

De la nécessité d'une ventilation dans les logements.

I – Réglementation.

Pour les constructions neuves, la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement a fixé comme objectif la généralisation des bâtiments basse consommation (BBC) d'ici 2012 et des bâtiments à énergie positive à l'horizon 2020.

La réglementation thermique en vigueur sera renforcée afin que toutes les constructions neuves présentent une consommation d'énergie primaire inférieure à un seuil de 50 kWh/m²/an (niveau de performance énergétique équivalent au label BBC – Bâtiment Basse Consommation) :

A partir du 1^{er} janvier 2011 pour les bâtiments publics et les bâtiments tertiaires, ainsi que pour les constructions réalisées dans le cadre du programme national de rénovation urbaine.

A partir du 1^{er} janvier 2013 pour tous les bâtiments résidentiels

Ce seuil fera l'objet d'une modulation en fonction des émissions de gaz à effet de serre générées par les énergies utilisées, des usages des bâtiments, de leurs caractéristiques et de la localisation géographique.

II – Conséquence quant au renouvellement de l'air.

Une telle limite de la consommation énergétique nécessite, en particulier, une limitation extrêmement stricte des échanges d'air entre l'intérieur et l'extérieur des bâtiments (certains architectes qualifient les bâtiments BBC de bouteilles thermos). Toutefois un logement sans aucun échange d'air n'est pas souhaitable. Par exemple, un surcroît d'humidité dans l'air (dû uniquement à la présence des occupants) peut favoriser la croissance de moisissures, un phénomène que l'on associe à des problèmes respiratoires pour les occupants. Un renouvellement d'air doit avoir lieu (remplacement de l'air vicié par de l'air sain pour des problèmes d'hygiène) mais doit être contrôlé (pour des problèmes de consommation énergétique).

III - Réseaux aérauliques.

Les réseaux aérauliques sont utilisés dans les habitations pour l'extraction d'air vicié et/ou l'apport d'air neuf (ventilation et renouvellement de l'air) qui peut être chauffé ou rafraîchi. Le rôle du réseau aéraulique est donc très important pour la qualité de l'air. La figure 1 présente le réseau aéraulique d'une maison de type T3.

IV - Les grandes lignes de la ventilation.

1- La ventilation naturelle.

Elle se fait grâce à des courants d'air qui se créent grâce à de petites ouvertures dans chaque pièce, la plupart du temps situées au niveau des fenêtres et des murs donnant vers l'extérieur. Le renouvellement de l'air est aléatoire car dépend principalement du vent. La ventilation n'étant pas contrôlée, elle peut être insuffisante ou excessive engendrant dans ce dernier cas, des déperditions de chaleur.

Afin que la ventilation soit plus efficace, il faut opter pour une VMC : Ventilation Mécanique Contrôlée.

Une VMC est un ensemble de dispositifs - moteur, gaines, bouche d'extraction, et entrées d'air - qui permet l'aspiration de l'air vicié d'un local engendrant une entrée d'air "neuf" par dépression.

2- Description des différents types de VMC.

2.1- VMC simple flux autoréglable .

C'est le dispositif le plus simple et le moins cher, constitué d'un ventilateur permettant l'aspiration de l'air de la pièce. En général, des entrées d'air sont placées dans les chambres et pièce à vivre. Des bouches

d'extraction d'air sont placées dans les pièces humides telles que la salle de bain ou la cuisine. Par dépression, l'air vicié va être aspiré, ce qui va induire l'entrée d'air "frais" par les ouvertures prévues à cet effet. Le débit d'air renouvelé est réglable manuellement. L'inconvénient de cette ventilation est la non-prise en compte du taux d'humidité et de la température extérieure. Ainsi ce dispositif va refroidir un logement l'hiver et le réchauffer l'été. La circulation de l'air se fait en sens unique.

2.2- VMC simple flux hygroréglable.

Le dispositif est le même que celui de la VMC simple flux décrite ci-dessus mais elle tient compte en du taux d'humidité intérieur. Le débit d'aspiration de l'air se règle automatiquement selon le taux d'humidité de la pièce.

