

Maître d'Ouvrage



# REHABILITATION DES TERRASSES DE LA RESIDENCE ANEMONE

(16 logements)



MOE (Mandataire):

STRUCTURES (B.A/C.M):



## C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

### Lot 18 - MENUISERIE BOIS

# Sommaire

<b>A</b>	<b>Généralités.....</b>	<b>P 5</b>
<b>18.1</b>	<b>Étendue des travaux.....</b>	<b>P 5</b>
18.1.1	Travaux à réaliser.....	P 5
18.1.2	Réhabilitation - Travaux à réaliser.....	P 5
18.1.3	Réhabilitation - Prestations à la charge du présent Lot.....	P 6
<b>18.2</b>	<b>Obligations de l'entrepreneur.....</b>	<b>P 7</b>
18.2.1	Obligations de l'entrepreneur.....	P 7
18.2.2	Prix du marché.....	P 7
18.2.3	Obligation de résultat.....	P 7
18.2.4	Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre.....	P 7
18.2.5	Plans d'exécution.....	P 7
18.2.6	Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition.....	P 8
18.2.7	Réhabilitation - Reconnaissance des existants.....	P 8
<b>18.3</b>	<b>Spécifications et prescriptions générales.....</b>	<b>P 8</b>
18.3.1	Contrôle et réception des matériaux sur chantier.....	P 8
18.3.2	Liaisons entre les corps d'état.....	P 8
18.3.3	Local ou locaux de stockage.....	P 8
18.3.4	Dimensions des éléments constitutifs.....	P 9
18.3.5	Éléments modèles.....	P 9
18.3.6	Accessoires de manœuvre - Clés - Combinaisons.....	P 9
18.3.7	Étanchéité des menuiseries.....	P 9
18.3.8	Fabrication des menuiseries.....	P 9
18.3.9	Coffres de volets roulants.....	P 10
18.3.10	Panneaux de remplissage pleins.....	P 10
18.3.11	Grilles d'entrée d'air autoréglables.....	P 10
18.3.12	Essais.....	P 10
18.3.13	Protection et nettoyage des ouvrages finis.....	P 10
18.3.14	Prescriptions concernant les menuiseries en bois.....	P 10
18.3.15	Prescriptions concernant les fenêtres de sécurité.....	P 14
18.3.16	Réhabilitation - Protection et nettoyage des ouvrages finis.....	P 14
<b>18.4</b>	<b>Prescriptions concernant la conception et la mise en œuvre.....</b>	<b>P 14</b>

<b>18.4.1</b>	<b>Prescriptions concernant l'amenée et le stockage sur chantier.....</b>	<b>P 14</b>
<b>18.4.2</b>	<b>Prescriptions concernant les supports.....</b>	<b>P 15</b>
<b>18.4.3</b>	<b>Prescriptions concernant la pose et la fixation des menuiseries.....</b>	<b>P 15</b>
<b>18.4.4</b>	<b>Réhabilitation - Prescriptions relatives à la conception de la mise en œuvre en travaux de rénovation.....</b>	<b>P 17</b>
<b>18.5</b>	<b>Prescriptions concernant les produits et matériaux.....</b>	<b>P 18</b>
<b>18.5.1</b>	<b>Règlement européen Produits de construction - Marquage CE.....</b>	<b>P 18</b>
<b>18.5.2</b>	<b>Produits et procédés innovants.....</b>	<b>P 18</b>
<b>18.5.3</b>	<b>Certifications.....</b>	<b>P 18</b>
18.5.3.1	Exigences de qualité pour les fenêtres pour toit en pente.....	P 19
18.5.3.2	Exigences de qualité pour le service pose de fenêtres.....	P 19
<b>18.6</b>	<b>Contraintes environnementales.....</b>	<b>P 20</b>
<b>18.6.1</b>	<b>Bases contractuelles.....</b>	<b>P 20</b>
<b>18.7</b>	<b>Documents de référence contractuels.....</b>	<b>P 21</b>
<b>18.7.1</b>	<b>Généralités.....</b>	<b>P 21</b>
<b>18.7.2</b>	<b>DTU et Normes DTU.....</b>	<b>P 21</b>
<b>18.7.3</b>	<b>Normes.....</b>	<b>P 22</b>
18.7.3.1	Classification des normes.....	P 26
18.7.3.2	Nature des bois.....	P 26
18.7.3.3	Fenêtres et portes-fenêtres.....	P 26
18.7.3.4	Perméabilité à l'eau - Étanchéité à l'eau des fenêtres.....	P 27
18.7.3.5	Perméabilité à l'air - Résistance au vent des fenêtres.....	P 28
18.7.3.6	Quincaillerie.....	P 28
18.7.3.7	Motorisation.....	P 29
18.7.3.8	Produits pour joints.....	P 29
18.7.3.9	Protection contre la corrosion des ouvrages accessoires en métal.....	P 31
18.7.3.10	Norme spécifique aux marchés privés.....	P 31
<b>18.7.4</b>	<b>Réglementation thermique et environnementale.....</b>	<b>P 31</b>
18.7.4.1	La Réglementation thermique des bâtiments neufs (RT 2012).....	P 31
18.7.4.2	La Réglementation environnementale des bâtiments neufs (RE 2020).....	P 32
18.7.4.3	La Réglementation thermique des bâtiments existants.....	P 33
<b>18.7.5</b>	<b>Procédés et produits de techniques non courantes.....</b>	<b>P 33</b>
<b>18.7.6</b>	<b>Règles professionnelles.....</b>	<b>P 33</b>

18.7.7	Documents du programme RAGE, PACTE et PROFEEL.....	P 33
18.7.8	Réglementations concernant les matériaux et produits.....	P 33
18.7.9	Réglementation sécurité incendie.....	P 33
18.7.10	Réglementation acoustique pour les bâtiments neufs ou les extensions de bâtiment.....	P 34
18.7.11	Réglementation accessibilité.....	P 34
18.7.12	Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier.....	P 34
18.7.13	Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier.....	P 34
<b>B</b>	<b>Solution de base.....</b>	<b><u>P</u></b>
		<b><u>35</u></b>
18.1	Panneau de séparation en ossature bois avec bardage fibrociment sur les deux faces.....	P 35
18.2	Ouvrages Divers.....	P 35
<b>C</b>	<b>PERSIENNES MOBILES R+2 &amp; R+3.....</b>	<b><u>P</u></b>
		<b><u>36</u></b>
18.1	Panneau coulissant persienné en bois en fermeture de terrasse ou buanderie.....	P 36
<b>D</b>	<b>DEPOSE SOIGNEE DES MENUISERIES BOIS.....</b>	<b><u>P</u></b>
		<b><u>36</u></b>
18.1	Panneau de séparation en ossature bois avec bardage fibrociment sur les deux faces.....	P 37
18.2	Panneau coulissant persienné en bois en fermeture de terrasse ou buanderie.....	P 37
18.3	Ouvrages Divers.....	P 37

## **A Généralités**

### **18.1 Étendue des travaux**

#### **18.1.1 Travaux à réaliser**

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

- Dépose en option de persiennes bois 2 vantaux / pare vue fixes bois (R+2 // R+3) / bancs
- Restauration des éléments et repose

##### **A. Caractéristiques des menuiseries à mettre en œuvre**

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

- essence du bois pour les menuiseries extérieures:
- bois résineux : red cedar,
- état de livraison des bois des menuiseries:
- pour être peint : avec couche d'impression en usine ou atelier,

#### **18.1.2 Réhabilitation - Travaux à réaliser**

##### **A.1 Type de bâtiments**

La restauration des menuiseries extérieures sera à réaliser sur des bâtiments de type suivant :

- bâtiments d'habitation:
- logements collectifs, comportant rez-de-chaussée + ....3.....  
étage(s),

##### **A.2 Caractéristiques du site**

Les abords des bâtiments sont les suivants :  
Jardins accessibles

##### **A.3 Occupation des logements**

- les locaux ne sont pas occupés.

##### **A.4 Plans des existants**

- Les documents graphiques suivants, concernant les existants, sont joints au dossier de consultation : .....  
Au sujet des plans ci-dessus, il est ici formellement stipulé qu'ils sont remis aux entreprises à titre strictement indicatif et qu'ils n'ont absolument aucune valeur ou caractère contractuel.

##### **B. Étendue des travaux**

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

- .....toutes les persiennes coulissantes bois, châssis bois, bancs etc. du bâtiment sans exception;
- 
- Remarques particulières : .....

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

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

- .....

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

- Les persiennes coulissantes existantes / panneaux fixes / bancs sont à déposer, et l'entrepreneur du présent Lot aura à sa charge:
- la dépose et l'enlèvement;
- le descellement des gonds, des arrêts et des butées;
- le rebouchement des trous de scellements avec raccords de peinture dans le ton de la façade.

