

<p><u>INGENIERIE</u></p>  <p>20, Rue du Général LECLERC 45240 LA FERTE SAINT AUBIN lionel.lafaix@le-lion-ingenierie.fr</p>	<p><u>Maitre d'ouvrage</u></p>  <p><b>GEORGES DAUMÉZON</b> Établissement Public de Santé Mentale du Loiret</p> <p>1, Route de Chanteau 45400 FLEURY LES AUBRAIS</p>
<p><u>ARCHITECTE</u></p>	
<p><u>BE SPECIALISE</u></p>	<p><u>BE SPECIALISE</u></p>

<p><u>AFFAIRE :</u></p> <p style="text-align: center;"><u>PROJET</u></p> <h1 style="text-align: center;">RENOVATION DU BÂTIMENT MOREL</h1> <p><u>SITE DU PROJET :</u></p> <p style="text-align: center;">EPSM DAUMEZON</p>
--

<h2 style="text-align: center;">CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</h2> <h3 style="text-align: center;">LOT 2 : Menuiseries extérieures &amp; Métallerie</h3> <p><u>Document N° :</u></p> <p style="text-align: center;">EPSM – MOR – LOT 2</p>
--

B	28.01.25	Ventouse sur porte d'accès	L.LAFAIX	
A				
@	18.12.24	-	L.LAFAIX	A.TOURNON
IND.REV	DATE	MODIFICATIONS	REDACTION	CONTROLE

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

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>GÉNÉRALITÉS – MENUISERIES EXTÉRIEURES EN ALUMINIUM</b>	<b>6</b>
1.1	Étendue des travaux	6
1.1.1	Travaux à réaliser	6
1.1.2	Réhabilitation - Travaux à réaliser	6
1.1.3	Prestations à la charge du présent Lot	7
1.1.4	Réhabilitation - Prestations à la charge du présent Lot	7
1.2	Obligations de l'entrepreneur	8
1.2.1	Obligations de l'entrepreneur	8
1.2.2	Prix du marché	8
1.2.3	Obligation de résultat	8
1.2.4	Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre	9
1.2.5	Plans d'exécution	9
1.2.6	Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition	9
1.2.7	Réhabilitation - Reconnaissance des existants	10
1.3	Spécifications et prescriptions générales	10
1.3.1	Contrôle et réception des matériaux sur chantier	10
1.3.2	Liaisons entre les corps d'état	10
1.3.3	Local ou locaux de stockage	11
1.3.4	Dimensions des éléments constitutifs	11
1.3.5	Éléments modèles	11
1.3.6	Accessoires de manœuvre - Clés - Combinaisons	11
1.3.7	Étanchéité des menuiseries	12
1.3.8	Fabrication des menuiseries	12
1.3.9	Coffres de volets roulants	12
1.3.10	Panneaux de remplissage pleins	12
1.3.11	Grilles d'entrée d'air autorisables	12
1.3.12	Essais	13
1.3.13	Protection et nettoyage des ouvrages finis	13
1.3.14	Prescriptions concernant les menuiseries en aluminium	13
1.3.15	Prescriptions concernant la vitrerie	16
1.3.16	Prescriptions concernant les fenêtres de sécurité	17
1.3.17	Réhabilitation - Prescriptions particulières aux travaux dans existants occupés	18
1.3.18	Réhabilitation - Protection et nettoyage des ouvrages finis	19
1.4	Prescriptions concernant la conception et la mise en œuvre	20
1.4.1	Prescriptions concernant l'amenée et le stockage sur chantier	20
1.4.2	Prescriptions concernant les supports	20
1.4.3	Prescriptions concernant la pose et la fixation des menuiseries	21
1.4.4	Réhabilitation - Prescriptions relatives à la conception de la mise en œuvre en travaux de rénovation	22
1.5	Prescriptions concernant les produits et matériaux	23
1.5.1	Règlement européen Produits de construction - Marquage CE	23
1.5.2	Produits et procédés innovants	24
1.5.3	Certifications	25
1.6	Contraintes environnementales	28
1.6.1	Bases contractuelles	28
1.7	Documents de référence contractuels	29
1.7.1	Généralités	29
1.7.2	DTU et Normes DTU	29
1.7.3	Normes	30

1.7.4	Réglementation thermique et environnementale .....	36
1.7.5	Procédés et produits de techniques non courantes .....	38
1.7.6	Règles professionnelles.....	38
1.7.7	Documents du programme PACTE, PACTE et PROFEEL .....	38
1.7.8	Réglementations concernant les matériaux et produits.....	39
1.7.9	Réglementation sécurité incendie.....	39
1.7.10	Réglementation acoustique pour les bâtiments neufs ou les extensions de bâtiment.....	39
1.7.11	Réglementation accessibilité .....	39
1.7.12	Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier .....	41
1.7.13	Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier .....	41
2	TRAVAUX de MENUISERIES EXTERIEURES.....	43
2.1	Dépose des menuiseries extérieures.....	43
2.2	Menuiseries extérieures aluminium.....	43
2.2.1	Mex 1 : Fenêtre de 0.86 à 0.90 x 2.50 .....	43
2.2.2	Mex 2 : Fenêtre 1.48 à 1.50 x 2.50 .....	44
2.2.3	Mex 3 : Porte 1.30 x 3.50.....	44
2.2.4	Mex 4 : Fenêtre 0.50 x 2.50 .....	45
2.2.5	Mex 5 : Fenêtre 0.70 x 2.50 .....	46
2.2.6	Mex 6 : Fenêtre 1.00 x 2.50 .....	46
2.2.7	Mex 7 : Porte 0.90 x 3.70.....	47
2.2.8	Mex 8 : Porte 0.89 x 2.80.....	47
2.2.9	Mex 9 : Porte 0.90 x 2.15.....	48
2.2.10	Mex 10 : Châssis coulissant 3.40 x 1.50 .....	49
2.2.11	Mex 11 : Châssis coulissant 4.40 x 1.50 .....	49
2.2.12	Mex 12 : Porte 0.90 x 2.60 .....	50
2.2.13	Mex 13 : Porte 1.60 x 2.60 .....	50
3	GÉNÉRALITES – FERMETURES.....	52
3.1	Étendue des travaux .....	52
3.1.1	Travaux à réaliser .....	52
3.1.2	Prestations à la charge du présent Lot .....	52
3.1.3	Installations électriques à la charge du présent Lot.....	53
3.2	Obligations de l'entrepreneur .....	53
3.2.1	Obligations de l'entrepreneur .....	53
3.2.2	Prix du marché .....	53
3.2.3	Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre .....	54
3.2.4	Obligation de résultat .....	54
3.3	Spécifications et prescriptions générales.....	54
3.3.1	Contrôle et réception des matériaux sur chantier .....	54
3.3.2	Liaisons entre les corps d'état .....	55
3.3.3	Manœuvre - Condamnation .....	55
3.3.4	Fonctions des fermetures .....	55
3.3.5	Bruit.....	56
3.3.6	Articles de ferrage .....	56
3.4	Prescriptions concernant la mise en œuvre.....	56
3.4.1	Examen préalable .....	56
3.4.2	Types de mise en œuvre .....	57
3.4.3	Prise de cotes .....	57
3.4.4	Pose et fixations des ouvrages.....	58
3.4.5	Tolérances de pose et de planéité.....	60
3.4.6	Accessoires de manœuvre et organes de commande .....	60
3.4.7	Commandes automatisées des volets roulants .....	61
3.4.8	Protection des éléments en métal .....	61
3.4.9	État de livraison des fermetures .....	61
3.4.10	Essais .....	62
3.4.11	Protection et nettoyage des ouvrages finis .....	62
3.5	Prescriptions concernant les produits et matériaux .....	62
3.5.1	Règlement européen Produits de construction - marquage CE .....	62
3.5.2	Produits et procédés innovants .....	63
3.5.3	Nature et qualité des matériaux .....	63
3.6	Documents de référence contractuels .....	64
3.6.1	Généralités.....	64
3.6.2	DTU et normes DTU .....	65

3.6.3	Normes.....	65
3.6.4	Réglementation thermique.....	72
3.6.5	Procédés et produits de techniques non courantes .....	73
3.6.6	Règles professionnelles.....	73
3.6.7	Documents du programme PACTE .....	74
3.6.8	Réglementations concernant les matériaux et produits.....	74
3.6.9	Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier .....	74
3.6.10	Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier .....	74
4	<b>VOLETS ROULANTS</b> .....	76
4.1	Volets roulants en aluminium à lames doubles parois .....	76
4.2	Dispositif de blocage automatique anti-intrusion pour volets roulants .....	76
4.3	Commandes automatisées de volets roulants .....	77
4.3.1	Commandes par interrupteurs-inverseurs .....	77
5	<b>GÉNÉRALITÉS - MÉTALLERIE</b> .....	78
5.1	<b>Étendue des travaux</b> .....	78
5.1.1	Travaux à réaliser .....	78
5.1.2	Prestations à la charge du présent Lot .....	78
5.2	<b>Obligations de l'entrepreneur</b> .....	78
5.2.1	Obligations de l'entrepreneur .....	78
5.2.2	Prix du marché .....	78
5.2.3	Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre .....	79
5.2.4	Plans d'exécution .....	79
5.2.5	Obligation de résultat .....	79
5.2.6	Réhabilitation - Reconnaissance des existants .....	79
5.3	<b>Spécifications et prescriptions générales</b> .....	80
5.3.1	Contrôle et réception des matériaux sur chantier .....	80
5.3.2	Liaisons entre les corps d'état .....	80
5.3.3	Dimensions des éléments constitutifs.....	81
5.3.4	Sécurité incendie .....	81
5.3.5	Étanchéité des menuiseries extérieures.....	81
5.3.6	Calfeutrements - habillages - couvre-joints .....	81
5.3.7	Prescriptions techniques diverses concernant les menuiseries extérieures .....	81
5.3.8	Prescriptions concernant la vitrerie.....	82
5.3.9	Panneaux de remplissage pleins .....	83
5.3.10	Accessoires de manœuvre - clés - combinaisons.....	83
5.3.11	Articles de ferrage - quincaillerie .....	83
5.3.12	Essais .....	88
5.3.13	Protection et nettoyage des ouvrages finis .....	88
5.3.14	Contrôle et réception des matériaux sur chantier.....	88
5.3.15	Échantillons .....	89
5.3.16	Éléments modèles .....	89
5.3.17	Protection contre la corrosion des ouvrages en métal ferreux .....	89
5.3.18	Protection contre la corrosion des ouvrages en aluminium ou en alliage léger .....	89
5.3.19	Local ou locaux de stockage .....	89
5.3.20	Réhabilitation - Spécifications et prescriptions particulières pour travaux dans existants ....	89
5.4	<b>Prescriptions concernant la mise en œuvre</b> .....	90
5.4.1	Règles d'exécution .....	90
5.4.2	Pose et fixations des ouvrages .....	90
5.5	<b>Prescriptions concernant les produits et matériaux</b> .....	91
5.5.1	Règlement européen Produits de construction - marquage CE .....	91
5.5.2	Produits et procédés innovants .....	92
5.5.3	Certifications et classements .....	92
5.5.4	Nature et qualité des matériaux et produits en général .....	93
5.5.5	Spécifications particulières concernant les matériaux et produits entrant dans les travaux du présent Lot .....	93
5.5.6	Choix des matériaux et produits .....	94
5.6	<b>Documents de référence contractuels</b> .....	94
5.6.1	Généralités.....	94
5.6.2	DTU et normes DTU .....	94
5.6.3	Normes.....	95
5.6.4	Réglementation thermique et environnementale .....	102
5.6.5	Procédés et produits de techniques non courantes .....	104

---

5.6.6	Règles professionnelles.....	104
5.6.7	Documents du programme RAGE, PACTE et PROFEEL .....	104
5.6.8	Réglementations concernant les matériaux et produits.....	105
5.6.9	Réglementation sécurité incendie.....	105
5.6.10	Réglementation accessibilité .....	105
5.6.11	Réglementation concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier .....	107
5.6.12	Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier .....	107
6	TRAVAUX DE METALLERIE.....	109
6.1	Garde-corps accès neufs .....	109
6.2	<b>Garde-corps accès à modifier .....</b>	<b>109</b>

# 1 GÉNÉRALITÉS – MENUISERIES EXTÉRIEURES EN ALUMINIUM

## 1.1 Étendue des travaux

### 1.1.1 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
- Fourniture et pose de blocs portes métallique
- Fourniture et pose de garde-corps métallique

### 1.1.2 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 :

- Menuiseries du Lot 1- Bureaux
- Menuiseries du Lot 2 – Hangar 2

#### **C. Nature des menuiseries extérieures à remplacer**

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

- Menuiseries en aluminium

#### **D. Fermetures existantes**

#### **E. Mode de remplacement et caractéristiques des menuiseries neuves**

Les menuiseries seront à remplacer :

Les menuiseries neuves seront de caractéristiques suivantes :

- type : en profilés aluminium type « bloc-baie », avec volet roulant et caisson incorporé si nécessaire ;
- vitrage : double vitrage ;
- type de profilés .

Dans le cas d'un établissement recevant du public existant, conformément aux articles 2 et 6 de l'arrêté du 08 décembre 2014, les parois vitrées importantes devront systématiquement comporter un dispositif de contraste visuel à partir de 110 cm par rapport au sol et jusqu'à 160 cm de haut, de teinte (RAL au choix du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre), permettant le repérage de la surface vitrée et limitant le risque de collision, sans créer de gêne visuelle. Si le vitrage se prolonge au-delà de 150 cm en hauteur et en dessous de 60 cm par rapport au sol, ces parties vitrées seront également contrastées par rapport à l'environnement immédiat.

Dans le cas d'un établissement recevant du public nouvellement construit, conformément aux articles 2 et 6 de l'arrêté du 20 avril 2017, les parois vitrées importantes devront systématiquement comporter un dispositif de contraste visuel à partir de 110 cm par rapport au sol et jusqu'à 160 cm de haut, de teinte (RAL au choix du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre), permettant le repérage de la surface vitrée et limitant le risque de collision, sans créer de gêne visuelle. Si le vitrage se prolonge au-delà de 150 cm en hauteur et en dessous de 60 cm par rapport au sol, ces parties vitrées seront également contrastées par rapport à l'environnement immédiat.

Dans le cas d'un bâtiment à habitation collectif, conformément aux articles 2 et 8 de l'arrêté du 24 décembre 2015, les parois vitrées importantes des parties communes du bâtiment devront systématiquement comporter un dispositif de contraste visuel à partir de 110 cm par rapport au sol et jusqu'à 160 cm de haut, de teinte (RAL au choix du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre), permettant le repérage de la surface vitrée et limitant le risque de collision, sans créer de gêne

visuelle. Si le vitrage se prolonge au-delà de 150 cm en hauteur et en dessous de 60 cm par rapport au sol, ces parties vitrées seront également contrastées par rapport à l'environnement immédiat.

### 1.1.3 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 :

### 1.1.4 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 .

## 1.2 Obligations de l'entrepreneur

### 1.2.1 Obligations de l'entrepreneur

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

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

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

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

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

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

### 1.2.2 Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :

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

### 1.2.3 Obligation de résultat

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



### 1.2.4 Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre

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

- descriptif des menuiseries extérieures proposées qui donnera tous renseignements utiles concernant les différents ouvrages prévus dans l'offre, notamment :
  - le type et le modèle des profilés utilisés et la désignation de leur fabricant ,
  - les largeurs des montants et traverses ,
  - la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés le cas échéant ,
  - la description et définition précise de tous les dispositifs d'étanchéité, le modèle et la provenance des joints d'étanchéité prévus, etc. ,
  - les principes et dispositifs de fixation des ouvrages ,
  - et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des menuiseries proposées .
- articles de ferrage et quincaillerie :
  - le nombre et la disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas de menuiseries coulissantes ,
  - le ou les système(s) de manœuvre, de fermeture et de condamnation ,
  - la description, la nature du matériau et le type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie .
- avis techniques et autres :
  - copies des Avis Techniques pour tous les ouvrages qui y sont soumis ,
  - copie du compte rendu d'essais à l'air, à l'eau et au vent avec le classement A\*E\*V\* .
- copies des labels ou certifications de qualité :
  - Labels SNJF pour les joints utilisés ,
  - Certification NF / 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 ;

### 1.2.5 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 .

### 1.2.6 Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition

Les caractéristiques physiques et mécaniques des fenêtres et portes-fenêtres seront à définir par l'entrepreneur en fonction de leur situation et de leurs expositions précisées ci-après aux « Bases contractuelles ».

Ce choix devra satisfaire aux prescriptions du NF DTU 36.5.

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

### 1.2.7 Réhabilitation - Reconnaissance des existants

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

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

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

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

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

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

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

## 1.3 Spécifications et prescriptions générales

### 1.3.1 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

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

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

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

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

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

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

### 1.3.2 Liaisons entre les corps d'état

#### A. Préambule

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

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

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

- tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état .

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

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

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

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

### **B. Coordination avant et pendant les travaux**

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

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

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

#### **1.3.3 Local ou locaux de stockage**

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

#### **1.3.4 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 .

#### **1.3.5 Éléments modèles**

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

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

#### **1.3.6 Accessoires de manœuvre - Clés - Combinaisons**

##### **A. Accessoires de manœuvre**

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

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

Nombre de clefs à fournir :

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

### **B. Combinaisons de serrures**

C'est en principe l'entrepreneur du Lot « Menuiseries intérieures » qui aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrures.

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

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

#### **1.3.7 Étanchéité des menuiseries**

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

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

Les menuiseries devront toujours répondre aux classes d'étanchéité A\*E\*V\* définies ci-après aux « Bases contractuelles ».

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

#### **1.3.8 Fabrication des menuiseries**

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

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

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

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

#### **1.3.9 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.

#### **1.3.10 Panneaux de remplissage pleins**

Les panneaux de remplissage dans des menuiseries composés, devront être des panneaux isolants de fabrication industrielle, et en aucun cas des panneaux fabriqués par l'entrepreneur en son atelier. Ils seront de type « sandwich » constitués par une face extérieure à parement « fini », un matériau isolant, et une face intérieure à parement « fini » ou à peindre, de type et de nature précisés au C.C.T.P. ci-après.

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

#### **1.3.11 Grilles d'entrée d'air autorisables**

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

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

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

### 1.3.12 Essais

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

### 1.3.13 Protection et nettoyage des ouvrages finis

#### A. Protection des ouvrages finis

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

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

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

#### B. Nettoyage de mise en service

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

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux deux faces de toutes ses menuiseries et accessoires .

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.

### 1.3.14 Prescriptions concernant les menuiseries en aluminium

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

#### A. Fournitures et matériaux

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

##### A.1 Fers et aciers

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

**1.3.15 Prescriptions concernant la vitrerie****A. Obligations de l'entrepreneur**

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir avant la remise de son offre, contrôlé la conformité aux documents techniques contractuels visés ci avant, des ouvrages prescrits ci-après au présent 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.

## **1.3.16 Prescriptions concernant les fenêtres de sécurité**

### **A. Fournitures et matériaux**

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

Les profilés seront obligatoirement en aluminium.

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

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

### **A.1 Fers et aciers**

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

### **A.2 Ferrures - Serrures - Quincaillerie**

Les articles de ferrage et quincaillerie devront répondre aux normes les concernant ; cette conformité aux normes devra être matérialisée par la Marque « NF SNFQ » poinçonnée par le fabricant.

Ces articles de ferrage seront obligatoirement de type renforcé.

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

### **A.3 Vitrages**

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

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

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

## **1.3.17 Réhabilitation - Prescriptions particulières aux travaux dans existants occupés**

### **A. Protection des existants**

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

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

Devront particulièrement être protégés :

- les revêtements de sols et plus particulièrement ceux en tapis textile, moquette, parquets, ainsi que ceux en marbre ou 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.

## **1.3.18 Réhabilitation - Protection et nettoyage des ouvrages finis**

### **A. Protection des ouvrages finis**

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

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par l'entrepreneur.

### **B. Nettoyage de mise en service**

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

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

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

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

## 1.4 Prescriptions concernant la conception et la mise en œuvre

### 1.4.1 Prescriptions concernant l'amenée et le stockage sur chantier

#### A. Amenée sur chantier

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

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

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

#### B. Stockage

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

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

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

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

### 1.4.2 Prescriptions concernant les supports

#### A. Réception des supports devant recevoir les menuiseries

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

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

Les vérifications de réception portent sur :

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

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

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

#### B. Supports non conformes

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

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

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

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

#### C. Tolérances dimensionnelles des supports gros œuvre

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

#### D. Tolérances dimensionnelles des ossatures bois et métal

Les tolérances dimensionnelles sont les suivantes :

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

### 1.4.3 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 :  $\pm 5$  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.

