- Fournitures et pose de menuiseries extérieures

1.2.2 Réhabilitation - Travaux à réaliser

A. Caractéristiques des existants

A.1 Type de bâtiments

Le remplacement des menuiseries extérieures sera à réaliser sur des bâtiments de type suivant :

- Bureaux
- Bâtiments industriels

A.2 Caractéristiques du site

Les abords des bâtiments sont les suivants :

- Parking
- Espaces verts

A.4 Plans des existants

B. Étendue des travaux

Les menuiseries extérieures à remplacer dans le cadre du présent marché sont les suivantes :

- Fenêtres suivant plan de repérage
- Bloc porte suivant plan de repérage

C. Nature des menuiseries extérieures à remplacer

La nature des fenêtres, portes-fenêtres, châssis, etc. à remplacer est la suivante :

- Menuiseries en aluminium
- Menuiseries en acier

1.2.3 Prestations à la charge du présent Lot

A.1 Travaux faisant partie du marché

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

- les études, les dessins d'exécution et de détail des ouvrages ;
- la fabrication en usine ou en atelier ;
- la fourniture, le transport à pied d'œuvre et le stockage des fenêtres ;
- le coltinage et le montage ;
- la fourniture et la pose des systèmes de fixation, y compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
- la fourniture et la pose des produits de calfeutrement des joints quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue ;
- la pose des fenêtres ;
- la fourniture et la pose de quincailleries, de systèmes de manœuvre et autres accessoires ;
- la fourniture et la pose des dispositifs de sécurité (garde-corps, barres d'appui) s'ils font partie de la fenêtre ;
- le contrôle des jeux et réglage des fenêtres ;
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- les échafaudages nécessaires le cas échéant ;
- l'enlèvement de tous déchets, débris et emballages provenant des travaux du présent Lot ;
- la fourniture de la notice d'entretien et de maintenance des fenêtres ;
- et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent Lot .

A.2 Travaux faisant partie du marché par dérogation au NF DTU 36.5

Ne sont compris dans ces travaux que sur prescriptions formelles des documents particuliers du marché :

1.2.4 Réhabilitation - Prestations à la charge du présent Lot

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

- tous les descellements nécessaires et les rebouchages de trous avec raccords d'enduits, et toutes autres sujétions relatives aux travaux de dépose ;
- 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 ;
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue ;
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- les échafaudages nécessaires le cas échéant ;
- et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent Lot ;
- 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 CCTP ;
- 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 CCTP ;
- l'établissement des plans d'exécution ;
- 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 .

1.3 Obligations de l'entrepreneur

1.3.1 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.

1.3.2 Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :

- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution ;
- 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, dans le compte inter-entreprise 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 .

1.3.3 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.

1.3.4 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 / QB 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 ;

1.3.5 Plans d'exécution

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

En revanche, 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 .

1.3.6 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.

1.3.7 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.

1.4 Spécifications et prescriptions générales

1.4.1 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.

1.4.2 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.

1.4.3 Dimensions des éléments constitutifs

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

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

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

1.4.4 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.

1.4.5 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 .

B. Combinaisons de serrures

Le présent lot aura à sa charge la création de l'organigramme. Les serrures fournies seront conformes au schéma organigramme validé par la MOE et la MOA.

1.4.6 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.

1.4.7 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.

1.4.8 Coffres de volets roulants

Les coffres de volets roulants devront répondre aux conditions suivantes :

- ils devront être d'une conception et présenter des performances telles qu'ils n'entraînent pas la détérioration des caractéristiques d'étanchéité à l'air de la menuiserie et par conséquent, de son isolation phonique et thermique ;
- ils seront revêtus sur leurs parois intérieures d'un matériau absorbant et isolant thermique .

Les caissons préfabriqués en profilés aluminium extrudés devront être titulaires d'un Avis Technique.

1.4.9 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 :

1.4.10 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.

1.4.11 Essais

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

1.4.12 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 .

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.

1.4.13 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 visées 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, tête en inox brossée, équerre de ramenage 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 .
 - autres : dans le cas d'un bâtiment à habitation collectif, la pose des serrures de porte devra être réalisée de sorte que celles-ci soient situées à plus de 30 cm de l'angle de mur adjacent ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant ;
 - 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 .
 - autres : dans le cas d'un bâtiment à habitation collectif, la pose des serrures de porte devra être réalisée de sorte que celles-ci soient situées à plus de 30 cm de l'angle de mur adjacent ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant .
- 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 antipanique .
 - 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. Il devra être vérifié après la pose et réglé de sorte que l'effort nécessaire pour ouvrir la ou les portes soit inférieur ou égal à une force de 50 N (correspondant à une traction ou une poussée de 5 kg) .
- 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. Éléments constitutifs des menuiseries

B.1 Profilés

Les profilés RPT constitutifs des fenêtres à coupure thermique devront être conformes à la norme NF EN 14024.

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 - Parcloses

Les vitrages de type simple ou multi-vitrage seront posés par parcloses, sauf spécifications contraires ci-après.

Dans tous les cas, les feuillures seront autodrainantes.

Toutes les menuiseries comporteront des parcloses, 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 clipsage inoxydable.

