

*Direction générale de l'urbanisme,
de l'habitat et de la construction*

Arrêté du 2 septembre 2003 relatif à l'agrément d'une méthode de justification des fenêtres pariéto-dynamiques en application de l'article 74 de l'arrêté du 29 novembre 2000 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments

NOR : EQUU0310218A

Le ministre de l'équipement, des transports, du tourisme et de la mer,
Vu le code de la construction et de l'habitation et notamment son article R. 111-20 ;
Vu l'arrêté du 29 novembre 2000 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiments et notamment son article 74 ;
Vu la proposition de la société Paziaud S.A. ;
Vu l'avis en date du 13 janvier 2003 de la commission constituée à cet effet,
Arrête :

Article 1^{er}

La méthode de justification pour le traitement des fenêtres pariéto-dynamiques dans le cadre de la réglementation thermique est définie en annexe du présent arrêté.

Cette méthode de justification est inscrite à la liste des cas particuliers en cours de validité, consultables auprès de la direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction.

Article 2

Le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Bulletin officiel* du ministère de l'équipement, du logement, des transports, du tourisme et de la mer.

*Le ministre de l'équipement, des
transports,
du logement, du tourisme et de la mer,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de l'urbanisme,
de l'habitat et de la construction,
F. Delarue*

ANNEXE
CAS PARTICULIERS

Les fenêtres pariéto-dynamiques (Demande présentée par SA Paziaud).

Champ d'application :

Secteur résidentiel, bureaux, écoles, hôtels.

Proposition de traitement

Les fenêtres pariéto-dynamiques préchauffant l'air neuf, il est possible d'utiliser la partie ventilation des Th-C relatives aux locaux non chauffés, pour calculer les déperditions.

Le facteur solaire de la fenêtre pariéto-dynamique est le même que celui d'un double vitrage (le double vitrage considéré correspond au vitrage extérieur et au vitrage intermédiaire.)

Données nécessaires :

- perméabilité du bâtiment sous 4 Pa : qv_{4Pa} (méthode Th-C) ;
- modules d'entrées d'air correspondants aux fenêtres pariéto-dynamiques, (méthode Th-C). Il faut porter son attention sur le fait qu'il y a une entrée d'air par élément de baie pariéto-dynamique, par exemple il y a deux entrées d'air pour une fenêtre à deux ouvrants pariéto-dynamiques, mais dont la somme des modules correspond au module classique pour la pièce concernée ;
- débit de base (qv_{rep} de base) après application des coefficients correctifs, Cd et fuites réseaux, (méthode Th-C). Dans cette approche simplifiée, on néglige l'impact du débit de pointe ;
- tableaux donnant Eta en fonction du débit (*source* : Atec). Il faut porter son attention sur le fait que, dans ce tableau, le débit correspond à celui de chaque baie pariéto-dynamique, ici de chaque ouvrant.

Procédure :

- répartition du débit de base entre entrées d'air et perméabilité du bâtiment : pour ce faire, on calcule le débit des entrées d'air sous 4 Pa, en considérant un exposant de 0,5 pour les entrées d'air autoréglables, ce qui revient à multiplier le module par 0,45.

On répartit le débit de base entre entrées d'air et perméabilité, au prorata des débits sous 4 Pa, ce qui permet d'obtenir la valeur du débit pour l'ensemble des fenêtres.

- calcul des débits par type d'entrées d'air : le débit moyen par type d'entrées d'air est le débit pour l'ensemble des entrées d'air, au prorata des modules ;

- calcul du coefficient Eta par type de fenêtre : pour chaque ouvrant, par type de fenêtre pariéto-dynamique, connaissant le débit moyen de son entrée d'air, on calcule le coefficient Eta, soit par interpolation linéaire, soit par une courbe enveloppe précise reflétant bien les essais (*source* : Atec).

Il est possible de regrouper les calculs de Eta pour les mêmes modules d'entrées d'air, avec des types de fenêtres pariéto-dynamiques différentes :

Supposons que l'on ait 15 modules de 30 m³/h, 5 sur des fenêtres à 1 ouvrant et 10 sur des portes-fenêtres à 2 ouvrants (soit 5 par portes-fenêtres).

Pour les modules de 30 m³/h, et pour chaque débit, on calcule l'Eta moyen ainsi : 15*Eta moyen = 5*Eta (fenêtre 1 ouvrant) + 10* Eta (portes-fenêtres 2 ouvrants).

- calcul du coefficient B : $B = 1 - \text{Eta}$.

Résultats :

Le calcul se réalise sensiblement comme pour les locaux non chauffés :

On peut faire un calcul pour deux types de module :

Modules de type 1 : somme M1, ayant Eta 1, on définit B1 = 1-Eta 1.

Modules de type 2 : somme M2, ayant Eta 2, on définit B2 = 1-Eta 2.

On obtient ainsi :

$S_{Mea} = M1 + M2$

B1 et B2.

Exemple d'application numérique :

On considère que :

toutes les fenêtres pariéto-dynamiques sont du même type, par exemple à 1 vantail soient 5 fenêtres, module de 30 m³/h, surface des parois 100 m², débit de base : 105 m³/h ; Cd = 1,3 et Cfr = 1, perméabilité : par défaut.

Calcul des débits sous 4 Pa :

Perméabilité ($q_{v4Pa} * 100$) 120

S_{Mea} (m³/h) pour 5 fenêtres 150

S_{Mea} sous 4 Pa 67,5

Calcul du débit Th C :

Débit de base (q_{vrep} de base) 105

Cd 1,3

Cfr 1

Débit Th C (q_{vrjt}) 145

Calcul du débit par ouvrant :

Débit pour les 5 fenêtres au prorata des débits sous 4 Pa 52,2

Débit pour un ouvrant 10,4

Détermination des coefficients Eta et B :

Valeur de Eta (Atec) 0,2574

Valeur du coefficient B = 1-Eta 0,7426

Données d'entrées relatives à la prise en compte des fenêtres pariéto-dynamique :

Modules d'entrées d'air 150

Coefficient B 0,7426