



MULTIBETON EN 10 AVANTAGES

I - ANCIENNETE ET EXPERIENCE

MULTIBETON a inventé le chauffage par le sol avec un tube synthétique en 1961. Quarante années de pratique lui ont permis d'accumuler une expérience réussie et inégalée dans tous les domaines du bâtiment et du génie climatique.

350 000 : nombre d'installations réalisées à ce jour

250 000 000 : nombre de mètres linéaires de tube posés à ce jour

0 : nombre d'interventions de l'assureur qui couvre MULTIBETON en Europe

II - LE TUBE MULTIBETON : QUALITE, RIGUEUR, PERFORMANCES

- **Dimensions** : diam. 17 x 2,2 mm
- **Composition** : copolymère de polypropylène
- **Résistance à la pression** : 84 bars à 20°C
45 bars à 60°C
22 bars à 90°C
- **Tenue dans le temps sous l'effet de la chaleur** :
 - > 30 000 heures à 90°C sous 6 bars
 - > 1 000 heures à 150°C sous 3 bars (surchauffe accidentelle)
- **Variations dimensionnelles** : < 0,5 % de retrait à 150°C
- **Longévité** : 100 ans à 60°C

III - LES CONTROLES DE FABRICATION : SEVERITE MAXIMUM

Deux séries de contrôles sont réalisées :

1) Par le fabricant

Multiples tests qualitatifs sur la matière constitutive et en cours d'extrusion

2) Par le Service des Mines Allemand (TUV) :

MULTIBETON est, à ce jour, le seul tube synthétique de chauffage au monde à faire l'objet, en permanence, de contrôles de fabrication, **par un organisme OFFICIEL et INDEPENDANT**. Ces contrôles extrêmement rigoureux (**résistance à la chaleur, résistance au froid et au choc, résistance à la pression, précision dimensionnelle, vieillissement accéléré**) sont ainsi garants de **l'ultra-fiabilité du tube**.

IV - LA MISE EN OEUVRE

1) LA POSE A CHAUD : EVITER LES TENSIONS MECANIKES

Effectuée selon la technique de la circulation d'eau à une température de 80°C, elle permet d'éviter efficacement les tensions mécaniques inévitables, et confère au tube une **nouvelle forme réellement naturelle, car mémorisée, garante d'une longévité optimale.**

A l'inverse, la **pose à froid**, officiellement condamnée par les pouvoirs publics en RFA (cf. note F 1668 de juin 1980) peut entraîner à terme des **microfissurations radiales** et des **aplatissements sommitaux** (mémorisation impossible de la nouvelle forme).

.../...

2) LA POSE MODULANTE : UNE DENSITE DE TUBES "SUR MESURE", HIVER COMME ETE

Mise au point **exclusivement** pour MULTIBETON par le Docteur Ing. KOLLMAR considéré aujourd'hui comme le "pape" du rayonnement, ce principe prévoit un équipement prioritaire avec l'aller des circuits des zones extérieures déperditives et notamment des surfaces vitrées, ainsi qu'une concentration de tubes variable adaptée aux différentes zones.

En hiver, la création, **à l'aplomb des ouvrants d'un écran thermique suffisant** grâce à l'eau plus chaude du départ, permet, en évitant les retombées d'air froid, d'obtenir une couverture parfaite des besoins spécifiques des différentes zones d'une pièce.

En été, cette surconcentration des tubes de l'aller à l'aplomb des ouvrants, permet grâce à l'eau + fraîche du départ, de lutter contre les effets de serre créés par le rayonnement solaire, et ainsi de garantir un rafraîchissement homogène de l'ensemble du local.

V - LES CONSTRUCTIONS DE SOL : DES SOLUTIONS MULTIPLES

MULTIBETON c'est aujourd'hui **plus d'une cinquantaine** de constructions de sol adaptées à chaque cas particulier. Elles permettent d'équiper tous les types de bâtiments, en **travaux neufs comme en rénovation**. Ainsi MULTIBETON a mis au point **depuis 1978** des procédés spécifiques autorisant :

- la limitation de l'inertie (permettant ainsi l'intermittence et une optimisation des rendements)
- la limitation de la surcharge (permettant des applications sur planchers bois traditionnels)
- la limitation de la surélévation des sols (permettant des applications en rénovation légère)
- la réalisation d'un chauffage par le sol... sans toucher au sol existant !

