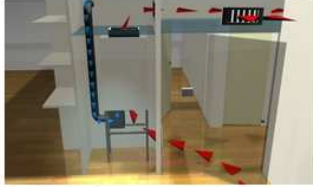


Chauffer, climatiser et ventiler



Ce système assure simultanément, sur un même réseau, l'ensemble de la fonction chauffage et des apports d'air neuf. Il garantit une régulation autonome pièce par pièce des apports d'air neuf et de chauffage grâce au régulateur qui analyse en permanence les besoins de chaque pièce.

► Fonctionnement du système double flux séquentiel



L'air neuf est introduit par une entrée d'air en façade et conduit à l'unité intérieure Ribo où il est mélangé à l'air recyclé par le ventilateur de celle-ci. Il est ensuite distribué dans les pièces à travers un plénum (faux-plafond) et des bouches de soufflage. Ce faux-plafond sert de chambre de décompression permettant de diffuser de manière homogène et douce l'air dans chaque pièce. La régulation thermique et la répartition de l'air neuf, pièce par pièce, sont ainsi assurées par un même réseau

de distribution. Le système adopte un fonctionnement par séquence entièrement géré par un régulateur électronique RIBO capable de détecter les déficits d'air neuf par pièce.

Séquence 1

Le régulateur pilote la puissance thermodynamique à fournir, l'état des bouches de soufflage et le débit de soufflage optimum de l'unité intérieure pour assurer la régulation thermique pièce par pièce en fonction de la demande. Le régulateur compare en permanence les débits moyens d'air neuf insufflés dans chaque pièce à des valeurs seuils prédéfinis. Lorsque des pièces atteignent les seuils de déficit en air neuf, le régulateur enclenche la séquence 2.



Séquence 2

Cette séquence de courte durée (environ 5 mn) permet d'introduire l'air neuf manquant dans chaque pièce sans modifier la température ambiante. Le régulateur ouvre les bouches des pièces en déficit d'air neuf et ferme les autres. Il enclenche l'insufflation d'air neuf et régule la température de soufflage à une valeur proche de la température ambiante.



Fonctionnement du système avec récupérateur d'énergie

Le système avec récupérateur d'énergie, comme son nom l'indique, récupère les calories de l'air extrait pour améliorer encore les performances du système. En effet, les calories récupérées sont renvoyées vers l'unité intérieure permettant plus de 10 % d'économie supplémentaire.

► En rénovation



Le système RIBO ne nécessite pas de travaux importants et peut donc être installé en milieu occupé (pas besoin de tuyaux d'eau, ni de branchement gaz). On considère que ce dispositif permet d'améliorer les logements existants d'au moins deux classes énergétiques et qu'il produit trois à cinq fois moins de CO₂ qu'un chauffage au gaz naturel.

id+

Calcul

- Aujourd'hui, en région parisienne, le système permet de se chauffer pour 1,95 / m² / an, soit moins de 200 € sur un an pour une maison de 100 m².

► En situation

A Saint-Raphaël, les premiers logements équipés du Ribo Séquentiel ont été lancés. Livrables début 2011, ils sont équipés d'une pompe à chaleur inédite capable sur un même réseau de distribution de chauffer, climatiser et ventiler. Une gestion des flux d'énergies qui permet une très haute performance énergétique. En parallèle à la Celle-Saint-Cloud, une maison bois labellisée BBC est équipée du même système. Cette maison de deux étages d'une superficie totale de 252 m² est une grande première puisqu'elle est équipée du Ribo Séquentiel avec récupérateur d'énergie. C'est-à-dire qu'en plus de chauffer et ventiler, le système récupère l'énergie de l'air vicié pour améliorer de plus de 10% les performances énergétiques du bâti par rapport à une ventilation double flux classique. Ce dispositif fonctionne avec une PAC Air/Air de COP = 4 et permet donc de réaliser d'importantes économies d'énergie.



id+

Dans quelles pièces ?

- Toutes les surfaces de la maison sont traitées (même les cuisines ouvertes), hormis les pièces humides (pour optimiser les performances, on évite de souffler de l'air sur l'extraction de la VMC).

► Prix

Le système RIBO sans apport d'air neuf coûte à l'installation en moyenne 100 à 120€ TTC / m² et environ 2,20 à 2,40€ / m² par an en coût d'exploitation. Pour le système Séquentiel (avec apport d'air neuf) il faut ajouter entre 2000 et 3000 € selon l'habitation. L'avantage par rapport à une VMC double flux autre, c'est que le coût d'installation est beaucoup moins cher puisque l'apport d'air neuf se fait sur le même réseau de distribution. En revanche, fonctionnant avec une PAC Air/Air, il ne bénéficie pas de crédit d'impôt.