



CAHIER DES EXIGENCES TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Menuiseries extérieures

Table des matières

1- MENUISERIES EXTERIEURES	2
1-1. Mode de pose	2
1-2. Matériaux	2
1-3. Autres caractéristiques techniques	2
1-3.1. Classement AEV des menuiseries extérieures.....	2
1-3.2. Performance thermique	2
1-3.3. Performance acoustique	3
2- OCCULTATIONS	3
2-1. Brise soleil orientable	3
2-2. Brise soleil fixe.....	3
2-3. Autres protections solaires	3

Les menuiseries extérieures assurent la communication avec le dehors et sont indispensables pour s'en protéger et/ou permettre le confort visuel des usagers. Toutefois, des ouvertures mal isolées laissent aussi entrer les bruits, le froid ou même les intrus.

De plus, les baies vitrées fixes et ouvrantes participent au confort et à la qualité sanitaire des bâtiments et des espaces offerts. Le dimensionnement des ouvrants est un garant de la qualité de l'air intérieur des locaux et le choix des performances acoustiques des huisseries impliquent la prise en compte fin de l'environnement urbain.

La Ville de Lyon, qu'il s'agisse d'opérations de construction neuve ou d'opérations de réhabilitation (campagne de changement de menuiseries notamment) impose les exigences développées dans la suite de ce chapitre.

1- MENUISERIES EXTERIEURES

1-1. Mode de pose

Dans le cadre d'un chantier de réhabilitation, le remplacement des menuiseries devra impérativement être réalisé en pose intégrale avec dépose totale et non en pose type rénovation (avec conservation de l'ancien dormant). Seul le remplacement intégral permet de garantir la solidité et la durabilité de la menuiserie.

Le type de pose (en applique intérieure ou extérieure, en feuillure ou en tunnel) dépendra des contraintes d'isolation (intérieures ou extérieures) et/ou des exigences urbanistiques et architecturales liées au projet.

1-2. Matériaux

Les menuiseries mises en œuvre en construction neuves ou en réhabilitation seront des menuiseries **bois**. L'utilisation d'autres matériaux (acier, aluminium et PVC) est soumise uniquement aux conditions suivantes :

- Contraintes urbanistiques concernant l'utilisation des matériaux en extérieur (demande spécifique de la DAU),
- Contrainte technique liée à la dimension ou la forme de la menuiserie (impossibilité de réalisation en bois),

Toute dérogation à cette exigence devra être justifiée et documentée.

Pour toute autre exigence concernant les matériaux, se reporter au cahier technique « matériaux ».

1-3. Autres caractéristiques techniques

1-3.1. Classement AEV des menuiseries extérieures

Les classes de performance minimales sont données dans le DTU 36.5 et correspondent à la zone climatique et à la hauteur de la fenêtre par rapport au sol. La ville de Lyon demande d'aller au-delà du minimum et de respecter les classes suivantes :

- Perméabilité à l'air : **A4**
- Etanchéité à l'eau : **E5**
- Résistance mécanique : **VA3**

1-3.2. Performance thermique

- Vitrage : La performance minimale des vitrages est $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- Menuiserie : La performance minimale des menuiseries est $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- Facteur solaire : le facteur solaire minimal est $S_w = 0,35$ (pour toutes les menuiseries à l'exception de celles qui sont orientées au Nord)

La mise en œuvre de menuiseries bénéficiant de performances moindre pourra être autorisée (avec un minimum d' $U_w = 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$) uniquement dans le cas d'une contrainte technique et urbanistique qui devra être justifiée et documentée.

En l'absence de VMC double flux (VMC simple flux ou absence de ventilation mécanique), les menuiseries devront être équipées d'entrées d'air permanentes. Le nombre et le débit de ces entrées d'air seront dimensionnés en fonction de la réglementation en vigueur et seront du type autorégulé.

1-3.3. Performance acoustique

Les exigences de la Ville de Lyon ne vont pas au-delà des obligations réglementaires.

2- OCCULTATIONS

Toutes les menuiseries hors orientation NORD devront être associées à une occultation extérieure sauf dérogation.

Les performances suivantes doivent être respectées :

- Le facteur solaire minimal est **Sw = 0,35**
- Pour les fenêtres de toit, le facteur solaire minimal est **Sw = 0,15**

Les occultations qui seront mise en œuvre seront des brise-soleils orientables ou fixes.

2-1. Brise soleil orientable

Ils doivent être commandés électriquement et individuellement. En fonction des exigences de la Ville de Lyon et selon la nature du bâtiment, une commande groupée (par exemple par salle de classe) pourra être exigée. Les commandes électriques sont obligatoirement filaires. Les systèmes télécommandés sont proscrits. Aucun BSO ne sera installé dans des zones directement accessibles au public ou au rez-de-chaussée.

2-2. Brise soleil fixe

Dans les zones ayant une occupation ponctuelle comme les couloirs ou les halls d'accueil, des brises soleils fixes devront être installés. Le système privilégié devra permettre le nettoyage des vitres. Ce système peut également être mis en place au niveau des rez-de-chaussée qui ne donnent pas sur une rue. Afin de garantir le confort visuel des occupants, ce système pourra être couplé à une occultation intérieure autant que nécessaire.

2-3. Autres protections solaires

Dans le cas où des contraintes principalement urbanistiques ou techniques empêcheraient la mise en œuvre de brises soleils, les occultations à mettre en œuvre sont (par ordre de priorité) :

- Store-screen extérieur :

En fonction des exigences de la Ville de Lyon et selon la nature du bâtiment, une commande groupée (par exemple par salle de classe) peut être exigée. Les commandes électriques sont obligatoirement filaires : les systèmes télécommandés sont proscrits.

- Casquette solaire :

Une étude en amont de la mise en place d'une casquette est à réaliser pour déterminer la longueur de la casquette ainsi que son efficacité énergétique selon les différents mois de l'année.

- Volets roulants :

Pour les menuiseries situées au rez-de-chaussée et donnant sur rue, ou lorsqu'aucune des solutions précédentes n'a pu être retenue, les protections solaires seront des volets roulants. Ils doivent être motorisés et, lorsqu'ils sont situés au rez-de-chaussée, ils doivent être anti-effractions.

Toute dérogation à cette exigence devra être justifiée et documentée.

Lors de la rénovation partielle d'un bâtiment, les changements de menuiseries doivent être envisagés en cohérence avec :

- de futurs travaux d'isolation des murs, toitures et planchers. L'ensemble doit être étudié prioritairement aux remplacements des installations techniques afin d'en optimiser le dimensionnement.
- Le système de ventilation en place dans l'objectif de satisfaire les objectifs réglementaires de qualité de l'air.

Remerciements

Ce cahier « Menuiseries extérieures » a été réalisé par les services de la Ville de Lyon.

Les personnes suivantes se sont particulièrement impliquées et sont vivement remerciées pour le travail réalisé :

Cyril ARANEGA (Direction de la Construction) / Alain BALANDRAS (Direction de la Construction) / Clément BERNARDET (Direction de la Construction) / Stéphane BEYSSAC (Direction de la Construction) / Corentin BIEZ-CHARRETON (Direction de la Gestion Technique des Bâtiments) / François DELQUE (Direction de la Construction) / Anne GUILHOT (Direction Gestion Technique des Bâtiments) / Grégoire MICHEL (Direction de la Gestion Technique des Bâtiments) / Valérie MAYEUX-RICHON (Direction de la Gestion Technique des Bâtiments) / Florence PRADIER (Direction de la Santé) / Stéphane SANGOUARD (Direction de la Gestion Technique des Bâtiments)