##### **E. Mode de remplacement et caractéristiques des menuiseries neuves si le remplacement est nécessaire**

Les menuiseries seront à remplacer :

- sur bâti dormant existant conservé;
- Les menuiseries neuves seront de caractéristiques suivantes :

##### **E.1 Nombre de vantaux - Types d'ouvrants - Etc.**

En ce qui concerne le nombre de vantaux, les types d'ouvrants, et le nombre de carreaux :

- les menuiseries neuves seront identiques à celles existantes;

##### **E.2 Essence de bois**

- bois résineux : red cedar;

##### **E.3 État de livraison**

Les menuiseries devront être livrées comme suit :

- pour être peintes : avec couche d'impression en usine ou atelier,  
Les menuiseries livrées par le menuisier sans aucune étape préparatoire seront traitées par l'entreprise de peinture :
- à l'atelier ou usine du menuisier;

##### **E.4 Vitrage**

Les menuiseries seront livrées munies de leurs vitrages posés en usine ou en atelier. 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.

### 18.1.3 Réhabilitation - Prestations à la charge du présent Lot

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

- le démontage et la dépose des menuiseries et ..... existantes et leur enlèvement hors du chantier au fur et à mesure ;
- tous les travaux et fournitures accessoires inhérents aux travaux de remplacement ;
- tous les descassements nécessaires et les rebouchements 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 ;
- les traitements de préservation et les protections imposés par le [NF DTU 36.5](#)
- la remise en état et le renforcement des caissons de volets roulants existants ;
- y compris toutes sujétions particulières nécessaires permettant les remplacements des menuiseries en conservant les volets roulants existants ;
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue ;
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- les échafaudages 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 travaux de vitrage comprendront implicitement :

- la fourniture des volumes, compte tenu des risques de casse inhérents à la pose ;
- le calage des volumes compris fourniture des cales ;
- la pose en usine par tous systèmes de mise en oeuvre, avec fonds de joints, bandes préformées, profilés caoutchouc, etc. ;
- toutes petites fournitures telles que cales, etc. ;
- le nettoyage des vitrages aux deux faces après pose ;

Les prestations à la charge du présent Lot comprendront également :

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

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

- toutes ses installations de chantier ;
- le remplacement des menuiseries dans les conditions et conformément aux prescriptions définies ci-après au présent C.C.T.P. ;
- l'établissement des plans d'exécution ;
- l'enlèvement de tous les gravats de ses travaux et les nettoyages après travaux ;
- la main d'oeuvre 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.

## 18.2 Obligations de l'entrepreneur

### 18.2.1 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.

### 18.2.2 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.

### 18.2.3 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.

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

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

Ce dossier technique comprendra :

Descriptif des menuiseries extérieures proposées

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

- le type et le modèle des profilés utilisés et la désignation de leur fabricant ;
- les largeurs des montants et traverses ;
- la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés le cas échéant ;
- la description et définition précise de tous les dispositifs d'étanchéité, le modèle et la provenance des joints d'étanchéité prévus, etc. ;
- les principes et dispositifs de fixation des ouvrages ;
- et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des menuiseries proposées.

Articles de ferrage et quincaillerie

- le nombre et la disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas de menuiseries coulissantes ;
- le ou les 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 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 Vitrages - descriptifs et types de vitrages isolants prévus
- certifications CEKAL correspondantes Certificats " ACOTHERM " s'il y a lieu

### 18.2.5 Plans d'exécution

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

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

Par contre, l'entrepreneur aura à sa charge dans tous les cas :

- l'établissement des plans de fabrication et de mise en oeuvre 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, parcloes, 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.

## 18.2.6 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](#).

Il conviendra de se référer aux classes d'emploi du bois de la zone extérieure des fenêtres en bois données par la norme [NF P23-305](#), en fonction des conditions climatiques et de la protection apportée par la construction, en France métropolitaine et dans les DOM.

## 18.2.7 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 ;
- la solidité de la traverse basse ;
- l'état du bois des dormants qui devra être sain ;
- si le bois a reçu une lasure ou une peinture, son adhérence au support ;
  - 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.

## 18.3 Spécifications et prescriptions générales

### 18.3.1 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 oeuvre.

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.

### 18.3.2 Liaisons entre les corps d'état

### 18.3.3 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.

### 18.3.4 Dimensions des éléments constitutifs

- Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries indiquées ci-après au C.C.T.P. sont des dimensions minimales.
- Ces sections et dimensions sont à vérifier par l'entrepreneur sur la base des critères ci-dessous, qui devra mettre en oeuvre des éléments de dimensions et sections plus importantes si nécessaire.
- Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'entrepreneur.

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

- des dimensions de l'ouvrage ;
- du type du ou des 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.

### 18.3.5 Éléments modèles

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'oeuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle.  
La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'oeuvre de l'élément modèle.

### 18.3.6 Accessoires de manœuvre - Clés - Combinaisons

#### A. Accessoires de manœuvre

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

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

Nombre de clés à fournir :

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

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

#### B. Combinaisons de serrures

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

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

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

### 18.3.7 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.

Pour les fenêtres bois dont la traverse haute du dormant est située à moins de 80 mm du nu extérieur de la paroi, un dispositif de rejet d'eau formant goutte d'eau à au moins 15 mm de cette traverse haute du dormant, doit être présent.

Dans le cas de menuiseries superposées, les calfeutrements des jonctions horizontales doivent être protégés par un profilé les recouvrant ou un dispositif de rejet d'eau formant goutte d'eau à au moins 15 mm.

Pour éviter l'apparition de condensation dans le bois, la finition appliquée sur la face intérieure doit être plus imperméable à la vapeur d'eau que la finition extérieure, cette caractéristique doit être assurée dans le temps.

Dans tous les cas, la finition extérieure ne pourra être considérée indépendamment de la finition des faces internes. Il est impératif pour des menuiseries de mettre soit le même produit et le même nombre de couches en extérieur et en intérieur, soit de mettre en intérieur un produit plus imperméable à la vapeur d'eau que celui appliqué à l'extérieur.

Cependant, il pourra être parfois nécessaire de mettre le système le plus imperméable à la vapeur d'eau sur la face extérieure, par exemple en climat tropical.

### 18.3.8 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 conceptions des profilés des fenêtres bois en doivent pas favoriser de rétention d'eau.

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

### 18.3.9 Coffres de volets roulants

Les coffres de volets roulants devront répondre aux conditions suivantes :

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

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

### 18.3.10 Panneaux de remplissage pleins

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

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

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

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

### 18.3.11 Grilles d'entrée d'air autoréglables

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 m 3/h dans les pièces sèches ou, selon la destination de la pièce, une grille de 60 m 3/h ou deux grilles de 30 m 3/h.

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

### 18.3.12 Essais

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

### 18.3.13 Protection et nettoyage des ouvrages finis

#### A. Protection des ouvrages finis

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

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

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

#### B. Nettoyage de mise en service

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

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

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

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

### 18.3.14 Prescriptions concernant les menuiseries en bois

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 suivantes :

##### A.1 Fers et aciers

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

## A.2 Ferrages - serrures - quincaillerie

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

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

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

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

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

- crémonne 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 Crémonne verrou monocommande fermeture 4 points, à tringlerie non visible, poignée aluminium ou inox.

11 Serrures de portes extérieures 1 point

- coffre et mécanisme traités anticorrosion, pêne 1/2 tour nickelé et réversible, pêne dormant nickelé, têtère en inox brossée, équerre de ramassage de 1/2 tour, gâche correspondante,

- cylindre de type "européen", nickelé satiné ou laiton poli,

- livrées avec 3 clés en maillechort.

Dans le cas de "combinaisons", livrées avec :

- combinaison centrale "CC",
- combinaison spéciale "CS" - 1 passe général,
- combinaison multiple "CM" - 1 passe général + passes partiels.

111 Pêne dormant et 1/2 tour - sans combinaison

112 Pêne dormant et 1/2 tour - "CC"

113 Pêne dormant et 1/2 tour - "CS"

114 Pêne dormant et 1/2 tour - "CM"

115 Pêne à rouleau - sans combinaison

116 Pêne à rouleau - "CC"

117 Pêne à rouleau - "CS"

118 Pêne à rouleau - "CM"

12 Serrures de portes extérieures 3 points

- caractéristiques identiques à celles des serrures 1 point,

- transmission du mouvement aux multipoints par système à crémaillère, renvois et tiges de crémonne en acier traité ou en aluminium, embouts de tige en acier inox,

- gâche haute et basse en acier inox.