Fixation des parcloses :

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 :

1.4.14 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 CCTP, en ce qui concerne :

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

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

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 parcloses

Pose des vitrages à feuillure fermée par parclosse, 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 parcloses et repose après mise en place du vitrage.

Mastic oléoplastique.

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

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 parcloses 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 parcloses et repose après mise en place des vitrages :

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 parcloses et repose après coup.

1.4.15 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 Safflex 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 .

1.4.16 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 en 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. Programmation des interventions - Ouvriers - Matériels

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. Autres spécifications et prescriptions

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 la 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 gravois.

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.

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

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.

1.4.17 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.

1.5 Prescriptions concernant la conception et la mise en œuvre

1.5.1 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.

1.5.2 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 .

1.5.3 Prescriptions concernant la pose et la fixation des menuiseries

A. Généralités

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

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

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

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent Lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros œuvre ;

- dans le cas de parement de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre visible ne pourra être admise pour ces parements ;
- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état .

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

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

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

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

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

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

Les principaux types de mise en œuvre des fenêtres sont définis par une terminologie détaillée donnée par le NF DTU 36.5 en fonction de la position de la fenêtre par rapport au mur, de la position du calfeutrement et de la position des fixations au gros œuvre :

- situation de la fenêtre vis-à-vis du mur ;
- position du calfeutrement de la fenêtre avec le gros œuvre ;
- position des fixations au gros œuvre .

B. Pose des menuiseries dans baie avec feuillures

Les menuiseries sont maintenues provisoirement dans leur position après réglage de l'aplomb et du niveau par serre-joints ou tout autre moyen approprié.

Les opérations de scellement et de fixation sont ensuite exécutées au fur et à mesure de la réalisation de la pose en évitant tout déplacement des fixations provisoires.

L'emploi de plâtre est formellement proscrit.

Les opérations de jointoiement et d'étanchéité entre maçonnerie et menuiserie seront réalisées ultérieurement.

C. Pose de menuiseries en applique intérieure sur le gros œuvre

Les menuiseries éventuellement munies de leurs fourrures sont posées directement sur la maçonnerie avec calage définitif après réglage de l'aplomb et du niveau.

La fixation s'effectue soit par des chevilles douilles autoforeuses, soit par l'intermédiaire de pattes.

D. Prescriptions impératives à respecter lors de la pose

Lors de la pose, les dispositions suivantes seront à prendre par l'entrepreneur :

- avant fixation, les menuiseries seront parfaitement calées jusqu'à obtention d'une verticalité et d'un aplomb parfait ;
- après calage, les menuiseries ne devront plus pouvoir se déplacer lors de la fixation, et à cet effet, une cale devra être disposée à chaque point de fixation ;
- la fixation devra impérativement être effectuée par vis sur chevilles.

Quel que soit le mode de fixation proposé par l'entrepreneur, le calage défini ci-dessus ne pourra être supprimé.

E. Tolérances sur les menuiseries posées

Les tolérances sur les menuiseries posées sont les suivantes :

- tolérances de verticalité ;
- tolérances d'horizontalité ;
- jeu entre ouvrants et dormants : ne doit pas s'écarter de plus de 2 mm par rapport à sa cote nominale (le cadre ouvrant servant de référence) ;
- axe des menuiseries par rapport à l'axe des baies : ± 5 mm par rapport à l'axe de la baie .

F. Fixation des menuiseries aluminium

Sauf instructions contraires du maître d'œuvre :

- les types de fixations ;
- les emplacements des fixations ;
- les calages d'assises des menuiseries .

devront être conformes aux spécifications du NF DTU 36.5.

Pour les fenêtres en aluminium, la fixation des pattes de liaison sur la fenêtre par vissage dans les profilés nécessite que le profilé de dormant dispose d'un renfort métallique ou qu'en l'absence de renfort, les vis reprennent au moins deux parois aluminium.

La conception des fixations et de l'environnement de la menuiserie ne devra pas entraîner la création de pont thermique par contact métallique direct.

L'utilisation d'une cale isolante d'une épaisseur de 5 mm permettra de répondre à cette exigence. Sauf pour les coulissantes, les fixations pourront se faire uniquement sur l'un des profilés constitutifs du dormant RPT. Cette disposition ne sera cependant possible que si ce profilé est tubulaire et si les assemblages d'angles du dormant comportent un transmettant les efforts des traverses aux montants et réciproquement. De plus cette disposition n'est possible que si le poids de chaque ouvrant ne dépasse pas 130 daN.

G. Calfeutrements des menuiseries pour assurer l'étanchéité

Les menuiseries devront toujours assurer l'étanchéité à l'air et à l'eau.

Cette étanchéité sera obtenue par :

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

Il est prévu, dans tous les cas, un calfeutrement entre gros œuvre et dormant de la menuiserie en veillant à assurer la continuité et en tenant compte des mouvements prévisibles entre fenêtres et gros œuvre. Une attention particulière étant apportée aux raccordements d'angles.

L'étanchéité des fenêtres vis-à-vis du gros œuvre est réalisée exclusivement avec un calfeutrement dit « à sec » : mastic, bandes de mousse imprégnées ou membrane.

