

Définitions :

Menuiseries :

Ouvrage de second œuvre participant au clos tout en permettant une fonction de passage au travers de la paroi.

Fenêtre :

Menuiserie extérieure permettant essentiellement le passage de la lumière au travers de la paroi, tout en participant à l'isolation thermique et à l'affaiblissement acoustique du bâti. Accessoirement, elle contribue à la ventilation du local qu'elle ferme. Elle peut, le cas échéant, être dotée de performances complémentaires telle que, par exemple, le retard à l'effraction. Enfin, elle constitue un élément clé de l'identité architecturale de l'édifice.

Porte-fenêtre :

Menuiserie extérieure permettant le passage de la lumière ainsi que la circulation des personnes et objets au travers de la paroi, tout en participant à l'isolation thermique et à l'affaiblissement acoustique du bâti. Accessoirement, elle contribue à la du local qu'elle ferme. Elle peut, le cas échéant, être dotée de performances complémentaires telle que, par exemple, le retard à l'effraction. Enfin, elle constitue un élément clé de l'identité architecturale de l'édifice.

Porte extérieure :

Menuiserie extérieure permettant essentiellement la fonction de passage mais aussi de protection contre l'intrusion. Le cas échéant, ce dernier point peut faire l'objet d'aménagements spécifiques. Elle participe notamment à l'isolation thermique du bâti. Elle assure une fonction esthétique et architecturale qui contribuent à la valeur d'estime du bâtiment.

Caractéristiques et dimensionnement :

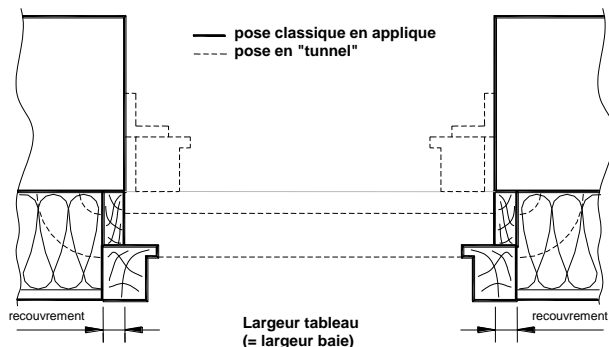
Pose en applique :

La pose en applique intérieure est traditionnellement utilisée en France ; les cotes de références dans le plan de la menuiserie sont les cotes de la baie finie, le dormant recouvrant les bords de la baie (sauf au droit de la pièce d'appui ou du seuil) de 30 mm environ.

Pose en tableau (tunnel) :

En pose en tableau (dite aussi en « tunnel »), les cotes de référence de la menuiserie sont ses cotes hors tout qui sont plus faibles que les cotes correspondantes de la baie réceptrice.

Dimensions courantes :



Les dimensions sont très variées (de 0,45 m à 2,35 m en hauteur, voire plus pour des fenêtres de rénovation) et de 0,40 m à 2,40 m en largeur.

Les seules limites dimensionnelles sont dictées par l'exigence de rigidité (voire de résistance) en flexion.

La flèche relative ne doit pas dépasser 1/150 de la portée à la pression de déformation P1 prévue pour le site (théoriquement comprise entre 800 et 1700 Pa selon l'exposition de la menuiserie en France métropolitaine).

Toutefois, la flèche relative ne doit pas dépasser le 1/150, sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

Si une partie de la menuiserie doit assurer la protection contre la chute des personnes, l'exigence de rigidité de l'ossature est portée au 1/300 de la portée à la pression de déformation P1 prévue pour le site sans pouvoir dépasser 1 200 Pa.

Performances AEV :

Les performances de base de ces menuiseries extérieures sont liées à la fonction clos, à savoir :

- A : perméabilité à l'air : classes 1 à 4
- E : étanchéité à l'eau : classes 1A à 9A (méthode d'arrosage A) et 1B à 7B (méthode d'arrosage B pour les ouvrages partiellement protégés, cas de la pose en applique intérieure sur un mur d'épaisseur supérieur à 15cm)
- V : résistance au vent : classes de pression de 1 à 5 et classes de rigidité relative A (1/150), B (1/200) et C (1/300).

Le choix des performances est à adapter en fonction de l'exposition selon le fascicule de documentation FD DTU 36.5 P3.

Performances Mécaniques

Les performances de base de ces menuiseries extérieures sont liées à la fonction de durabilité et de sécurité pour l'utilisateur, à savoir :

- Effort de manœuvre : classes 1 à 2
- Contreventement et Torsion statique : classes 1 à 4
- Endurance à l'ouverture fermeture répétées : classes 1 à 8

Le choix des performances est à adapter en fonction de l'exposition selon le fascicule de documentation FD DTU 36.5 P3.

Performances Thermiques

La réglementation thermique bâtiments existants de 2007 prévoit pour les fenêtres :

- un coefficient de déperdition thermique U_w maximum de $2,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ (sans ou avec fermeture) pour la fenêtre dans l'ancien.