121 Pêne dormant et 1/2 tour - sans combinaison

122 Pêne dormant et 1/2 tour - "CC"

123 Pêne dormant et 1/2 tour - "CS"

124 Pêne dormant et 1/2 tour - "CM"

125 Gâche électrique

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

13 Garnitures comprenant béquilles et plaques d'entrée

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

131 A béquille double.

132 A béquille simple et poignée aileron réversible.

133 A béquille simple et bouton circulaire.

134 A poignée aileron double.

135 A bouton circulaire double.

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

15 Système d'ouverture anti-panique

151 Pour porte à un vantail

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

152 Pour porte à 2 vantaux

Vantail principal

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

Vantail secondaire

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

16 Ferme-porte hydraulique

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

17 Arrêts de porte automatiques

- arrêt automatique à pédale et patin caoutchouc.

18 Buttoir de porte

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

19 Fermeture vantail fixe de porte extérieure

- crémonne 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

A 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 bois 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.

Les éléments de liaison, vis et pointes, seront compatibles avec leur support et ne seront pas corrodables dans les conditions d'utilisation.

### A.5 Produits verriers

Le choix des produits verriers devra être réalisé conformément au [NF DTU 39](#) et à la norme [NF EN 14351-1](#) et mis en oeuvre dans le châssis selon les normes [XP P20-650-1](#) et [XP P20-650-2](#).

### 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 oeuvre que des joints titulaires du Label SNJF.

### B.1 Nature et qualité des bois

Les bois utilisés pour les menuiseries extérieures faisant l'objet du présent Lot devront répondre au moins aux classifications d'aspect et aux caractéristiques technologiques et physique précisées par les textes réglementaires, et notamment par les normes suivantes :

- [NF P23-305](#);
- [NF B52-001-1](#);
- [NF B52-001-2](#);
- [NF EN 942](#).

Choix d'aspect

Les profilés peuvent être en bois massif ou en bois lamellé-collé et/ou abouté et doivent répondre aux exigences et spécifications des normes [NF EN 942](#), NF EN 14420, NF EN 13307-1 et XP CEN/TS 13307-2.

Les choix des bois utilisés seront déterminés en fonction de la nature des travaux et de leur mode de finition et devront notamment tenir compte des conditions d'emploi et de définition des faces (visibles, peintes, cachées, etc.).

Teneur en humidité

La teneur en humidité devra permettre d'assurer un collage satisfaisant. Une teneur de

- (14 ± 2) %

mesurée en cours de fabrication garantit le respect de cette exigence.

Durabilité biologique

Les essences de bois utilisées pour les menuiseries extérieures devront présenter une bonne durabilité naturelle ou assurée par un traitement de préservation reconnu efficace.

Caractéristiques technologiques

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

→ Résineux

Les résineux devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à :

- 5 mm et une texture forte pour usages extérieurs ;
- 7 mm pour usages intérieurs.

→ Feuillus

Les feuillus à structure hétérogène (chêne, châtaignier, orme,

) devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm.

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

Nature et qualité des panneaux dérivés du bois

Les choix d'aspect, les caractéristiques physiques et les caractéristiques technologiques des panneaux dérivés du bois, devront être au moins égales aux spécifications des DTU

## B.2 Protection des bois

Protection insecticide et fongicide

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

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

- du [NF DTU 36.5](#);
- de la norme [NF P23-305](#).

Couche d'impression

Le C.C.T.P. précise ci-après si une couche d'impression, une première couche de vernis ou une couche d'imprégnation selon le cas, est à appliquer sur les menuiseries par le présent Lot, ou si le présent Lot n'a aucune couche à sa charge.

Dans le cas où le présent Lot doit appliquer une couche préparatoire en atelier sur les menuiseries, le produit employé devra être compatible avec les couches de finition qui seront réalisées par l'entrepreneur de peinture.

L'entrepreneur du présent Lot aura à prendre contact en temps voulu à ce sujet avec l'entrepreneur de peinture.

Dans le cas où aucune couche préparatoire n'est à appliquer sur les menuiseries en atelier par le présent Lot, celui-ci devra néanmoins appliquer une couche de protection sur toutes les parties d'ouvrages non accessibles après coup.

Toutes les pièces de ferrage et articles de quincaillerie sauf ceux en métal traité ou métal non oxydable, devront être livrés par le présent Lot munis d'une couche primaire de protection contre la corrosion.

## B.3 Essences de bois utilisables pour les menuiseries extérieures

Les essences de bois à utiliser pour les menuiseries extérieures sont définies ci-après au présent C.C.T.P.

L'entrepreneur pourra éventuellement proposer au maître d'œuvre l'utilisation d'autres essences de bois.

La liste des essences utilisables pour la fabrication de menuiseries extérieures sans traitement de préservation approprié se trouve dans la norme NF P23-305 .

## B.4 Pré-cadres

Dans le cas de pré-cadres, ceux-ci seront réalisés en bois.

## B.5 Pièces d'appui

Toutes les menuiseries extérieures, exception faite pour les portes de passage courant, comporteront sur toute leur largeur des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation.

Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par 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.6 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.7 Feuillures pour vitrages - Parcloles

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

Dans tous les cas, les feuillures seront autodrainantes.

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

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

Fixation des parcloles:

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

## B.8 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.9 Tapées

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

**B.10 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 des ouvrages accessoires métalliques**

Selon spécifications ci-après, au présent document, les éléments accessoires, renforts, etc. en métal ferreux seront traités contre la corrosion, selon le cas par :

- peinture : antirouille en résines époxy plus poudre de zinc après décapage avec soin ;
- métallisation : au zinc après décapage au jet de corindon ;
- galvanisation : répondant à la norme NF A91-124.

**18.3.15 Prescriptions concernant les fenêtres de sécurité****A. Fournitures et matériaux**

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

**A.1 Profilés en PVC**

Les profilés seront obligatoirement en PVC " modifié choc ".

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 PVC.

**A.2 Fers et aciers**

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

**A.3 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.4 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 label 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 [HA1].

**18.3.16 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.

**18.4 Prescriptions concernant la conception et la mise en œuvre****18.4.1 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.

## 18.4.2 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'oeuvre, 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'oeuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

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

Le maître d'oeuvre 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 oeuvre

Les tolérances d'exécution du gros oeuvre 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.

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

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

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

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

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

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

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

Les principaux types de mise en oeuvre 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 oeuvre :

Situation de la fenêtre vis-à-vis du mur :

- côté intérieur ;
- en tableau ou embrasure ;

- côté extérieur.

Position du calfeutrement de la fenêtre avec le gros oeuvre :

- en applique intérieure ;
- en tunnel ;
- en applique extérieure.

Position des fixations au gros oeuvre :

- en applique intérieure ;
- en tableau ou embrasure ;
- en applique extérieure.

## **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.

- Pose des menuiseries sur appuis de baies terminés
- les menuiseries seront posées sur une garniture d'étanchéité, cette garniture bien relevée aux extrémités
- Pose des menuiseries avant réalisation des appuis de baies
- les menuiseries seront posées sur des cales de hauteur adaptée à la hauteur de l'appui à réaliser
- le joint d'étanchéité entre le rejingot de l'appui et la pièce d'appui de la menuiserie sera à réaliser :
  - par l'entrepreneur réalisant les appuis de baies

ou

- par l'entrepreneur du présent Lot.

## **C. Pose de menuiseries en applique intérieure sur le gros oeuvre**

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 ou par l'intermédiaire de pattes.

## **D. Prescriptions impératives à respecter lors de la pose**

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

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.

## **E. Tolérances sur les menuiseries posées**

Les tolérances sur les menuiseries posées sont les suivantes :

Tolérances de verticalité

- dans le plan de la menuiserie : 2 mm/m
- dans le plan perpendiculaire à la menuiserie : 2 mm/m.

Tolérances d'horizontalité

- pour menuiseries de largeur jusqu'à 1,50 m : 2 mm
- pour menuiseries de largeur de plus de 1,50 m : 3 mm.

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**

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.

Ces fixations répondront aux spécifications du [NF DTU 36.5](#)

Lors de la fixation avec percement du dormant, l'axe de la perforation doit être au moins à 15 mm des rives de ce dormant.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent Lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros oeuvre,
- dans le cas de parement de gros oeuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre visible ne pourra être admise pour ces parements,
- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état.

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



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

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

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

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

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

#### **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 oeuvre.

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

L'étanchéité des fenêtres vis-à-vis du gros oeuvre 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 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.

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

#### **A. Généralités**

Il existe deux modes principaux de mise en œuvre :

- avec conservation des anciens dormants ;
- avec dépose totale des anciens dormants.

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

#### **B. Préparation du support**

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

Cette préparation s'effectuera :

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

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

Pour les cadres en acier ou en fonte : il faudra utiliser des vis.

