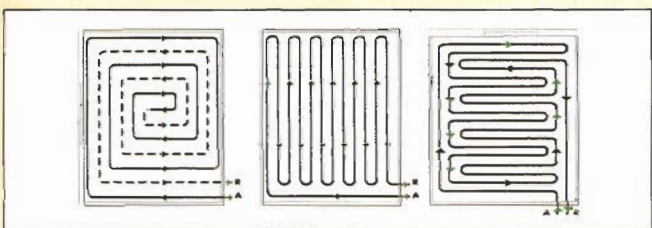


SUIVEZ LE CUIVRE...

A CHAQUE INSTALLATION, UN RÉSEAU DE TUBES APPROPRIÉ



Les tubes de cuivre peuvent être posés selon plusieurs configurations. En général, on dispose les tubes en escargot sous la forme de doubles spirales concentriques. Ce système a l'avantage de répartir la chaleur de façon homogène sur toute la surface du sol et de faciliter la pose grâce à un cintrage des tubes à 90°. D'autres systèmes sont possibles comme le système en serpentin ou en pliage continu. Ils correspondent à des besoins de chaleur différenciés selon les zones du local ou à des applications ou configurations spécifiques (grandes surfaces par exemple). L'important est de déterminer le système adapté au type de local pour optimiser les performances de l'installation. Si vous avez un doute ou un conseil à nous demander, n'hésitez pas à contacter le Centre du Cuivre.



Les trois principaux types de pose :
pose en escargot, en serpentin ou en pliage continu.

Centre d'Information du Cuivre

30 avenue de Messine - 75008 Paris

Tél : 01 42 25 25 67 - Fax : 01 49 53 03 82

Site internet : www.cuivre.org - e-mail : centre@cuivre.org

EDITO

Suite de la page 1

Dans ce second volet du dossier consacré à l'Assistance technique, nous avons choisi de donner la parole à deux installateurs ayant sollicité, lors de leurs premiers chantiers en PCBT cuivre, les conseils du Centre du Cuivre.

Si vous êtes tentés par une première expérience de pose de plancher chauffant basse température en tubes cuivre, et où que vous en soyez de votre réflexion sur le PCBT Cuivre, n'hésitez pas à prendre contact avec le Centre du Cuivre. Nous vous orienterons, en fonction de votre demande, sur le bon interlocuteur. Ces échanges nous permettront, d'une manière ou d'une autre, d'enrichir mutuellement nos savoir-faire et de partager nos expériences.



©Ch. Mireneux & Associés - Crédit photos : Centre du Cuivre

PCBT

Cuivre

PLANCHER CHAUFFANT BASSE TEMPÉRATURE

N°4 Septembre 2001

Confort Performance Economie

L'ASSISTANCE CUIVRE (II)

EDITO

Dans notre précédent numéro de *PCBT Cuivre*, nous avons expliqué comment les installateurs de planchers chauffants basse température en tubes de cuivre pouvaient faire appel au Centre du Cuivre et envoyer leurs plans pour que soient réalisés le bilan thermique d'une installation et son étude de dimensionnement. Dans un certain nombre de cas, cette première étape trouve son prolongement avec une assistance sur le terrain. Une fois l'étude réalisée, le conseiller du Centre du Cuivre peut se rendre sur le chantier, généralement au début de la pose et passer, selon les cas, une demi-journée ou une journée avec l'installateur.

Suite page 4

FICHE TECHNIQUE N°4

La mise en œuvre d'un PCBT en tube de cuivre (1^{ère} partie)

Avec cet envoi une quatrième fiche à conserver...

Offre spéciale

Pour bénéficier de l'assistance Cuivre, merci de compléter et de retourner le coupon-réponse ci-joint.

Une assistance et des conseils sur mesure

L'assistance sur le chantier se traduit généralement par la présence d'un conseiller du Centre du Cuivre au moment de la pose des premières longueurs de tubes de cuivre. L'installateur bénéficie, au moment de la commande, d'un prêt de matériel (agrafeuse, pompe pour la mise en épreuve) qui sera mis en démonstration au moment de la pose par le technicien du Centre du Cuivre.

