

KISO



KISO

LETTRÉ D'INFORMATION AU SUJET DE LA RÉGLEMENTATION TECHNIQUE (RT) 2012

Historique

La RT 2012 est la suite d'une longue série qui en compte déjà 5 et dont la 1^{ère} remonte à 1974 suite au premier choc pétrolier de 1973. On estime que ces RT successives ont permis de diminuer la consommation énergétique des constructions neuves de moitié entre 1974 et 2011 et l'objectif de la dernière révision est de la diviser encore par 3.

Pour aller encore plus loin, il est envisagé à l'horizon 2020 d'aller vers la Maison Passive (CEP_{MAX} = 15 kWh/m²/an), voire le BEPOS(*) qui devra générer plus d'énergie qu'il n'en consomme.

RT 2012

Elle est entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2013 pour la construction de maisons individuelles et de logements collectifs. Elle ne s'applique pas pour les travaux de rénovation qui sont eux toujours soumis à la RT 2005. Pour la 1^{ère} fois dans l'histoire des RT, des exigences de résultats relatives à la performance globale du bâtiment, et non plus sur les performances des éléments constructifs et systèmes énergétiques pris séparément, sont introduites. Tous les bâtiments construits doivent maintenant respecter les trois critères suivants :

a) un indice **BBIO(*)** max à présenter avec la demande de permis de construire. Cet indice permet de caractériser l'impact de la conception bioclimatique sur la performance énergétique du bâti et oblige les architectes à trouver le bon équilibre entre : forme, orientation, compacité, espaces tampons, mitoyenneté, éclairage naturel, inertie, apport passif (vitrages : surface mini au moins 1/6 surface habitable) et protection solaire.

b) un **CEP_{MAX}(*)** ne dépassant pas **50 kWh/m²/an** avec une tolérance de -10/+15 en fonction de la localisation géographique (8 zones climatiques), l'altitude (3 niveaux), le type d'usage du bâtiment (logement, bureaux ...) et la surface moyenne des logements. Cinq postes sont pris en compte dans cet indice, à savoir : le chauffage, le refroidissement, l'éclairage, l'ECS(*) et les auxiliaires (pompes, ventilation, ...). A titre d'exemple et pour une maison individuelle typique, l'équivalent de 500 à 600 litres de fioul devra suffire pour le chauffage et l'ECS.

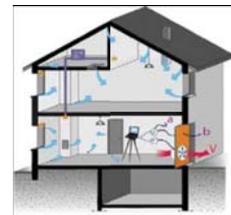


Note : pour l'énergie électrique on considère qu'il faut 2,58 kWh d'énergie primaire pour pouvoir bénéficier d'1 kWh d'énergie finale, le reste étant utilisé pour la production, le stockage et le transport de l'énergie.

c) le **TIC(*)** dans les bâtiments non climatisés. Le but est d'imposer des concepts de construction limitant la chaleur maximale atteinte sur une séquence de 5 jours en été à 26°C.

Ces critères sont assortis d'exigences de moyens comme le **traitement des ponts thermiques** et le **test d'étanchéité** à l'air qui deviennent obligatoires. L'étanchéité à l'air devient la pierre angulaire de la nouvelle RT, ce qui fait reposer en grande partie le respect des exigences fixées sur la qualité de l'isolation.

Pour être conforme, l'étanchéité à l'air du bâti doit obligatoirement être mesurée en utilisant le test de la porte soufflante. La valeur maximale de perméabilité à l'air admise (Q_{4paSurf}) est de ≤ 0,6 m³/h/m². Le résultat est mesuré à réception de l'ouvrage par un opérateur extérieur indépendant et qualifié. En parallèle à cette étanchéité accrue il devient impératif d'avoir recours à une VMC(*) pour assurer un renouvellement de l'air suffisant.

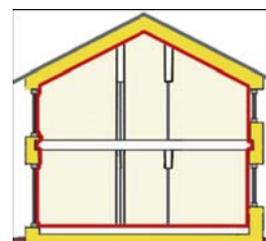


Conséquences de la RT 2012 sur la pose de menuiseries extérieures

1.- Etanchéité à l'air

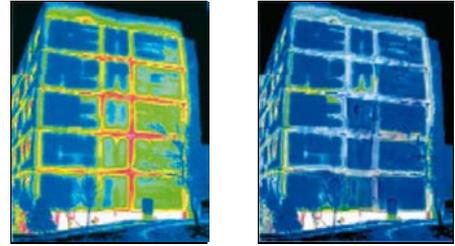
Le principe fondamental consiste à assurer une parfaite continuité de l'enveloppe d'étanchéité à l'air du bâtiment. Pour cela il ne suffit pas de traiter les parties courantes de parois, mais il faut porter une attention toute particulière à toutes les traversées comme les menuiseries extérieures, entre autres, en utilisant des joints d'étanchéités appropriés. Ces joints, dits de liaison, doivent présenter les mêmes propriétés d'étanchéité (air/eau) et d'isolation (thermique/acoustique) que les éléments de construction adjacents.

Certaines études montrent que plus de 40% des fuites constatées proviennent d'un manque d'étanchéité autour des menuiseries extérieures. Une solution optimale consiste à utiliser un pare-vapeur entre la menuiserie et la paroi intérieure en s'assurant de bien le raccorder à la membrane pare-vapeur appliquée sur la dite paroi.