### **1.4.4 Réhabilitation - Prescriptions relatives à la conception de la mise en œuvre en travaux de rénovation**

#### **A. Généralités**

Le mode de mise en œuvre sera :

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**

## **1.5 Prescriptions concernant les produits et matériaux**

### **1.5.1 Règlement européen Produits de construction - Marquage CE**

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

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

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

- les normes harmonisées ;
- les documents d'évaluation européens (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](http://www.rpcnet.fr).

### 1.5.2 Produits et procédés innovants

Dès qu'ils sortent du contexte des techniques « traditionnelles », les constructeurs doivent établir, avec leurs partenaires et leurs assureurs un niveau de confiance suffisant. Il convient de démontrer que les risques spécifiques des techniques et produits employés vis-à-vis des ouvrages à réaliser font l'objet de dispositions permettant de les maîtriser.

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

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

Au regard de l'accessibilité pour les personnes en situation de handicap, des « solutions d'accessibilité équivalente » peuvent être proposées, qu'il s'agisse de logements destinés à l'occupation temporaire ou saisonnière dont la gestion et l'entretien sont organisés et assurés de façon permanente ; de bâtiments d'habitation collectifs neufs et des maisons individuelles destinées à la location neuves ; d'établissements recevant du public neufs ou situés dans un cadre bâti existant, dès lors que le niveau d'accessibilité est au moins équivalent aux usages attendus de la réglementation :

« Une solution d'effet équivalent est une alternative technique, technologique ou architecturale qui rend le service ou l'usage prévu par la réglementation, avec la plus grande autonomie possible. Elle est instruite et approuvée exclusivement par une sous-commission départementale d'accessibilité (SCDA) selon les modalités définies par arrêtés. Elle doit servir au plus grand nombre au sein de la famille de handicap visé et ne doit pas créer de gêne pour des personnes atteintes d'un autre type de handicap ou, plus largement, pour quiconque. La réglementation n'aura ainsi pas à être modifiée pour s'adapter aux évolutions et innovations techniques et technologiques. Elle doit répondre aux « usages attendus », c'est-à-dire aux objectifs réglementaires qui fixent la qualité d'usage, sans pour autant respecter les « caractéristiques minimales », c'est-à-dire la ou les modalités proposées par la réglementation pour y parvenir. Elle est ainsi soumise à une obligation de résultat, mais pas à une obligation de moyens. D'où son intitulé « solution d'effet équivalent ».\* (Définition élaborée par la DMA en partenariat avec ANFE, APAJH, APF, Bucodes, CAPEB, CEREMA, CFPSAA, CNOA, COPREC, DDT 01/21/38, DHUP, FFB, PP de Paris, Sherp'accès, UNSFA (avril 2018)).

\* Attention : en ce qui concerne l'accessibilité, le nom « solution d'effet équivalent » a évolué avec la Loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance (ESSOC). Il est évoqué désormais dans le Code de la Construction et de l'Habitation la « solution d'accessibilité équivalente », afin de ne pas confondre avec le dispositif de solution d'effet équivalent introduit par cette loi, sans modifier le fond des dispositions applicables.

En ce sens, l'entrepreneur est à même de proposer une solution novatrice si celle-ci répond aux objectifs réglementaires. Cependant, une solution d'accessibilité équivalente se doit d'être « contextualisée et analysée dans un environnement précis pour être évaluée correctement. Elle ne peut pas être systématisée. Ainsi, une solution peut tout à fait fonctionner et être approuvée dans un contexte et rejetée dans un autre ». La solution d'accessibilité équivalente est instruite et approuvée de manière pérenne exclusivement par une sous-commission départementale d'accessibilité (SCDA) selon les modalités définies par arrêtés.

### 1.5.3 Certifications

La Certification de caractéristiques d'un produit est la reconnaissance par un organisme indépendant et compétent du niveau de performance et de la régularité de ces caractéristiques du produit. Elle permet de répondre aux exigences de qualité des travaux, et de performance et de durabilité des ouvrages.

La certification intègre le niveau de performance spécifié dans le DTU pour l'usage défini.

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

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

Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

- selon la norme NF EN 14351-1 ;
- selon spécifications complémentaires :
  - classement A\*E\*V\* ,
  - essais mécaniques spécifiques – efforts de manœuvre avant essai A\*E\*V\* ,
  - classement \*VEMCROS\* (si blocs baies) ;
  - résistance aux chocs (cas des produits avec allège assurant la sécurité aux chutes des personnes) ;
  - sécurité des biens et des personnes : retardement à l'effraction ;
  - classement ACOTHERM .

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

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

Le référentiel de certification et les certificats en vigueur (ou la liste des produits certifiés) sont accessibles au public, gratuitement et sans obligation d'identification d'un enregistrement, par le biais d'un site internet ou de tout autre moyen.

Lorsque cela est techniquement possible, les produits certifiés sont identifiés par un marquage spécifique, au minimum par la mention de la marque.

Les caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité de l'organisme certificateur, avec les moyens de contrôle suivants :

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

- fréquence : 2 audits tous les 12 mois .
- réalisation d'essais par un laboratoire reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent) :
  - prélèvement des échantillons réalisé par le demandeur / titulaire sur le site du demandeur ;
  - fréquence : 1 audit tous les 6 mois .

### 1.5.3.2 Exigences de qualité pour les portes extérieures en aluminium

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

Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

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

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

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

Le référentiel de certification et les certificats en vigueur (ou la liste des produits certifiés) sont accessibles au public, gratuitement et sans obligation d'identification d'un enregistrement, par le biais d'un site internet ou de tout autre moyen.

Lorsque cela est techniquement possible, les produits certifiés sont identifiés par un marquage spécifique, au minimum par la mention de la marque.

Les caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité de l'organisme certificateur, avec les moyens de contrôle suivants :

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

### 1.5.3.3 Exigences de qualité pour les profilés aluminium à rupture de pont thermique

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

Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

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

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

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

Le référentiel de certification et les certificats en vigueur (ou la liste des produits certifiés) sont accessibles au public, gratuitement et sans obligation d'identification d'un enregistrement, par le biais d'un site internet ou de tout autre moyen.

Lorsque cela est techniquement possible, les produits certifiés sont identifiés par un marquage spécifique, au minimum par la mention de la marque.

Les caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité de l'organisme certificateur, avec les moyens de contrôle suivants :

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

La fréquence peut être allégée à 1 audit tous les 12 mois sous réserve que les résultats des évaluations précédentes sont très satisfaisants .
  - réalisation d'essais par un laboratoire reconnu par l'organisme certificateur (indépendant et compétent) :
    - prélèvement des échantillons réalisé par le demandeur / titulaire sur le site du demandeur ;
    - fréquence : 1 audit tous les 6 mois .

#### 1.5.3.4 Exigences de qualité pour le service pose de fenêtres

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

Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

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

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

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



Le référentiel de certification et les certificats en vigueur (ou la liste des produits certifiés) sont accessibles au public, gratuitement et sans obligation d'identification d'un enregistrement, par le biais d'un site internet ou de tout autre moyen.

Lorsque cela est techniquement possible, les produits certifiés sont identifiés par un marquage spécifique, au minimum par la mention de la marque.

Les caractéristiques certifiées sont évaluées sous la responsabilité de l'organisme certificateur, avec les moyens de contrôle suivants :

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

#### 1.5.3.5 Labels

Les produits de calfeutrement des menuiseries extérieures devront satisfaire au Label de qualité suivant :

Label SNJF - Produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction. Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et/ou aux Cahiers des prescriptions techniques suivants :

- Label ACOTHERM - Performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la Catégorie et la Classe précisées ci-après aux « Bases contractuelles » ;"
- La marque ACOTHERM est associée aux marques NF 412 et NF 220A. Cette certification atteste des performances thermiques et acoustiques des menuiseries et blocs-baies ;
- Label QUALANOD - Produits en aluminium anodisé ;
- Label CEKAL - Qualité des doubles vitrages.

## 1.6 Contraintes environnementales

### 1.6.1 Bases contractuelles

Les bases contractuelles pour le présent lot sont les suivantes.

#### **A. Situation du chantier**

En application de l'Eurocode 1.

#### **B. Effets de la neige**

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

- altitude de la construction ; ;
- pente des versants :

#### **C. Effets du vent**

Le projet de construction est situé dans la zone vent :

## D. Obligations des entrepreneurs

### 1.7 Documents de référence contractuels

#### 1.7.1 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.

#### 1.7.2 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 œuvre des fermetures et stores

- NF DTU 34.4 P1-1 (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P25-204-1-1)
- NF DTU 34.4 P1-2 (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P25-204-1-2)
- NF DTU 34.4 P2 (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P25-204-2)
- FD DTU 34.4 P3 (juillet 2015) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 3 : Mémento de choix pour les maîtres d'œuvre (Indice de classement : P25-204-3)

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

- NF DTU 36.5 P1-1 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types (Indice de classement : P20-202-1-1)
- NF DTU 36.5 P1-2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P20-202-1-2)
- NF DTU 36.5 P2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P20-202-2)
- FD DTU 36.5 P3 (octobre 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et 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-vitrerie

- NF DTU 39 P1-1 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P78-201-1-1)
- NF DTU 39 P1-2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P78-201-1-2)
- NF DTU 39 P2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS) (Indice de classement : P78-201-2)
- NF DTU 39 P3 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques (Indice de classement : P78-201-3)
- NF DTU 39 P4 (juillet 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 4 : Mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages (Indice de classement : P78-201-4)
- FD DTU 39 P5 (juillet 2017) : Travaux de bâtiment - Choix des vitrages en fonction de l'exposition aux risques de blessures - Partie 5 : Mémento pour les maîtres d'œuvre (Indice de classement : P78-201-5)

### 1.7.3 Normes

#### 1.7.3.1 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](http://www.afnor.fr)).

#### 1.7.3.2 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)

#### 1.7.3.3 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)

#### 1.7.3.4 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)

#### 1.7.3.5 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 - Etanchéité à l'eau - Classification (Indice de classement : P20-509)

#### 1.7.3.6 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)

#### 1.7.3.7 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)

#### 1.7.3.8 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)

#### 1.7.3.9 Verres - Produits de base

- NF EN 572-1+A1 (mai 2016) : Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - 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 sodo-calcique - 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 sodo-calcique - Partie 3 : verre armé poli (Indice de classement : P78-102-3)
- NF EN 572-4 (février 2013) : Verre dans la construction - Produits de base de verre de silicate sodo-calcique - 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 sodo-calcique - 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 sodo-calcique - 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 sodo-calcique - 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 sodo-calcique - 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)



### 1.7.3.10 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)

### 1.7.3.11 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) : Vitrierie, 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)

### 1.7.3.12 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)

### 1.7.3.13 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)

### 1.7.3.14 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)

### 1.7.4 Réglementation thermique et environnementale

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

#### 1.7.4.1 La Réglementation thermique des bâtiments neufs (RT 2012)

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

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

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

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

#### **B. Arrêtés « exigences » de la RT 2012**

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

#### **C. Arrêté attestations de prise en compte de la réglementation thermique**

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



### 1.7.4.2 La Réglementation environnementale des bâtiments neufs (RE 2020)

La Réglementation environnementale 2020 (RE2020) vise à diminuer l'impact énergétique et environnemental des bâtiments neufs et traduit trois objectifs principaux :

- donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonation de l'énergie ;
- diminuer l'impact carbone de la construction des bâtiments ;
- garantir le confort en cas de forte chaleur .

La première date d'entrée en vigueur de la RE 2020 a été fixée au 1<sup>er</sup> janvier 2022 : y sont soumis les bâtiments ou parties de bâtiments d'habitation qui font l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022.

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2022, les immeubles de bureaux et les locaux d'enseignement primaire ou secondaire y sont également soumis.

Elle s'applique à toutes les constructions neuves situées en France métropolitaine. Elle ne s'imposera pas en Guadeloupe, en Guyane, en Martinique, à la Réunion et à Mayotte.

Les deux textes principaux sont :

#### A. Textes Exigences et Méthode

- Décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine ;
- Décret n° 2022-305 du 1 mars 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments de bureaux et d'enseignement primaire ou secondaire en France métropolitaine
- Arrêté du 4 août 2021 modifié relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation ;
- Arrêté du 6 avril 2022 modifiant les arrêtés pris en application des articles R. 122-22 à R. 122-25 et R. 173-1 à R. 172-9 du Code de la construction et de l'habitation
- Décret n° 2022-1516 du 3 décembre 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions temporaires
- Arrêté du 22 décembre 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions temporaires ou de petite surface

#### B. Textes Attestations et Étude de faisabilité énergétique

- Décret n° 2021-1548 du 30 novembre 2021 relatif aux attestations de prise en compte des exigences de performance énergétique et environnementale et à la réalisation d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour les constructions de bâtiments en France métropolitaine
- Arrêté du 9 décembre 2021 relatif aux attestations de prise en compte des exigences de performance énergétique et environnementale et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour les constructions de bâtiments en France métropolitaine et modifiant l'arrêté du 11 octobre 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments
- Arrêté du 9 décembre 2021 relatif à la réalisation d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour les constructions de bâtiments en France métropolitaine
- Arrêté du 6 avril 2022 modifiant les arrêtés pris en application des articles R. 122-22 à R. 122-25 et R. 173-1 à R. 172-9 du Code de la construction et de l'habitation

#### C. Textes Données environnementales

- Décret n° 2021-1674 du 16 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale de produits de construction et de décoration ainsi que des équipements électriques, électroniques et de génie climatique
- Arrêté du 14 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments
- Arrêté du 14 décembre 2021 relatif à la vérification par tierce partie indépendante des déclarations environnementales des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et des déclarations environnementales des produits utilisées pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments

### 1.7.4.3 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 m<sup>2</sup>, 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.

### 1.7.5 Procédés et produits de techniques non courantes

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

### 1.7.6 Règles professionnelles

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

La liste de ces règles est publiée semestriellement sur le site de l'Agence Qualité Construction à l'adresse « [www.qualiteconstruction.com/c2p](http://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.

### 1.7.7 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](http://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.

### 1.7.8 Réglementations concernant les matériaux et produits

#### Marques de qualité

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

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

### 1.7.9 Réglementation sécurité incendie

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

### 1.7.10 Réglementation acoustique pour les bâtiments neufs ou les extensions de bâtiment

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

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

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

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

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

### 1.7.11 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<sup>ème</sup> 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 .

● bâtiments à habitation collectifs et maisons individuelles :

○ réhabilitation : l'article L111-1 du Code de la construction et de l'habitation stipule : « Est considéré comme accessible aux personnes handicapées tout bâtiment d'habitation collectif ou tout aménagement lié à un bâtiment permettant à un habitant ou à un visiteur handicapé, avec la plus grande autonomie possible, de circuler, d'accéder aux locaux et équipements, d'utiliser les équipements, de se repérer et de communiquer. Les conditions d'accès des personnes handicapées doivent être les mêmes que celles des autres publics ou, à défaut, présenter une qualité d'usage équivalente. »

L'obligation d'accessibilité d'un bâtiment à habitation collectifs porte sur les équipements jouant un rôle en matière d'accessibilité disposés dans les circulations communes et dans les locaux collectifs qui sont susceptibles d'être utilisés par les habitants ou les visiteurs. L'obligation porte également sur un bâtiment ou une partie d'un bâtiment à habitation collectifs lorsque sont entrepris des travaux de modification ou d'extension ou des travaux de création de logements dans un bâtiment existant par changement de destination ou lorsque le rapport du coût des travaux à la valeur du bâtiment est supérieur ou égal à 80 %.

Pour le présent Lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par l'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction, ainsi que l'arrêté du 28 avril 2017 et l'arrêté du 23 mars 2016 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :

- dispositions relatives aux accès aux bâtiments ,
- dispositions relatives aux portes et aux sas des parties communes ,
- dispositions relatives aux caractéristiques de base des logements ,
- dispositions relatives aux caractéristiques des logements en rez-de-chaussée, desservis par ascenseur ou susceptibles de l'être ,
- dispositions relatives aux balcons, terrasses et loggias .

○ construction nouvelle :

Les bâtiments à habitation collectifs et leurs abords (articles R162-1 à R162-4 du Code de la Construction et de l'Habitation) ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire déposé à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2019, ainsi que les maisons individuelles nouvellement construites destinées à être louées, mises à dispositions ou être vendues (articles R162-5 à R162-7 du Code de la Construction et de l'Habitation) doivent être construits et aménagés, pour 20 % d'entre eux, de façon à être accessibles aux personnes handicapées, quel que soit leur handicap. Le reste des logements est évolutif, dont la réversibilité des aménagements des pièces composant l'unité de vie pour devenir un logement accessible au sens réglementaire ou adapté aux besoins de l'occupant est possible par le biais de travaux simples. Sont considérés comme simples, les travaux sans incidence sur les éléments de structure, qui ne nécessitent pas d'intervention sur les chutes d'eau, sur les alimentations en fluide et sur les réseaux aérauliques situés à l'intérieur des gaines techniques appartenant aux parties communes du bâtiment, qui ne modifient pas les canalisations d'alimentation en eau, d'évacuation d'eau et d'alimentation

de gaz nécessitant une intervention sur les éléments de structure, qui ne portent pas sur les entrées d'air ou qui ne conduisent pas au déplacement du tableau électrique du logement.

Pour le présent lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par l'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction, ainsi que l'arrêté du 28 avril 2017 et l'arrêté du 23 mars 2016 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :

- dispositions relatives aux accès aux bâtiments ,
- dispositions relatives aux portes et aux sas des parties communes ,
- dispositions relatives aux caractéristiques de base des logements ,
- dispositions relatives aux caractéristiques des logements en rez-de-chaussée, desservis par ascenseur ou susceptibles de l'être ,
- dispositions relatives aux balcons, terrasses et loggias .

L'article 14 de l'arrêté du 24 décembre 2015 définit qu' « au sein des bâtiments d'habitation collectifs ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2008, tout balcon, loggia ou terrasse, présentant une profondeur de plus de 60 cm et situé au niveau d'accès d'un logement situé en rez-de-chaussée, en étage desservi par un ascenseur ou pour lequel une desserte ultérieure par un ascenseur est prévue dès la construction, conformément aux 3 e et 4 e alinéas de l'article R. 162-3, doit posséder au moins un accès depuis une pièce de vie, respectant les dispositions suivantes » :

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

Afin de limiter le ressaut du côté extérieur à une hauteur inférieure ou égale à 2 cm, un dispositif de mise à niveau du plancher tel qu'un caillebotis aux trous et fentes dont le diamètre est inférieur à 2 cm, des dalles sur plots ou tout autre système équivalent sera installé dès la livraison.

Pour le respect des règles de sécurité en vigueur, la hauteur du garde-corps sera mesurée par rapport à la surface accessible.

La réglementation accessibilité donne également des prescriptions concernant la largeur de passage minimale des portes d'accès, la hauteur des organes de manœuvre et la hauteur de seuil.

#### 1.7.12 Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier

Pour la réglementation concernant :

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

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

#### 1.7.13 Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier

##### A. Déchets de chantier

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

##### A.1 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 TRAVAUX DE MENUISERIES EXTERIEURES

### 2.1 Dépose des menuiseries extérieures

Dépose de menuiseries extérieures, compris évacuation en décharge contrôlée. Les dépose devront être soigneuse afin de minimiser les reprises des entourages des fenêtres.