En ce qui concerne les mastics, l'entrepreneur utilisera exclusivement :

- des mastics élastomères de première catégorie (de classe 25 E) ;
- des mastics plastiques de première catégorie (de classe 12,5 P)

prévus dans le Document Technique d'Application du système de fenêtre concerné ou conformes à la norme NF EN ISO 11600 et faisant l'objet d'un test d'adhésivité cohésion satisfaisant avec les matières PVC, aluminium, ou essences de bois utilisées pour le cadre dormant de la fenêtre.

En ce qui concerne les bandes de mousse, elles sont utilisées précomprimées ou non, imprégnées de butyl ou d'acrylique (les bandes au bitume sont exclues) et doivent être conformes aux spécifications de la norme NF P85-570.

H. Habillages - Couvre-joints

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

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

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

A. Généralités

Le mode de mise en œuvre sera :

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 :

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

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.

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 :

E. Recouvrement d'appuis métalliques

F. Fonctionnement des volets roulants existants conservés

1.6 Prescriptions concernant les produits et matériaux

1.6.1 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 (ceux-ci permettent d'établir les Evaluations Techniques Européennes (ETE ou, en anglais, ETTA) .

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. En marquant CE un produit de construction, le fabricant s'engage sur la performance de ce produit.

Toutes les caractéristiques essentielles requises pour la démonstration de la satisfaction des exigences fondamentales applicables à l'ouvrage en application des réglementations le concernant seront déclarées et leur niveau ou classe de performance associé sera conforme ou à minima celui de l'exigence réglementaire applicable pour l'utilisation faite du 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'entreprise 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.

1.7 Contraintes environnementales

1.7.1 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

1.8 Documents de référence contractuels

1.8.1 Généralités

Les « Documents de référence contractuels » applicables aux travaux du présent marché sont notamment les suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- le Code civil ;
- le Code de la construction et de l'habitation ;
- le Code général des collectivités territoriales ;
- le Code des communes ;
- le Code de la santé publique ;
- le Code de l'environnement ;
- le Code de l'urbanisme ;
- le Code rural ;
- le Code du travail ;
- tous les autres codes applicables ;
- le Règlement sanitaire national et/ou départemental ;
- la Réglementation sécurité incendie ;
- la Réglementation accessibilité ;
- les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier ;
- les textes concernant le respect de l'environnement pendant les travaux ;
- les textes concernant les conséquences sur l'environnement des travaux du présent marché ;
- etc .

ainsi que tous les documents énumérés ci-dessous.

1.8.2 DTU et Normes DTU

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

- NF DTU 20.1 P1-1 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P10-202-1-1)
- NF DTU 20.1 P1-2 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P10-202-1-2)
- NF DTU 20.1 P2 (juillet 2020) : 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 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 3 : Dispositions constructives minimales (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 oeuvre 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 oeuvre 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 oeuvre 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'oeuvre (Indice de classement : P25-203)

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

- NF DTU 34.4 P1-1 (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en oeuvre 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 oeuvre 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 oeuvre 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 oeuvre des fermetures et stores - Partie 3 : Mémento de choix pour les maîtres d'oeuvre (Indice de classement : P25-204-3)

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

- NF DTU 36.5 P1-1 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en oeuvre 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 oeuvre 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 oeuvre 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 oeuvre des fenêtres et porte 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-vitrierie

- NF DTU 39 P1-1 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrierie-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 vitrierie-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 vitrierie-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 vitrierie-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 vitrierie-miroiterie - Partie 4 : Mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages (Indice de classement : P78-201-4)
- FD DTU 39 P5 (juillet 2017) : Travaux de bâtiment - Choix des vitrages en fonction de l'exposition aux risques de blessures - Partie 5 : Mémento pour les maîtres d'oeuvre (Indice de classement : P78-201-5)

1.8.3 Normes

1.8.3.1 Classification des normes

- 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 Électrotechnique Internationale) .

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

1.8.3.2 Alliage léger

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

1.8.3.3 Protection contre la corrosion - Revêtements métalliques

- A91-011 (juillet 1985) : Revêtements métalliques - Désignations conventionnelles de conditions d'emploi (Indice de classement : A91-011)
- NF EN ISO 2082 (mars 2009) : Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques - Dépôts électrolytiques de cadmium avec traitements supplémentaires sur fer ou acier (Indice de classement : A91-053)
- NF EN ISO 2081 (mai 2018) : Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques - Dépôts électrolytiques de zinc avec traitements supplémentaires sur fer ou acier (Indice de classement : A91-102)
- NF EN ISO 1461 (septembre 2022) : Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et en acier - Spécifications et méthodes d'essai (Indice de classement : A91-121)
- NF EN ISO 2063-1 (mars 2019) : Projection thermique - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux - Partie 1 : considérations de conception et exigences de qualité pour les systèmes de protection contre la corrosion (Indice de classement : A91-201-1)
- NF P24-351 (juillet 1997) : 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) (Indice de classement : P24-351)