Fabrication :

Etapes de fabrication :

- réception et séchage des bois entre 13 et 16 %, débit,
- gros usinages (usinages des assemblages d'angles, moulurage),
- petits usinages (réservations pour quincailleries),
- si de l'aubier reste présent ou si la durabilité naturelle de l'essence est insuffisante, traitement fongicide, insecticide, hydrofuge avec produit CTB-P+ selon un processus, d'application adapté (la classe d'emploi est à déterminer selon le FD P 20-651 « Durabilité des éléments et ouvrages en bois », c'est couramment la classe d'emploi 3a ou 3.1 qui est retenu pour les expositions en climat sec et modéré et 3b ou 3.2 pour le climat humide).

A partir de là, on distingue deux types de conception de fenêtres :

Assemblages traditionnels collés :

- montage des quincailleries,
- assemblage (cadrage des ouvrants et du dormant),
- finition (le plus souvent limitée à l'application d'une protection provisoire qui devra être revêtue d'une finition complète sous 6 mois),
- mise en œuvre du vitrage,
- mise en bois (gondage des vantaux sur le dormant),
- parachèvement (pose de fourrures d'isolation, tapées...),
- emballage, étiquetage, marquage et expédition.

Assemblages mécaniques (1 insert + 1 garniture d'étanchéité) :

- application d'une ou plusieurs couches de finition sur pièces, y compris sur les bouts, en ligne avec le traitement de préservation (si ce dernier est nécessaire),
- cadrage autour du vitrage, serrage des assemblages,
- pose du calfeutrement de vitrage (sauf si profilé en « U », auquel cas il est monté autour du verre avant le cadrage autour de ce dernier),
- montage des quincailleries,
- cadrage du dormant,
- mise en bois,
- parachèvement,
- emballage, étiquetage, marquage et expédition.

Références normatives :

Normes actuelles :

- NF EN 14351-1 + A1 (NF P20-500-1) : Fenêtres et portes – Norme produit, caractéristiques de performance – Partie 1 : Fenêtres et blocs-portes extérieurs pour piétons sans caractéristiques de résistance au feu et/ou dégagement de fumée : norme harmonisée avec les exigences du Marquage CE en Annexe ZA
- NF P 20-501 : Méthode d'essais des fenêtres se référant aux normes suivantes :
 - NF EN 1026 (NF P 20-502) : Fenêtres et portes – Perméabilité à l'air – Méthode d'essai
 - NF EN 1027 (NF P 20-505) : Fenêtres et portes – Perméabilité à l'eau – Méthode d'essai
 - NF EN 12211 (NF P 20-503) : Fenêtres et portes – Résistance au vent – Essai
- NF P 20-302 : Caractéristiques des fenêtres se référant aux normes suivantes :
 - NF EN 12207 (NF P 20-507) : Fenêtres et portes – Perméabilité à l'air – Classification
 - NF EN 12208 (NF P 20-509) : Fenêtres et portes – Étanchéité à l'eau – Classification
- NF P 23-305 : Menuiseries en bois – Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en bois,
- XP P 23-308 : Menuiseries extérieures - Ouvrages mixtes avec éléments en bois- spécifications techniques pour la liaison mixte ,
- XP P 20-650-1 et 2 : Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés – Pose de vitrage minéral en atelier,
- NF P 20-202-1-1 : DTU 36.5 – Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures,
- FD DTU 36.5 P3 : Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures, Mémento de choix en fonction de leur exposition
- FD P 20-651 : Durabilité des éléments et ouvrages en bois
- NF EN 14 220 (B53-633) : 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 13 307-1 : Ebauches et profilés semi-finis en bois pour usages non structurels : exigences
- XP CEN/TS 13 307-2 : Ebauches et profilés semi-finis en bois lamellé-collé et assemblés par entures multiples pour usages non structurels : contrôle de production
- NF EN 927-1 : Produits de peinture et systèmes de peinture pour le bois en extérieur : classification et sélection

Note 1 : Les normes européennes (NF EN xxx) couvrent aussi les portes extérieures.

Note 2 : Les portes extérieures ne font pas l'objet de spécifications techniques particulières mais relèvent de la norme harmonisée NF EN 14351-1+A1.