#### Localisation :

- Ensemble des fenêtres et portes extérieures du bâtiment MOREL

### 2.2 Menuiseries extérieures aluminium

- Fabrication, fourniture, coltinage, pose par tous moyens y compris calages, scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires de menuiseries extérieures réalisées en profilés d'aluminium de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc. nécessaires pour bâti dormant et vantaux ouvrants ;
- profilés avec rupture de pont thermique sur dormant et sur ouvrant ;
- assemblages aux angles, pour dormant, ouvrant, meneaux, traverses :
  - à coupes d'onglet ,
  - à coupes droites avec embrèvement, avec équerres d'assemblage ou vissage direct .
- joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées ;
- tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur, et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur ;
- mode de pose adapté aux classements exigés ;
- parcloles fixées par vis ou clips en inox ;
- toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires ;
- visserie et petites pièces accessoires toujours en inox ;
- certificat « ACOTHERM » - classes Ac et Th .
- Classement AEV des menuiseries: A\*2E\*4V\*A2

#### 2.2.1 Mex 1 : Fenêtre de 0.86 à 0.90 x 2.50

- Type l'ouvrage
  - Fenêtre simple vantail ;
  - Ouverture à la française;
  - Imposte en partie supérieur ;
  - 2/3 Ouvrant / 1/3 imposte ;
- Pose :
  - applique ;
- Accessoires :
  - grille d'amenée d'air ;
  - tapée d'isolation ;
- Vitrage:
  - feuillures :
    - auto drainantes,
  - Remplissage :
    - Volume verrier : 44<sup>2</sup>/16/4

Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur U <sub>g</sub> W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
- certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;

- manœuvre par poignée;
- dimensions totales du tableau (Compris volet roulant) : 0.90 x 2.50m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 22 unités

**Localisation :**

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-05

### **2.2.2 Mex 2 : Fenêtre 1.48 à 1.50 x 2.50**

- Type l'ouvrage
  - Fenêtre double vantail ;
  - Ouverture à la française;
  - Imposte en partie supérieur ;
  - 2/3 Ouvrant / 1/3 imposte ;
- Accessoires :
  - grille d'amenée d'air ;
  - tapée d'isolation;
- Vitrage:
  - feuillures :
    - auto drainantes,
  - Remplissage :
    - Volume verrier : 44<sup>2</sup>/16/4

Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur U <sub>g</sub> W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
  - certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;
- dimensions totales du tableau (Compris volet roulant) : 1.50 x 2.50m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 7 unités

**Localisation :**

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-05

### **2.2.3 Mex 3 : Porte 1.30 x 3.50**

- Type l'ouvrage
  - Porte tierce
  - Ouverture à la française;
  - Vitrée en partie supérieur, pleine en partie inférieur;
  - Imposte en partie supérieur ;
- Accessoires :
  - grille d'amenée d'air ;
  - tapée d'isolation;
- Vitrage:
  - feuillures :
    - auto drainantes,
  - Remplissage :
    - Volume verrier : 44<sup>2</sup>/20/44<sup>2</sup>

Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur $U_g$ W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
- certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;
  - manœuvre par poignée;
  - Un contrôle d'accès est existant. La porte sera équipé d'une ventouse. Cette dernière sera raccordé au système existant. Concernant la porte d'accès 4 un complément du contrôle d'accès est à prévoir.
- dimensions totales du tableau: 1.30 x 3.50 m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 2 unités

#### Localisation :

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-04

### 2.2.4 Mex 4 : Fenêtre 0.50 x 2.50

- Type l'ouvrage
    - Fenêtre simple vantail ;
    - Ouverture à la française;
    - Imposte en partie supérieur ;
    - 2/3 Ouvrant / 1/3 imposte ;
  - Pose :
    - applique ;
  - Accessoires :
    - grille d'amenée d'air ;
    - tapée d'isolation ;
  - Vitrage:
    - feuillures :
      - auto drainantes,
    - Remplissage :
      - Volume verrier : 44²/16/4
- Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur $U_g$ W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
- certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;
- Dimensions totales du tableau (Compris volet roulant) : 0.50 x 2.50m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 1 unités

#### Localisation :

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-05

### 2.2.5 Mex 5 : Fenêtre 0.70 x 2.50

- Type l'ouvrage
    - Fenêtre simple vantail ;
    - Ouverture à la française;
    - Imposte en partie supérieur ;
    - 2/3 Ouvrant / 1/3 imposte ;
  - Pose :
    - applique ;
  - Accessoires :
    - grille d'amenée d'air ;
    - tapée d'isolation ;
  - Vitrage:
    - feuillures :
      - auto drainantes,
    - Remplissage :
      - Volume verrier : 44²/16/4
- Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur U <sub>g</sub> W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
  - certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;
- Dimensions totales du tableau (Compris volet roulant) : 0.70 x 2.50m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 2 unités

#### Localisation :

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-05

### 2.2.6 Mex 6 : Fenêtre 1.00 x 2.50

- Type l'ouvrage
    - Fenêtre simple vantail ;
    - Ouverture à la française;
    - Imposte en partie supérieur ;
    - 2/3 Ouvrant / 1/3 imposte ;
  - Pose :
    - applique ;
  - Accessoires :
    - grille d'amenée d'air ;
    - tapée d'isolation ;
  - Vitrage:
    - feuillures :
      - auto drainantes,
    - Remplissage :
      - Volume verrier : 44²/16/4
- Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur $U_g$ W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
  - certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;
- Dimensions totales du tableau (Compris volet roulant) : 0.70 x 2.50m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 1 unités

#### Localisation :

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-05

### 2.2.7 Mex 7 : Porte 0.90 x 3.70

- Type l'ouvrage
  - Porte ;
  - Ouverture à la française;
  - Vitrée en partie supérieur, pleine en partie inférieur;
  - Imposte vitrée en partie supérieur ;
- Accessoires :
  - grille d'amenée d'air ;
  - tapée d'isolation;
- Vitrage:
  - feuillures :
    - auto drainantes,
  - Remplissage :
    - Volume verrier : 44²/20/44²

Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur $U_g$ W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
  - certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;
  - Cylindre sur organigramme EPSM
- dimensions totales du tableau: 0.90 x 3.70m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 1 unités

#### Localisation :

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-04

### 2.2.8 Mex 8 : Porte 0.89 x 2.80

- Type l'ouvrage
  - Porte pleine de 90 ;
  - Ouverture à la française;

- Fix latéral vitré pour compléter
  - Imposte vitrée en partie supérieur ;
  - Accessoires :
    - grille d'amenée d'air ;
    - tapée d'isolation;
  - Vitrage:
    - feuillures :
      - auto drainantes,
    - Remplissage :
      - Volume verrier : 44<sup>2</sup>/20/44<sup>2</sup>
- Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain
- | Composition (mm) | Gaz de remplissage | Valeur U <sub>g</sub> W/(m <sup>2</sup> .K) | Transmission lumineuse (%) | Facteur solaire | Réflexion lumineuse (%) |
|------------------|--------------------|---|----------------------------|-----------------|-------------------------|
| 4/16/*4          | Argon 90 %         | 1,0   | 72                         | 0,52            | 22                      |
- mode de pose :
    - avec parcloles,
  - certifié CEKAL.
  - Ferrage et manœuvre :
    - paumelles;
    - manœuvre par poignée;
- Cylindre sur organigramme EPSM
- dimensions totales du tableau: 0.89 x 2.80 m Ht
  - Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
  - Nombre : 1 unités

#### Localisation :

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-04

### 2.2.9 Mex 9 : Porte 0.90 x 2.15

- Type l'ouvrage
    - Porte semi vitrée ;
    - Ouverture à la française;
  - Accessoires :
    - grille d'amenée d'air ;
    - tapée d'isolation;
  - Vitrage:
    - feuillures :
      - auto drainantes,
    - Remplissage :
      - Volume verrier : 44<sup>2</sup>/20/44<sup>2</sup>
- Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain
- | Composition (mm) | Gaz de remplissage | Valeur U <sub>g</sub> W/(m <sup>2</sup> .K) | Transmission lumineuse (%) | Facteur solaire | Réflexion lumineuse (%) |
|------------------|--------------------|---|----------------------------|-----------------|-------------------------|
| 4/16/*4          | Argon 90 %         | 1,0   | 72                         | 0,52            | 22                      |
- mode de pose :
    - avec parcloles,
  - certifié CEKAL.
  - Ferrage et manœuvre :
    - paumelles;
    - manœuvre par poignée;
- Cylindre sur organigramme EPSM
- dimensions totales du tableau: 0.90 x 2.80 m Ht
  - Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
  - Nombre : 1 unités



**Localisation :**

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-04

**2.2.10 Mex 10 : Châssis coulissant 3.40 x 1.50**

- Type l'ouvrage
    - Fenêtre coulissante 2 vantaux, fois 2 éléments;
    - Ouverture coulissante;
  - Pose :
    - applique ;
  - Accessoires :
    - grille d'amenée d'air ;
    - tapée d'isolation ;
  - Vitrage:
    - feuillures :
      - auto drainantes,
    - Remplissage :
      - Volume verrier : 44<sup>2</sup>/16/4
- Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur U <sub>g</sub> W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
- certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;
- Dimensions totales du tableau (Compris volet roulant) : 3.4 x 1.50m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 1 unités

**Localisation :**

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-05

**2.2.11 Mex 11 : Châssis coulissant 4.40 x 1.50**

- Type l'ouvrage
    - Fenêtre coulissante 2 vantaux, fois 2 éléments + 1 élément fixe
    - Ouverture coulissante;
  - Pose :
    - applique ;
  - Accessoires :
    - grille d'amenée d'air ;
    - tapée d'isolation ;
  - Vitrage:
    - feuillures :
      - auto drainantes,
    - Remplissage :
      - Volume verrier : 44<sup>2</sup>/16/4
- Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur U <sub>g</sub> W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
- certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;
- Dimensions totales du tableau (Compris volet roulant) : 4.4 x 1.50m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 1 unités

#### Localisation :

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-05

### 2.2.12 Mex 12 : Porte 0.90 x 2.60

- Type l'ouvrage
  - Porte semi vitrée ;
  - Ouverture à la française;
- Accessoires :
  - grille d'amenée d'air ;
  - tapée d'isolation;
- Vitrage:
  - feuillures :
    - auto drainantes,
  - Remplissage :
    - Volume verrier : 44<sup>2</sup>/20/44<sup>2</sup>

Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur U <sub>g</sub> W/(m².K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
- certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;
- Cylindre sur organigramme EPSM
- dimensions totales du tableau: 0.90 x 2.60 m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 1 unités

#### Localisation :

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-04

### 2.2.13 Mex 13 : Porte 1.60 x 2.60

- Type l'ouvrage
  - Porte semi vitrée + Châssis fixe ;
  - Ouverture à la française;
- Accessoires :
  - grille d'amenée d'air ;
  - tapée d'isolation;
- Vitrage:
  - feuillures :
    - auto drainantes,
  - Remplissage :

■ Volume verrier : 44<sup>2</sup>/20/44<sup>2</sup>

Vitrage type Planitherm one de chez Saint Gobain

Composition (mm)	Gaz de remplissage	Valeur U <sub>g</sub> W/(m <sup>2</sup> .K)	Transmission lumineuse (%)	Facteur solaire	Réflexion lumineuse (%)
4/16/*4	Argon 90 %	1,0	72	0,52	22

- mode de pose :
  - avec parcloles,
  - certifié CEKAL.
- Ferrage et manœuvre :
  - paumelles;
  - manœuvre par poignée;Cylindre sur organigramme EPSM
- dimensions totales du tableau: 1.60x 2.60 m Ht
- Couleur : à définir parmi une gamme standard proposée par l'entreprise
- Nombre : 1 unités

**Localisation :**

- Suivant plan PRO-01
- Suivant nomenclature de fenêtre PRO-04

### 3 GÉNÉRALITES – FERMETURES

#### 3.1 Étendue des travaux

##### 3.1.1 Travaux à réaliser

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

- Fourniture et pose de volets roulants.

##### **A. Fourniture et pose des fermetures**

Les fermetures seront les suivantes :

- volets roulants - localisation : Suivant plan P21.

Ces fermetures seront livrées :

- finies laquées, en usine .

##### **B. Fonctions particulières des fermetures**

- les fermetures prévues au présent marché auront, en plus de leur fonction normale de fermeture et d'interdiction d'accès, la ou les fonctions particulières qui suivent.

##### **B.1 Fonction d'anti-effraction**

Niveau minimal de résistance à l'effraction, fermetures évaluées conformément aux normes NF EN 1627, NF EN 1628+A1, NF EN 1629+A1 et NF EN 1630+A1.

- les fermetures suivantes :

##### **B.2 Fonction d'isolement thermique**

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

- les fermetures suivantes :

##### **E. Manœuvre et commande des fermetures**

Le système de commande automatisé prévu est le suivant :

- Une commande générale actionnera l'ouverture ou la fermeture de l'ensemble des volets roulants.
- Une commande sera présente également au droit de chaque volets afin de pouvoir le commander individuellement.

##### 3.1.2 Prestations à la charge du présent Lot

Travaux faisant partie du marché

Les travaux et fournitures 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 des fermetures et des stores ;
- la fourniture, le transport à pied d'œuvre et le stockage des fermetures et des stores ;
- la fourniture et la pose des produits de calfeutrement des joints ;
- la pose des fermetures et des stores ;
- la fourniture et la pose des systèmes de fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
- la fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre et autres accessoires ;
- l'exécution de tous travaux accessoires quels qu'ils soient, nécessaires pour assurer une finition complète et parfaite des ouvrages ;
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement des protections provisoires et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- la vérification générale du bon fonctionnement des ouvrages avant réception ;
- la fourniture de la notice d'entretien et de maintenance des fermetures et stores ;
- toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent Lot .

Travaux faisant partie du marché par dérogation au NF DTU 34.4

Sauf dispositions contraires des Documents Particuliers du Marché (DPM), les travaux dûs par l'entreprise comprendront :

- le dégagement et le nettoyage des zones nécessaires au stockage et à la pose des éléments constitutifs des fermetures et des stores ;
- les travaux de finition au niveau du coffre de la fermeture ou du store ;
- la réalisation des étanchéités de l'isolation par l'extérieur ;
- dans le cas des coffres de volets roulants menuisés et des coffres tunnels, la mise en œuvre du coffre de volet roulant ;

- le raccordement de fermetures ou de stores à une gestion technique centralisée ;
- l'exécution d'essais, soit unitaire, soit par lot.

### **3.1.3 Installations électriques à la charge du présent Lot**

#### **A. Motorisation des fermetures et des stores**

Dans le cas où les fermetures ou stores sont motorisés, le présent Lot aura à sa charge, la fourniture et l'installation compris tous travaux et fournitures des accessoires nécessaires aux équipements électriques suivants :

- le ou les moteurs ;
- les interrupteurs-inverseurs intérieurs et extérieurs, le cas échéant ;
- les raccordements électriques sur le ou les moteurs ;
- les raccordements électriques sur les interrupteurs-inverseurs ;
- le boîtier récepteur ;
- le ou les télérupteurs ;
- l'horloge de programmation ;
- la mise en route, les réglages et autres mises au point, nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des installations .

#### **B. Autres installations**

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

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

Les installations seront réalisées :

- tout en encastré.

L'ensemble des installations électriques sera à réaliser en stricte conformité avec les spécifications de la norme NF C15-100.

Ces installations seront à la charge :

- de l'entrepreneur du présent Lot.

## **3.2 Obligations de l'entrepreneur**

### **3.2.1 Obligations de l'entrepreneur**

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

Il lui incombera de choisir les matériaux et 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 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.

### **3.2.2 Prix du marché**

Les prix du marché comprendront implicitement :

- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution
- 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, réglages, etc. de ces ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- si l'opération comporte plusieurs Lots, la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;

- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
  - le nettoyage et l'enlèvement de toutes projections sur les parois verticales, plafonds et sols, etc. ainsi que de tous déchets et gravois résultant des travaux et leur enlèvement 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, s'il y a lieu .

### **3.2.3 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 les éléments qui suivent.

#### **A. Descriptif des fermetures proposées**

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

- le type et le modèle des fermetures prévues, et la désignation du fabricant, le cas échéant ;
- les épaisseurs des tabliers ou vantaux ;
- la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés le cas échéant ;
- les principes et dispositifs de fixation des ouvrages ;
- tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des fermetures proposées .

#### **B. Articles de ferrage et quincaillerie**

- le nombre et la disposition des dispositifs de rotation ou de translation dans le cas d'ouvrages coulissants ;
- le ou les systèmes de manœuvre, de fermeture et de condamnation ;
- la description, la nature du matériau et le type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie .

#### **C. Avis Techniques et autres**

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

#### **D. Copies des Labels ou Certifications de qualité**

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

### **3.2.4 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 mettre à disposition toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

## **3.3 Spécifications et prescriptions générales**

### **3.3.1 Contrôle et réception des matériaux sur chantier**

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

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

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

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

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

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



### **3.3.2 Liaisons entre les corps d'état**

#### **A. Préambule**

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

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

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

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

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

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

En tout état de cause, l'entrepreneur du présent marché ne pourra en aucun 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 ;
- remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par l'intermédiaire du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider lesdites 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 s'informer auprès du maître d'œuvre des éventuelles sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux et pouvant avoir une influence sur ses travaux ;
- 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 .

### **3.3.3 Manœuvre - Condamnation**

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

Les spécifications sont identiques en ce qui concerne les dispositifs ou systèmes de condamnation.

### **3.3.4 Fonctions des fermetures**

#### **Fonction d'interdiction d'accès**

Les fermetures en position fermée devront assurer une fonction de clôture (interdiction d'accès) et elles devront être indémontables de l'extérieur,

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

#### **Fonction d'anti-effraction**

- Résistance minimale à l'effraction.

Les fermetures devront répondre aux essais selon les normes les concernant.

## Fonction d'isolement thermique

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

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

Pour les volets roulants :

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

### **D. Fonction d'écran au vent**

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

### **3.3.5 Bruit**

#### **A. Bruits de fonctionnement**

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

#### **B. Bruits des tabliers en lames**

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

#### **C. Isolation vis-à-vis des bruits aériens**

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

### **3.3.6 Articles de ferrage**

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

Les articles de ferrage devront répondre aux normes les concernant. Cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF SNFQ poinçonnée par le fabricant.

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

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

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

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

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

## **3.4 Prescriptions concernant la mise en œuvre**

### **3.4.1 Examen préalable**

#### **A. État du support**

L'entrepreneur devra vérifier l'état du support, et en particulier :

- l'alignement des murs en partie haute et basse de la baie ;
- l'équerrage du tableau ;
- la capacité de résistance des structures porteuses ;
- les possibilités de fixation du produit sur le support en termes d'intégrité de l'étanchéité de la baie .

Dans le cas de blocs baies assemblés sur le chantier, l'entrepreneur devra vérifier que la rigidité de la traverse dormante associée aux éléments du coffre satisfait aux critères de flèche prévus dans le NF DTU 36.5.

Les encombrements disponibles au niveau de la baie devront être compatibles avec la géométrie de la fermeture ou du store.

En fonction de la pose du produit, les tolérances du support devront être considérées :

- les conditions d'exécution du gros œuvre telles que définies dans la clause dans « Tolérances » du NF DTU 20.1 ;
- les tolérances relatives aux menuiseries telles que définies par le NF DTU 36.5.

Si le support ne présente pas les tolérances requises, l'entrepreneur en avertira le maître d'ouvrage. La mise en œuvre d'un ouvrage complémentaire sera alors nécessaire.

Les remises en état, raccords, ragréages, dressages, etc. nécessaires devront être effectués avant la prise de cotes.

Selon les prescriptions du NF DTU 39, dans les cas où il existe un risque d'échauffement et de rupture du vitrage induit par l'installation d'une fermeture ou d'un store, une analyse du risque de casse thermique du vitrage devra être réalisée. Cette analyse devra prendre en compte les caractéristiques des parois vitrées et du lieu d'installation.

### **B. État de l'installation électrique**

Dans le cas où les fermetures ou stores sont motorisés, la conformité du raccordement au réseau électrique aux prescriptions de la NF C 15-100 devra être exigée. La mise à la terre de l'équipement ne sera pas nécessaire, seule la motorisation devra être reliée à la terre en fonction de sa classe d'isolation.

#### **3.4.2 Types de mise en œuvre**

Le type de mise en œuvre devra être défini en prenant en compte les éléments suivants :

- le type de support (maçonnerie isolée intérieure, maçonnerie isolée extérieure, isolation répartie, ossature bois, bois massif empilé, structure métallique, etc.) ;
- les contraintes de l'ouvrant, afin de ne pas gêner l'ouverture de la fenêtre ;
- les éléments dans l'environnement de pose (par exemple : tuyauterie, gouttière, garde-corps, poignée de porte ou de fenêtre, tablette basse, radiateur, fermeture ou store existant, etc.) pouvant faire obstacle au fonctionnement et à la pose de la fermeture ou du store ;
- la présence de dispositifs de ventilation afin d'éviter les désagréments qui pourraient en résulter sur l'état de la fermeture ou du store, ou sur l'efficacité du système de ventilation .

#### **3.4.3 Prise de cotes**

Une prise de cotes des supports devra être effectuée à chaque emplacement recevant une fermeture ou un store.

Elle ne pourra avoir lieu que si les remises en état, raccords, ragréages, dressages, etc. nécessaires ont été effectués.

Les dimensions devront être les dimensions du produit fini, prenant en compte la déduction des jeux nécessaires pour l'installation. Dans le cas des volets battants, les jeux nécessaires pour le fonctionnement devront également être pris en compte.