Deux installateurs ayant réalisé des chantiers aux caractéristiques différentes apportent ici leurs témoignages. On verra comment l'assistance fournie par le Centre du Cuivre, au moment de l'étude comme sur le chantier, conforte l'installateur dans son choix du PCBT et lui permet de parfaire ses méthodes de travail.

"Un suivi technique de pointe"

Plombier-chauffagiste-climatiseur, Pierre Ritte exerce à Oullins (69), auprès d'une clientèle composée de collègues et de particuliers.

"J'ai commencé à poser du plancher chauffant basse température en 1972. Depuis plusieurs années, je suis devenu un incon-

ditionnel du tube de cuivre dans les planchers chauffants basse température. Notamment grâce aux innovations techniques dont bénéficie le tube de cuivre spécialement dédié à cette utilisation et, surtout, en raison de l'imperméabilité totale à l'oxygène du matériau, qui évite l'embouage et fiabilise toute l'installation. De plus, lorsque l'on souhaite utiliser l'installation pour rafraîchir l'air des pièces d'habitation, le cuivre permet d'abaisser la température de l'eau de manière plus rapide. En outre, en mode rafraîchissement, le cuivre permet une température de départ d'eau moins basse, ce qui représente un gain de puissance au niveau du générateur.

Il y a environ quatre ans, j'ai fait appel au Centre du Cuivre pour la pose, dans une villa, de mon premier plancher chauffant en



"Intégrer un tour de main supplémentaire à son savoir-faire"

A Auxerre (89), Dominique Lainé dirige l'entreprise CPS Rameau qui intervient principalement auprès de particuliers dans les domaines plomberie, chauffage, sanitaire, électricité et climatisation.

"Que ce soit pour une maison neuve ou dans le cadre d'une rénovation permettant d'envisager l'installation d'un plancher chauffant, je recommande systématiquement à mes clients l'utilisation du tube de cuivre pour la pose d'un plancher chauffant basse température. Cette préconisation se fonde sur des critères de répartition uniforme de la chaleur, de confort, d'esthétique et d'économie, auxquels s'associent les qualités du matériau

cuivre que nous connaissons. C'est en 1999 que j'ai réalisé une de mes premières poses de plancher chauffant en tube de cuivre. Ce chantier a été l'occasion de me rapprocher du Centre du Cuivre, tout d'abord afin de bénéficier de l'étude de projet. Celle-ci m'a notamment permis d'évaluer le métrage de tube nécessaire et les pertes de charge, de définir le pas du réseau et d'affiner le réglage du débit.

Ensuite, la démarche s'est prolongée par l'assistance sur chantier, qui a été réalisée par un technicien du Centre du Cuivre. Le technicien a procédé à la pose d'une section du réseau, et j'ai moi-même terminé l'installation en sa présence. Le chantier portait sur deux circuits pour des surfaces de 50 m², et j'ai pu apprécier la rapidité de mise en œuvre du système, sachant que l'installation s'est déroulée sur environ une demi-journée. La démonstration et les conseils du technicien m'ont été particulièrement utiles pour intégrer à mon savoir-faire le "tour de main" indispensable à des opérations spécifiques comme l'agrafe du tube et la manière de dérouler la couronne de cuivre. En termes de service et de suivi, je suis donc totalement satisfait par cette expérience. Et aujourd'hui, je continue également à faire appel aux études techniques du Centre du Cuivre que je trouve fiables et qui me sont réellement utiles pour chaque chantier de plancher chauffant basse température que j'entreprends."

CHOISIR LE CUIVRE ENSEMBLE



Nous vous livrons ici quelques enseignements tirés de nos échanges avec des installateurs ayant choisi le cuivre :

- Le consommateur est sensible au fait que l'installateur pressenti pour réaliser son projet puisse lui présenter plusieurs solutions et plusieurs devis ce qui lui permet d'avoir tous les éléments en mains pour se déterminer. L'installateur se positionne ainsi comme un professionnel au fait des solutions les plus innovantes et appartenant à une nouvelle génération à la fois porteuse d'un savoir-faire éprouvé et désireuse d'enrichir ses compétences pour rester à la pointe du progrès.