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

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

#### **C. Fixations, liaisons, calages**

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

Le calage entre nouveau et ancien dormants au droit de chaque fixation, est assuré par des cales ou par des vérins fixés sur le dormant qui permettent le réglage du jeu de calage sans avoir besoin d'un accès direct au joint entre les deux dormants.

Sur anciens dormants bois, il est aussi possible d'utiliser des vis spéciales qui assurent le calage entre l'ancien et le nouveau dormant.

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 :

- sont à réaliser par le présent Lot;

#### **E. Recouvrement d'appuis métalliques**

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

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

#### **F. Fonctionnement des volets roulants existants conservés**

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

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

### **18.5.2 Produits et procédés innovants**

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

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

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

### **18.5.3 Certifications**

#### **A.1 Fenêtres en bois ou mixtes et portes extérieures en bois**

La marque NF "Fenêtres Bois et Portes Extérieures" concerne les fenêtres en bois ou mixtes et les portes extérieures en bois :

- fenêtres et portes-fenêtres, dites traditionnelles, telles que définies par la norme [NF P23-305](#), constituées d'un bâti dormant destiné à recevoir un ou plusieurs châssis fixes ou ouvrants et éventuellement un ou plusieurs vitrages fixes ;
- blocs-portes en bois, constitués d'un bâti dormant destiné à recevoir un ou plusieurs châssis fixes ou ouvrants et éventuellement un ou plusieurs vitrages fixes ;
- menuiseries mixtes : menuiseries dont les cadres constitutifs associent le bois à d'autres matériaux aptes à l'usage à l'extérieur et le protégeant sur sa surface extérieure, et dont la liaison entre les éléments est de type mécanique.

La marque ne peut être attribuée qu'aux fenêtres relevant des normes [NF P23-305](#) (bois), [XP P23-308](#) (mixtes) et [XP P20-650](#) (tous matériaux).

Les composants de la menuiserie qui sont incorporés sont :

- les profilés en aluminium, ou profilés en aluminium à rupture de pont thermique, ou profilés en PVC bénéficiant de la marque NF "Profilés de fenêtres en PVC" ou conformes à ceux définis dans l'Avis Technique du système de référence ;
- les vitrages certifiés ;
- les garnitures d'étanchéité conformes au référentiel ;
- la quincaillerie conforme aux normes existantes ;
- les entrées d'air conformes au référentiel ;
- le panneau de soubassement conforme au référentiel.

Les portes et les fenêtres en bois et mixtes, mises en œuvre en position verticale, en travaux neufs et en rénovation, avec ou sans enlèvement de l'ancien dormant, peuvent bénéficier de la marque "ACOTHERM".

#### **A.2 CSTBat Menuiseries extérieures non traditionnelles**

La certification CSTBat Menuiseries extérieures non traditionnelles faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application certifie les caractéristiques suivantes :

- classement A\*E\*V\* ;
- classement ACOTHERM ;
- conformité à l'Avis Technique ou Document Technique d'Application ;
- conformité à la norme NF 20-302.

La certification CSTBat certifie que les menuiseries sont fabriquées avec des matières dont la durabilité est avérée, la qualité des matériaux régulièrement contrôlée (matière pour profilés, matière pour garniture d'étanchéité, vitrage, etc.) et conformément à l'Avis Technique ou au Document Technique d'Application (DTA) du système.

Les produits bénéficiant du droit d'usage de la certification CSTBat Menuiseries extérieures non traditionnelles faisant l'objet d'un Avis Technique peuvent faire l'objet d'un certificat ACOTHERM complémentaire, qui certifie les performances acoustiques et thermiques annoncées.

#### **B. Labels, certifications de qualité et classements**

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

Label SNJF - Produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction

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

Label ACOTHERM - Performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la Catégorie et la Classe précisées ci-après aux " Bases contractuelles "

La marque ACOTHERM est associée à la marque " Fenêtres Bois et Portes Extérieures ". Cette certification atteste des performances thermiques et acoustiques des menuiseries et blocs-baies.

Label CEKAL - Qualité des doubles vitrages

### 18.5.3.1 Exigences de qualité pour les fenêtres pour toit en pente

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 les normes produits [NF P20-302](#) et [NF P20-501](#);
- selon spécifications complémentaires:
  - classement A\*E\*V\*,
  - classement ACOTHERM.

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

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

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

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

La certification QB 04 « Fenêtres pour toit en pente » permet, par exemple, de répondre à ces exigences de qualité.

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

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 :

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

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

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

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

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

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

## 18.6 Contraintes environnementales

### 18.6.1 Bases contractuelles

Les bases contractuelles pour le présent lot sont les suivantes :

#### A. Situation du chantier

En application de l'Eurocode 1.

#### B. Effets de la neige

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

Altitude de la construction : .....

Pente des versants : .....

#### C. Effets du vent

Le projet de construction est situé dans la zone vent : .....

#### D. Obligations des entrepreneurs

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir parfaite connaissance :

- de tous les critères et paramètres concernant l'implantation géographique, le site, la situation, les dimensions, etc. du projet de construction ;
- de l'Eurocode 1.

Ils devront, compte tenu de leurs parfaites connaissances, procéder au contrôle du projet pour s'assurer qu'il répond bien à la réglementation en vigueur au lieu d'implantation prévu avant la remise de leur offre.

Dans le cas contraire :

- l'entrepreneur établira son offre comprenant les incidences des modifications qu'il aura apportées pour rendre le projet conforme à la réglementation ;
- l'entrepreneur établira son offre sur la base du projet remis et joindra, en annexe à cette offre, une seconde offre comprenant les incidences des modifications qu'il aura apportées pour rendre le projet conforme à la réglementation.

Si l'entrepreneur remet uniquement une offre sur la base du projet remis, cette offre sera réputée répondre à la réglementation en vigueur.

## 18.7 Documents de référence contractuels

### 18.7.1 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 ;
- 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.

### 18.7.2 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](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-1-1)
- [NF DTU 20.1 P1-2](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-1-2)
- [NF DTU 20.1 P2](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P10-202-2)
- [NF DTU 20.1 P3](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 3 : Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-3)
- [NF DTU 20.1 P4](#) (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 4 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-4)
- NF DTU 34.1 (P25-201) : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- [NF DTU 34.1 P1-1](#) (août 2014) : Travaux de bâtiment - Mise en 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 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 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 5 : Mémento sécurité (Indice de classement : P78-201-5)

## 18.7.3

## 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 Electrotechnique 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. Nature des bois

- NF EN 350-1 (B50-103-1) - Juillet 1994)

Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Durabilité naturelle du bois massif - Partie 1 : guide des principes d'essai et de classification de la durabilité naturelle du bois

- [NF EN 350-2](#)(B50-103-2) - Juillet 1994)

Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Durabilité naturelle du bois massif - Partie 2 : Guide de la durabilité naturelle du bois et de l'imprégnabilité d'essences de bois choisies pour leur importance en Europe

- [NF B50-105-3](#)(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

- [NF EN 942](#)(B53-631) - Août 2007)

Bois dans les menuiseries - Exigences générales

- NF EN 14220 (B53-633) - janvier 2007 - Bois et matériaux à base de bois dans les fenêtres extérieures, les vantaux de portes extérieures et les dormants de portes extérieures - Exigences et spécifications

- NF EN 13307-1 (B53-635-1) - février 2007 - Ébauches et profilés semi-finis en bois pour usages non structurels - Partie 1 : exigences

- XP CEN/TS 13307-2 (B53-635-2) - janvier 2010 - Ébauches et profilés semi-finis en bois lamellé-collés et assemblés par entures multiples pour usages non structurels - Partie 2 : contrôle de production

### C. Fenêtres et portes-fenêtres

- [NF EN 12519](#)(P20-100) - Oct. 04

Fenêtres et portes pour piétons - Terminologie

- [NF P20-302](#)(P20-302) - Mai 08

Caractéristiques des fenêtres

- [NF P20-501](#)(P20-501) - Mai 08

Méthodes d'essais des fenêtres

- [XP P20-650-1](#)(P20-650-1) - Janv. 2009

Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés - Pose de vitrage minéral en atelier - Partie 1 : spécifications communes à tous les matériaux

- [XP P20-650-2](#)(P20-650-2) - Janv. 2009

Fenêtres, porte-fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés - Pose de vitrage minéral en atelier - Partie 2 : exigences et méthodes d'essais spécifiques au bois

- [P23-101](#)(P23-101) - Déc. 1987

Menuiseries en bois - Terminologie

- [NF P23-305](#)(P23-305) - Déc. 2014

Menuiseries en bois - Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures et ensembles menuisés en bois

- [XP P23-308](#)(P23-308) - Déc. 2001

Menuiseries extérieures - Ouvrages mixtes avec éléments en bois - Spécifications techniques pour la liaison mixte