1.8.3.4 Fenêtres et portes-fenêtres

- NF EN 12519 (août 2018) : Fenêtres et portes pour piétons - Terminologie (Indice de classement : P20-100)
- NF EN 14351-1+A1 (mai 2010) : 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 (Indice de classement : P20-500-1)
- NF EN 14351-1+A2 (novembre 2016) : Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : fenêtres et blocs portes extérieurs pour piétons (Indice de classement : P20-500-1)
- NF EN 14351-2 (novembre 2018) : Portes et fenêtres - Norme produit, caractéristiques de performances - Partie 2 : Blocs-portes intérieurs pour piétons (Indice de classement : P20-500-2)
- NF P20-501 (novembre 2019) : Méthodes d'essais des fenêtres (Indice de classement : P20-501)
- NF EN 12428 (mars 2013) : Portes et portails équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages - Transmission thermique - Exigence pour les calculs (Indice de classement : P25-306)
- NF EN 12835 (février 2001) : Fermetures étanches - Essai de perméabilité à l'air (Indice de classement : P25-507)
- NF EN ISO 10077-1 (juillet 2017) : Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 1 : généralités (Module M2-5) (Indice de classement : P50-737-1)

- NF EN ISO 10077-2 (juillet 2017) : Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul de coefficient de transmission thermique - Partie 2 : méthode numérique pour les encadrements (Module M2-5) (Indice de classement : P50-737-2)
- NF EN ISO 12567-1 (septembre 2013) : Isolation thermique des fenêtres et portes - Détermination de la transmission thermique par la méthode à la boîte chaude - Partie 1 : fenêtres et portes complètes (Indice de classement : P50-753-1)
- ISO 15099 (novembre 2003) : Performance thermique des fenêtres, portes et stores - Calculs détaillés
- NF EN 12412-2 (mai 2004) : Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Détermination du coefficient de transmission thermique par la méthode de la boîte chaude - Partie 2 : encadrements (Indice de classement : P50-775-2)
- NF EN 12412-4 (mars 2004) : 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 (Indice de classement : P50-775-4)

1.8.3.5 Perméabilité à l'eau - Étanchéité à l'eau des fenêtres

- NF EN 1027 (mai 2016) : Fenêtres et portes - Étanchéité à l'eau - Méthode d'essai (Indice de classement : P20-505)
- NF EN 12208 (mai 2000) : Fenêtres et portes - Étanchéité à l'eau - Classification (Indice de classement : P20-509)

1.8.3.6 Perméabilité à l'air - Résistance au vent des fenêtres

- NF EN 1026 (mai 2016) : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Méthode d'essai (Indice de classement : P20-502)
- NF EN 12211 (mai 2016) : Fenêtres et portes - Résistance au vent - Méthode d'essai (Indice de classement : P20-503)
- NF EN 12207 (mars 2017) : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Classification (Indice de classement : P20-507)
- NF EN 12210 (mai 2016) : Fenêtres et portes - Résistance au vent - Classification (Indice de classement : P20-508)
- NF EN 357 (avril 2005) : Verre dans la construction - Éléments de construction vitrés résistant au feu, incluant des produits verriers transparents ou translucides - Classification de la résistance au feu (Indice de classement : P78-350)

1.8.3.7 Quincaillerie

- NF EN IEC 60730-2-12 (avril 2019) : Dispositifs de commande électrique automatiques - Partie 2-12 : Règles particulières pour les serrures électriques de portes (Indice de classement : C47-742)
- NF P26-101 (septembre 1956) : Serrures - Définitions - Classification - Désignation (Indice de classement : P26-101)
- NF P26-102 (décembre 1971) : Crémones - Définitions - Classification - Désignation (Indice de classement : P26-102)
- P26-103 (juillet 1988) : Quincaillerie - Systèmes de fermetures à mortaiser, à condamnation : multipoints et crémones-serrures - Caractéristiques et essais. (Indice de classement : P26-103)
- NF EN 13032-4+A1 (juin 2019) : Lumière et éclairage - Mesure et présentation des données photométriques des lampes et des luminaires - Partie 4 : lampes, modules et luminaires LED (Indice de classement : X90-011-4)
- NF EN 12051 (décembre 1999) : Quincaillerie pour le bâtiment - Verrous de portes et de fenêtres - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-323)
- NF EN 12209 (juin 2016) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-324)
- NF EN 12209 (avril 2004) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-324)
- NF EN 12365-1 (décembre 2003) : 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 (Indice de classement : P26-327-1)
- NF EN 12365-2 (décembre 2003) : 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 (Indice de classement : P26-327-2)
- NF EN 12365-3 (décembre 2003) : 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 (Indice de classement : P26-327-3)

- NF EN 12365-4 (décembre 2003) : 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 (Indice de classement : P26-327-4)
- NF EN 13126-16 (avril 2019) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Exigences et méthodes d'essai - Partie 16 : Ferrures pour fenêtres coulissantes à levage (Indice de classement : P26-330-16)
- NF EN 13126-4 (janvier 2022) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et de portes-fenêtres-Exigences et méthodes d'essai - Partie 4 : crémones-verrous (Indice de classement : P26-330-4)
- NF EN 14846 (novembre 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures et gâches électromécaniques - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-333)
- NF P26-409 (février 2005) : Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 135, simples (Indice de classement : P26-409)
- NF P26-414 (février 2005) : Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples, de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres (Indice de classement : P26-414)
- P26-431 (mai 1991) : Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Serrures multipoint anti-effraction de bâtiment en appliqué (Indice de classement : P26-431)
- NF P26-432 (août 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Verrous de sûreté (Indice de classement : P26-432)
- NF EN 1670 (juillet 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-433)

1.8.3.8 Motorisation

- NF EN 60335-2-97 (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) + Amendement A12 (janvier 2015) (Indice de classement : C73-897)
- NF EN 60335-2-103 (janvier 2015) : Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-103 : règles particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres (Indice de classement : C73-903)

