

CHAUFFAGE RADIANT LA SOLUTION VIENT DU PLANCHER

DIDIER P. AYLÉ, ARCHITECTE O.A.Q., ARCH ENSBA

L'idée du chauffage par le plancher n'est pas nouvelle, loin de là. Elle remonte même à l'Antiquité, alors que les Romains mettaient déjà en pratique cette technologie pour chauffer des bâtiments de manière fiable et efficace. Plus près de nous, l'architecte **Frank Lloyd Wright** mentionne le chauffage radiant par le plancher comme étant celui qui offre les performances idéales en toutes circonstances. Il n'hésite pas à l'adapter à son concept de maison dite *Usonian*, économique et accessible dès 1938. « Dans un climat froid comme celui de l'État du Wisconsin », d'où Frank Lloyd Wright est originaire, « la base d'un système de chauffage efficace passe par le plancher chauffant. » C'est ce qui lui a permis de concevoir des maisons largement vitrées, même dans les régions les plus froides des États-Unis. « On peut ouvrir largement les fenêtres par temps froid et en tout confort, car si nos pieds sont au chaud sur un plancher chaud, alors nous ressentirons une impression de chaleur... » Ainsi s'exprimait le célèbre architecte à propos du chauffage radiant dans les années 1930.

Cette vérité n'est pas démentie aujourd'hui, bien au contraire, alors qu'on assiste à un regain d'intérêt pour le chauffage radiant par le plancher, et notamment pour le système électrique de surface.

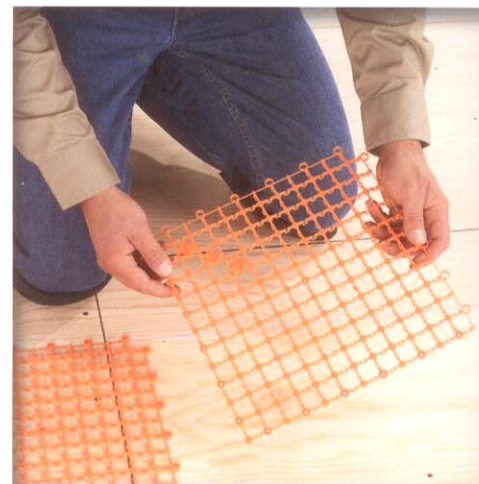
Le système hydronique, consistant en un mélange de glycol circulant dans un réseau de tuyaux dissimulés dans les dalles de plancher en béton, offre également d'excellents résultats. Mais il est mieux adapté aux constructions neuves, car il doit être planifié dès la phase de conception de la maison. C'est pourquoi il offre moins de souplesse qu'un système électrique de câbles chauffants.

Dans le cas de travaux de rénovation, le système de chauffage radiant électrique peut être

installé plus facilement, par exemple lors du remplacement d'un revêtement de plancher. Il ne comporte presque uniquement que des avantages si on le compare à n'importe quel autre système de chauffage traditionnel. Le chauffage radiant fournit une température plus homogène et permet d'éviter les dépenses d'énergie inutiles destinées à compenser la différence de température entre le sol et le plafond qui peut atteindre 8 degrés. Comme le faisait remarquer Frank Lloyd Wright il y a plus de soixante-dix ans, une maison dont les planchers sont plus chauds que l'air ambiant est une source inestimable de confort pour ses occupants. On bénéficie de l'effet de masse, grâce au plancher lui-même, mais aussi grâce au mobilier qui emmagasine la chaleur pour la libérer au fur et à mesure des besoins. Ainsi, les mouvements d'air sont limités, ce qui augmente la sensation de confort tout en limitant le déplacement de poussière et le dessèchement de l'atmosphère d'une pièce. Par ailleurs, on peut facilement réduire la température ambiante de plusieurs degrés tout en bénéficiant de la même sensation de chaleur, justement grâce à l'effet de masse du plancher. Enfin, sur le plan des économies d'énergie, la plupart des études scientifiques et des tests, tels que ceux effectués par l'ASHRAE, ont démontré que le chauffage radiant permet une réduction de la consommation d'électricité pouvant atteindre 28 %.

Plusieurs fabricants proposent le système de chauffage radiant sous forme de câbles électriques que l'on installe avant la pose de la finition de plancher. C'est le choix le plus économique et le plus flexible sur le plan de la pose, car il permet de contourner plus facilement les obstacles et s'adapte mieux aux pièces dont la forme est irrégulière.

L'autre option consiste en un treillis qui se présente sous la forme d'un rouleau d'environ 16 po de largeur comme le Thermat de la compagnie **Ouellet Canada** sur lequel le câble



La base du système Flexsnap du fabricant Flextherm est composé d'un treillis de plastique formé de carreaux semi-rigides de 12 po x 12 po.

chauffant est préinstallé avec un intervalle de 2 po à 4 po. Il n'y a aucune différence de rendement entre les deux systèmes, mais seulement une différence dans le mode d'installation. Le treillis est déroulé sur le sous-plancher et peut être découpé (sans toucher à l'intégrité du câble, bien sûr) pour s'adapter à la forme de la pièce et aux éléments à contourner.

Le câble, quant à lui, s'installe à l'aide d'un gabarit fourni spécialement par le fabricant avec une longueur préétablie. Sachant que ce câble ne peut être ni coupé ni raccourci, il faut évaluer avec précision la longueur dont on a besoin en fonction de la pièce à chauffer. Les fabricants conseillent dans leurs notices d'installation de prévoir des zones tampons qui serviront à faire circuler l'excédent de longueur de câble si cela devient nécessaire. Dans une salle de bains, il s'agit le plus souvent des petits espaces résiduels situés entre les appareils sanitaires.

Flextherm propose un nouveau système appelé FlexSnap qui permet l'installation du câble chauffant dit *Câble vert de surface*, et ce, de manière rapide et efficace. Il s'agit d'un treillis de plastique formé de carreaux semi-rigides dont les modules mesurent 12 po x 12 po (31,4 cm x 31,4 cm) et sont munis d'embouts mâles et femelles qui permettent de les assembler facilement pour couvrir toute la surface du plancher. Des perforations sont déjà prévues pour la fixation des vis dans le sous-plancher. Des rainures à espacement régulier permettent la pose du câble avec un intervalle de 2 po, 3 po ou 4 po (5 cm, 7,5 cm ou 10 cm) selon les besoins en chauffage. Ce système possède toutefois certaines limitations d'usage en matière de choix pour le sous-plancher et le revêtement de plancher. Le système FlexSnap doit être posé sur un sous-plancher de contreplaqué fixé sur des solives espacées de 16 po centre maximum, et vissé au support à intervalles réguliers. Il est prévu pour la pose de carreaux de céramique au moyen