



Depuis de nombreuses années, les installateurs de chauffage central disposent de tableaux d'émission calorifique pour les radiateurs. Ceux-ci leur permettent de sélectionner, sans trop de difficultés, les appareils à installer afin de compenser les déperditions calorifiques des bâtiments. Par contre, le dimensionnement des systèmes de chauffage par le sol pouvant être plus ardu, il est généralement confié aux fabricants ou aux distributeurs de ces systèmes.

## Nouvelles normes pour le chauffage par le sol

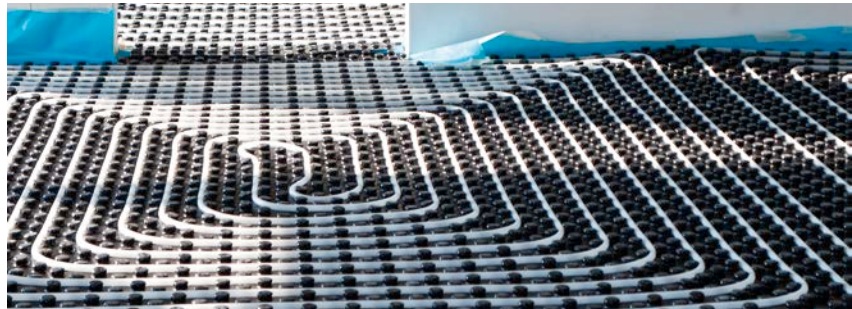
Une nouvelle série de normes devrait simplifier les choses en normalisant les règles de dimensionnement et d'installation et en imposant aux fabricants de systèmes de chauffage par le sol de fournir leurs courbes d'émission calorifique. Ces règles s'appliquent de manière générale aux systèmes de chauffage et de rafraîchissement hydrauliques intégrés dans le sol, les plafonds ou les murs des immeubles d'habitation, de bureaux et d'autres constructions dont l'usage correspond ou est similaire à celui des immeubles d'habitation. Cette série de normes compte cinq parties :

- les définitions et symboles (NBN EN 1264-1)
- les méthodes de calcul et d'essai pour la détermination de l'émission thermique (NBN EN 1264-2)
- le dimensionnement (NBN EN 1264-3)
- l'installation (NBN EN 1264-4)
- la détermination de l'émission thermique (NBN EN 1264-5).

La norme NBN EN 1264-2 impose aux fabricants de transmettre :

- les **courbes caractéristiques** des systèmes de chauffage par le sol, qui présentent l'émission surfacique de chaleur en fonction de la différence entre la température du fluide caloporteur et la température ambiante. Plusieurs courbes sont nécessaires pour pouvoir prendre en compte la résistance thermique du revêtement de sol et l'écartement des tuyaux
- les **courbes limites** qui tiennent compte de la différence maximale admissible entre la température de surface du sol et la température ambiante (respectivement 9 et 15 K pour les zones de séjour et les zones périphériques (1)).

Le graphique ci-contre illustre les courbes caractéristiques pour un système de chauffage par le sol dont les tuyaux, distants entre eux de 10 cm, sont enrobés par la chape sur



une épaisseur de 5 cm. Dans cet exemple, l'émission surfacique de chaleur maximale pour un revêtement de sol en carrelage céramique ( $R = \pm 0 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) atteint  $98 \text{ W/m}^2$  en zone de séjour. La différence correspondante entre la température de l'eau et la température ambiante est de 15 K.

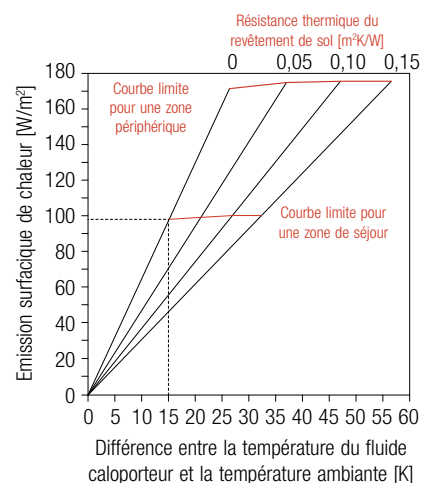
La norme NBN EN 1264-3 décrit le dimensionnement des systèmes de chauffage par le sol à l'aide des courbes caractéristiques (écartement des tuyaux, température de départ de l'eau, utilisation d'une zone périphérique éventuelle (2), émission de chaleur vers le haut et vers le bas, débit d'eau, ...).

La norme NBN EN 1264-4 spécifie des exigences uniformes pour la conception et la mise en œuvre des systèmes de chauffage par le sol (aspects pratiques tels que la sous-couche isolante, la bande isolante périphérique, le dispositif de sécurité – c'est-à-dire la limitation de la température de l'eau dans les tuyaux –, les vannes d'arrêt et les dispositifs de réglage, les tuyaux, les joints de dilatation, l'essai d'étanchéité, la mise en chauffe initiale, ...)

Certaines recommandations constructives diffèrent de celles publiées dans les Notes d'information technique du CSTC, lesquelles restent toutefois valides.

La norme NBN EN 1264-5 permet d'adapter les courbes caractéristiques de base établies pour le chauffage par le sol et de les utiliser pour d'autres applications telles que le chauffage par les murs ou le rafraîchissement par les plafonds.

Une liste détaillée des principales normes relatives au chauffage central est disponible sur notre page consacrée aux Antennes Normes ([www.normes.be](http://www.normes.be)). Les normes NBN EN 1264-1 à -5 sont téléchargeables sur notre site Internet ([www.cstc.be](http://www.cstc.be)). ■



Exemple des courbes caractéristiques pour un système de chauffage par le sol

(1) La différence maximale admissible est plus faible pour les revêtements de sol en bois.

(2) C'est-à-dire une zone du plancher chauffée à une température plus élevée, généralement une surface d'une largeur maximale de 1 m le long des murs extérieurs.

C. Delmotte, ir., chef du laboratoire Qualité de l'air et ventilation, CSTC