1.8.3.9 Verres - Produits de base

- NF EN 572-1+A1 (mai 2016) : Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodocalcique - Partie 1 : définitions et propriétés physiques et mécaniques générales (Indice de classement : P78-102-1)
- NF EN 572-2 (février 2013) : Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodocalcique - Partie 2 : glace (Indice de classement : P78-102-2)
- NF EN 572-3 (février 2013) : Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodocalcique - Partie 3 : verre armé poli (Indice de classement : P78-102-3)
- NF EN 572-4 (février 2013) : Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodocalcique - Partie 4 : verre étiré (Indice de classement : P78-102-4)
- NF EN 572-5 (février 2013) : Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodocalcique - Partie 5 : verre imprimé (Indice de classement : P78-102-5)
- NF EN 572-6 (février 2013) : Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodocalcique - Partie 6 : verre imprimé armé (Indice de classement : P78-102-6)
- NF EN 572-7 (février 2013) : Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodocalcique - Partie 7 : verre profilé armé ou non armé (Indice de classement : P78-102-7)
- NF EN 1748-1-1 (décembre 2004) : Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Verres borosilicates - Partie 1-1 : définitions et propriétés physiques et mécaniques générales (Indice de classement : P78-109-1-1)
- NF EN 1748-1-2 (février 2005) : Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Verres borosilicatés - Partie 1-2 : évaluation de la conformité/norme de produit (Indice de classement : P78-109-1-2)
- NF EN 1748-2-1 (juin 2005) : Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Vitrocéramiques - Partie 2-1 : définition et propriétés physiques et mécaniques générales (Indice de classement : P78-109-2-1)
- NF EN 1748-2-2 (février 2005) : Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Partie 2-2 : vitrocéramique - Evaluation de la conformité/Norme de produit (Indice de classement : P78-109-2-2)
- NF EN 572-8+A1 (mai 2016) : Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodocalcique - Partie 8 : mesures livrées et mesures découpées finales (Indice de classement : P78-102-8)

- NF EN 572-9 (février 2005) : Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de base - Partie 9 : évaluation de la conformité (Indice de classement : P78-111)
- NF EN 14179-1 (novembre 2016) : Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé et traité Heat Soak - Partie 1 : définition et description (Indice de classement : P78-179-1)

1.8.3.10 Verres feuilletés

- NF EN ISO 12543-1 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 1 : définitions et description des composants (Indice de classement : P78-211-1)
- NF EN ISO 12543-2 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 2 : verre feuilleté de sécurité (Indice de classement : P78-211-2)
- NF EN ISO 12543-3 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 3 : verre feuilleté (Indice de classement : P78-211-3)
- NF EN ISO 12543-4 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 4 : méthodes d'essai concernant la durabilité (Indice de classement : P78-211-4)
- NF EN ISO 12543-5 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 5 : dimensions et façonnage des bords (Indice de classement : P78-211-5)
- NF EN ISO 12543-6 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 6 : aspect (Indice de classement : P78-211-6)
- NF EN ISO 12543-3 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 3 : verre feuilleté (Indice de classement : P78-211-3)
- NF EN ISO 12543-4 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 4 : méthodes d'essai concernant la durabilité (Indice de classement : P78-211-4)
- NF EN ISO 12543-5 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 5 : dimensions et façonnage des bords (Indice de classement : P78-211-5)
- NF EN ISO 12543-6 (décembre 2021) : Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 6 : aspect (Indice de classement : P78-211-6)

1.8.3.11 Vitrages isolants

- NF P78-453 (avril 1986) : Vitrages isolants - Méthode de détermination du dépôt graisseux sur les profilés espaceurs métalliques (Indice de classement : P78-453)
- NF P78-455 (avril 1986) : Vitrerie, miroiterie - Vitrages isolants - Méthode de détermination du coefficient de rigidité kV et du coefficient d'aptitude à la déformation (Indice de classement : P78-455)
- NF EN 410 (avril 2011) : Verre dans la construction - Détermination des caractéristiques lumineuses et solaires des vitrages (Indice de classement : P78-457)
- NF EN 1279-1 (juillet 2018) : Verre dans la construction - Vitrage isolant - Partie 1 : généralités, description du système, règles de substitution, tolérances et qualité visuelle (Indice de classement : P78-471)
- NF EN 1279-2 (juillet 2018) : Verre dans la construction - Vitrage isolant - Partie 2 : méthode d'essai de longue durée et exigences en matière de pénétration d'humidité (Indice de classement : P78-472)
- NF EN 1279-3 (juillet 2018) : Verre dans la construction - Vitrage isolant - Partie 3 : méthode d'essai à long terme pour le débit de fuite et prescriptions pour les tolérances de concentration du gaz (Indice de classement : P78-473)
- NF EN 1279-4 (juillet 2018) : Verre dans la construction - Vitrage isolant - Partie 4 : méthodes d'essai des propriétés physiques des composants et inserts (Indice de classement : P78-474)
- NF EN 1279-5 (juillet 2018) : Verre dans la construction - Vitrage isolant - Partie 5 : norme de produit (Indice de classement : P78-475)
- NF EN 1279-6 (juillet 2018) : Verre dans la construction - Vitrage isolant - Partie 6 : contrôle de production en usine et essais périodiques (Indice de classement : P78-476)