### **Dispositions générales**

La prise de cotes devra se faire à l'endroit où sera posée la fermeture ou le store, dans le plan du tablier. Les largeurs entre tableaux, en haut, au centre et en bas, les hauteurs sous linteau à droite, au milieu et à gauche devront être mesurées.

Dans le cas des produits avec coffre, les cotes à l'intérieur et à l'extérieur devront être mesurées. Les cotes minimales devront être retenues, et les jeux nécessaires pour l'installation en seront déduits.

L'orthogonalité de la baie devra être vérifiée par la mesure des diagonales du tableau. La verticalité de la baie devra également être vérifiée.

La hauteur de l'allège et de la main courante du garde-corps devra être mesurées.

Les distances aux éléments périphériques susceptibles de gêner le fonctionnement de la fermeture ou du store, notamment projetables devront être contrôlées.

### **Dispositions complémentaires selon le type de fermeture, de store et de mise en œuvre**

- Dans le cas où la fermeture ou le store est posé en tableau, l'encombrement du caisson éventuel devra permettre une hauteur de passage suffisante.
- Dans le cas où la fermeture ou le store extérieur est posé en façade, la hauteur du linteau devra être vérifiée par rapport à l'encombrement du produit.
- Dans le cas où la fenêtre ou porte fenêtre est équipée de poignées extérieures, l'implantation de la fermeture par rapport à la menuiserie devra permettre un espace suffisant pour son déploiement et son repliement.

#### **3.4.3.1.1 Volets roulants**

Dans le cas d'un volet roulant installé dans un coffre menuisé, dans un coffre tunnel ou dans un chéneau de véranda, la place disponible dans le caisson devra être mesurée.

### **3.4.4 Pose et fixations des ouvrages**

#### **Exigences pour la pose**

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

La pose et la fixation des volets battants et persiennes devront être effectuées conformément aux prescriptions du NF DTU 34.4.

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

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

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

#### **Réalisation des fixations**

##### **3.4.4.1.1 Généralités**

- l'entrepreneur devra mettre en œuvre les fixations selon les prescriptions du présent CCTP.

Les fixations de la fermeture devront transmettre au support les efforts appliqués à celles-ci résultant des actions du vent, de celles occasionnées par la manœuvre du tablier et le poids propre de la fermeture ou des sollicitations tels que prévus dans le NF DTU 34.1 et cela sans altération du fonctionnement de la fermeture, de son étanchéité périphérique éventuelle et du support.

En présence d'un élément de doublage ou d'un revêtement, la fixation devra être réalisée dans l'élément support apte à reprendre les charges qui lui seront appliquées (élément maçonné, béton, etc.).

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.

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.

Lorsqu'ils sont spécifiés, le nombre, la dimension et les têtes de vis des fixations ou des scellements chimiques devront être respectés. Si un point de fixation prévu ne permet pas la fixation sur le support (en particulier s'il entraîne une fixation sur un élément de support trop peu résistant), le point de fixation devra être déplacé.

Afin de ne pas compromettre la solidité du support maçonné, l'axe des trous de fixations hors scellement chimique devra être éloigné d'une distance minimale de 60 mm d'une arête brute.

Dans le cas d'un trou de fixation d'un diamètre maximum de 8 mm (hors cheville métallique à expansion) cette distance pourra être réduite à 35 mm.

Cette disposition ne sera pas applicable dans le cas des volets battants pour un scellement hydraulique.

Le sens d'expansion des chevilles ne devra pas être orienté en direction de l'arête.

Les calfeutrements à l'aide de mastic, sauf dispositions contraires, devront être exécutés selon le NF DTU 44.1.

Le diamètre des vis ou des fixations devra être adapté au diamètre des trous prévus pour les fixations.

##### **3.4.4.1.2 Fermetures guidées par des coulisses ou rails coulissants**

Les dimensions des vis, des têtes de vis, des fixations, devront être choisies de manière à ce qu'aucune saillie ne puisse gêner le fonctionnement du produit au niveau de ses organes de guidage.

Dans le cas de coulisses ou de rails coulissants pré percés en atelier par le fabricant, une vis ou une fixation devra être mise en place à chaque trou.

Lors d'un perçage éventuel et du vissage des coulisses, les dispositions nécessaires devront être prises pour ne pas endommager le profil d'étanchéité.

### 3.4.4.1.3 Fermetures et stores avec coffre

Dans le cas de produits de grande dimension, si nécessaire, une ou plusieurs fixations intermédiaires devront être ajoutées au niveau du coffre.

Pour les produits à fonctionnement manuel, compte tenu des efforts de fonctionnement, les supports et les fixations devront être renforcés du côté de l'organe de manœuvre.

### 3.4.4.1.4 Volets roulants

Les vis de fixation devront être d'un diamètre minimum de 4 mm.

## Réalisation des calfeutrements

### 3.4.4.1.5 Dispositions générales

Les largeurs maximales d'interstices entre la fermeture ou le store et le gros œuvre préconisées par le fabricant dans ses instructions d'installations devront être respectées.

Pour les volets roulants, le contact continu du profil d'étanchéité situé en partie basse de la lame finale du tablier avec l'appui de la baie devra être vérifié. Dans le cas d'un volet roulant dont la classe de perméabilité à l'air est de niveau 5, la jonction entre les coulisses et le bâti devra faire l'objet d'un traitement par un calfeutrement en périphérie.

L'adaptation de fermetures ou de stores sur les fenêtres ne devra pas dégrader les performances, notamment thermiques, ni la durabilité des fenêtres. En particulier elles ne devront pas perturber l'écoulement des eaux de drainage de la fenêtre.

Lorsqu'il est prévu un calfeutrement entre support et dormant, il faudra veiller :

- à assurer la continuité de l'étanchéité quels que soient la nature du calfeutrement et les matériaux mis en œuvre ;
- à ce qu'il ne soit pas interrompu par les fixations ;
- à tenir compte des mouvements prévisibles de la porte par rapport au support .

Sauf justifications particulières, les calfeutrements, et en particulier ceux réalisés par mastics, ne devront pas être revêtus par une peinture, un produit d'imperméabilité ou un enduit.

La zone du support sur laquelle va venir s'appuyer le calfeutrement est supposée étanche à l'air et à l'eau. Elle devra permettre une largeur d'appui minimum de 13 mm (pose en applique) et 10 mm (pose tunnel).

### 3.4.4.1.6 Calfeutrement par mastics extrudés

Sauf dispositions contraires des documents particuliers au marché, le calfeutrement par mastic devra s'inspirer de la mise en œuvre décrite dans les NF DTU 44.1 et NF DTU 36.5.

Le mastic devra être mis en œuvre avec un fond de joint continu en mousse à cellules fermées, de diamètre adapté au joint (largeur + 20 % environ), afin que le mastic n'adhère pas sur les trois côtés et puisse donc absorber les mouvements.

Seules les configurations conduisant à la réalisation d'un mastic en solin permettent, si l'amplitude du mouvement prévisible est faible, de s'affranchir de l'utilisation d'un fond de joint (uniquement dans le cas de matériaux identiques).

### 3.4.4.1.7 Calfeutrement par mousse imprégnée

Il s'agit de bandes de mousse imprégnée pré-comprimées ou non, imprégnées à base de butyle ou d'acrylique (bitume et cire exclus) répondant aux spécifications du NF DTU 34.1.

L'utilisation d'une bande de mousse imprégnée pour un calfeutrement à l'air et à l'eau est compatible avec les supports suivants :

- précadre ;
- en règle générale, tout support déclaré étanche .

Lorsque l'étanchéité est assurée par la compression de la garniture, les fixations doivent permettre d'assurer et de maintenir la compression requise.

Lorsque l'étanchéité à l'air et à l'eau du joint est assurée par une mousse imprégnée, celle-ci devra être appliquée dans sa plage d'utilisation, être comprimée et maintenue en compression par tout dispositif adapté.

### 3.4.4.1.8 Autres calfeutrements

Un calfeutrement entre support et dormant de la porte par injection de mousse expansive ne permettra pas de satisfaire aux exigences d'étanchéité et d'en assurer la pérennité. La mousse expansive en aérosol pourra toutefois être utilisée en complément d'isolation thermique, en remplissage de cavité localisée.

En cas de fermetures de locaux frigorifiques, si le calfeutrement doit être étanche également à la vapeur d'eau, un mastic qui répond à ces exigences devra être utilisé (calfeutrement au plus proche de la production de la vapeur d'eau).

### **3.4.5 Tolérances de pose et de planéité**

Les tolérances de pose des fermetures et des stores dépendront du type de produit considéré :

- pour les stores et fermetures avec coulisses, la tolérance de verticalité de la coulisse sera de  $\pm 2$  mm/m maximum ;
- pour les volets roulants, l'angle de pose des coulisses sur le plan horizontal devra être au maximum de  $\pm 3^\circ$ .

Il pourra être supérieur dans la mesure où cela est précisé dans la notice de pose du fabricant.

### **3.4.6 Accessoires de manœuvre et organes de commande**

#### **Organes de commande**

Le côté de passage des manœuvres (gauche, droite, vue de l'intérieur, vue de l'extérieur) devra être déterminé en fonction de l'environnement (par exemple : accessibilité à l'organe de commande).

L'emplacement des organes de commande devra être déterminé en prenant en compte les contraintes dues à l'environnement ainsi que celles relatives à l'accessibilité des personnes handicapées.

##### **3.4.6.1.1 Commande manuelle**

Dans le cas d'un cochonnet de largeur réduite, la place disponible pour la sortie de manœuvre devra être vérifiée.

Le dispositif de manœuvre de la fermeture ou du store devra permettre une ouverture de la fenêtre d'un angle au moins égal à  $90^\circ$ .

Les organes d'arrêt en position repliée devront être positionnés au minimum à un tiers de la largeur du panneau (distance depuis l'axe de rotation à l'arrêt) afin d'assurer la résistance au vent. Dans le cas des volets battants non accessibles de l'extérieur, les organes de manœuvre de l'arrêt du volet en position repliée devront être positionnés au maximum à 0,60 m du nu intérieur tel que défini ci-dessous :

- le nu intérieur de la paroi située juste au-dessous de la fenêtre et pouvant de ce fait avoir une influence sur la distance de manœuvre du volet.

En cas d'équipement intérieur intégré à l'ouvrage tel que radiateur, tablette intérieure, il devra en être tenu compte pour la détermination du nu intérieur ;

- le nu intérieur de la main courante du garde-corps ou de la barre d'appui dans la mesure où il n'existe pas d'équipement en saillie au nu intérieur de la paroi au-dessous de la fenêtre.

En cas d'impossibilité, un système d'aide à la manœuvre (manœuvre déportée, motorisée, ...) devra être utilisé.

En position repliée, pour ne pas offrir de prise au vent, le vantail devra être au plus parallèle au mur :  $D' \leq D$ .

##### **3.4.6.1.2 Commande motorisée**

Dans le cas de fermetures motorisées équipant tous les chemins d'évacuation du bâtiment y compris la porte d'entrée, l'une au moins des fermetures devra rester en permanence manœuvrable manuellement pour permettre la sortie des occupants en cas de coupure de courant ou d'incendie. En cas de manœuvre de secours sur une fermeture motorisée, celle-ci devra être solidaire de la fermeture et non démontable.

Afin de permettre l'accès au bâtiment en cas de coupure de courant depuis l'extérieur, dans le cas où toutes les issues sont équipées de fermetures motorisées et s'il n'existe pas d'autre moyen d'accès au bâtiment sur au moins une des portes, une de fermetures devra rester manœuvrable de l'extérieur.

Les prescriptions de la NF C15-100 concernant l'emplacement des inverseurs devront être respectées.

Les branchements des moteurs, en particulier la possibilité de branchement en parallèle devra être vérifiée.

Dans le cas d'un automatisme existant, la compatibilité des capteurs et des commandes doit être vérifiée.



### 3.4.6.1.3 Commande motorisée

Dans le cas de fermetures motorisées équipant tous les chemins d'évacuation du bâtiment y compris la porte d'entrée, l'une au moins des fermetures devra rester en permanence manœuvrable manuellement pour permettre la sortie des occupants en cas de coupure de courant ou d'incendie. En cas de manœuvre de secours sur une fermeture motorisée, celle-ci devra être solidaire de la fermeture et non démontable.

Afin de permettre l'accès au bâtiment en cas de coupure de courant depuis l'extérieur, dans le cas où toutes les issues sont équipées de fermetures motorisées et s'il n'existe pas d'autre moyen d'accès au bâtiment sur au moins une des portes, une de fermetures devra rester manœuvrable de l'extérieur.

Les prescriptions de la NF C15-100 concernant l'emplacement des inverseurs devront être respectées.

Les branchements des moteurs, en particulier la possibilité de branchement en parallèle devra être vérifiée.

Dans le cas d'un automatisme existant, la compatibilité des capteurs et des commandes doit être vérifiée.

### 3.4.7 Commandes automatisées des volets roulants

#### Commandes par interrupteurs-inverseurs

- Commande individuelle du volet roulant par interrupteur-inverseur simple.
  - Interrupteur-inverseur situé au droit de la baie.
- Commande groupée de plusieurs volets roulants à partir d'un seul point de commande, par un interrupteur-inverseur simple :
  - interrupteur-inverseur unique situé à un endroit à définir.
- Commande générale et commandes individuelles.
  - Commande générale de plusieurs ou de tous les volets roulants, commande par un interrupteur-inverseur général et également par chaque interrupteur-inverseur individuel :
    - interrupteur-inverseur général situé à un endroit à définir.

### **3.4.8 Protection des éléments en métal**

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

Ces traitements devront être au minimum les suivants :

#### **A. Métaux ferreux**

Selon le cas, par métallisation ou galvanisation.

Ces traitements devront dans tous les cas répondre aux différentes normes les concernant.

#### **B. Aluminium**

- Anodisation répondant au Label QUALANOD, avec garantie de bonne tenue de dix ans :
  - pour milieu atmosphérique normal,
  - pour milieu atmosphérique agressif, tels que milieu industriel, atmosphère marine ou analogue.
- Laquage industriel

Revêtement par laque thermodurcissante Label QUALICOAT, accompagné d'une garantie de bonne tenue de dix ans pour le blanc et de cinq ans pour les autres coloris.

#### **C. Retouches de protection anticorrosion**

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

### **3.4.9 État de livraison des fermetures**

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

#### Fermetures métalliques

- Bâti ou coulisses et vantaux ou tablier, sur toutes les faces vues :
  - fini laqué en usine ou à l'atelier.

#### Fermetures tout en aluminium

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

### **3.4.10 Essais**

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

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

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

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

#### **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 2 faces de toutes ses fermetures et accessoires ;
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages .

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

## **3.5 Prescriptions concernant les produits et matériaux**

### **3.5.1 Règlement européen Produits de construction - marquage CE**

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

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

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

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

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

Dans le cas d'un produit de construction pas couvert ou pas totalement couvert par une norme harmonisée, le fabricant peut demander une Évaluation Technique Européenne (ETE). La démarche est alors volontaire ; par contre, une fois l'ETE obtenue, le fabricant devra établir une déclaration de performance et marquer CE ce produit.

L'entrepreneur aura le choix entre des produits bénéficiant d'une déclaration de performance et marqués CE et des produits non concernés par cette disposition. Dans tous les cas, il devra choisir un produit ayant des performances adaptées à l'ouvrage qu'il doit réaliser.

Les dérogations à l'établissement d'une déclaration de performances font l'objet de l'article 5 du règlement (UE) n° 305/2011 : « Par dérogation à l'article 4, paragraphe 1, et en l'absence de dispositions nationales ou de l'Union exigeant la déclaration des caractéristiques essentielles là où il est prévu que les produits de construction soient utilisés, un fabricant peut s'abstenir d'établir une déclaration des performances lorsqu'il met sur le marché un produit de construction couvert par une norme harmonisée, lorsque :

- le produit de construction est fabriqué individuellement ou sur mesure selon un procédé autre que la production en série, en réponse à une commande spéciale, et est installé dans un ouvrage de construction unique identifié, par un fabricant qui est responsable de l'incorporation en toute sécurité du produit dans les ouvrages de construction, dans le respect des règles

nationales applicables et sous la responsabilité des personnes chargées de l'exécution en toute sécurité des ouvrages de construction et désignées par les règles nationales applicables ;

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

En conséquence, la déclaration de performance et le marquage CE ne sont pas requis pour une partie d'ouvrage élémentaire façonnée par l'entrepreneur qui la met en œuvre lui-même sur site. Les éléments d'information nécessaires à la mise en application du marquage CE en lien avec le RPC sont disponibles sur le site [www.rpcnet.fr](http://www.rpcnet.fr).

### **3.5.2 Produits et procédés innovants**

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

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

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

### **3.5.3 Nature et qualité des matériaux**

Les différents matériaux devront être conformes aux spécifications de la norme NF EN 13659 et aux spécifications ci-dessous.

#### **A. Fers et aciers**

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et NF EN qui les concernent.

Tous les laminés, profilés, tubes, etc. devant être mis en œuvre seront de 1<sup>ère</sup> qualité, liants, nerveux, sans aspérités, grique, gerçure, brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

#### **B. Alliage d'aluminium**

Les alliages d'aluminium devront répondre aux Normes NF et NF EN qui les concernent.

Les tôles et profilés mis en œuvre seront en alliage AGS, de codification 6060 AGS T5.

#### **C. Bois massifs**

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

- NF P23-305 ;
- NF B52-001-1, NF B52-001-2 et NF EN 1912 ;
- NF EN 942 .

Les spécifications essentielles de ces normes sont résumées ici.

#### **C.1 Choix d'aspect**

Les choix des bois utilisés seront déterminés en fonction de la nature des travaux et de leur mode de finition.

#### **C.2 Caractéristiques physiques**

##### **Humidité**

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

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

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

#### **Durabilité**

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

#### **C.3 Caractéristiques technologiques**

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

#### **Résineux**

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

#### **Feuillus**

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

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

#### **D. Profilés en PVC**

Les profilés seront obligatoirement en PVC « modifié choc ».

Ils seront de provenance de fabricants notoirement connus.

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

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

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

#### **E. Ferrages - Serrures - Quincaillerie**

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant, cette conformité aux normes devra être matérialisée par la Marque « NF-SNFQ » poinçonnée par le fabricant.

Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la Marque « NF-SNFQ-1 » ou « A 2 P Serrures ».

#### **F. Visseries et petits accessoires**

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

### **3.6 Documents de référence contractuels**

#### **3.6.1 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 ;
- 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.