- [NF EN 12835](#)(P25-507) - Fév. 01

Fermetures étanches - Essai de perméabilité à l'air

- [NF EN ISO 10077-1](#)(P50-737-1) - Juin 12

Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 1 : généralités

- [NF EN ISO 10077-2](#)(P50-737-2) - Mars 13

Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 2 : méthode numérique pour les profilés de menuiserie

- [NF EN ISO 12567-1](#)(P50-753-1) - Sept. 13

Isolation thermique des fenêtres et portes - Détermination de la transmission thermique par la méthode à la boîte chaude - Partie 1 : fenêtres et portes complètes



- [NF EN 12412-4](#)(P50-775-4) - Mars 04

Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Détermination du coefficient de transmission thermique par la méthode de la boîte chaude - Partie 4 : coffres de volets roulants

- ISO 15099 - novembre 2003 - Performance thermique des fenêtres, portes et stores - Calculs détaillés

#### D. Perméabilité à l'eau - Etanchéité à l'eau des fenêtres

- [NF EN 1027](#)(P20-505) - Sept. 00

Fenêtres et portes - Perméabilité à l'eau - Méthode d'essai

- [NF EN 12208](#)(P20-509) - Mai 00

Fenêtres et portes - Perméabilité à l'eau - Classification

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

- [NF EN 1026](#)(P20-502) - Sept. 00

Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Méthode d'essai

- [NF EN 12211](#)(P20-503) - Août 00

Fenêtres et portes - Résistance au vent - Essai

- [NF EN 12207](#)(P20-507) - Mars 17

Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Classification

- [NF EN 12210](#)(P20-508) - Mai 00

Fenêtres et portes - Résistance au vent - Classification

- NF EN 357 (P78-350) - Avril 05

Verre dans la construction - Éléments de construction vitrés résistant au feu, incluant des produits verriers transparents ou translucides - Classification de la résistance au feu

#### F. Quincaillerie

- NF EN 60730-2-12 (C47-742) - Juil. 06

Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 2-12 : Règles particulières pour les serrures électriques de portes + Amendement A11 (juillet 2008)

- NF EN 1300 (K20-008) - Janv. 14

Unités de stockage en lieu sûr - Classification des serrures haute sécurité en fonction de leur résistance à l'effraction

- NF P26-101 (P26-101) - Sept. 56

Serrures - Définitions - Classification - Désignation

- NF P26-102 (P26-102) - Déc. 71

Crémones - Définitions - Classification - Désignation

- P26-103 (P26-103) - Juil. 88

Quincaillerie - Systèmes de fermetures à mortaiser, à condamnation : multipoints et crémones-serrures - Caractéristiques et essais.

- [NF EN 1303](#)(P26-321) - Juil. 15

Quincaillerie pour le bâtiment - Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai

- [NF EN 12051](#)(P26-323) - Déc. 99

Quincaillerie pour le bâtiment - Verrous de portes et de fenêtres - Prescriptions et méthodes d'essai

- [NF EN 12209](#)(P26-324) - Avril 04

Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai

- NF EN 12209 (P26-324) - Avril 2004

Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai

- [NF EN 12365-1](#)(P26-327-1) - Déc. 03

Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 1 : Exigences de performance et classification

- [NF EN 12365-2](#)(P26-327-2) - Déc. 03

Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 2 : Méthodes d'essai pour déterminer la réaction linéique à la déformation

- [NF EN 12365-3](#)(P26-327-3) - Déc. 03

Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 3 : Méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique

- [NF EN 12365-4](#)(P26-327-4) - Déc. 03

Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 4 : Méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique après vieillissement

- [NF EN 13126-4](#)(P26-330-4) - Déc. 08

Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et de portes-fenêtres - Partie 4 : crémones-verrous

- [NF EN 13126-16](#)(P26-330-16) - Avril 08

Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 16 : ferrures pour dispositifs levant-coulissants

- [NF EN 14846](#)(P26-333) - Nov. 08

Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures et gâches électromécaniques - Exigences et méthodes d'essai

- [NF EN 1670](#)(P26-433) - Juil. 07

Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai

- [NF P26-409](#)(P26-409) - Fév. 05

Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 135, simples

- [NF P26-414](#)(P26-414) - Fév. 05

Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples, de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres

- FD P26-428 (P26-428) - Déc. 12

Quincaillerie - Serrures - Serrures électroniques et contrôleurs d'accès - Terminologie, classification

- P26-431 (P26-431) - Mai 91

Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Serrures multipoint anti-effraction de bâtiment en appliqué

- NF P26-432 (P26-432) - Août 07

Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Verrous de sûreté

- FD P26-428 (P26-428) - Déc. 12  
Quincaillerie - Serrures - Serrures électroniques et contrôleurs d'accès - Terminologie, classification

#### G. Motorisation

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

#### H. Verres - Produits de base

- [NF EN 572-2](#)(P78-103) - Fév. 13  
Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 2 : glace
- [NF EN 572-3](#)(P78-104) - Fév. 13  
Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 3 : verre armé poli
- [NF EN 572-4](#)(P78-105) - Fév. 13  
Verre dans la construction - Produits de base de verre de silicate sodo-calcique - Partie 4 : verre étiré
- [NF EN 572-5](#)(P78-106) - Fév. 13  
Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 5 : verre imprimé
- [NF EN 572-6](#)(P78-107) - Fév. 13  
Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 6 : verre imprimé armé
- [NF EN 572-7](#)(P78-108) - Fév. 13  
Verre dans la construction - Produits de base : verre de silicate sodo-calcique - Partie 7 : verre profilé armé ou non armé
- [NF EN 572-8](#)(P78-110) - Fév. 13  
Verre dans la construction - Produits verriers de silicate sodo-calcique de base - Partie 8 : mesures livrées et mesures découpées finales
- [NF EN 572-9](#)(P78-111) - Fév. 05  
Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de base - Partie 9 : évaluation de la conformité
- [NF EN 1748-1-1](#)(P78-109-1-1) - Déc. 04  
Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Verres borosilicates - Partie 1-1 : définitions et propriétés physiques et mécaniques générales
- [NF EN 1748-1-2](#)(P78-109-1-2) - Fév. 05  
Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Verres borosilicatés - Partie 1-2 : évaluation de la conformité/norme de produit
- [NF EN 1748-2-1](#)(P78-109-2-1) - Juin 05  
Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Vitrocéramiques - Partie 2-1 : définition et propriétés physiques et mécaniques générales
- [NF EN 1748-2-2](#)(P78-109-2-2) - Fév. 05  
Verre dans la construction - Produits de base spéciaux - Partie 2-2 : vitrocéramique - évaluation de la conformité/Norme de produit
- [NF EN 14179-1](#)(P78-179-1) - Nov. 2016  
Verre dans la construction - Verre de silicate sodo-calcique de sécurité trempé et traité Heat Soak - Partie 1 : définition et description

#### I. Verres feuilletés

- [NF EN ISO 12543-1](#)(P78-211) - Oct. 11  
Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 1 : définitions et description des composants
- [NF EN ISO 12543-2](#)(P78-212) - Déc. 98  
Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 2 : verre feuilleté de sécurité.
- [NF EN ISO 12543-3](#)(P78-213) - Oct. 11  
Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 3 : verre feuilleté.
- [NF EN ISO 12543-4](#)(P78-214) - Oct. 11  
Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 4 : méthodes d'essai concernant la durabilité.
- [NF EN ISO 12543-5](#)(P78-215) - Oct. 11  
Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 5 : dimensions et façonnage des bords.
- [NF EN ISO 12543-6](#)(P78-216) - Oct. 11  
Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Partie 6 : aspect.

#### J. Vitrages isolants

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



Verre dans la construction - Vitrage isolant préfabriqué scellé - Partie 5 : évaluation de la conformité

• [NF EN 1279-6](#)(P78-476) - Déc. 02

Verre dans la construction - Vitrage isolant préfabriqué scellé - Partie 6 : contrôle de production en usine et essais périodiques

#### K. Produits pour joints

• [NF EN ISO 11600](#)(P85-305) - Mai 04

Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics

• P85-511 (P85-511) - Sept. 73

Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion sous contrainte de traction

• NF P85-515 (P85-515) - Déc. 85

Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination de la stabilité à la chaleur

• NF EN ISO 11431 (P85-516) - Oct. 03

Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion des mastics après exposition à la chaleur, à l'eau et à la lumière artificielle à travers le verre

• NF P85-522 (P85-522) - Déc. 90

Produits pour joints - Mastics - Essai d'adhésivité-cohésion par cisaillement jusqu'à rupture.

• NF P85-527 (P85-527) - Août 03

Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion sous traction maintenue après traitement thermique

• NF P85-528 (P85-528) - Août 03

Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion sous traction jusqu'à rupture après traitement thermique

• [NF P85-530](#)(P85-530) - Déc. 92

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Spécifications.