Principales constructions de sol :

- **procédé HUMIDE-MINCE** : rénovation + intermittence + travaux neufs (moins d'inertie, plus de confort, plus de performances)
- **procédé HUMIDE** : travaux neufs classiques
- **procédé MULTIMINCE 42** : 42 mm seulement pour un plancher chauffant, isolant de sol et chape compris
- **procédé "SOUS-SOL"**: sans réfection des sols
- **procédé mural** : l'appoint intelligent
- **déneigement et mise hors-gel des surfaces extérieures etc...**

VI - LE RAFRAICHISSEMENT : CONFORT D'ETE

Ce principe est basé sur l'utilisation de la surface équipée avec MULTIBETON, comme surface **d'absorption calorifique** en été. Grâce à l'utilisation d'une eau fraîche, il devient possible de recréer des conditions de confort optimales, par un léger abaissement de la température des parois environnantes.

Les recherches réalisées par le **COSTIC**, principale instance nationale du génie climatique ont permis de conclure sur le **grand intérêt** que représente le **rafraîchissement surfacique**, notamment comme alternative efficace aux **problèmes posés par la climatisation traditionnelle**. Plusieurs milliers de réalisations l'attestent aujourd'hui.

Ces installations sont généralement raccordées sur une pompe à chaleur qui va récupérer les calories gratuites que nous offre la nature :

- **dans l'air** : grâce à la solution complète MULTIREV'
- **dans la terre** : grâce à la solution complète géothermique MULTIGEO'
- **dans l'eau** : grâce à la solution complète MULTIPHREA'

.../...

VII - PROTECTION ANTIDEPOTS : SYSTEMATIQUE

Les phénomènes de corrosion et d'embouage étant **inévitables dans les installations de chauffage** (par le sol comme par d'autres procédés traditionnels), MULTIBETON a choisi de conseiller le principe ELYSATOR, qui consiste à raccorder **sur l'installation un appareil de traitement d'eau par électrolyse utilisant une anode de magnésium**.

Cette technique, efficace et sans inhibiteurs chimiques, tout en **prolongeant la durée de vie de l'installation, permet de maintenir un niveau de rendement optimal**.

VIII - LES ENTREPRISES SPECIALISEES MULTIBETON : UNE SECURITE DE POSE ABSOLUE

La mise en oeuvre du système MULTIBETON est **exclusivement réservée à des Entreprises préalablement formées**. Bénéficiant en outre d'un **soutien technique permanent**, elles sont donc à même d'apporter une **véritable garantie du résultat**, dans un domaine où le **droit à l'erreur est interdit**.

IX - GARANTIES : MULTIBETON LE MIEUX ASSURE DU MARCHE

MULTIBETON apporte les garanties suivantes :

- 1 - garantie décennale fabricant sur les produits de sa fabrication**
- 2 - garantie de 30 ans sur le tube MULTIBETON**
- 3 - garantie de la mise en oeuvre par les Entreprises Spécialisées MULTIBETON**
- 4 - garantie décennale spécifique des intervenants habilités dans l'application des procédés HUMIDE MINCE et MULTIMINCE 42, non encore visés par le DTU 65.8**
- 5 - garantie décennale spécifique de la fonction "rafraîchissement"**
- 6 - garantie spéciale des Prescripteurs : couverture juridique MULTIBETON en cas de recherche pour préconisation et de défaillance de leurs assurances personnelles en responsabilité civile.**

Nota : à l'heure actuelle, ces assurances ne sont jamais intervenues.

X - DISTINCTIONS : LA RECONNAISSANCE DE LA QUALITE

Plusieurs distinctions sont venues couronner depuis longtemps les hautes performances de la technologie MULTIBETON, parmi lesquelles :

- | | |
|----------------------------------|---|
| * BRUXELLES-BATIBOUW 1978 | : Tortue d'or des Economies d'Energie |
| * EXPOTHERM-LYON 1988 | : Mention Spéciale aux Oscars de l'Innovation |
| * FOIRE DE PARIS 1989 | : Oscar de la Nouveauté |
| * EUROPE AWARD-PARIS 1989 | : Trophée Européen |