2.3- VMC double flux.

Dispositif qui limite les pertes de chaleur liées à la ventilation. Une VMC double-flux récupère entre 70% et 90% de la chaleur de l'air vicié pour réchauffer l'air neuf prélevé de l'extérieur. Les pertes de chaleur sont ainsi limitées. Il y a deux moteurs, un qui va aspirer l'air vicié et un autre qui va insuffler l'air qui aura été préalablement réchauffé dans le logement. C'est à ce jour le système le plus efficace. L'économie se fera sur le chauffage l'hiver et sur la climatisation l'été.

2.4- VMC double flux hygroréglable.

Sur le principe de la VMC double flux, ce dispositif est capable de mesurer et d'adapter son débit d'air aspiré et/ou insufflé en fonction de l'hygrométrie de l'habitat. Le fonctionnement ne se fera que si nécessaire. C'est un système « intelligent » qui permettra une économie supplémentaire.

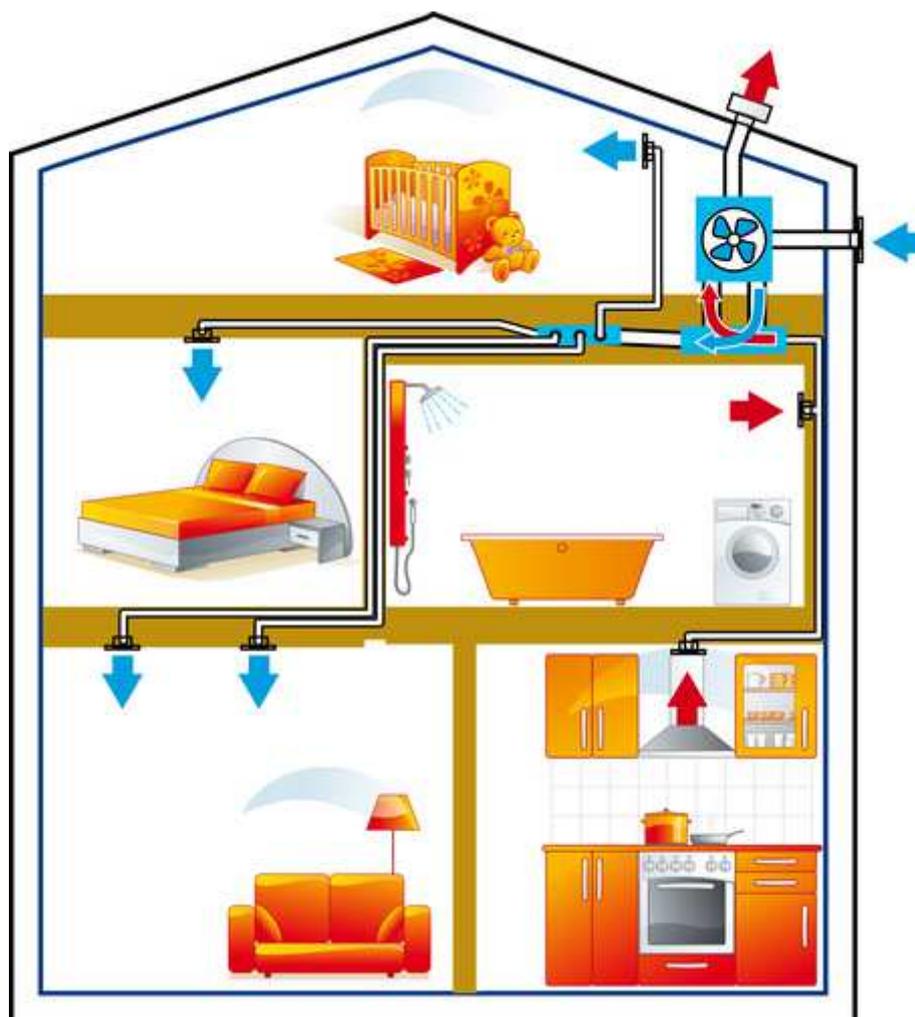


Figure 1 : réseau aéraulique d'une maison de type T3.