Autres documents :

- NF P 74-201 : DTU 59.1 – Travaux de bâtiment – Peinture – Marchés privés – Travaux de peinture des bâtiments
- Règles acoustiques NRA de 1999
- Réglementation thermique bâtiment existant : RT 2007
- Réglementation thermique bâtiment neuf : RT 2012
- Réglementation sur l'accessibilité aux personnes à mobilité réduites des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles (en 2007)

Normes obsolètes :

- Les versions antérieures des documents en vigueur, notamment par le remplacement progressif des normes françaises par des normes européennes

Principales spécifications et recommandations :

Conception du produit :

- assurer la durabilité de la menuiserie (choix d'essence, avec purge d'aubier, durable naturellement ou traitement d'une essence imprégnable),
- assurer l'étanchéité des dormants (recommandé : assemblages mécaniques plus platine d'étanchéité ; technique similaire en cas de seuil profilé),
- assurer l'étanchéité des assemblages d'ouvrants,
- drainage rapide de la feuillure à verre recommandé, voire obligatoire en fonction des calfeutrements.
- assurer la continuité du périmètre d'étanchéité des fourrures d'isolation,
- si menuiserie commercialisée avec pré finition « protection provisoire » : application d'un produit ou système de peinture sur chantier conformément au NF DTU 59 dans le délai maximum (3 mois à 12 mois) informé par le menuisier.
- si menuiserie commercialisée avec une finition complète : application d'un produit ou système de peinture classé « stable » selon la EN 927-1 en atelier.
- pour les portes d'entrée, l'étanchéité des assemblages du vantail passe par :
 - soit la mise en œuvre d'un panneau contreplaqué CTB-X en feuillure (comme un vitrage) avec des éléments décoratifs collés avec un mastic,
 - soit par la mise en œuvre d'une double paroi avec lame d'air avec drainage rapide en partie basse.

Entretien :

La finition doit être entretenue en fonction de sa durabilité intrinsèque (les finitions opaques, surtout si elles sont appliquées sur pièces, sont plus durables : de 5 ans à plus de 10 ans) et de l'exposition de la fenêtre. Cet entretien de l'aspect doit être associé à celui des calfeutrements selon la notice d'entretien fournie par le fabricant.

Marquage CE :

Selon le Règlement Produits de Construction (RPC n° 305-2011), le fabricant doit apposer le marquage CE sur chaque produit de construction pour lequel une déclaration de performances (DoP) est établie. Les répartitions des tâches à réaliser en fonction des systèmes d'Évaluation et de Vérification de la Constance des Performances sont les suivantes :

		Système d'EVCP				
Tâche à effectuer :		4	3	2+	1	1+
le Fabricant	CPU	oui	oui	oui	oui	oui
	Évaluation des performances produit selon essai / calcul / valeur tabulée / document	oui	-	oui	-	-
	Essais complémentaires sur échantillons prélevés par lui	-	-	oui	oui	oui
l'Organisme Notifié	Inspection initiale, surveillance, évaluation et appréciation continue du CPU	-	-	oui	oui	oui
	Évaluation des performances produit selon essai / calcul / valeur tabulée / document (y compris l'échantillonnage)	-	oui	-	oui	oui
	Essai par sondage sur échantillons prélevés par l'Organisme Notifié	-	-	-	-	oui

Explications :

EVCP : Évaluation et Vérification de la Constance des Performances

CPU : Contrôle de Production Usine

-	Cette tâche n'a pas à être effectuée
oui	Gris clair : tâche à effectuer par le fabricant
oui	Gris foncé : tâche à effectuer par l'Organisme Notifié

Les menuiseries extérieures sans caractéristiques de résistance au feu nécessitent un système d'EVCP de niveau 3, selon les exigences de la norme européenne harmonisée NF EN 14351-1+A1.

Système de certification de la qualité :

NF Fenêtre Bois (associée à ACOTHERM) :

Certification de produits de fenêtres et portes-fenêtres en bois
Caractéristiques certifiées :

- Performances AEV,
- Résistance mécanique,
- Durabilité des matériaux et des équipements,
- Qualité du vitrage isolant (CEKAL) et de sa mise en œuvre,
- Sécurité,
- Isolation acoustique et thermique.

NF Portes extérieures :

Certification de produits de portes extérieures en bois
Caractéristiques certifiées :

- Performances AEV,
- Résistance mécanique,
- Durabilité des matériaux et des équipements,
- Qualité du vitrage isolant (CEKAL) et de sa mise en œuvre,
- Sécurité,
- Isolation acoustique et thermique.

Autres systèmes qualité :

Menuiserie 21 :

Afin de répondre aux demandes du marché des « menuiseries sur mesure » et aux exigences de la réglementation thermique RT 2005, la charte qualité « Menuiserie 21 » a été créée par les professionnels au sein d'IRABOIS. FCBA réalise pour chaque fabricant une évaluation technique initiale et un suivi dans le temps des différents produits, dont les résultats sont regroupés dans un dossier technique.

Informations environnementales et sanitaires :

Concernant les questions environnementales et sanitaires, les fenêtres et portes extérieures sont concernées par les rubriques suivantes :

- Données environnementales
- Eco-certification
- Données sanitaires
 - o usinage
 - o formaldéhyde
 - o Grenelle de l'Environnement 2
- Déchets de bois

Le contenu de ces rubriques est indiqué dans la fiche 01.03.

Organisations professionnelles :

FFB (Fédération Française du Bois) Charpente Menuiserie Parquet

CAPEB (Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment)

UFME (Union des Fabricants de Menuiseries Extérieures)