1.8.3.12 Produits pour joints

- NF EN ISO 11600 (mai 2004) : Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics + Amendement A1 (novembre 2011) (Indice de classement : P85-305)
- NF P85-503 (décembre 1972) : Mastics à base d'élastomères utilisés pour le calfeutrement étanche - Détermination de la stabilité pondérale (Indice de classement : P85-503)

- NF 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 (Indice de classement : P85-505)
- P85-511 (septembre 1973) : Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion sous contrainte de traction (Indice de classement : P85-511)
- NF P85-515 (décembre 1985) : Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination de la stabilité à la chaleur (Indice de classement : P85-515)
- NF EN ISO 11431 (octobre 2003) : 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 (Indice de classement : P85-516)
- NF P85-522 (décembre 1990) : Produits pour joints - Mastics - Essai d'adhésivité-cohésion par cisaillement jusqu'à rupture. (Indice de classement : P85-522)
- NF P85-527 (août 2003) : Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion sous traction maintenue après traitement thermique (Indice de classement : P85-527)
- NF P85-528 (août 2003) : Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion sous traction jusqu'à rupture après traitement thermique (Indice de classement : P85-528)
- NF P85-530 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Spécifications (Indice de classement : P85-530)
- NF P85-531 (décembre 1992) : 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. (Indice de classement : P85-531)
- NF P85-532 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oléoplastique - Détermination des caractéristiques de résistance à la compression. (Indice de classement : P85-532)
- NF P85-533 (décembre 1992) : 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. (Indice de classement : P85-533)
- NF P85-541 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics obturateurs du type plastique - Spécifications (Indice de classement : P85-541)
- NF P85-550 (décembre 1998) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics en bandes préformées - Spécifications (Indice de classement : P85-550)
- NF P85-551 (décembre 1998) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques en compression. (Indice de classement : P85-551)
- NF P85-552 (décembre 1998) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion en traction (Indice de classement : P85-552)
- NF P85-553 (décembre 1998) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Évaluation de la stabilité rhéologique. (Indice de classement : P85-553)
- NF P85-554 (décembre 1998) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Détermination de la stabilité à la chaleur. (Indice de classement : P85-554)
- NF P85-560 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Spécifications (Indice de classement : P85-560)
- NF P85-561 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Détermination des caractéristiques sous contrainte de compression. (Indice de classement : P85-561)
- NF P85-700 (novembre 2003) : Produits pour joints - Essais d'identification - Masse volumique apparente (Indice de classement : P85-700)
- NF P85-701 (juin 2022) : Produits pour joints - Essais d'identification - Analyse thermogravimétrique (Indice de classement : P85-701)

1.8.3.13 Protection contre la corrosion des ouvrages accessoires en métal

- NF EN ISO 1460 (septembre 2020) : Revêtements métalliques - Revêtements de galvanisation à chaud sur métaux ferreux - Détermination gravimétrique de la masse par unité de surface (Indice de classement : A91-123)
- NF EN ISO 2063-1 (mars 2019) : Projection thermique - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux - Partie 1 : considérations de conception et exigences de qualité pour les systèmes de protection contre la corrosion (Indice de classement : A91-201-1)
- NF A91-124 (décembre 2002) : Revêtements métalliques - Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud) - Méthodes d'essai d'adhérence (Indice de classement : A91-124)
- NF EN ISO 2128 (octobre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de l'épaisseur des couches anodiques - Méthode non destructive par microscope à coupe optique (Indice de classement : A91-481)

1.8.3.14 Norme spécifique aux marchés privés

- NF P03-700 (décembre 2002) : Bâtiment - Marchés privés - Qualité des services associés aux prestations de travaux de bâtiment dans les marchés privés (Indice de classement : P03-700)

1.8.4 Réglementation thermique et environnementale

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

1.8.4.1 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. 174-1 à L.174-3 et R. 174-1 à R. 174-32 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.

1.8.5 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.

1.8.6 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.

1.8.7 Documents du programme PACTE, PACTE et PROFEEL

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/PACTE/PROFEEL ou d'un ou plusieurs Guides RAGE/PACTE/PROFEEL dont la liste est disponible sur le site www.programmepacte.fr et <https://programmeprofeel.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.

1.8.8 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.

1.8.9 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.

1.8.10 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.

1.8.11 Réglementation accessibilité

Afin d'assurer la conformité de l'ouvrage, l'entrepreneur devra respecter la réglementation en vigueur :

- établissements recevant du public et installations ouvertes au public :
 - réhabilitation de l'existant : l'article L111-1 du Code de la Construction et de l'Habitation stipule : « Est considéré comme accessible aux personnes handicapées un établissement recevant du public existant ou créé dans un cadre bâti existant ou une installation ouverte au public existante permettant, dans des conditions normales de fonctionnement, à des personnes handicapées, avec la plus grande autonomie possible, de circuler, d'accéder aux locaux et équipements, d'utiliser les équipements, de se repérer, de communiquer et de bénéficier des prestations en vue desquelles cet établissement ou cette installation a été conçu. Les conditions d'accès des personnes handicapées doivent être les mêmes que celles des personnes valides ou, à défaut, présenter une qualité d'usage équivalente. ».