### 3.6.2 DTU et normes DTU

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 (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-vitrerie

- NF DTU 39 P1-1 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P78-201-1-1)
- NF DTU 39 P1-2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P78-201-1-2)
- NF DTU 39 P2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS) (Indice de classement : P78-201-2)
- NF DTU 39 P3 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques (Indice de classement : P78-201-3)
- NF DTU 39 P4 (juillet 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 4 : Mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages (Indice de classement : P78-201-4)
- FD DTU 39 P5 (juillet 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)

### 3.6.3 Normes

#### A. 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](http://www.afnor.fr)).

## **B. Fermetures**

- 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 EN 12433-1 (décembre 1999) : Portes industrielles, commerciales et de garage - Terminologie - Partie 1 : Types de fermetures et portails (Indice de classement : P25-307)
- NF EN 12433-2 (décembre 1999) : Portes industrielles, commerciales et de garage - Terminologie - Partie 2 : constituants des fermetures et portails (Indice de classement : P25-308)
- NF P25-362 (octobre 1992) : Fermetures pour baies libres et portails - Spécifications techniques - Règles de sécurité + Amendement A1 (août 2001) (Indice de classement : P25-362)
- NF EN 13241+A2 (novembre 2016) : Portes et portails industriels, commerciaux et de garage - Norme de produit, caractéristiques de performance (Indice de classement : P25-320)
- NF EN 12978+A1 (septembre 2009) : Portes et portails équipant les locaux industriels et commerciaux et les garages - Dispositifs de sécurité pour portes motorisées - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P25-319)
- NF EN 13659 (août 2015) : Fermetures et stores vénitiens extérieurs - Exigences de performance y compris la sécurité (Indice de classement : P25-512)
- NF EN 1932 (août 2013) : Fermetures pour baies équipées de fenêtres et stores extérieurs - Résistance aux charges de vent - Méthodes d'essai et critères de performance (Indice de classement : P25-602)
- NF EN 1366-7 (février 2005) : Essais de résistance au feu des installations techniques - Partie 7 : fermetures de passages pour convoyeurs et bandes transporteuses (Indice de classement : P92-130-7)

## **C. Volets et persiennes**

- 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 12833 (janvier 2002) : Volets roulants pour fenêtres de toit et véranda - Résistance à la charge de neige - Méthode d'essai (Indice de classement : P25-506)
- NF EN 13330 (août 2013) : Fermetures - Chocs de corps dur et protection de l'accès - Méthodes d'essais (Indice de classement : P25-510)
- NF EN 14648 (janvier 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures pour volets - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-334)
- 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)

## **D. Fers et aciers**

- NF EN 10152 (mars 2017) : Produits plats en acier, laminés à froid, revêtus de zinc par voie électrolytique pour formage à froid - Conditions techniques de livraison (Indice de classement : A36-160)
- NF EN 10346 (octobre 2015) : Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud pour formage à froid - Conditions techniques de livraison (Indice de classement : A36-240)
- NF P34-310 (avril 2017) : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées à chaud en continu destinées au bâtiment - Classification et essais (Indice de classement : P34-310)

## **E. Barres et profilés laminés à chaud**

- NF EN 10058 (novembre 2018) : Plats et larges plats en acier laminés à chaud pour usages généraux - Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions (Indice de classement : A45-005)
- NF EN 10056-1 (décembre 1998) : Cornières à ailes égales et inégales en acier de construction - Partie 1 : dimensions. (Indice de classement : A45-009-1)



- NF EN 10056-2 (février 1994) : Cornières à ailes égales et à ailes inégales en acier de construction - Partie 2 : tolérances de formes et de dimensions. (Indice de classement : A45-009-2)

#### **F. Produits plats et tôles**

- NF EN 10048 (novembre 1996) : Feuillards laminés à chaud - Tolérances de dimensions et de forme. (Indice de classement : A46-101)
- NF EN 10143 (décembre 2006) : Tôles et bandes en acier revêtues en continu par immersion à chaud - Tolérances sur les dimensions et sur la forme (Indice de classement : A46-323)

#### **G. Tubes et produits tubulaires en acier**

- NF P34-301 (avril 2017) : Tôles et bandes en acier prélaquées ou revêtues en continu d'un film organique contrecollé ou colaminé destinées au bâtiment - Conditions techniques de livraison (Indice de classement : P34-301)
- NF P34-501 (juillet 1975) : Tôles d'acier galvanisées prélaquées en continu - Technique des essais (Indice de classement : P34-501)
- NF P34-601 (décembre 1981) : Bandes et tôles d'aluminium prélaquées en continu - Spécifications (Indice de classement : P34-601)

#### **H. Aluminium et alliages d'aluminium**

- NF EN 485-3 (juin 2003) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 3 : tolérances de dimensions et de forme des produits laminés à chaud (Indice de classement : A50-422)
- NF EN 485-4 (juin 1994) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 4 : tolérances sur forme et dimensions des produits laminés à froid. (Indice de classement : A50-423)
- NF EN 546-1 (mars 2007) : Aluminium et alliages d'aluminium - Feuille mince - Partie 1 : conditions techniques de contrôle et de livraison (Indice de classement : A50-440-1)
- NF EN 546-2 (mars 2007) : Aluminium et alliages d'aluminium - Feuille mince - Partie 2 : caractéristiques mécaniques (Indice de classement : A50-440-2)
- NF EN 546-3 (mars 2007) : Aluminium et alliages d'aluminium - Feuille mince - Partie 3 : tolérances sur dimensions (Indice de classement : A50-440-3)
- NF EN 546-4 (mars 2007) : Aluminium et alliages d'aluminium - Feuille mince - Partie 4 : exigences de propriétés particulières (Indice de classement : A50-440-4)
- NF EN 754-2 (novembre 2013) : 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 755-5 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 5 : barres rectangulaires, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-5)
- NF EN 755-9 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 9 : profilés, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-9)
- 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)
- NF EN 1592-2 (décembre 1997) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tubes électrosoudés HF - Partie 2 : caractéristiques mécaniques. (Indice de classement : A50-811)

#### **I. Revêtements métalliques**

- NF A91-010 (décembre 1984) : Revêtements métalliques et traitement de surface des métaux - Terminologie - Classification - Symbolisation (Indice de classement : A91-010)
- 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 (juillet 1999) : Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux - 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)

## **J. Bois massifs**

- NF B52-001-1 (avril 2018) : Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés résineux et feuillus - Partie 1 : bois massif (Indice de classement : B52-001-1)
- NF B52-001-2 (avril 2018) : Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés résineux et feuillus - Partie 2 : méthode alternative pour le bois massif entrant dans la fabrication de bois lamellé collé BLC et bois massif (Indice de classement : B52-001-2)
- NF EN 844 (août 2019) : Bois rond et bois scié - Terminologie (Indice de classement : B53-601)
- NF EN 844-5 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 5 : termes relatifs aux dimensions des bois ronds. (Indice de classement : B53-601-5)
- NF EN 844-2 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 2 : termes généraux relatifs aux bois ronds (Indice de classement : B53-601-2)
- NF EN 844-9 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 9 : termes relatifs aux singularités des bois sciés. (Indice de classement : B53-601-9)
- NF EN 844-10 (juillet 1998) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 10 : termes relatifs à la discoloration et aux attaques des champignons (Indice de classement : B53-601-10)
- NF EN 844-6 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 6 : termes relatifs aux dimensions des bois sciés. (Indice de classement : B53-601-6)
- NF EN 844-8 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 8 : termes relatifs aux singularités des bois ronds (Indice de classement : B53-601-8)
- NF EN 844-11 (juillet 1998) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 11 : termes relatifs aux dégradations dues aux insectes. (Indice de classement : B53-601-11)
- NF EN 844-4 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 4 : termes relatifs à la teneur en humidité (Indice de classement : B53-601-4)
- NF EN 844-7 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 7 : termes relatifs à la structure anatomique du bois. (Indice de classement : B53-601-7)
- NF EN 844-12 (octobre 2001) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 12 : termes supplémentaires et index général (Indice de classement : B53-601-12)
- NF EN 844-3 (mai 1995) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 3 : termes généraux relatifs aux bois sciés. (Indice de classement : B53-601-3)
- NF EN 975-1 (avril 2009) : Bois sciés - Classement d'aspect des bois feuillus - Partie 1 : chêne et hêtre (Indice de classement : B53-621-1)
- NF EN 1611-1 (octobre 1999) : Bois sciés - Classement d'aspect des bois résineux - Partie 1 : épicéas, sapins, pins et Douglas européens (Indice de classement : B53-622-1)
- NF EN 1912 (juin 2012) : Bois de structure - Classes de résistance - Affectation des classes visuelles et des essences (Indice de classement : P21-395)
- NF P23-305 (décembre 2014) : Menuiseries en bois - Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures et ensembles menuisés en bois + Amendement A1 (juin 2017) (Indice de classement : P23-305)

## **K. Menuiserie en bois**

- P23-101 (décembre 1987) : Menuiseries en bois - Terminologie (Indice de classement : P23-101)
- NF EN 942 (août 2007) : Bois dans les menuiseries - Exigences générales (Indice de classement : B53-631)

## **L. Préservation des bois**

- NF EN 351-1 (septembre 2007) : Durabilité du bois et des produits à base de bois - Bois massif traité avec produit de préservation - Partie 1 : classification des pénétrations et rétentions des produits de préservation (Indice de classement : B50-105-1)
- NF EN 351-2 (septembre 2007) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Bois massif traité avec produit de préservation - Partie 2 : guide d'échantillonnage pour l'analyse du bois traité avec un produit de préservation (Indice de classement : B50-105-2)
- NF B50-105-3 (octobre 2014) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Bois et matériaux à base de bois traités avec un produit de préservation préventif - Partie 3 : spécifications de préservation des bois et matériaux à base de bois et attestation de traitement - Adaptation à la France Métropolitaine et aux DOM (Indice de classement : B50-105-3)

## M. Quincaillerie

- 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 P26-306 (avril 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Paumelles à lames pour menuiserie en bois - Généralités, terminologie, classification et dimensions (Indice de classement : P26-306)
- NF EN 1906 (juillet 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Béquilles et boutons de porte - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-313)
- NF EN 1125 (juin 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures anti-panique manoeuvrées par une barre horizontale, destinées à être utilisées sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-315)
- NF EN 1154 (février 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de fermeture de porte avec amortissement - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-316)
- NF EN 179 (mai 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures d'urgence pour issues de secours manoeuvrées par une béquille ou une plaque de poussée, destinées à être utilisées sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-318)
- NF EN 1155 (juillet 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de retenue électromagnétique pour portes battantes - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-319)
- NF EN 1158 (avril 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de sélection de vantaux - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-320)
- NF EN 1303 (juillet 2015) : Quincaillerie pour le bâtiment - Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-321)
- NF EN 1935 (avril 2002) : Quincaillerie pour le bâtiment - Charnières axe simple - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-322)
- 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 12320 (novembre 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Cadenas et porte-cadenas - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-326)
- 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 13126-1 (janvier 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 1 : exigences communes à tous les types de ferrures (Indice de classement : P26-330-1)
- NF EN 13126-10 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 10 : compas à projection (Indice de classement : P26-330-10)
- NF EN 13126-11 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 11 : ferrures pour ouvrants à l'italienne réversibles à axe horizontal supérieur (Indice de classement : P26-330-11)

- NF EN 13126-12 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 12 : ferrures pour ouvrants à projection de l'axe latéral réversibles (Indice de classement : P26-330-12)
- NF EN 13126-15 (avril 2019) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Exigences et méthodes d'essai - Partie 15 : Roulements pour fenêtres coulissantes à l'horizontale et ferrures pour fenêtres coulissantes en accordéon (Indice de classement : P26-330-15)
- 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 13126-17 (avril 2019) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Exigences et méthodes d'essai - Partie 17 : Ferrures pour fenêtres oscillo-coulissantes (Indice de classement : P26-330-17)
- NF EN 13126-2 (décembre 2011) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 2 : poignées à ergot de verrouillage (Indice de classement : P26-330-2)
- NF EN 13126-3 (janvier 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 3 : poignées, ferrures d'oscillo-battant, de battant-oscillant et d'ouvrant pivotant (Indice de classement : P26-330-3)
- NF EN 13126-4 (décembre 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et de portes-fenêtres - Partie 4 : crémones-verrous (Indice de classement : P26-330-4)
- NF EN 13126-5+A1 (décembre 2014) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 5 : dispositifs limitateurs d'ouverture des fenêtres et portes-fenêtres (Indice de classement : P26-330-5)
- NF EN 13126-6 (août 2018) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 6 : compas à géométrie variable (avec ou sans système de friction) (Indice de classement : P26-330-6)
- NF EN 13126-7 (décembre 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 7 : verrous de ferme-imposte (Indice de classement : P26-330-7)
- NF EN 13126-8 (novembre 2017) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 8 : Exigences et méthodes d'essai pour les ferrures d'oscillo-battant, de battant-oscillant et d'ouvrant pivotant (Indice de classement : P26-330-8)
- NF EN 13126-9 (mars 2013) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 9 : ferrures pour fenêtres basculantes et pivotantes (Indice de classement : P26-330-9)
- 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)
- NF EN 1527 (août 2019) : Quincaillerie pour le bâtiment - Quincaillerie pour portes coulissantes et portes pliantes - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-427)
- 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)

## **N. Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.)**

- NF S61-937-1 (décembre 2003) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Partie 1 : prescriptions générales (Indice de classement : S61-937-1)
- NF S61-937-10 (mars 2012) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Partie 10 : compatibilité pour intégration dans un S.S.I. des volets de désenfumage (Indice de classement : S61-937-10)
- NF S61-937-7 (octobre 2010) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Partie 7 : compatibilité pour intégration dans un S.S.I. des dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur (D.E.N.F.C.) (Indice de classement : S61-937-7)



- NF S61-937-8 (juillet 2018) : Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) - Partie 8 : Ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade (Indice de classement : S61-937-8)
- NF S61-937-11 (juin 2012) : Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.) - Partie 11 : volets de transfert (Indice de classement : S61-937-11)
- NF S61-937-9 (janvier 2011) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Partie 9 : coffret de relayage pour un ventilateur de désenfumage + Amendement A1 (mars 2013) (Indice de classement : S61-937-9)
- NF S61-937-5 (mars 2012) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Partie 5 : compatibilité pour intégration dans un S.S.I. des clapets coupe-feu (Indice de classement : S61-937-5)
- NF S61-937-6 (octobre 2010) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Partie 6 : exutoire et ouvrant de désenfumage (ouvrages composés) (Indice de classement : S61-937-6)
- NF S61-937 (décembre 1990) : Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) + Amendement A1 (décembre 2006) (Indice de classement : S61-937)
- NF S61-937-2 (décembre 2003) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Partie 2 : porte battante à fermeture automatique (Indice de classement : S61-937-2)
- NF S61-937-3 (décembre 2004) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Partie 3 : porte coulissante à fermeture automatique (Indice de classement : S61-937-3)
- NF S61-937-4 (juin 2005) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Partie 4 : rideau et porte à dévêtissement vertical (Indice de classement : S61-937-4)

## **O. Installations électriques**

- NF C15-100-00 (décembre 2002) : Installations électriques à basse tension - Introduction + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (Août 2008) + Amendement A2 (novembre 2008) + Amendement A3 (février 2010) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015) (Indice de classement : C15-100-00)
- NF C15-100-01 (décembre 2002) : Installations électriques à basse tension - Titre 1 : Domaine d'application, objet et principes fondamentaux + Amendement A1 (août 2008) + Amendement A5 (juin 2015) (Indice de classement : C15-100-01)
- NF C15-100-02 (décembre 2002) : Installations électriques à basse tension - Titre 2 : Définitions + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008) (Indice de classement : C15-100-02)
- NF C15-100-03 (décembre 2002) : Installations électriques à basse tension - Titre 3 : Détermination des caractéristiques générales des installations (Indice de classement : C15-100-03)
- NF C14-100 F2 (avril 2012) : Fiche d'interprétation n° 14-100F2 de la norme NF C14-100 de février 2008 (Indice de classement : C14-100/F2)
- NF C14-100 F3 (novembre 2014) : Fiche d'interprétation F3 de la norme NF C14-100 de février 2008 (Indice de classement : C14-100/F3)
- NF C14-100 F4 (janvier 2016) : Fiche d'interprétation F4 de la norme NF C14-100 de février 2008 (Indice de classement : C14-100 F4)
- NF C14-100 F1 (décembre 2011) : Fiche d'interprétation n° 14-100F1 de la norme NF C14-100 de février 2008 (Indice de classement : C14-100/F1)
- NF C15-100/A2 (novembre 2008) : Installations électriques à basse tension - Amendement A2 (Indice de classement : C15-100/A2)
- NF C15-100/A5 (juin 2015) : Installations électriques à basse tension - Amendement A5 (Indice de classement : C15-100/A5)
- NF C14-100 (février 2008) : Installations de branchement à basse tension + Amendement A1 (mars 2011) + Amendement A2 (août 2014) + Amendement A3 (mars 2016) (Indice de classement : C14-100)
- NF C11-201 F1 (août 2006) : Fiche d'interprétation n° 11-201 F1 de la norme NF C11-201 d'octobre 1996 (Indice de classement : C11-201/F1)
- NF C11-201 (octobre 1996) : Réseaux de distribution publique d'énergie électrique + Amendement A1 (décembre 2004) (Indice de classement : C11-201)
- NF C15-100/A1 (août 2008) : Installations électriques à basse tension - Amendement A1 (Indice de classement : C15-100/A1)
- NF C15-100/A4 (mai 2013) : Installations électriques à basse tension - Amendement A4 (Indice de classement : C15-100/A4)

- NF C15-100-04 (décembre 2002) : Installations électriques à basse tension - Titre 4 : Protection pour assurer la sécurité + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015) (Indice de classement : C15-100-04)
- NF C15-100-05 (décembre 2002) : Installations électriques à basse tension - Titre 5 : Choix et mise en oeuvre des matériels + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008) + Rectificatif (octobre 2010) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015) (Indice de classement : C15-100-05)
- NF C15-100-06 (décembre 2002) : Installations électriques à basse tension - Titre 6 : Vérifications et entretien des installations (Indice de classement : C15-100-06)
- NF C15-100-07 (décembre 2002) : Installations électriques à basse tension - Titre 7 : Règles pour les installations et emplacements spéciaux + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008) + Amendement A2 (novembre 2008) + Amendement A3 (février 2010) + AC2 (novembre 2012) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015) (Indice de classement : C15-100-07)
- NF C15-100-10 (juin 2015) : Installations électriques à basse tension - Titre 10 : Installations électriques à basse tension dans les bâtiments d'habitation (Indice de classement : C15-100-10)
- NF C15-100-11 (juin 2015) : Installations électriques à basse tension - Titre 11 : Installations des réseaux de communication dans les bâtiments d'habitation (Indice de classement : C15-100-11)
- NF C15-100 F11 (mars 2009) : Fiche d'interprétation n° 15-100 F11 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F11)
- NF C15-100 F15 (juillet 2010) : Fiche d'interprétation n° 15-100 F15 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F15)
- NF C15-100 F17 (novembre 2010) : Fiche d'interprétation n° 15-100 F17 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F17)
- NF C15-100 F21 (décembre 2011) : Fiche d'interprétation n° 15-100 F21 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F21)
- NF C15-100 F22 (décembre 2011) : Fiche d'interprétation n° 15-100 F22 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F22)
- NF C15-100 F23 (janvier 2012) : Fiche d'interprétation n° 15-100 F23 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F23)
- NF C15-100 F26 (août 2013) : Fiche d'interprétation n° 15-100 F26 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F26)
- NF C15-100 F27 (décembre 2013) : Fiche d'interprétation n° 15-100 F27 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F27)

### 3.6.4 Réglementation thermique

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

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

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

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

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

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

#### **A.2 Arrêtés « exigences » de la RT 2012**

- Arrêté du 26 octobre 2010 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments (+ rectificatif) ;
- Arrêté du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments autres



que ceux concernés par l'article 2 du décret du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions (+ rectificatif)

- Arrêté du 11 décembre 2014 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique applicables aux bâtiments nouveaux et aux parties nouvelles de bâtiment de petite surface et diverses simplifications ;
- Arrêté du 19 décembre 2014 modifiant les modalités de validation d'une démarche qualité pour le contrôle de l'étanchéité à l'air par un constructeur de maisons individuelles ou de logements collectifs et relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique applicables aux bâtiments collectifs nouveaux et aux parties nouvelles de bâtiment collectif .

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

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

### **B. La Réglementation thermique des bâtiments existants**

La réglementation thermique des bâtiments existants s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage. Elle repose sur les articles L. 111-10 et R.131-25 à R.131-28-11 du Code de la construction et de l'habitation ainsi que sur leurs arrêtés d'application. Les mesures réglementaires sont différentes selon l'importance des travaux entrepris par le maître d'ouvrage.

Pour les rénovations très lourdes de bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup>, 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 1<sup>er</sup> 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 qui liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées.

#### **3.6.5 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.

#### **3.6.6 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](http://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.

### **3.6.7 Documents du programme PACTE**

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

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

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

### **3.6.8 Réglementations concernant les matériaux et produits**

#### **A. Marquage « NF »**

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.

#### **B. Certifications - Qualifications - Labels**

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

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

Label ECCA : Bonne tenue dans le temps des tôles prélaquées

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

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

Label ISOLE : Mesure des différentes qualités d'un isolant

### **3.6.9 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.

### **3.6.10 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 L541-15-3, 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 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 .

## 4 VOLETS ROULANTS

### 4.1 Volets roulants en aluminium à lames doubles parois

Fourniture et pose de volets roulants à tablier en lames aluminium doubles parois

- Avec remplissage de mousse isolante.

#### A. Coffre

- Volets roulants monoblocs ;
- volets posés dans :
  - coffres-linteaux

#### B. Tablier

- Lames en aluminium doubles parois, thermolaquées ;
- assemblage des lames par enfilement ;
- lame finale renforcée ;
- avec dispositif évitant le glissement latéral des lames .

#### C. Coulisses

- En alliage léger protégé contre la corrosion avec dispositif antibruit .

#### D. Mécanisme d'enroulement

- Arbre d'enroulement en tôle d'acier zingué ou galvanisé ;
- engrenages en acier et nylon ou polyamide .

#### E. Manœuvre

- Par commande électrique murale

#### F. Condamnation

- système de verrou automatique.

Les volets roulants devront :

- faire l'objet d'exigences de qualité certifiées pour les fermetures ;
- faire l'objet d'un PV d'essais concernant notamment la résistance au vent du tablier .