• NF P85-531 (P85-531) - Déc. 92

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion sous contrainte de traction.

• NF P85-532 (P85-532) - Déc. 92

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics de bourrage oléoplastique - Détermination des caractéristiques de résistance à la compression.

• NF P85-533 (P85-533) - Déc. 92

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Essai de compatibilité spécifique entre mastics de bourrage et vitrage feuilleté.

• NF P85-541 (P85-541) - Déc. 92

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics obturateurs du type plastique - Spécifications.

• [NF P85-550](#)(P85-550) - Déc. 98

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie. Mastics en bandes préformées - Spécifications.

• NF P85-551 (P85-551) - Déc. 98

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie. Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques en compression.

• NF P85-552 (P85-552) - Déc. 98

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie. Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion en traction

• NF P85-553 (P85-553) - Déc. 98

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie. Mastics en bandes préformées - Évaluation de la stabilité rhéologique.

• NF P85-554 (P85-554) - Déc. 98

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie. Mastics en bandes préformées - Détermination de la stabilité à la chaleur.

• [NF P85-560](#)(P85-560) - Déc. 92

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Spécifications.

• NF P85-561 (P85-561) - Déc. 92

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Détermination des caractéristiques sous contrainte de compression.

• NF P85-570 (P85-570) - Avril 01

Produits pour joints - Mousses imprégnées - Définitions, spécifications

• NF P85-571 (P85-571) - Avril 01

Produits pour joints - Mousses imprégnées - Essais

• NF P85-610 (P85-610) - Déc. 98

Produits pour joints - Mastics pour collage de tuiles canal - Spécifications

• NF P85-611 (P85-611) - Déc. 98

Produits pour joints - Mastics pour collage de tuiles canal - Méthodes d'essais

• NF P85-700 (P85-700) - Nov. 03

Produits pour joints - Essais d'identification - Masse volumique apparente

• NF P85-701 (P85-701) - Nov. 03

Produits pour joints - Essais d'identification - Analyse thermogravimétrique

#### L. Protection contre la corrosion des ouvrages accessoires en métal

• NF EN ISO 1461 (A91-121) - Juil. 09

Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et en acier - Spécifications et méthodes d'essai

• NF A91-124 (A91-124) - Déc. 02

Revêtements métalliques - Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud) - Méthodes d'essai d'adhérence

- NF EN ISO 1460 (A91-123) - Avril 95  
Revêtements métalliques - Revêtements de galvanisation à chaud sur métaux ferreux - Détermination gravimétrique de la masse par unité de surface.
- NF EN ISO 2128 (A91-481) - Oct. 10  
Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de l'épaisseur des couches anodiques - Méthode non destructive par microscope à coupe optique
- NF EN ISO 2063 (A91-201) - mai 2005 - Projection thermique - Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux

#### **M. Norme spécifique aux marchés privés**

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

#### **18.7.3.1 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).

L'intégralité des textes des normes citées ci-dessous est disponible auprès de l'AFNOR ([www.afnor.fr](http://www.afnor.fr)).

#### **18.7.3.2 Nature des bois**

- NF EN 350-1 (B50-103-1) - Juillet 1994)
- Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Durabilité naturelle du bois massif - Partie 1 : guide des principes d'essai et de classification de la durabilité naturelle du bois
- [NF EN 350-2](#)(B50-103-2) - Juillet 1994)  
Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Durabilité naturelle du bois massif - Partie 2 : Guide de la durabilité naturelle du bois et de l'imprégnabilité d'essences de bois choisies pour leur importance en Europe
- [NF B50-105-3](#)(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
- [NF EN 942](#)(B53-631) - Août 2007)  
Bois dans les menuiseries - Exigences générales
- NF EN 14220 (B53-633) - janvier 2007 - Bois et matériaux à base de bois dans les fenêtres extérieures, les vantaux de portes extérieures et les dormants de portes extérieures - Exigences et spécifications
- NF EN 13307-1 (B53-635-1) - février 2007 - Ébauches et profilés semi-finis en bois pour usages non structurels - Partie 1 : exigences
- XP CEN/TS 13307-2 (B53-635-2) - janvier 2010 - Ébauches et profilés semi-finis en bois lamellé-collés et assemblés par entures multiples pour usages non structurels - Partie 2 : contrôle de production

#### **18.7.3.3 Fenêtres et portes-fenêtres**

- [NF EN 12519](#)(P20-100) - Oct. 04  
Fenêtres et portes pour piétons - Terminologie
- [NF P20-302](#)(P20-302) - Mai 08  
Caractéristiques des fenêtres

- [NF P20-501](#)(P20-501) - Mai 08  
Méthodes d'essais des fenêtres
- [XP P20-650-1](#)(P20-650-1) - Janv. 2009  
Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés - Pose de vitrage minéral en atelier - Partie 1 : spécifications communes à tous les matériaux
- [XP P20-650-2](#)(P20-650-2) - Janv. 2009  
Fenêtres, porte-fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés - Pose de vitrage minéral en atelier - Partie 2 : exigences et méthodes d'essais spécifiques au bois
- [P23-101](#)(P23-101) - Déc. 1987  
Menuiseries en bois - Terminologie
- [NF P23-305](#)(P23-305) - Déc. 2014  
Menuiseries en bois - Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures et ensembles menuisés en bois
- [XP P23-308](#)(P23-308) - Déc. 2001  
Menuiseries extérieures - Ouvrages mixtes avec éléments en bois - Spécifications techniques pour la liaison mixte
- [NF EN 12835](#)(P25-507) - Fév. 01  
Fermetures étanches - Essai de perméabilité à l'air
- [NF EN ISO 10077-1](#)(P50-737-1) - Juin 12  
Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 1 : généralités
- [NF EN ISO 10077-2](#)(P50-737-2) - Mars 13  
Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 2 : méthode numérique pour les profilés de menuiserie
- [NF EN ISO 12567-1](#)(P50-753-1) - Sept. 13  
Isolation thermique des fenêtres et portes - Détermination de la transmission thermique par la méthode à la boîte chaude - Partie 1 : fenêtres et portes complètes
- [NF EN 12412-4](#)(P50-775-4) - Mars 04  
Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Détermination du coefficient de transmission thermique par la méthode de la boîte chaude - Partie 4 : coffres de volets roulants
- ISO 15099 - novembre 2003 - Performance thermique des fenêtres, portes et stores - Calculs détaillés

#### 18.7.3.4 Perméabilité à l'eau - Étanchéité à l'eau des fenêtres

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

### 18.7.3.5 Perméabilité à l'air - Résistance au vent des fenêtres

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

### 18.7.3.6 Quincaillerie

- NF EN 60730-2-12 (C47-742) - Juil. 06
- Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 2-12 : Règles particulières pour les serrures électriques de portes + Amendement A11 (juillet 2008)
- NF EN 1300 (K20-008) - Janv. 14
- Unités de stockage en lieu sûr - Classification des serrures haute sécurité en fonction de leur résistance à l'effraction
- NF P26-101 (P26-101) - Sept. 56
- Serrures - Définitions - Classification - Désignation
- NF P26-102 (P26-102) - Déc. 71
- Crémones - Définitions - Classification - Désignation
- P26-103 (P26-103) - Juil. 88
- Quincaillerie - Systèmes de fermetures à mortaiser, à condamnation : multipoints et crémones-serrures - Caractéristiques et essais.
- [NF EN 1303](#)(P26-321) - Juil. 15  
Quincaillerie pour le bâtiment - Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai
- [NF EN 12051](#)(P26-323) - Déc. 99  
Quincaillerie pour le bâtiment - Verrous de portes et de fenêtres - Prescriptions et méthodes d'essai
- [NF EN 12209](#)(P26-324) - Avril 04  
Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai
- NF EN 12209 (P26-324) – Avril 2004
- Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai
- [NF EN 12365-1](#)(P26-327-1) - Déc. 03  
Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 1 : Exigences de performance et classification
- [NF EN 12365-2](#)(P26-327-2) - Déc. 03  
Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 2 : Méthodes d'essai pour déterminer la réaction linéique à la déformation