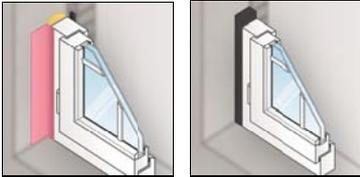


2.- Ponts thermiques

Il s'agit de zones sur l'enveloppe d'un bâtiment ayant une résistance thermique plus faible et présentant par conséquent une plus forte déperdition de chaleur. Plus l'isolation des bâtiments augmente, plus il devient important de lutter contre les déperditions énergétiques dues aux ponts thermiques. Comme pour l'étanchéité à l'air, c'est entre les menuiseries extérieures et le mur que se cachent une partie importante des ponts thermiques linéiques. Les principales causes étant soit une mauvaise mise en œuvre soit une utilisation insuffisante des produits d'isolation.



La RT 2012 fixe une manière de calculer la quantité maximale de ponts thermiques autorisés. Il s'exprime sous la forme d'un ratio qui représente la somme des coefficients de transmission thermique linéique multiplié par leurs longueurs respectives.



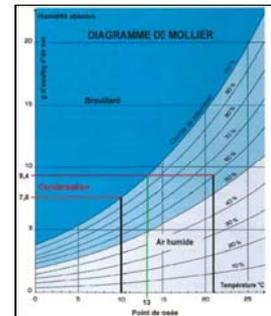
Une solution optimale consiste à utiliser soit un joint en mousse imprégnée de classe 1 comme le **KISO MI 2408 X** du côté extérieur et une mousse expansive en arrière du joint entre le mur et la menuiserie, soit une mousse imprégnée "triple fonction" comme le **KISO MI 2408 X 3F**.

Gestion de l'humidité dans les bâtiments

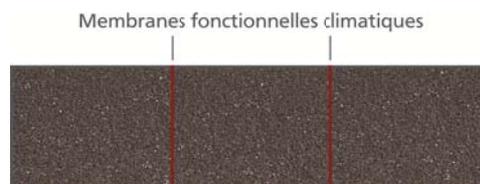
Avec l'étanchéité sans cesse croissante des bâtiments la gestion de la vapeur d'eau devient primordiale, non seulement pour la qualité de l'air mais aussi pour l'efficacité à long terme de l'enveloppe extérieure. Lorsque la teneur en vapeur d'eau est différente des deux côtés de l'enveloppe il se crée une différence de pression qui provoque, si possible, une migration de vapeur d'eau jusqu'à l'équilibre.

C'est en hiver que le phénomène est le plus fréquent, avec une forte migration de l'intérieur vers l'extérieur, et qu'il est important d'empêcher pour éviter toute condensation entre le mur et la menuiserie car celle-ci peut causer des dégâts aux matériaux d'isolation et permettre le développement de moisissure.

Le diagramme ci-joint permet, en fonction du taux d'humidité et de la température intérieure d'une pièce, de déterminer la température à partir de laquelle cet air condense. Par exemple avec un taux de 60% et une température intérieure de 21°C l'air condensera au contact d'une surface dont la température est égale ou inférieure à 13°C. Cela veut donc dire que si en hiver de l'air humide parvient à s'infiltrer entre le mur et la menuiserie il condensera bien avant d'être parvenu à l'extérieur.



Pour éviter cette migration il faut utiliser soit une membrane intérieure comme le **KISO ME 105 I** ou un joint incorporant des membranes comme le **KISO MI 2408 X 3F**. Comme peu de matériaux sont totalement étanches à la vapeur d'eau il faut de plus s'assurer que le transfert de cette vapeur puisse se faire le plus rapidement et le plus facilement possible vers l'extérieur en utilisant une succession de matériaux dont la perméance (valeur S_d (*)) augmente au fur et à mesure.



Dans tous les cas de figure il est fortement déconseillé d'ajouter un joint silicone à l'extérieur devant la mousse imprégnée de classe 1. Sa valeur S_d pour une épaisseur de 10 mm est en effet de 10 alors que celle de la mousse imprégnée est inférieure à 0,5. Le joint silicone agit par conséquent comme un frein à la migration de la vapeur d'eau qui condense ainsi dans la mousse imprégnée.

Nous sommes à votre disposition pour le choix des références qui vous permettront d'être en conformité avec les nouveaux règlements

(*) Terminologie

BBIO (Besoin Bio Climatique exprimé en points). BBC (Bâtiment Basse Consommation). BEPOS (Bâtiment à Energie Positive). CEPMAX (Consommation Énergétique Primaire Maximale exprimé en kWh/m²/an). ECS (Eau Chaude Sanitaire). KWHEP (KWH d'Énergie Primaire). KWHEF (KWH d'Énergie Finale). Perméance (Capacité d'un matériau à laisser transiter la vapeur d'eau). TIC (Température Intérieure de Consigne). Valeur S_d (Lame d'air en mètres équivalente d'un matériau donné, soit $\mu^* \cdot e$ et e = épaisseur du matériau). VMC (Ventilation Mécaniquement Contrôlée). COEFFICIENT μ (Coefficient de résistance à la vapeur d'eau).

KISO



KISO