L'obligation d'accessibilité totale de l'établissement porte sur les établissements recevant du public existants ou créés dans un cadre bâti existant de catégorie 1 à 4. Concernant

les établissements recevant du public de 5^{ème} catégorie, une partie du bâtiment (ou de l'installation) est obligatoirement accessible à l'ensemble des prestations en vue desquelles l'établissement ou l'installation est conçu. L'obligation d'accessibilité porte également sur les installations ouvertes au public existantes.

Pour le présent Lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par l'arrêté du 08 décembre 2014 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public et l'arrêté du 28 avril 2017 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :

- dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation ,
- dispositions relatives aux portes, portiques et sas ,
- dispositions relatives aux locaux ouverts au public, aux équipements et dispositifs de commande ,
- dispositions supplémentaires relatives aux établissements comportant des locaux d'hébergement .

○ nouvelle construction : les établissements recevant du public lors de leur construction et les installations ouvertes au public lors de leur aménagement doivent être accessibles aux personnes handicapées, quel que soit leur handicap. L'obligation d'accessibilité porte sur les parties extérieures et intérieures des établissements et installations et concerne les circulations, une partie des places de stationnement automobile, les ascenseurs, les locaux et leurs équipements (article R162-9 du Code de la Construction et de l'Habitation).

Pour le présent Lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par l'arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement et l'arrêté du 28 avril 2017 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :

- dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation ,
- dispositions relatives aux portes, portiques et sas ,
- dispositions relatives aux locaux ouverts au public, aux équipements et dispositifs de commande ,
- dispositions supplémentaires relatives aux établissements comportant des locaux d'hébergement .

1.8.12 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.

1.8.13 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 Principes généraux de prévention et de gestion des déchets

- Articles L541-11 et L541-15-2, R541-13 à R541-27 du Code l'environnement ;
- circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ;
- circulaire du 6 juin 2006 relative aux installations de stockage de déchets non dangereux ;
- arrêté du 18 août 2014 approuvant le plan national de prévention des déchets 2014-2020 en application de l'article L541-11 du Code de l'environnement ;
- recommandation T2-2000 aux maîtres d'ouvrage publics relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment .

A.2 Déchets de démolition

- Articles R111-43 à R111-49 du Code de la construction et de l'habitation ;
- arrêté du 19 décembre 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments .

A.3 Déchets dangereux

- Arrêté du 30 décembre 2002 modifié relatif au stockage de déchets dangereux .

A.4 Déchets d'amiante

- Circulaire n° 2005-18 du 22 février 2005 relative à l'élimination des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ;
- circulaire n° 96-60 du 19 juillet 1996 modifiée relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment .

A.5 Fluides frigorigènes dans les équipements thermodynamiques

- Articles R543-75 à R543-123 du Code de l'environnement .

B. Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entreprises, 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]#{ NCR/ARTR1337_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 .
- le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage
- l' arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage .

Les entreprises devront respecter ces textes pour les travaux pouvant être concernés.

- Articles R1336-1 à R1336-11 du Code de la santé publique .

B.1 Réglementation concernant les matériels de chantier

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores que l'entreprise du présent Lot sera tenue de respecter :

- Articles R571-1 à R571-97, R572-1 à R572-3 du Code de l'environnement ;
- directive européenne 2000/14/CE concernant « les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores » ;
- arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
- arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments .

2 MENUISERIES EXTÉRIEURES EN ALLIAGE LÉGER

2.1 Fenêtres - Portes - Châssis vitrés

Menuiseries extérieures réalisées en profilés tubulaires d'alliage léger, de sections, forme et profils adaptés, pour bâti dormant et ouvrants.

Profilés comportant toutes les feuillures pour vitrages et recouvrements, rainures pour embrèvement des joints d'étanchéité, etc.

Dispositifs de récupération des eaux de condensation côté intérieur et d'évacuation vers l'extérieur par douille d'écoulement.

Revers d'eau en tôle alliage léger pliée en partie basse.

Assemblage des profilés, en coupe d'onglet avec équerres de renfort aux angles, à ajustage droit et embrèvement pour les autres.

Avec tous les joints d'étanchéité en caoutchouc de profil et forme adaptés au type d'ouvrant et aux conditions d'exposition de la menuiserie.

Dimensions des profilés à déterminer par l'entrepreneur en fonction des dimensions de l'ouvrage et de son exposition, épaisseur minimale 40 mm.

Parcloses en alliage léger de forme et profils adaptés à l'épaisseur du vitrage et aux dimensions des profilés.

Fixation par ressorts ou clips ou par vis autotaraudeuse.

Avec toutes les pièces de ferrage nécessaires en fonction du type et du nombre d'ouvrants.

Dès lors que les menuiseries extérieures sont données à l'usage d'un visiteur d'un établissement recevant du public ou à un occupant d'un logement, l'installation des organes de manœuvre devra être réalisée à une hauteur comprise entre 90 et 130 cm par rapport au sol et à plus de 40 cm de l'angle du mur adjacent. Les dispositions relatives à la position des organes de manœuvre de fenêtres ne s'appliquent pas lorsque les fenêtres sont situées au-dessus d'un mobilier ou d'un équipement fixe (dès lors que le système de ventilation respecte la réglementation de ventilation et d'aération en vigueur).