#### G. Lame finale

- en aluminium extrudé laqué ;
- avec joint d'étanchéité ;

#### H. À poser ;

- sans ajours occultables ;
- sans projection à l'italienne.
- Les caractéristiques suivantes sont à compléter par l'entrepreneur lors de la remise de son offre à partir de la gamme du fabricant qu'il proposera à l'approbation du maître d'ouvrage.

Fabricant : Produit : Caractéristiques minimales :

- lames d'épaisseur 8 mm et de largeur 40 mm ,
- poids au m<sup>2</sup> du tablier : 1,5 kg .

Caractéristiques du produit :

- lames : épaisseur mm – pas : mm ,
- poids au m<sup>2</sup> du tablier : kg .

Couleur du tablier : Couleur défini en phase chantier dans le nuancier RAL

#### Localisation :

- Suivant plan PRO-01

Dimensions en tableau :

- VR1 pour MEX1 : 0.90 x 2.30 ht – 22 unités
- VR2 pour MEX 2 : 1.50 x 2.30 ht – 7 unités
- VR3 pour MEX 4: 0.50 x 2.30 ht – 1 unité
- VR4 pour MEX 5 : 0.70 x 2.30 ht – 2 unités
- VR5 pour MEX 6 : 1.00 x 2.30 ht – 1 unités
- VR6 pour MEX 10 : 3.40 x 1.30 ht – 1 unités
- VR7 pour MEX 11 : 4.40 x 1.30 ht – 1 unités

### 4.2 Dispositif de blocage automatique anti-intrusion pour volets roulants

Dispositif pour volets roulants neufs à enroulement intérieur en aluminium.

**A. Fonctionnement totalement mécanique du dispositif**

- Il se bloque automatiquement lors d'une tentative de soulèvement du volet depuis l'extérieur .
- Après une tentative d'intrusion, un bouton poussoir permet de libérer le volet .
- Il ne gêne en aucune manière les manœuvres courantes d'ouverture et de fermeture du volet .

**B. Composition du dispositif**

- Une butée à lame-ressort .
- Un clapet de verrouillage avec support haut et bas .
- Deux bretelles .
- Deux cales d'épaisseur, un jeu de vis de fixation .
- Un capot de protection .

**C. Caractéristiques techniques**

- Dimensions : longueur : 85 mm - hauteur : 63 mm .
- Mécanisme en métal inoxydable traité anti-magnétique .
- Bretelles 100 % polyester .
- Capot de protection en ABS couleur gris-clair .

**D. Conditions de mise en œuvre**

- Épaisseur minimale des lames : 8 mm - largeur minimale : 40 mm .
- Deux dispositifs par volet (1 droite et 1 gauche) .

- *Système à installer sur l'ensemble des volets roulants*

### **4.3 Commandes automatisées de volets roulants**

Commandes automatisées de volets roulants comprenant toutes fournitures et prestations nécessaires pour livrer les installations en complet et parfait état de fonctionnement.

Installations comme définies aux spécifications techniques ci-avant du présent CCTP et comprenant :

- équipement et installation de commande ;
- installations électriques jusqu'au point de raccordement électrique fourni par le courant fort.

Équipements de commande automatisée de « SOMFY » ou équivalent.

#### **4.3.1 Commandes par interrupteurs-inverseurs**

Commandes individuelles par interrupteur-inverseur

- Avec manœuvre de secours intégrée ;
- Nombre de volets à commander : *35 unités* ;
- localisation de ces volets : *Ensemble des volets roulants* ;

## 5 GÉNÉRALITÉS - MÉTALLERIE

### 5.1 Étendue des travaux

#### 5.1.1 Travaux à réaliser

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

- Fourniture et pose de garde-corps

#### 5.1.2 Prestations à la charge du présent Lot

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprendront implicitement :

- l'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- la fourniture de tous les matériaux, éléments fabriqués et produits accessoires nécessaires à la réalisation complète et parfaite de tous les ouvrages de son marché ;
- la fabrication en usine ou en atelier ;
- le transport à pied d'œuvre ;
- le coltinage et le montage ou la descente s'il y a lieu ;
- la pose ;
- la fixation par tous moyens, y compris tous les calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- la fourniture des échafaudages nécessaires le cas échéant .

### 5.2 Obligations de l'entrepreneur

#### 5.2.1 Obligations de l'entrepreneur

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

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

- la conformité à la réglementation ;
- 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 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.

#### 5.2.2 Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :

- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon CCAP ;
- si l'opération comporte plusieurs Lots, la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- si l'opération comporte plusieurs Lots, la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
  - 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, s'il y a lieu .



### 5.2.3 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 :

#### A. Descriptif des ouvrages de métallerie et de menuiserie métallique proposés

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

- le type et le modèle des profilés, tubes, tôles et autres prévus, et la désignation du fabricant, le cas échéant ;
- les largeurs des montants et traverses ;
- la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés le cas échéant ;
- les principes et dispositifs de fixation des ouvrages ;
- tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des ouvrages proposés .

#### B. Articles de ferrage et quincaillerie

- le nombre et la disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas d'ouvrages coulissants ;
- le ou les systèmes de manœuvre, de fermeture et de condamnation ;
- la description, la nature du matériau et le type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie .

#### C. Avis techniques et autres

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

#### D. Copies des labels ou certifications de qualité

#### E. Vitrages

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

### 5.2.4 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 formes et profils des éléments constitutifs ;
- 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, s'il y a lieu ;
- et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages .

### 5.2.5 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.

### 5.2.6 Réhabilitation - Reconnaissance des existants

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

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

- état général des ouvrages de métallerie à déposer et leur mode de fixation ;
- état de conservation des ouvrages de métallerie à réviser ou à réparer ;
- état et type des articles de ferrage et serrures à réviser ou à remplacer ;
- possibilités d'accès aux ouvrages et de sortie pour enlèvement .

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

Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

## 5.3 Spécifications et prescriptions générales

### 5.3.1 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

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

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se limitera 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 ou non conformes seront immédiatement remplacés.

### 5.3.2 Liaisons entre les corps d'état

#### **A. Préambule**

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

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
- chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires ;
- chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;
- tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes les 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 se prévaloir ensuite, de manque 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 les indications relatives à l'état de livraison, à la préparation, etc. des supports destinés aux travaux du présent Lot ;
- 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 s'informer auprès du maître d'œuvre des éventuelles sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux et pouvant avoir une influence sur ses travaux ;

- de prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes les dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs .

### 5.3.3 Dimensions des éléments constitutifs

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

- des dimensions de l'ouvrage ;
- de l'utilisation de l'ouvrage ;
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage .

### 5.3.4 Sécurité incendie

### 5.3.5 Étanchéité des menuiseries extérieures

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

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

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité « A\*E\*V\* » définie ci-après aux « Bases contractuelles ».

Cette étanchéité sera obtenue par :

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

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

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

### 5.3.6 Calfeutrements - habillages - couvre-joints

Les calfeutrements entre les menuiseries et le gros œuvre répondront aux prescriptions du NF DTU 36.5. Le choix et l'exécution de ces calfeutrements seront à la charge du présent Lot, y compris les bourrages et calfeutrements humides.

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 les 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.

### 5.3.7 Prescriptions techniques diverses concernant les menuiseries extérieures

#### A. Pré-cadres

Dans le cas de pré-cadres, ceux-ci seront, selon le type de menuiserie et le mode de pose :

#### B. Pièces d'appui

Toutes les menuiseries extérieures, exceptées 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.

#### **C. 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.

#### **D. Feuillures pour vitrages - Parcloles**

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

Dans tous les cas, les feuillures seront autodrainantes.

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

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

#### **E. Manœuvre - Condamnation**

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

#### **F. Tapées**

#### **G. Recouvrements d'appuis**

### **5.3.8 Prescriptions concernant la vitrerie**

#### **A. Obligation de l'entrepreneur**

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant la remise de son offre, contrôler 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.

Il est rappelé ici l'obligation de calage des vitrages.

Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications du NF DTU 39 et des normes.

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

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

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

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

#### **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 et des parcloles devra être effectuée dans les conditions définies par le NF DTU 39.

##### **5.3.9 Panneaux de remplissage pleins**

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

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

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

##### **5.3.10 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 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, l'entrepreneur devra fournir, sauf spécifications contraires ci-après, trois clefs .

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

#### **B. Combinaisons de serrures**

##### **5.3.11 Articles de ferrage - quincaillerie**

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

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

Ces articles devront répondre aux spécifications ci-après.

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

Les autres articles devront répondre aux normes qui les concernent.

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

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

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

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

00 Arrêt de porte bas :

- arrêt automatique à pédale et patin en caoutchouc, en métal non oxydable.

01 Arrêt de porte haut pour porte « toujours ouverte » :

- arrêt mural à ventouse en métal inoxydable.

02 Arrêt à ouverture automatique pour porte CF « toujours ouverte »

021 Type à fusible

022 Type asservi à la détection incendie :

- non compris raccordement électrique.

03 Anti-pince doigt sur portes, modèle courant :

- dispositif anti-pince doigt en profilé caoutchouc fixé par collage et vis.

04 Battement de porte au sol en métal non oxydable ou en laiton

041 De type à pointe ou à scellement

042 De type à lentille sur platine à visser

043 De type à bascule sur platine à visser

05 Buttoir de porte au sol

051 Tout caoutchouc - diamètre de 30/35 mm

052 À douille en laiton et caoutchouc - diamètre de 30/35 mm

053 À douille à écran en laiton poli et caoutchouc

06 Buttoir de porte, mural

061 Sur embase inox et buttoir caoutchouc, saillie 60/80 mm

062 À tige sur platine en métal non oxydable.

07 Charnière à ressort à simple action

071 En acier laqué

072 En métal non oxydable

08 Charnière à ressort à double action

081 En acier laqué

082 En métal non oxydable

09 Crémone en applique pour porte, comprenant boîtier, tringles, conduits, chapiteaux et bouton ou poignée de manœuvre

091 Modèle courant en fonte, à tringles demi-rondes et bouton tournant

092 Modèle en fer noir, à tringle carrée et poignée à bascule

093 Modèle en métal non oxydable à tringles demi-rondes et poignées en aluminium anodisé

10 Ferme-porte hydraulique encastrée

101 Ferme-porte hydraulique à frein réglable, de force adaptée au poids de la porte, finition traitée anti-corrosion, en montage non apparent

11 Ferme-porte hydraulique en applique, à boîtier laqué, à vitesse de fermeture, accélération finale et temporisation réglables par vis

111 Modèle courant

112 Modèle courant à temporisation de la fermeture

113 Modèle à épaisseur de boîtier réduite

114 Modèle avec arrêt de porte ouverte et fermeture automatique en cas de risque d'incendie

12 Ferme-porte avec « bloc compact de sécurité » pour porte coupe-feu asservie

Bloc compact en profilés d'aluminium anodisés, avec accessoires assurant le maintien ouvert et la fermeture automatique en cas de risque d'incendie, compris raccordement au circuit alarme incendie.

Modèle adapté au type de vantaux et de paumelle

121 Pour porte à 1 vantail

122 Pour porte à 2 vantaux

13 Ferme-porte avec « centrale de détection incendie » autonome, pour porte coupe-feu non asservie

Centrale de détection incendie pour commande de porte, agissant comme unité de surveillance, avec ferme-porte à dispositif d'arrêt, avec :

- bloc d'alimentation, déclencheur de fermeture et détecteurs intégrés ;
- avec déclencheur manuel sous boîtier.

Compris raccordement électrique et toutes liaisons :

131 Pour porte à 1 vantail

132 Pour porte à 2 vantaux

14 Gond en acier noir

141 À sceller

142 À visser

15 Paumelles ordinaires en acier

En acier à axe laiton, à souder ou à visser

16 Paumelles pour portes d'entrée d'immeubles

En acier à axe acier avec roulement à billes

17 Paumelles à haute résistance pour portes d'entrée d'immeubles

En acier à axe inox à roulement à billes, à large assise à souder

18 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 aluminium, inox ou laiton au choix du M.o.

Avec peinture adaptée au type de porte.

181 Pour porte à simple action

182 Pour porte à double action

183 Pour porte à simple action, avec arrêt position ouverte

184 Pour porte à double action, avec arrêt position ouverte

19 Verrou de porte à deux vantaux, en applique, en métal chromé, tringle phosphatée

Bas de porte, longueur 300 mm

Haut de porte, longueur 500 mm

20 Verrou de haute sûreté, en applique, coffre embouti double pompe, pêne acier chromé, pompe et entrée laiton

201 Modèle à double pompe « Rols »

202 Modèle à pompe « Rols » et bouton tournant

203 Modèle à double cylindre « Diam »

204 Modèle à cylindre « Diam » et bouton tournant

205 Modèle à double cylindre « Gemm »

206 Modèle à cylindre « Gemm » et bouton tournant

21 Serrure courante à clé à chiffre, en applique

Coffre et gâche acier brun martelé, pênes en acier nickelé:

211 À pêne dormant horizontal

212 À pêne dormant vertical

213 À bec de cane horizontal

214 À bec de cane vertical

215 À pêne dormant demi-tour horizontal

216 À pêne dormant demi-tour vertical

22 Serrure courante à clé à chiffre, encastrée

Coffre en acier zingué bi-chromaté, pênes en acier nickelé

221 À pêne dormant

222 À bec de cane

223 À bec de cane à condamnation

224 À pêne dormant demi-tour

23 Serrure de sûreté courante à clé à gorges, en applique

Coffre et gâche acier brun martelé, pênes en acier nickelé (4 ou 6 gorges).

231 À pêne dormant horizontal

232 À pêne dormant vertical

233 À pêne dormant demi-tour horizontal

234 À pêne dormant demi-tour vertical

24 Serrure de sûreté courante à clé à gorges, encastrée

Coffre en acier zingué bi-chromaté, pênes en acier nickelé (4 ou 6 gorges).

241 À pêne dormant

242 À pêne dormant demi-tour

25 Serrure tubulaire à boutons, sans fixation apparente

Boutons de modèle « standard » ou « tulipe » avec rosaces, finition laiton poli brillant ou acier inoxydable satiné

251 À bec de cane

252 À bec de cane à condamnation

253 De sûreté à poussoir tournant et c/pêne de sécurité

254 De sûreté à bouton ordinaire intérieur et c/pêne de sécurité

255 De sûreté à poussoir simple et c/pêne de sécurité

256 De sûreté à 2 barillets identiques à tour complet

257 De sûreté à tour complet à bouton ordinaire intérieur

258 De sûreté à poussoir simple avec tige témoin

259 Pêne de sécurité et clé de manœuvre du poussoir

26 Serrure de haute sûreté à cylindre, entaillée

À cylindre monobloc à 10 cames, à boîtier équipé côté extérieur d'une platine anti-arrachement.

Tous les constituants traités zingués et bichromatés, cylindre chromé brillant.

Compris fourniture de clé de chantier « Baticlé ».

261 À pêne dormant à clé extérieure et intérieure

262 À pêne dormant à clé extérieure et bouton intérieur

263 À pêne dormant à clé extérieure seule

264 À pêne dormant 1/2 tour à clé extérieure et intérieure

265 À pêne dormant 1/2 tour à clé extérieure et bouton intérieur

266 À pêne dormant 1/2 tour à clé extérieure seule

27 Serrure de haute sûreté à cylindre, en applique

À cylindre monobloc à 10 cames, à platine anti-arrachement, boîtier et gâche laqués époxy brun, cylindre chromé. De type vertical.

271 À pêne dormant à clé extérieure et intérieure

272 À pêne dormant 1/2 tour à clé extérieure et intérieure

273 À pêne dormant 1/2 tour à clé extérieure et bouton intérieur

28 Serrure de sûreté à cylindre, encastrée

À cylindre profilé « européen » à 5 goupilles, à coffre en acier zingué bichromaté, à pêne acier et cylindre en laiton poli, nickelé au chromé.

281 À pêne dormant à clé à 2 faces

282 À pêne dormant à clé extérieure et bouton intérieur

283 À pêne dormant 1/2 tour à clé aux 2 faces

284 À pêne dormant 1/2 tour à clé extérieure et bouton intérieur

29 Serrure anti-panique, à cylindre

Boîtier, mécanisme et barre en acier, habillage du boîtier en aluminium anodisé, gâches en fonte.

À cylindre profilé « européen » à 5 goupilles.

291 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.

292 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 ;

- Vantail secondaire : système vertical comprenant côté intérieur une barre de manœuvre horizontale, 2 boîtiers, tringles verticales et gâches.

30 Béquille double et plaques d'entrée courantes

301 Béquille double ordinaire en alliage léger poli

302 Plaques d'entrée rectangulaires de 40 x 220 mm, en alliage léger poli

31 Garniture de serrure comprenant béquille double et 2 plaques d'entrée, à montage double, en criv chromé

311 Pour bec de cane

312 Pour bec de cane à condamnation

313 Pour bec de cane à condamnation et voyant « rouge/vert »

314 Pour pêne dormant ou dormant 1/2 tour

32 Garniture de serrure comprenant béquille double et 2 plaques d'entrée, en rivalum anodisé

321 Pour bec de cane

322 Pour bec de cane à condamnation

323 Pour bec de cane à condamnation et voyant

324 Pour pêne dormant et dormant 1/2 tour

325 À poignée fixe sur 1 face

33 Garniture de serrure comprenant béquille double et 2 plaques d'entrée, en aluminium anodisé :

331 Pour bec de cane

332 Pour bec de cane à condamnation

333 Pour bec de cane à condamnation et voyant

334 Pour pêne dormant et dormant 1/2 tour

335 À poignée fixe sur 1 face

34 Garniture de serrure comprenant béquille double et 2 rosaces, en nylon rouge, gris, blanc ou noir Pour tous types de serrures.

35 Garniture de serrure comprenant béquille double et 2 plaques d'entrée, en nylon avec insert acier 13 coloris au choix

351 Pour bec de cane

352 Pour bec de cane à condamnation

353 Pour bec de cane à condamnation et voyant

354 Pour pêne dormant et dormant 1/2 tour

- 355 À poignée fixe sur 1 face
- 36 Poignée de porte, en acier inox ou alu anodisé, ou en plastique selon modèle
- 361 Poignée carré de 150 x 150 mm, en aluminium anodisé ton argent ou champagne.
- 362 Poignée ailette de 250 mm longueur, en aluminium anodisé ton argent ou champagne.
- 363 Poignée tubulaire de Ø 32 mm, en aluminium poli ou anodisé, longueur 500 mm.
- 37 Poignée bandeau décoratif sur largeur du vantail, en aluminium anodisé, de hauteur 150 mm, à face rainurée avec profils décoratifs
- 371 Poignée à extrémités cintrées, entraxe 267-2137 mm
- 372 Poignée droite à supports droits, entraxe 10-1800 mm
- 373 Poignée double tube, entraxe 176-1676 mm
- 374 Poignée forme demi-circulaire, entraxe 400 mm
- 38 Poignée de porte de luxe, en acier inoxydable, laiton poli verni et couleur
- Poignée tubulaire droite Ø 30 mm sur 2 supports droits
- 381 En laiton et inox, entraxe 300 mm
- 382 En laiton et couleur noir ou ivoire, entraxe 300 mm
- 383 En laiton et inox, déportée, entraxe 300 mm
- 384 En laiton et couleur noir ou ivoire, déportée, entraxe 300 mm
- 39 Poignée de porte tubulaire « design » en nylon, Ø 34 mm 16 coloris au choix, à noyau acier
- 391 Poignée à extrémités cintrées, entraxe 300 mm
- 392 Poignée droite à supports droits, entraxe 300 mm
- 393 Poignée en V, entraxe 300 mm
- 394 Poignée forme demi-circulaire, entraxe 300 mm
- 395 Poignée forme ovale, entraxe 100 mm
- 40 Serrure multipoints de haute sûreté à mortaiser
- À cylindre profilé européen - Coffre de haute sûreté à mortaiser. À 3 ou 5 points latéraux avec points hauts et bas selon le cas.
- Têtière - Gâche filante ou indépendante, et gâches haute et bas, selon le cas.
- Tous les constituants en acier bichromaté, cylindre chromé.
- Avec possibilité de clé de chantier.
- Avec possibilité de combinaison.
- 401 À 3 points automatiques latéraux
- Non réversible - Rappel du demi-tour par la clé.
- 402 À 3 points latéraux
- Demi-tour réversible - Rappel du demi-tour par la clé.
- 403 À 5 points latéraux
- Demi-tour réversible - Rappel du demi-tour par la clé.
- 404 À 3 points dont 2 haut et bas
- Demi-tour réversible - Rappel du demi-tour par la clé.
- 405 À 5 points dont 2 haut et bas
- Demi-tour réversible - Rappel du demi-tour par la clé.
- 406 À 3 points, réglable dont 2 haut et bas
- Demi-tour réversible - Rappel du demi-tour par la clé.
- 407 À rouleaux, 3 points latéraux
- A 2 rouleaux à excentriques pour réglage et un pêne dormant demi-tour.
- Demi-tour réversible - Rappel du demi-tour par la clé.
- 41 Serrure multipoints de haute sûreté à mortaiser A2P-1 étoile
- À cylindre européen A2P\* - Coffre de haute sûreté à mortaiser.
- À 3 ou 5 points latéraux.
- Têtière - Gâches indépendantes.
- Tous les constituants en acier bichromaté, cylindre chromé.
- Avec possibilité de clé de chantier.
- Avec possibilité de combinaison.
- Ensemble comprenant tous les accessoires indispensables pour l'homologation 2P\*, dont notamment :
- garniture béquille doublée avec 2 plaques d'entrée, en métal non oxydable ;
  - bloc de protection du barillet.
- 411 À 3 points latéraux
- Demi-tour réversible - Rappel du demi-tour par la clé.
- 412 À 5 points latéraux
- Demi-tour réversible - Rappel du demi-tour par la clé.
- 42 Gâche électrique pour serrure multipoints

Gâche électrique 12 V, résistant à la poussée et au tirage force 300 kg.  
Compris raccordement électrique depuis le point de livraison installé à proximité par l'entrepreneur du Lot Électricité.