- [NF EN 12365-3](#)(P26-327-3) - Déc. 03  
Quincaillerie pour le bâtiment - Profils d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 3 : Méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique
- [NF EN 12365-4](#)(P26-327-4) - Déc. 03  
Quincaillerie pour le bâtiment - Profils d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 4 : Méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique après vieillissement
- [NF EN 13126-4](#)(P26-330-4) - Déc. 08  
Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et de portes-fenêtres - Partie 4 : crémones-verrous
- [NF EN 13126-16](#)(P26-330-16) - Avril 08  
Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 16 : ferrures pour dispositifs levant-coulissants
- [NF EN 14846](#)(P26-333) - Nov. 08  
Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures et gâches électromécaniques - Exigences et méthodes d'essai
- [NF EN 1670](#)(P26-433) - Juil. 07  
Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai
- [NF P26-409](#)(P26-409) - Fév. 05  
Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 135, simples
- [NF P26-414](#)(P26-414) - Fév. 05  
Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples, de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres
- FD P26-428 (P26-428) - Déc. 12
- Quincaillerie - Serrures - Serrures électroniques et contrôleurs d'accès - Terminologie, classification
- P26-431 (P26-431) - Mai 91
- Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Serrures multipoint anti-effraction de bâtiment en appliqué
- NF P26-432 (P26-432) - Août 07
- Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Verrous de sûreté
- FD P26-428 (P26-428) - Déc. 12
- Quincaillerie - Serrures - Serrures électroniques et contrôleurs d'accès - Terminologie, classification

#### 18.7.3.7 Motorisation

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

#### 18.7.3.8 Produits pour joints

- [NF EN ISO 11600](#)(P85-305) - Mai 04  
Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics

- P85-511 (P85-511) - Sept. 73
- Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion sous contrainte de traction
- NF P85-515 (P85-515) - Déc. 85
- Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination de la stabilité à la chaleur
- NF EN ISO 11431 (P85-516) - Oct. 03
- Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion des mastics après exposition à la chaleur, à l'eau et à la lumière artificielle à travers le verre
- NF P85-522 (P85-522) - Déc. 90
- Produits pour joints - Mastics - Essai d'adhésivité-cohésion par cisaillement jusqu'à rupture.
- NF P85-527 (P85-527) - Août 03
- Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion sous traction maintenue après traitement thermique
- NF P85-528 (P85-528) - Août 03
- Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion sous traction jusqu'à rupture après traitement thermique
- [NF P85-530](#)(P85-530) - Déc. 92  
Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oleoplastiques - Spécifications.
- NF P85-531 (P85-531) - Déc. 92
- Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oleoplastiques - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion sous contrainte de traction.
- NF P85-532 (P85-532) - Déc. 92
- Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oléoplastique - Détermination des caractéristiques de résistance à la compression.
- NF P85-533 (P85-533) - Déc. 92
- Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Essai de compatibilité spécifique entre mastics de bourrage et vitrage feuilleté.
- NF P85-541 (P85-541) - Déc. 92
- Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Mastics obturateurs du type plastique - Spécifications.
- [NF P85-550](#)(P85-550) - Déc. 98  
Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Spécifications.
- NF P85-551 (P85-551) - Déc. 98
- Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques en compression.
- NF P85-552 (P85-552) - Déc. 98
- Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion en traction
- NF P85-553 (P85-553) - Déc. 98
- Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Évaluation de la stabilité rhéologique.
- NF P85-554 (P85-554) - Déc. 98
- Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie. Mastics en bandes préformées - Détermination de la stabilité à la chaleur.
- [NF P85-560](#)(P85-560) - Déc. 92

Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Spécifications.

- NF P85-561 (P85-561) - Déc. 92
- Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrierie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Détermination des caractéristiques sous contrainte de compression.
- NF P85-570 (P85-570) - Avril 01
- Produits pour joints - Mousses imprégnées - Définitions, spécifications
- NF P85-571 (P85-571) - Avril 01
- Produits pour joints - Mousses imprégnées - Essais
- NF P85-610 (P85-610) - Déc. 98
- Produits pour joints - Mastics pour collage de tuiles canal - Spécifications
- NF P85-611 (P85-611) - Déc. 98
- Produits pour joints - Mastics pour collage de tuiles canal - Méthodes d'essais
- NF P85-700 (P85-700) - Nov. 03
- Produits pour joints - Essais d'identification - Masse volumique apparente
- NF P85-701 (P85-701) - Nov. 03
- Produits pour joints - Essais d'identification - Analyse thermogravimétrique

#### 18.7.3.9 Protection contre la corrosion des ouvrages accessoires en métal

- NF EN ISO 1461 (A91-121) - Juil. 09
- Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et en acier - Spécifications et méthodes d'essai
- NF A91-124 (A91-124) - Déc. 02
- Revêtements métalliques - Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud) - Méthodes d'essai d'adhérence
- NF EN ISO 1460 (A91-123) - Avril 95
- Revêtements métalliques - Revêtements de galvanisation à chaud sur métaux ferreux - Détermination gravimétrique de la masse par unité de surface.
- NF EN ISO 2128 (A91-481) - Oct. 10
- Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de l'épaisseur des couches anodiques - Méthode non destructive par microscope à coupe optique
- NF EN ISO 2063 (A91-201) - mai 2005 - Projection thermique - Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux

#### 18.7.3.10 Norme spécifique aux marchés privés

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

### 18.7.4 Réglementation thermique et environnementale

#### 18.7.4.1 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 1er janvier 2013 pour tous les autres bâtiments neufs.

#### A. 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.

#### **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](#) 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](#) 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.

### **18.7.4.2 La Réglementation environnementale des bâtiments neufs (RE 2020)**

La première date d'entrée en vigueur de la RE 2020 est fixée au 1er janvier 2022 : y seront soumis les bâtiments ou parties de bâtiments d'habitation qui feront l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposée à compter du 1er janvier 2022.

Au 1er juillet 2022, les immeubles de bureaux et les locaux d'enseignement primaire ou secondaire y seront également soumis. La RE 2020 ne s'appliquera qu'à compter du 1er janvier 2023 pour les constructions dispensées de toute formalité au titre des habitations légères de loisirs et les constructions provisoires.

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 :

- [décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021](#) relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine;
- [arrêté du 4 août 2021](#) 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.



### 18.7.4.3 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. 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 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.

### 18.7.5 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.

### 18.7.6 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 produits ou procédés 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

### 18.7.7 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 ou d'un ou plusieurs Guide RAGE 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.

### 18.7.8 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.

### 18.7.9 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.

### 18.7.10 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.

### 18.7.11 Réglementation accessibilité

L' [arrêté du 30 novembre 2007](#) définit, pour les travaux neufs, les principes de la réglementation pour tous les logements situés dans les bâtiments d'habitation collectifs, repris ci-après :

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

- la largeur minimale de l'accès doit être de 0,80 m ;

afin de minimiser le ressaut dû au seuil de la porte-fenêtre :

- la hauteur du seuil de la porte-fenêtre doit être inférieure ou égale à 2 cm ;
- la hauteur du rejingot doit être égale à la hauteur minimale admise par les règles de l'art en vigueur pour assurer la garde d'eau nécessaire.

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

Pour le respect des règles de sécurité en vigueur, la hauteur du garde-corps sera mesurée par rapport à la surface accessible ". La réglementation accessibilité donne également des prescriptions concernant la largeur de passage, la hauteur des organes de manœuvre et la hauteur de seuil.

### 18.7.12 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.

### 18.7.13 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, notamment :

##### A.1 Déchets courants

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

##### A.2 Déchets dangereux

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

##### A.3 Déchets d'amiante

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

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

**B. Bruits de chantier**

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

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

**B.1 Réglementation concernant les matériels de chantier**

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

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

**B Solution de base****18.1 Panneau de séparation en ossature bois avec bardage fibrociment sur les deux faces**

Ce poste rémunère la dépose, révision et re pose de panneaux persiennés coulissants en bois, comprenant :

- Dépose Soignée et entreposage à l'atelier des parevues fix en C.P marine peint (inclus plans de coletinage)
- Ponçage et nettoyage / dégraissage ponctuel des pièces défilantes
- Mise à disposition en atelier au peintre pour nettoyage / ponçage et impression des menuiseries
- L'amenée sur site de tous les éléments nécessaires à la pose du panneau et de ses pieds bois.
- La pose sur tableaux avec recoupe du panneau fixe y compris la manutention.
- La pose des accessoires de finition comme les baguettes d'angles, les profils de finition...
- Conforme au DOE de l'existant (accessoires, rail, poignées, guides) et suivant carnet de détail architectural

- Y compris toutes sujétions de pose et de mise en œuvre pour une parfaite finition conforme aux règles de l'art.

Note: Le menuisier s'engage pendant la période de préparation a donné toute information utiles au lot gros oeuvre relatif aux réservations / dimension / synthèse afin que les ouvrages bétons soient conforme à recevoir les menuiseries.