Dans le cas notamment des portes-fenêtres, un minimum de 80 cm de large est demandé pour l'accès au 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).

Visseries et petites pièces accessoires en inox.

État de livraison :

- menuiseries à rupture de pont thermique
- anodisé EWAA - EURAS - classe 15 / classe 20 ;
- thermolaqué, teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme des teintes standard RAL.

2.1.1 Menuiserie repère **MEX 1**

La prestation comprend :

- ✓ La reprise des feuillures en mortier
- ✓ Fourniture et pose de fenêtre en profilés d'aluminium :
 - Type de menuiserie : Fenêtre oscillo battante simple vantail.
 - organes de rotation : gonds acier réglables ;
 - organes de manœuvre et de condamnation ; poignet

Profil aluminium à rupture de ponts thermique.

Coefficient U_w strictement inférieur à $1.3W/m^2.K$

Coefficient U_g inférieur à $1.1W/m^2.K$

Dimensions en tableau : 1.20 x 1.85 ht

Couleur RAL 9016

Accessoires :

- sans grille d'amenée d'air frais ;

Vitrage prévu :

- feuillures autodrainantes ;
- type de vitrage : • type de vitrage : 44²/16/4 ;
- mode de pose : par joints préformés et parclose
- facteur de transmission solaire $Sw > 0.35$

LOCALISATION :

- Menuiseries en base – Plan P01
- Menuiseries option 1

2.1.2 Menuiserie repère MEX 2

La prestation comprend :

- ✓ La reprise des feuillures en mortier
- ✓ Fourniture et pose d'un bloc-porte et d'un châssis fixe :
 - Type de menuiserie : Bloc-porte simple vantail Largeur 0.83 x 2.04 ht + châssis fixe + Imposte
 - Organes de rotation : gonds acier réglables ;
 - Organes de manœuvre et de condamnation ; Béquille + serrure 3 points sur cylindre

Profil aluminium à rupture de ponts thermique.

Coefficient $U_d < \text{ou égal } 1.3\text{W/m}^2.\text{K}$

Coefficient U_g inférieur à $1.1\text{W/m}^2.\text{K}$

Dimensions en tableau : 1.20 x 2.40 ht

Couleur RAL 9016

Accessoires :

- sans grille d'amenée d'air frais ;

Vitrage prévu :

- feuillures autodrainantes ;
- feuillures autodrainantes ;
- type de remplissage : Vitrage 44²/16/4 ; **Aspect sablé**
- mode de pose : par joints préformés et parclose.
- facteur de transmission solaire $Sw > 0.35$

LOCALISATION : Menuiseries en base – Plan P01**2.1.3 Menuiserie repère MEX 3**

La prestation comprend :

- ✓ La reprise des feuillures en mortier
- ✓ Fourniture et pose de fenêtre en profilés d'aluminium :
 - Type de menuiserie : Fenêtre oscillo battante simple vantail.
 - organes de rotation : gonds acier réglables ;
 - organes de manœuvre et de condamnation ; poignet

Profil aluminium à rupture de ponts thermique.

Coefficient U_w strictement inférieur à $1.3\text{W/m}^2.\text{K}$

Coefficient U_g inférieur à $1.1\text{W/m}^2.\text{K}$

Dimensions en tableau : 80 x 1.85 ht

Couleur RAL 9016

Accessoires :

- sans grille d'amenée d'air frais ;

Vitrage prévu :

- feuillures autodrainantes ;
- type de vitrage : 44²/16/4 ;
- mode de pose : par joints préformés et parclose.
- facteur de transmission solaire $Sw > 0.35$

LOCALISATION : Menuiseries en base – Plan P01

2.1.4 Menuiserie repère MEX 4

La prestation comprend :

- ✓ La dépose et l'évacuation de la porte existante
- ✓ La reprise des feuillures en mortier
- ✓ Fourniture et pose d'un bloc-porte et d'un châssis semi fixe :
 - Type de menuiserie : Bloc-porte simple vantail Largeur 1.03 x 2.04 ht + châssis fixe + Imposte
 - Organes de rotation : gonds acier réglables ;
 - Organes de manœuvre et de condamnation ; ventouse sur contrôle d'accès, bâton de maréchal. Ferme porte à prévoir.

Profil **acier** à rupture de ponts thermique.

Coefficient Ud inférieur à 1.4W/m².K

Dimensions en tableau : 1.55 x 2.40 ht

Couleur RAL 9016

Accessoires :

- sans grille d'amenée d'air frais ;

Vitrage prévu :

- feuillures autodrainantes ;
- type de remplissage : Panneau sandwich
- mode de pose : par joints préformés et parclose.

LOCALISATION : Menuiseries en base – Plan P01 porte d'accès cuisine

2.1.5 Création d'entrée d'air dans les menuiseries

Création d'entrée d'air dans des menuiseries.

LOCALISATION :

- Dans les menuiseries de la circulation du restaurant
- Dans les menuiseries de la circulation services

2.1.6 Store intérieur

Fourniture et mise en œuvre de store enrouleur intérieur. La toile sera de la gamme « Soltis 99 » de Serge Ferrari ou équivalente. Teinte au choix de la MOA. Dimensions adaptées aux menuiseries mises en œuvre.

LOCALISATION : Sur les menuiseries MEX 1 situées au Sud