421 Gâche filante acier époxy, à 6 vis excentriques pour réglage  
Non réversible.  
Gâche électrique sur point central - condamnation manuelle sur 3 points

422 Gâche pour serrure A2P\* à 3 points latéraux  
Réversible.

43 Gâche électrique pour serrure 1 point  
Gâche électrique 12 V, résistant à la poussée et au tirage force 300 kg.  
Compris raccordement électrique depuis le point de livraison installé à proximité par l'entrepreneur d'électricité.  
Pour serrure équipée d'un canon pour le déblocage mécanique par clé depuis l'extérieur.

44 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 encastrée 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.

45 Crémone à mortaiser pour vantail secondaire de porte à deux vantaux  
Crémone à tringles non visibles.  
Mécanismes et tringles en acier traité - Gâches haute et basse en acier inox.  
Compris encastrement de la gâche basse dans le sol.  
Organe de manœuvre et plaque en aluminium anodisé / en acier inox.  
Poignée à bascule / Bouton tournant.

### 5.3.12 Essais

Les essais des ouvrages seront réalisés dans les conditions précisées aux DTU et normes concernés.

### 5.3.13 Protection et nettoyage des ouvrages finis

#### A. Protection des ouvrages finis

Tous les ouvrages du présent Lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.  
Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.  
Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent Lot.

#### B. Nettoyage de mise en service

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

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux deux faces de tous ses ouvrages et accessoires ;
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages .

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

### 5.3.14 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 des fournitures sur chantier avant leur mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se limitera 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 aux

« Documents contractuels » cités en tête du présent document.

Tous les matériaux défectueux ou non conformes seront immédiatement remplacés.

#### 5.3.15 Échantillons

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de toutes les fournitures qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages de grandes dimensions, l'entrepreneur pourra présenter les documentations techniques détaillées.

#### 5.3.16 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.

#### 5.3.17 Protection contre la corrosion des ouvrages en métal ferreux

Sauf spécifications différentes au CCTP ci-après, les ouvrages en métal ferreux seront traités contre la corrosion par l'un ou l'autre des procédés précisés au CCTP ci-après.

Préparation des fers en ateliers

Avant tout traitement contre la corrosion, les éléments des ouvrages devront, en atelier, être traités comme suit par l'entrepreneur :

Le traitement contre la corrosion à la charge du présent Lot sera ensuite réalisé comme suit selon le cas :

#### 5.3.18 Protection contre la corrosion des ouvrages en aluminium ou en alliage léger

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

#### 5.3.19 Local ou locaux de stockage

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

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

#### 5.3.20 Réhabilitation - Spécifications et prescriptions particulières pour travaux dans existants

##### **A. Protection et sauvegarde des existants**

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles et toutes les précautions pour ne causer aucune détérioration aux existants lors de l'exécution de ses travaux, si minime soit-elle.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Le maître d'œuvre se réservera 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. Nettoyages**

Se reporter aux prescriptions concernant les nettoyages énoncés dans les « Clauses communes ».

##### **C. Travaux de dépose et de démontage**

Les travaux de démontage et de dépose devront toujours être exécutés très soigneusement afin de ne causer aucune dégradation aux existants conservés.

Les descellements seront à exécuter avec un minimum de dégâts, et en ne créant qu'un trou de dimensions minimales.

Tous les trous de scellements non réutilisés seront à boucher, avec exécution du raccord d'enduit.

**D. Travaux accessoires au remplacement complet de portes y compris dormant**

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'exécution de tous travaux accessoires nécessaires au remplacement, notamment :

- pour le remplacement :
  - dépose de tous couvre-joints d'habillage intérieurs ,
  - leur rangement pour réemploi .
- après le remplacement :
  - exécution des raccords d'enduit ou autres à l'extérieur ,
  - exécution des raccords de plâtre à l'intérieur ,
  - repose des couvre-joints d'habillage intérieurs, ou fourniture et pose de couvre-joints neufs si nécessaire .

Tous les travaux accessoires nécessaires à l'exécution et à la bonne finition des travaux font implicitement partie du marché de l'entreprise.

**E. Organisation des interventions en logements occupés**

Après autorisation du maître d'ouvrage l'entrepreneur organisera ses interventions en fonction des disponibilités des occupants. Il prendra contact directement avec les occupants pour définir avec eux les dates et heures d'intervention.

Il remettra au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre le calendrier détaillé envisagé pour ces interventions.

**F. Dimensions des ouvrages à remplacer**

L'entrepreneur procédera sous sa seule responsabilité à la totalité des levées de cotes qui lui seront nécessaires.

**G. Intempéries pendant les travaux**

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

**H. Enlèvement des matériaux déposés et des gravois**

Se reporter à l'article correspondant des « Clauses communes ».

**5.4 Prescriptions concernant la mise en œuvre****5.4.1 Règles d'exécution**

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

**5.4.2 Pose et fixations des ouvrages**

La pose des ouvrages devra toujours être effectuée par des ouvriers « métalliers ou serruriers » qualifiés, et l'entrepreneur devra pouvoir en apporter la preuve à tout moment.

La mise en œuvre, pose et fixation des menuiseries extérieures devront être effectuées conformément aux prescriptions du NF DTU 36.5.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct. Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

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

Pour les menuiseries extérieures

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.

## 5.5 Prescriptions concernant les produits et matériaux

### 5.5.1 Règlement européen Produits de construction - marquage CE

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

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

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

- les normes harmonisées ;
- les documents d'évaluation européens (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](http://www.rpcnet.fr).

### 5.5.2 Produits et procédés innovants

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

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

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

Au regard de l'accessibilité pour les personnes en situation de handicap, des « solutions d'accessibilité équivalente » peuvent être proposées, qu'il s'agisse de logements destinés à l'occupation temporaire ou saisonnière dont la gestion et l'entretien sont organisés et assurés de façon permanente ; de bâtiments d'habitation collectifs neufs et des maisons individuelles destinées à la location neuves ; d'établissements recevant du public neufs ou situés dans un cadre bâti existant, dès lors que le niveau d'accessibilité est au moins équivalent aux usages attendus de la réglementation :

« Une solution d'effet équivalent est une alternative technique, technologique ou architecturale qui rend le service ou l'usage prévu par la réglementation, avec la plus grande autonomie possible. Elle est instruite et approuvée exclusivement par une sous-commission départementale d'accessibilité (SCDA) selon les modalités définies par arrêtés. Elle doit servir au plus grand nombre au sein de la famille de handicap visé et ne doit pas créer de gêne pour des personnes atteintes d'un autre type de handicap ou, plus largement, pour quiconque. La réglementation n'aura ainsi pas à être modifiée pour s'adapter aux évolutions et innovations techniques et technologiques. Elle doit répondre aux « usages attendus », c'est-à-dire aux objectifs réglementaires qui fixent la qualité d'usage, sans pour autant respecter les « caractéristiques minimales », c'est-à-dire la ou les modalités proposées par la réglementation pour y parvenir. Elle est ainsi soumise à une obligation de résultat, mais pas à une obligation de moyens. D'où son intitulé « solution d'effet équivalent ».\* (Définition élaborée par la DMA en partenariat avec ANFE, APAJH, APF, Bucodes, CAPEB, CEREMA, CFPSAA, CNOA, COPREC, DDT 01/21/38, DHUP, FFB, PP de Paris, Sherp'accès, UNSFA (avril 2018)).

\* Attention : en ce qui concerne l'accessibilité, le nom « solution d'effet équivalent » a évolué avec la Loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance (ESSOC). Il est évoqué désormais dans le Code de la Construction et de l'Habitation la « solution d'accessibilité équivalente », afin de ne pas confondre avec le dispositif de solution d'effet équivalent introduit par cette loi, sans modifier le fond des dispositions applicables.

En ce sens, l'entrepreneur est à même de proposer une solution novatrice si celle-ci répond aux objectifs réglementaires. Cependant, une solution d'accessibilité équivalente se doit d'être « contextualisée et analysée dans un environnement précis pour être évaluée correctement. Elle ne peut pas être systématisée. Ainsi, une solution peut tout à fait fonctionner et être approuvée dans un contexte et rejetée dans un autre ». La solution d'accessibilité équivalente est instruite et approuvée de manière pérenne exclusivement par une sous-commission départementale d'accessibilité (SCDA) selon les modalités définies par arrêtés.

### 5.5.3 Certifications et classements

#### A. Pour les menuiseries extérieures

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

- certificat CERFF - Fenêtres métalliques ;
- label QUALANOD - Éléments en aluminium anodisé ;
- label QUALICOAT - Éléments en aluminium pré-laqué ;
- label ECCA - Revêtements de parements extérieurs en tôles pré-laquées ;
- label SNJF - Produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction .

**B. Pour les menuiseries extérieures avec leur vitrage**

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

- label ACOTHERM : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées ci-après ;
- label CEKAL : qualité des doubles vitrages .

**5.5.4 Nature et qualité des matériaux et produits en général**

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent Lot, devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

**A. Matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO**

Ils devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

**B. Matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN ou ISO**

Ils devront, selon le cas :

- faire l'objet d'un « Avis Technique » ou d'un « Agrément Technique Européen » ;
- être admis à la marque « NF » ;
- être titulaire d'une « certification » ou d'un « label » .

**C. Matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :**

- la procédure d'obtention de l'« Avis Technique » devra être lancée par l'entrepreneur ;
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'« Avis Technique » exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATEX » (appréciation technique d'expérimentation), qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB .

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les produits « tout prêts » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

**5.5.5 Spécifications particulières concernant les matériaux et produits entrant dans les travaux du présent Lot****A. Fers et aciers**

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent.

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

**B. Aluminium et alliage d'aluminium**

Les ouvrages en aluminium et en alliages d'aluminium devront répondre aux normes les concernant. Les tôles et profilés mis en œuvre seront en alliage AGS, de codification 6060 AGS T5.

**C. Ferrages - Serrures - Quincaillerie**

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant, cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF poinçonnée par le fabricant.

Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF ou la certification « A2P Serrures ».

**D. 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.

**E. Joints et garnitures souples**

Les joints mousses genre « Compriband » ou équivalent devront répondre à la norme suivante :

- NF P85-570 - Produits pour joints mousses imprégnées - Définition – Spécifications .

Les autres types de joints devront être admis au label « SNJF ».

**F. Produits verriers**

Les produits verriers spéciaux et les produits translucides « non verriers » devront être titulaires d'un « Avis Technique ».

## G. Marque NF

Pour tous les ouvrages fabriqués titulaires d'une certification NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des articles estampillés NF, à savoir :

- quincaillerie ;
- garde-corps ;
- boîtes aux lettres .

### 5.5.6 Choix des matériaux et produits

Selon le cas, le choix des produits à mettre en œuvre est du ressort du maître d'œuvre, ou à proposer par l'entrepreneur.

#### A. Produit défini par le maître d'œuvre par une marque nommément désignée « ou équivalent »

L'entrepreneur aura la faculté de proposer au maître d'œuvre un produit d'une autre marque en apportant la preuve que ce produit est équivalent en tant que tenue dans le temps, robustesse, résistance, tenue des teintes, aspect du fini, possibilité de nettoyage, etc.

L'acceptation du maître d'œuvre des produits proposés par l'entrepreneur devra faire l'objet d'un accord écrit.

#### B. Produit à proposer par l'entrepreneur

L'entrepreneur proposera à l'agrément du maître d'œuvre les produits en fonction du résultat souhaité, des contraintes techniques, permettant d'atteindre les performances, tenue dans le temps, aspect du fini, etc. voulus.

## 5.6 Documents de référence contractuels

### 5.6.1 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.

### 5.6.2 DTU et normes DTU

Il n'est pas paru de DTU spécifique pour les travaux de métallerie et serrurerie. Il est cependant spécifié, que pour les ouvrages du présent Lot entrant dans l'objet ou le domaine d'application de l'un ou de l'autre des DTU ci-dessous, les prescriptions de ce DTU seront applicables au présent Lot.

NF DTU 32.1 (P22-201) : Construction métallique : Charpente en acier

- NF DTU 32.1 P1-1 (novembre 2020) : Travaux de bâtiment - Charpentes et ossatures en acier - Partie P1-1 : Cahier des Clauses Techniques type (CCT) (Indice de classement : P22-201-1-1)
- NF DTU 32.1 P2 (novembre 2020) : Travaux de bâtiment - Charpentes et ossatures en acier - Partie P2 : Cahier des Clauses administratives Spéciales types (CCS) (Indice de classement : P22-201-2)

- NF DTU 32.3 (P22-203) : Construction d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels
- NF DTU 32.3 P1-1 (septembre 2015) : Travaux de bâtiment - Constructions d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P22-203-1-1)
  - NF DTU 32.3 P1-2 (septembre 2015) : Travaux de bâtiment - Constructions d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P22-203-1-2)
  - NF DTU 32.3 P2 (septembre 2015) : Travaux de bâtiment - Constructions d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales type (CCS) (Indice de classement : P22-203-2)
  - FD DTU 32.3 P3 (juillet 2015) : Travaux de bâtiment - Constructions d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels - Partie 3 : Mémento à l'intention des maîtres d'ouvrage (Indice de classement : P22-203-3)
- NF DTU 33.1 (P28-002) : Façades rideaux, façades semi-rideaux, façades panneaux
- NF DTU 33.1 P1-1 (mai 2008) : Travaux de bâtiment - Façades rideaux - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P28-002-1-1)
  - NF DTU 33.1 P1-2 (mai 2008) : Travaux de bâtiment - Façades rideaux - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P28-002-1-2)
  - NF DTU 33.1 P2 (mai 2008) : Travaux de bâtiment - Façades rideaux - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P28-002-2)
- NF DTU 59.1 (P74-201) : Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais ou épais
- NF DTU 59.1 P1-1 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P74-201-1-1)
  - NF DTU 59.1 P1-2 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P74-201-1-2)
  - NF DTU 59.1 P2 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P74-201-2)
- NF DTU 36.5 (P20-202) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- NF DTU 36.5 P1-1 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en 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-vitrerie
- NF DTU 39 P1-1 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P78-201-1-1)
  - NF DTU 39 P1-2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P78-201-1-2)
  - NF DTU 39 P2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS) (Indice de classement : P78-201-2)
  - NF DTU 39 P3 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques (Indice de classement : P78-201-3)
  - NF DTU 39 P4 (juillet 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 4 : Mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages (Indice de classement : P78-201-4)
  - FD DTU 39 P5 (juillet 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)

### 5.6.3 Normes

#### 5.6.3.1 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](http://www.afnor.fr)).

### 5.6.3.2 Produits en acier

- NF EN 10021 (mars 2007) : Aciers et produits sidérurgiques - Conditions générales techniques de livraison (Indice de classement : A00-100)
- NF EN 10346 (octobre 2015) : Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud pour formage à froid - Conditions techniques de livraison (Indice de classement : A36-240)
- NF A36-270 (décembre 1991) : Produits sidérurgiques - Tôles profilées en long (Indice de classement : A36-270)
- NF EN 10169 (mars 2022) : Produits plats en acier revêtus en continu de matières organiques (prélaqués) - Conditions techniques de livraison (Indice de classement : A36-350)
- NF EN 10130 (avril 2007) : Produits plats laminés à froid, en acier à bas carbone pour formage à froid - Conditions techniques de livraison (Indice de classement : A36-401)
- NF EN 10162 (octobre 2003) : Profilés en acier formés à froid - Conditions techniques de livraison - Tolérances dimensionnelles et sur sections transversales (Indice de classement : A37-101)
- NF EN 10079 (mai 2007) : Définition des produits en acier (Indice de classement : A40-001)
- NF EN 10163-1 (mai 2005) : Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud - Partie 1 : généralités (Indice de classement : A40-501-1)
- NF EN 10163-2 (mai 2005) : Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud - Partie 2 : tôles et larges plats (Indice de classement : A40-501-2)
- NF EN 10163-3 (mai 2005) : Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud - Partie 3 : profilés (Indice de classement : A40-501-3)
- NF EN 10059 (juin 2004) : Carrés en acier laminés à chaud pour usages généraux - Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions (Indice de classement : A45-004)
- NF EN 10058 (novembre 2018) : Plats et larges plats en acier laminés à chaud pour usages généraux - Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions (Indice de classement : A45-005)
- NF A45-007 (septembre 2021) : Produits sidérurgiques - Petits fers en U laminés à chaud - Dimensions et tolérances (Indice de classement : A45-007)
- NF EN 10056-1 (décembre 1998) : Cornières à ailes égales et inégales en acier de construction - Partie 1 : dimensions. (Indice de classement : A45-009-1)
- NF EN 10056-2 (février 1994) : Cornières à ailes égales et à ailes inégales en acier de construction - Partie 2 : tolérances de formes et de dimensions. (Indice de classement : A45-009-2)
- NF EN 10131 (novembre 2006) : Produits plats laminés à froid, non revêtus ou revêtus de zinc ou de zinc-nickel par voie électrolytique, en acier à bas carbone et en acier à haute limite d'élasticité pour formage à froid - Tolérances sur les dimensions et sur la forme (Indice de classement : A46-402)
- NF EN 10051 (février 2011) : Bandes laminées à chaud en continu, bandes et tôles issues de larges bandes laminées à chaud en aciers alliés et non alliés - Tolérances sur les dimensions et la forme (Indice de classement : A46-501)
- NF EN 10029 (février 2011) : Tôles en acier laminées à chaud, d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm - Tolérances sur les dimensions et la forme (Indice de classement : A46-503)
- NF EN 10305-1 (juillet 2010) : Tubes de précision en acier - Conditions techniques de livraison - Partie 1 : tubes sans soudure étirés à froid (Indice de classement : A49-300-1)
- NF EN 10210-1 (juillet 2006) : Profils creux de construction finis à chaud en aciers non alliés et à grains fins - Partie 1 : conditions techniques de livraison (Indice de classement : A49-502-1)



### 5.6.3.3 Produits en acier inoxydable

- NF EN 10088-1 (décembre 2014) : Aciers inoxydables - Partie 1 : liste des aciers inoxydables (Indice de classement : A35-572-1)
- NF EN 10088-2 (décembre 2014) : Aciers inoxydables - Partie 2 : conditions techniques de livraison des tôles et bandes en acier de résistance à la corrosion pour usage général (Indice de classement : A35-572-2)
- NF EN 10088-3 (décembre 2014) : Aciers inoxydables - Partie 3 : conditions techniques de livraison pour les demi-produits, barres, fils tréfilés, profils et produits transformés à froid en acier résistant à la corrosion pour usage général (Indice de classement : A35-572-3)
- NF EN 10088-4 (août 2009) : Aciers inoxydables - Partie 4 : conditions techniques de livraison des tôles et bandes en acier résistant à la corrosion pour usage de construction (Indice de classement : A35-572-4)
- NF EN 10088-5 (juillet 2009) : Aciers inoxydables - Partie 5 : conditions techniques des livraisons pour les barres, fils tréfilés, profils et produits transformés à froid en acier résistant à la corrosion pour usage de construction (Indice de classement : A35-572-5)
- A35-585 (octobre 1991) : Produits sidérurgiques - Aciers inoxydables - Récapitulatif des nuances normalisées (Indice de classement : A35-585)
- A35-586 (octobre 1981) : Codification des aciers inoxydables français normalisés (Indice de classement : A35-586)
- NF EN ISO 1127 (juin 1996) : Tubes en acier inoxydable - Dimensions, tolérances et masses linéiques conventionnelles (Indice de classement : A49-950)