**Localisation**

*En fermeture des Terrasses des logements suivant plan de distribution RDC à R+3.*

- 18.1.1 PANNEAU FIXE D3 1.64 x 2.33ht**
- 18.1.2 PANNEAU FIXE D4 3.70 x 2.33ht**
- 18.1.3 PANNEAU FIXE D5 2.83 x 2.33ht**
- 18.1.4 PANNEAU FIXE D6 0.80 x 2.33ht**
- 18.1.5 PANNEAU FIXE D9 1.64 x 2.47ht**
- 18.1.6 PANNEAU FIXE D10 3.70 x 2.47ht**
- 18.1.7 PANNEAU FIXE D11 2.84 x 2.47ht1**
- 18.1.8 PANNEAU FIXE D12 0.80 x 2.47ht**
- 18.1.9 PANNEAU FIXE D12 0.80 x 2.47ht A CREER**

Ajout de 2 panneaux fixes type D12

**Localisation**

*Repère D12 sur plan (à créer)*

**18.2 Ouvrages Divers**

Ce poste rémunère la dépose, révision et re pose des bancs en bois et cordes à linge existantes, comprenant :

- Dépose Soignée et entreposage à l'atelier des bancs en C.P marine peint (inclus plans de coletinage) / étendoirs Alu de type Daytec Col.Gris L1540x560mm, 9ml de fil  $\pm$  linge de chez Messagerie Caledonienne
  - Ponçage et nettoyage / dégraissage ponctuel des pièces
  - Mise à disposition en atelier au peintre pour nettoyage / ponçage et impression des menuiseries
  - L'amenée sur site de tous les éléments nécessaires à la pose du panneau et de ses pieds bois.
  - La pose sur carrelage y compris la manutention.
  - La pose de la corde à linge avec remplacement des fils plastifié 9 mm en vert
  - Conforme au DOE de l'existant (accessoires, rail, poignées, guides) et suivant carnet de détail architectural
- Y compris toutes sujétions de pose et de mise en œuvre pour une parfaite finition conforme aux règles de l'art.

Note: Le menuisier s'engage pendant la période de préparation a donné toute information utiles au lot gros oeuvre relatif aux réservations / dimension / synthèse afin que les ouvrages bétons soient conforme à recevoir les menuiseries.

#### 18.2.1 Repose banc bois

##### Localisation

*selon plans des niveaux RdC au R+3*

#### 18.2.2 Repose corde à linge

##### Localisation

*selon plans des niveaux RdC au R+3*

## **C PERSIENNES MOBILES R+2 & R+3**

### 18.1 Panneau coulissant persienné en bois en fermeture de terrasse ou buanderie

Ce poste rémunère la dépose, révision et re pose de panneaux persiennés coulissants en bois, comprenant :

- Dépose Soignée et entreposage à l'atelier des persiennes en Red cedar (inclus plans de coletinage)
  - Ponçage et nettoyage / dégraissage ponctuel des pièces défilantes
  - Mise à disposition en atelier au peintre pour nettoyage / ponçage et impression des menuiseries
  - L'amenée sur site de tous les éléments nécessaires à la pose du panneau et de ses rails.
  - La pose en applique extérieur du panneau persienné y compris la manutention.
  - La fourniture et pose de rail haut et bas en aluminium de taille et d'épaisseur adaptée au vantail persienné.
  - Les volets seront équipés de système de verrouillage par loquet à rabat qui commanderont un pion bas pénétrant dans le rail de guidage.
  - La fixation de l'ensemble du rail haut et bas sur la maçonnerie par dispositif adapté au support.
  - La fourniture et pose de serrures avec clanches largement préhensibles
  - Capotage du rail de type solin / contre solin en tôle d'aluminium laqué 6/10° de chez préfalz ou équivalent
  - La pose des accessoires de finition comme les baguettes d'angles, les profils de finition...
  - Conforme au DOE de l'existant (accessoires, rail, poignées, guides) et suivant carnet de détail architectural
- Y compris toutes sujétions de pose et de mise en œuvre pour une parfaite finition conforme aux règles de l'art.

Note: Le menuisier s'engage pendant la période de préparation a donné toute information utiles au lot gros oeuvre relatif aux réservations / dimension / synthèse afin que les ouvrages bétons soient conforme à recevoir les menuiseries.

##### Localisation

*En fermeture des Terrasses des logements suivant plan de distribution R+2 & R+3.*

#### 18.1.1 PERSIENNES D1 2 x 188x233ht

#### 18.1.2 PERSIENNES D2 2 x 146x233ht

#### 18.1.3 PERSIENNES D7 2 x 188x247ht

#### 18.1.4 PERSIENNES D8 2 x 146x247ht

## **D DEPOSE SOIGNEE DES MENUISERIES BOIS**

## 18.1 Panneau de séparation en ossature bois avec bardage fibrociment sur les deux faces

Ce poste rémunère la dépose, révision et re pose de panneaux persiennés coulissants en bois, comprenant :

- Dépose Soignée et entreposage à l'atelier des parevues fix en C.P marine peint (inclus plans de coletinage)
- Ponçage et nettoyage / dégraissage ponctuel des pièces défailantes
- Mise à disposition en atelier au peintre pour nettoyage / ponçage et impression des menuiseries
- L'amenée sur site de tous les éléments nécessaires à la pose du panneau et de ses pieds bois.
- La pose sur tableaux avec recoupe du panneau fixe y compris la manutention.
- La pose des accessoires de finition comme les baguettes d'angles, les profils de finition...
- Conforme au DOE de l'existant (accessoires, rail, poignées, gudes) et suivant carnet de détail architectural

- Y compris toutes sujétions de pose et de mise en œuvre pour une parfaite finition conforme aux règles de l'art.

Note: Le menuisier s'engage pendant la période de préparation a donné toute information utiles au lot gros oeuvre relatif aux réservations / dimension / synthèse afin que les ouvrages bétons soient conforme à recevoir les menuiseries.

### Localisation

*En fermeture des Terrasses des logements suivant plan de distribution RDC à R+3.*

- 18.1.1 **PANNEAU FIXE D3 1.64 x 2.33ht**
- 18.1.2 **PANNEAU FIXE D4 3.70 x 2.33ht**
- 18.1.3 **PANNEAU FIXE D5 2.83 x 2.33ht**
- 18.1.4 **PANNEAU FIXE D6 0.80 x 2.33ht**
- 18.1.5 **PANNEAU FIXE D9 1.64 x 2.47ht**
- 18.1.6 **PANNEAU FIXE D10 3.70 x 2.47ht**
- 18.1.7 **PANNEAU FIXE D11 2.84 x 2.47ht**
- 18.1.8 **PANNEAU FIXE D12 0.80 x 2.47ht**

## 18.2 Panneau coulissant persienné en bois en fermeture de terrasse ou buanderie

Ce poste rémunère la dépose, révision et re pose de panneaux persiennés coulissants en bois, comprenant :

- Dépose Soignée et entreposage à l'atelier des persiennes en Red cedar (inclus plans de coletinage)
- Ponçage et nettoyage / dégraissage ponctuel des pièces défailantes
- Mise à disposition en atelier au peintre pour nettoyage / ponçage et impression des menuiseries
- L'amenée sur site de tous les éléments nécessaires à la pose du panneau et de ses rails.
- La pose en applique extérieur du panneau persienné y compris la manutention.
- La fourniture et pose de rail haut et bas en aluminium de taille et d'épaisseur adaptée au vantail persienné.
- Les volets seront équipés de système de verrouillage par loquet à rabat qui commanderont un pion bas pénétrant dans le rail de guidage.
- La fixation de l'ensemble du rail haut et bas sur la maçonnerie par dispositif adapté au support.
- La fourniture et pose de serrures avec clanches largement préhensible
- Capotage du rail de type solin / contre solin en tôle d'aluminium laqué 6/10° de chez préfalz ou équivalent
- La pose des accessoires de finition comme les baguettes d'angles, les profils de finition...
- Conforme au DOE de l'existant (accessoires, rail, poignées, gudes) et suivant carnet de détail architectural

- Y compris toutes sujétions de pose et de mise en œuvre pour une parfaite finition conforme aux règles de l'art.

Note: Le menuisier s'engage pendant la période de préparation a donné toute information utiles au lot gros oeuvre relatif aux réservations / dimension / synthèse afin que les ouvrages bétons soient conforme à recevoir les menuiseries.

### Localisation

*En fermeture des Terrasses des logements suivant plan de distribution du RdC au R+3.*

- 18.2.1 **PERSIENNES D1 2 x 188x233ht**
- 18.2.2 **PERSIENNES D2 2 x 146x233ht**
- 18.2.3 **PERSIENNES D7 2 x 188x247ht**
- 18.2.4 **PERSIENNES D8 2 x 146x247ht**

## 18.3 Ouvrages Divers

### Localisation

*Terrasses des logements suivant plan de distribution du RdC au R+3.*

**18.3.1      Dépose banc bois**

**Localisation**

*selon plans des niveaux RdC au R+3*

**18.3.2      Dépose corde à linge**

**Localisation**

*selon plans des niveaux RdC au R+3*