- La question du prix est envisagée à moyen terme dans un rapport qualité-prix au regard de la longévité des installations puisque c'est un investissement sur plusieurs dizaines d'années qui est fait.

- Une récente étude IPSOS fait apparaître que lorsqu'un particulier est associé au choix du matériau en matière de canalisations, il choisit de préférence le cuivre. Les qualités du cuivre - "solide", "fait pour durer", "qui inspire confiance", "recyclable", "qui ne fuit pas", "absence d'entretien" - sont autant d'arguments qui le convainquent d'opter pour le cuivre.

LA MISE EN ŒUVRE D'UN PLANCHER CHAUFFANT BASSE TEMPÉRATURE

I - RÉGLEMENTATION, CONCEPTION, ISOLATION

LA RÉGLEMENTATION

Les prescriptions générales concernant la mise en œuvre des tubes de cuivre sont régies par le D.T.U. 65.10. La pose du tube de cuivre pour la réalisation d'un plancher chauffant basse température est effectuée selon les règles du D.T.U. 65.6 auquel se substitueront la norme européenne sur les planchers chauffants EN 1264, partie 4* (dalles flottantes) et le D.T.U. 65.14 (dalles non désolidarisées).

La température mesurée au sol ne doit pas dépasser 28°C, ce qui correspond suivant la nature des revêtements de sol à une eau circulant entre 35 et 45°C environ.

LE RÉSEAU DE TUBES

Les tubes de cuivre peuvent être posés suivant plusieurs configurations. Dans le cas général, on dispose des tubes en escargot, sous la forme de doubles spirales concentriques. Ce système présente l'avantage de répartir la chaleur de manière plus homogène sur toute la sur-

face du sol et de faciliter la pose.

D'autres systèmes de pose sont possibles, comme le système en serpentín ou en pliage continu. Ils correspondent à des besoins de chaleur différenciés selon les différentes zones du local, ou à des applications ou configurations spécifiques (grandes surfaces par exemple).

Le pas, c'est à dire la distance entre les tubes, est compris entre 10 et 30 cm. Ce pas peut varier à l'intérieur d'une même boucle si toutes les zones de la pièce considérée ne nécessitent pas la même quantité de chaleur.

** Les parties 1, 2, 3 (déjà parues) de la norme 1264 concernent le dimensionnement*



Le dimensionnement des boucles peut être fait grâce à un logiciel de calcul qui prend en compte tous les paramètres de l'installation.

PRÉPARATION DU SUPPORT

Dans le cas où des gaines ou des tubes circulent sur le support, on prévoira une couche de ravoilage dont il est très important de tenir compte dans les hauteurs de réservation.



POSE DE L'ISOLANT PÉRIPHÉRIQUE

L'isolant périphérique est déroulé le long des parois et de l'ensemble des points fixes du bâtiment (poteaux, cheminées,...).

L'isolant périphérique a une épaisseur de 8 mm à 10 mm et une hauteur de 10 à 20 cm.

POSE DE L'ISOLANT DE SOL

L'isolant se présente sous forme de rouleaux ou de plaques de mousse dure de polystyrène.

L'épaisseur globale d'isolant recommandée est de 40 mm en 1 seule épaisseur ou 2 épaisseurs de 20 mm. L'isolant doit recouvrir l'intégralité de la surface de la dalle et il faut assurer la continuité de l'isolation en raccordement de deux rouleaux ou de deux plaques par l'interposition d'une bande autocollante généralement incorporée au bord des rouleaux. Cette précaution permet d'assurer une étanchéité sur toute la surface et ainsi d'éviter les liaisons mécaniques indésirables avec le gros œuvre et les transmissions acoustiques.

SOMMAIRE FICHE TECHNIQUE N°5

Suite et fin de la mise en œuvre (II : la pose de la grille et la coulée de la chape).