### 5.6.3.4 Produits en aluminium et alliages d'aluminium

- NF EN 515 (avril 2017) : Aluminium et alliages d'aluminium - Produits corroyés - Désignation des états métallurgiques. (Indice de classement : A02-150)
- NF EN 12258-1 (juillet 2012) : Aluminium et alliages d'aluminium - Termes et définitions (Indice de classement : A50-001-1)
- NF EN 485-1 (septembre 2016) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 1 : conditions techniques de contrôle et de livraison (Indice de classement : A50-420-1)
- NF EN 485-2+A1 (octobre 2018) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 2 : caractéristiques mécaniques (Indice de classement : A50-420-2)
- NF EN 485-3 (juin 2003) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 3 : tolérances de dimensions et de forme des produits laminés à chaud (Indice de classement : A50-422)
- NF EN 485-4 (juin 1994) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 4 : tolérances sur forme et dimensions des produits laminés à froid. (Indice de classement : A50-423)
- NF EN 754-1 (avril 2016) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 1 : conditions techniques de contrôle et de livraison (Indice de classement : A50-610-1)
- 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 754-3 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 3 : barres rondes, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-3)
- NF EN 754-4 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 4 : barres carrées, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-4)
- NF EN 754-5 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 5 : barres rectangulaires, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-5)
- NF EN 754-6 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 6 : barres hexagonales, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-6)
- NF EN 754-7 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 7 : tubes filés sur aiguille, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-7)
- NF EN 754-8 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 8 : tubes filés à pont, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-8)
- NF EN 755-1 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 1 : conditions techniques de contrôle et de livraison (Indice de classement : A50-630-1)
- 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 755-3 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 3 : barres rondes, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-3)
- NF EN 755-4 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 4 : barres carrées, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-4)
- NF EN 755-5 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 5 : barres rectangulaires, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-5)
- NF EN 755-6 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 6 : barres hexagonales, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-6)
- NF EN 755-7 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 7 : tubes filés sur aiguille, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-7)
- NF EN 755-8 (mai 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 8 : tubes filés à pont, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-8)
- NF EN 755-9 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 9 : profilés, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-9)
- NF P34-601 (décembre 1981) : Bandes et tôles d'aluminium prélaquées en continu - Spécifications (Indice de classement : P34-601)

#### 5.6.3.5 Menuiseries métalliques

- NF P20-302 (novembre 2019) : Caractéristiques des fenêtres (Indice de classement : P20-302)
- 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)

#### 5.6.3.6 Garde-corps et rampes

- NF EN 1398 (octobre 2009) : Rampes ajustables - Prescriptions de sécurité (Indice de classement : E52-614)
- NF P01-012 (juillet 1988) : Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier (Indice de classement : P01-012)
- NF P01-013 (août 1988) : Essais des garde-corps - Méthodes et critères (Indice de classement : P01-013)

#### 5.6.3.7 Quincaillerie pour le bâtiment

- 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 P26-306 (avril 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Paumelles à lames pour menuiserie en bois - Généralités, terminologie, classification et dimensions (Indice de classement : P26-306)
- NF EN 1906 (juillet 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Béquilles et boutons de porte - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-313)
- NF EN 1125 (juin 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures anti-panique manoeuvrées par une barre horizontale, destinées à être utilisées sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-315)
- NF EN 1154 (février 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de fermeture de porte avec amortissement - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-316)

- NF EN 179 (mai 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures d'urgence pour issues de secours manoeuvrées par une béquille ou une plaque de poussée, destinées à être utilisées sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-318)
- NF EN 1155 (juillet 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de retenue électromagnétique pour portes battantes - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-319)
- NF EN 1158 (avril 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de sélection de vantaux - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-320)
- NF EN 1303 (juillet 2015) : Quincaillerie pour le bâtiment - Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-321)
- NF EN 1935 (avril 2002) : Quincaillerie pour le bâtiment - Charnières axe simple - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-322)
- 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 12320 (décembre 2021) : Quincaillerie pour le bâtiment - Cadenas et porte-cadenas - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-326)
- 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 13126-13 (janvier 2022) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Exigences et méthodes d'essai - Partie 13 : Contrepoids pour mécanismes à guillotine (Indice de classement : P26-330-13)
- NF EN 13126-10 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 10 : compas à projection (Indice de classement : P26-330-10)
- NF EN 13126-11 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 11 : ferrures pour ouvrants à l'italienne réversibles à axe horizontal supérieur (Indice de classement : P26-330-11)
- NF EN 13126-12 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 12 : ferrures pour ouvrants à projection de l'axe latéral réversibles (Indice de classement : P26-330-12)
- NF EN 13126-15 (avril 2019) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Exigences et méthodes d'essai - Partie 15 : Roulements pour fenêtres coulissantes à l'horizontale et ferrures pour fenêtres coulissantes en accordéon (Indice de classement : P26-330-15)
- 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 13126-17 (avril 2019) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Exigences et méthodes d'essai - Partie 17 : Ferrures pour fenêtres oscillo-coulissantes (Indice de classement : P26-330-17)
- 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 13126-6 (août 2018) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 6 : compas à géométrie variable (avec ou sans système de friction) (Indice de classement : P26-330-6)
- NF EN 13126-7 (mars 2021) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Exigences et méthodes d'essai - Partie 7 : verrous de ferme-imposte (Indice de classement : P26-330-7)
- NF EN 13126-8 (novembre 2017) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 8 : Exigences et méthodes d'essai pour les ferrures d'oscillo-battant, de battant-oscillant et d'ouvrant pivotant (Indice de classement : P26-330-8)
- 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)
- NF EN 1527+A1 (décembre 2021) : Quincaillerie du bâtiment - Quincaillerie pour portes coulissantes et portes pliantes - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-427)
- FD P26-428 (décembre 2012) : Quincaillerie - Serrures - Serrures électroniques et contrôleurs d'accès - Terminologie, classification (Indice de classement : P26-428)
- 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)

#### 5.6.3.8 Anodisation

- NF EN ISO 2085 (septembre 2018) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Contrôle de la continuité des couches anodiques minces - Essai au sulfate de cuivre (Indice de classement : A91-479)
- 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)
- NF EN ISO 2143 (novembre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Appréciation de la perte du pouvoir absorbant des couches anodiques après colmatage - Essai à la goutte de colorant avec action acide préalable (Indice de classement : A91-482)
- NF EN ISO 2376 (avril 2019) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de la tension électrique de claquage et tension de tenue (Indice de classement : A91-483)
- NF EN ISO 2931 (février 2018) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Évaluation de la qualité des couches anodiques colmatées par mesurage de l'admittance (Indice de classement : A91-484)
- NF EN ISO 3210 (août 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Évaluation de la qualité des couches anodiques colmatées par mesurage de la perte de masse après immersion en solution phosphochromique (Indice de classement : A91-485)
- NF EN ISO 3211 (décembre 2018) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Évaluation de la résistance des couches anodiques à la formation de criques par déformation (Indice de classement : A91-486)
- NF EN ISO 6581 (septembre 2018) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de la solidité comparée à la lumière ultraviolette et à la chaleur des couches anodiques colorées (Indice de classement : A91-487)
- NF EN ISO 7668 (septembre 2021) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Mesurage des caractéristiques de réflectivité et de brillant spéculaires des couches anodiques à angle fixe de 20 degrés, 45 degrés, 60 degrés ou 85 degrés (Indice de classement : A91-489)
- NF EN ISO 7759 (octobre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Mesurage des caractéristiques de réflectivité des surfaces d'aluminium à l'aide d'un goniophotomètre normal ou simplifié (Indice de classement : A91-490)
- NF EN ISO 8993 (octobre 2018) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Système de cotation de la corrosion par piqûres - Méthode reposant sur des images-types (Indice de classement : A91-492)



- NF EN ISO 10215 (mai 2018) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de la netteté d'image sur couches anodiques - Méthode des échelles graduées (Indice de classement : A91-494)

#### 5.6.3.9 Vitrages - Produits pour joints

- NF EN 12792 (décembre 2003) : Ventilation des bâtiments - Symboles, terminologie et symboles graphiques (Indice de classement : E51-600)
- NF P78-331 (janvier 1971) : Vitrierie, miroiterie - Mastic à l'huile de lin (Indice de classement : P78-331)
- NF EN 356 (septembre 2000) : Verre dans la construction - Vitrage de sécurité - Mise à essai et classification de la résistance à l'attaque manuelle (Indice de classement : P78-404)
- NF EN 1063 (août 2000) : Verre dans la construction - Vitrage de sécurité - Mise à essai et classification de la résistance à l'attaque par balle (Indice de classement : P78-405)
- NF P78-453 (avril 1986) : Vitrages isolants - Méthode de détermination du dépôt graisseux sur les profilés espaceurs métalliques (Indice de classement : P78-453)
- NF EN 410 (avril 2011) : Verre dans la construction - Détermination des caractéristiques lumineuses et solaires des vitrages (Indice de classement : P78-457)
- NF EN 1279-2 (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 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 EN ISO 10563 (juin 2017) : Bâtiments et ouvrages de génie civil - Mastics - Détermination des variations de masse et de volume (Indice de classement : P85-502)
- 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)
- NF EN ISO 8339 (novembre 2005) : Construction immobilière - Mastics - Détermination des propriétés de traction (Allongement jusqu'à rupture) (Indice de classement : P85-507)
- 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 P85-512 (décembre 1985) : Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Essai de diffusion des constituants (Indice de classement : P85-512)
- NF P85-513 (mars 2005) : Produits pour joints - Mastics - Essai de pénétrabilité au cône (Indice de classement : P85-513)
- 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 EN ISO 10590 (décembre 2005) : Construction immobilière - Mastics - Détermination des propriétés de déformation des mastics sous traction maintenue après immersion dans l'eau (Indice de classement : P85-517)
- NF EN ISO 10591 (novembre 2021) : Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion des mastics après immersion dans l'eau (Indice de classement : P85-518)
- NF EN ISO 9047 (septembre 2010) : Construction immobilière - Mastics (Indice de classement : P85-519)
- NF EN ISO 9047 (septembre 2010) : Construction immobilière - Mastics (Indice de classement : P85-519)
- NF EN ISO 9046 (avril 2021) : Mastics pour le bâtiment et le génie civil - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion à température constante (Indice de classement : P85-520)
- NF P85-522 (décembre 1990) : Produits pour joints - Mastics - Essai d'adhésivité-cohésion par cisaillement jusqu'à rupture. (Indice de classement : P85-522)
- NF EN 28394 (juillet 1991) : Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination de l'extrudabilité des mastics à un composant. (Indice de classement : P85-524)

- 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 P85-533 (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 P85-554 (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 EN 2 (janvier 1993) : Classes de feux + Amendement A1 (février 2005) (Indice de classement : S60-100)

#### 5.6.4 Réglementation thermique et environnementale

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

##### 5.6.4.1 La Réglementation thermique des bâtiments neufs (RT 2012)

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

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

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

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

#### **B. Arrêtés « exigences » de la RT 2012**

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



**C. Arrêté attestations de prise en compte de la réglementation thermique**

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

**5.6.4.2 La Réglementation environnementale des bâtiments neufs (RE 2020)**

La Réglementation environnementale 2020 (RE2020) vise à diminuer l'impact énergétique et environnemental des bâtiments neufs et traduit trois objectifs principaux :

- donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonation de l'énergie ;
- diminuer l'impact carbone de la construction des bâtiments ;
- garantir le confort en cas de forte chaleur .

La première date d'entrée en vigueur de la RE 2020 a été fixée au 1<sup>er</sup> janvier 2022 : y sont soumis les bâtiments ou parties de bâtiments d'habitation qui font l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022.

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2022, les immeubles de bureaux et les locaux d'enseignement primaire ou secondaire y sont également soumis.

Elle s'applique à toutes les constructions neuves situées en France métropolitaine. Elle ne s'imposera pas en Guadeloupe, en Guyane, en Martinique, à la Réunion et à Mayotte.

Les deux textes principaux sont :

**A. Textes Exigences et Méthode**

- Décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine ;
- Décret n° 2022-305 du 1 mars 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments de bureaux et d'enseignement primaire ou secondaire en France métropolitaine
- Arrêté du 4 août 2021 modifié relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation ;
- Arrêté du 6 avril 2022 modifiant les arrêtés pris en application des articles R. 122-22 à R. 122-25 et R. 173-1 à R. 172-9 du Code de la construction et de l'habitation
- Décret n° 2022-1516 du 3 décembre 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions temporaires
- Arrêté du 22 décembre 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions temporaires ou de petite surface

**B. Textes Attestations et Étude de faisabilité énergétique**

- Décret n° 2021-1548 du 30 novembre 2021 relatif aux attestations de prise en compte des exigences de performance énergétique et environnementale et à la réalisation d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour les constructions de bâtiments en France métropolitaine
- Arrêté du 9 décembre 2021 relatif aux attestations de prise en compte des exigences de performance énergétique et environnementale et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour les constructions de bâtiments en France métropolitaine et modifiant l'arrêté du 11 octobre 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments
- Arrêté du 9 décembre 2021 relatif à la réalisation d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie pour les constructions de bâtiments en France métropolitaine
- Arrêté du 6 avril 2022 modifiant les arrêtés pris en application des articles R. 122-22 à R. 122-25 et R. 173-1 à R. 172-9 du Code de la construction et de l'habitation

**C. Textes Données environnementales**

- Décret n° 2021-1674 du 16 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale de produits de construction et de décoration ainsi que des équipements électriques, électroniques et de génie climatique
- Arrêté du 14 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments

- Arrêté du 14 décembre 2021 relatif à la vérification par tierce partie indépendante des déclarations environnementales des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et des déclarations environnementales des produits utilisées pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments

#### 5.6.4.3 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 rénovation très lourdes de bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup>, 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 1<sup>er</sup> 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.

#### 5.6.5 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.

#### 5.6.6 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](http://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 couvert par ses assureurs.

#### 5.6.7 Documents du programme RAGE, 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 Guide RAGE/PACTE/PROFEEL dont la liste est disponible sur le site [www.programmepacte.fr](http://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.

### 5.6.8 Réglementations concernant les matériaux et produits

#### A. 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.

#### B. Marquages de qualité nationale

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

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter un marquage normalisé avec les indications exigées.

### 5.6.9 Réglementation sécurité incendie

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par la réglementation incendie, notamment :

- la réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre ;
- le comportement au feu des ouvrages en place .

### 5.6.10 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 5ème 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 cheminements extérieurs
- dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation
- dispositions relatives aux circulations intérieures horizontales
- dispositions relatives aux circulations intérieures verticales
- dispositions relatives aux escaliers
- dispositions relatives aux tapis roulants, escaliers et plans inclinés mécaniques
- dispositions relatives aux revêtements des sols, murs et plafonds
- dispositions relatives aux portes, portiques et sas
- dispositions relatives aux sanitaires .

○ 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 cheminements extérieurs
- dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation
- dispositions relatives aux circulations intérieures horizontales
- dispositions relatives aux circulations intérieures verticales
- dispositions relatives aux escaliers
- dispositions relatives aux tapis roulants, escaliers et plans inclinés mécaniques
- dispositions relatives aux revêtements des sols, murs et plafonds
- dispositions relatives aux portes, portiques et sas
- dispositions relatives aux sanitaires .

● bâtiments à habitation collectifs et maisons individuelles :

○ réhabilitation : l'article L111-1 du Code de la Construction et de l'Habitation stipule : « Est considéré comme accessible aux personnes handicapées tout bâtiment d'habitation collectif ou tout aménagement lié à un bâtiment permettant à un habitant ou à un visiteur handicapé, avec la plus grande autonomie possible, de circuler, d'accéder aux locaux et équipements, d'utiliser les équipements, de se repérer et de communiquer. Les conditions d'accès des personnes handicapées doivent être les mêmes que celles des autres publics ou, à défaut, présenter une qualité d'usage équivalente. »

L'obligation d'accessibilité d'un bâtiment à habitation collectifs porte sur les équipements jouant un rôle en matière d'accessibilité disposés dans les circulations communes et dans les locaux collectifs qui sont susceptibles d'être utilisés par les habitants ou les visiteurs. L'obligation porte également sur un bâtiment ou une partie d'un bâtiment à habitation collectifs lorsque sont entrepris des travaux de modification ou d'extension ou des travaux de création de logements dans un bâtiment existant par changement de destination ou lorsque le rapport du coût des travaux à la valeur du bâtiment est supérieur ou égal à 80 %.

Pour le présent Lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par l'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitations collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction, ainsi que l'arrêté du 28 avril 2017 et l'arrêté du 23 mars 2016 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :

- dispositions relatives aux cheminements extérieurs
- dispositions relatives aux accès aux bâtiments
- dispositions relatives aux circulations intérieures horizontales des parties communes
- dispositions relatives aux circulations intérieures verticales des parties communes .
- dispositions relatives aux portes et aux sas des parties communes
- dispositions relatives aux caractéristiques de base des logements
- dispositions relatives aux escaliers des logements
- dispositions relatives aux caractéristiques des logements en rez-de-chaussée, desservis par ascenseur ou susceptibles de l'être
- dispositions relatives aux balcons, terrasses et loggias

○ construction nouvelle :

Les bâtiments à habitation collectifs et leurs abords (articles R162-1 à R162-4 du Code de la Construction et de l'Habitation) ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire déposé à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2019, ainsi que les maisons individuelles nouvellement construites destinées à être louées, mises à dispositions ou être vendues ((articles R162-5 à R162-7 du Code de la Construction et de l'Habitation) doivent être construits et

aménagés, pour 20 % d'entre eux, de façon à être accessibles aux personnes handicapées, quel que soit leur handicap. Le reste des logements est évolutif, dont la réversibilité des aménagements des pièces composant l'unité de vie pour devenir un logement accessible au sens réglementaire ou adapté aux besoins de l'occupant est possible par le biais de travaux simples. Sont considérés comme simples, les travaux sans incidence sur les éléments de structure, qui ne nécessitent pas d'intervention sur les chutes d'eau, sur les alimentations en fluide et sur les réseaux aérauliques situés à l'intérieur des gaines techniques appartenant aux parties communes du bâtiment, qui ne modifient pas les canalisations d'alimentation en eau, d'évacuation d'eau et d'alimentation de gaz nécessitant une intervention sur les éléments de structure, qui ne portent pas sur les entrées d'air ou qui ne conduisent pas au déplacement du tableau électrique du logement.

Pour le présent lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par l'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction, ainsi que l'arrêté du 28 avril 2017 et l'arrêté du 23 mars 2016 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :

- dispositions relatives aux cheminements extérieurs
- dispositions relatives au stationnement automobile
- dispositions relatives aux accès aux bâtiments
- dispositions relatives aux circulations intérieures horizontales des parties communes
- dispositions relatives aux circulations intérieures verticales des parties communes .
- dispositions relatives aux revêtements des sols, murs et plafonds des parties communes
- dispositions relatives aux portes et aux sas des parties communes
- dispositions relatives aux équipements et aux dispositifs de commande et de service des parties communes
- dispositions relatives aux caractéristiques de base des logements
- dispositions relatives aux escaliers des logements
- dispositions relatives aux caractéristiques des logements en rez-de-chaussée, desservis par ascenseur ou susceptibles de l'être
- dispositions relatives aux balcons, terrasses et loggias
- dispositions relatives à l'adaptabilité de la salle d'eau .

#### 5.6.11 Réglementation 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.

#### 5.6.12 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'[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



## 6 TRAVAUX DE METALLERIE

### 6.1 Garde-corps accès neufs

Fabrication de nouveaux garde-corps métalliques barreaudés, identique aux existants.  
La prestation comprendra les études, la fabrication en atelier et une finition thermolaquée.  
Couleur suivant la gamme RAL.  
Pose des nouveaux garde-corps en fin de chantier.

**Localisation :**

- Garde-corps accès 4
- Garde-corps accès 5

### 6.2 Garde-corps accès à modifier

Adaptation de garde-corps métalliques barreaudés au nouveaux accès.  
La prestation comprendra les études, la reprise en atelier et une finition thermolaquée.  
Couleur suivant la gamme RAL.  
Pose des garde-corps en fin de chantier.

**Localisation :**

- Garde-corps accès 1
- Garde-corps accès 2
- Garde-corps accès 3