

INTERCLIMA

Climatisation et qualité de l'air

La maîtrise de la qualité de l'air dans les bâtiments constitue un paramètre essentiel d'une bonne climatisation. La pollution peut être extérieure lorsque le bâtiment se situe dans une zone fortement urbanisée. Si l'installation est centralisée, les filtres garantissent un traitement correct des particules à condition qu'ils soient changés régulièrement. L'emplacement des prises d'air extérieures doit tenir compte des vents dominants et ne pas se situer à proximité de sources de pollution. La maintenance est également déterminante notamment, le nettoyage périodique des conduits aérauliques. Un autre élément doit être pris en compte : la part d'air neuf introduite ne doit pas être trop diminuée, pour des questions d'économie d'énergie.

La pollution intérieure de l'air provient des occupants eux-mêmes (la fumée de cigarette par exemple) ou des matériaux de construction, voire des produits solvantés utilisés pour le nettoyage des locaux. « Compte tenu de l'application de loi Evin et sous la pression des employés, les responsables de la maintenance comme l'indique Michel Bussereau, d'Honeywell, sont amenés à placer des appareils recyclant l'air. Ils sont soit apparents en sous face du plafond, soit encastrés, directement dans la gaine de ventilation ».SCHEMA

françois sagot, bernard aldebert, bernard reinteau

INTERCLIMA

Le plafond froid rayonnant pour le confort

Le principal avantage du plafond froid tient à la suppression presque totale des mouvements d'air, excepté pour le renouvellement hygiénique, et à l'absence de bruit. Ce procédé - particulièrement employé dans les pays d'Europe du Nord, en Suisse et en Allemagne -, améliore le confort des occupants.

Déjà installé en France dans des bâtiments tels que le siège de la société Nestlé à Noisiel, en région parisienne ou la tour Wintherthur (notre schéma), à La Défense, le système se compose de panneaux radiants disposés en sous face du plafond et parcourus par de l'eau froide (température de 15-18 °C) ou chaude. Les panneaux émettent du froid par effet radiatif et par effet convectif. « En outre, ajoutent Dominique Bienfait, consultant et Christian Feldman, du Costic, à l'origine d'une étude sur ce sujet, il est plus rationnel d'émettre le froid par le plafond, car il descend naturellement par son propre poids ». Le seul écueil consiste à ne pas être en dessous du point de rosée.SCHEMA :

Soufflage et reprise d'air à chaque étage

françois sagot, bernard aldebert, bernard reinteau

INTERCLIMA

La diffusion d'air par déplacement

La diffusion d'air classique par induction consiste à brasser l'air ambiant à partir de la dynamique de l'air insufflé : on obtient par mélange l'homogénéité des températures. La diffusion de l'air par déplacement favorise la stratification des températures en soufflant à très basse vitesse de l'air frais en partie basse, et en l'évacuant en partie haute par un phénomène de piston, lié à la variation de la densité de l'air en fonction de la température. On diminue ainsi les consommations énergétiques en supprimant la majeure partie des charges provenant du plafond : éclairages, apports statiques de la toiture. La diffusion d'air par déplacement présente également d'autres avantages : réduction de la température entre le soufflage et l'ambiance, réduction de la déshumidification de l'air traité ou encore stratification de l'air pollué en partie supérieure.

françois sagot, bernard aldebert, bernard reinteau