

en partenariat avec



et avec le soutien de



La solution basse température pour chauffer et rafraichir les bâtiments BBC

Vendredi 25 juin 2010

Université de La Rochelle

Maison des Sciences de l'Ingénieur
Amphi 100

Avec le concours financier de
la Région Poitou-Charentes



Accélérateur d'innovation

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES BASSE TEMPÉRATURE POUR CHAUFFER ET RAFRAICHIR LES BÂTIMENTS BBC

TÉMOIGNAGES ET ÉTUDES DE CAS

Daniel PETIT, ACOME



ACOME

1932 Création d'ACOME
(Association Coopérative d'Ouvriers en
Matériel Électrique)

1949 ACOME est le premier fabricant de câbles à
proposer des fils isolés en PVC

1954 Mise en place du 1^{er} atelier de préparation
de compound vinylique pour l'isolation et le
gainage des câbles

1960 ACOME équipe plus de 30% du parc
automobile français en fil antiparasites

1976 ACOME est le premier industriel français à
installer un équipement de réticulation
électro-physique

1981 Diversification Bâtiment : Fabrication de
tubes PER et développement de
systèmes PCBT

1998 Création d'IRACOME do Brasil Ltda/IRATI
(Brésil)

1999 Création de la filiale ACOME GmbH

2000 Mise en service de l'usine de fibrage
Création d'ACOME XINTAI CABLES co. Ltd
(Chine)

2003 Création de WUHAN ACOME-TAIPING Wires
& Cables Co Ltd (Chine)

2006 Création du Centre d'Expertise du Très Haut
Débit



ACOME, une entreprise internationale



- Implantations industrielles : France/ Mortain (Normandie) ; Chine/ Wuhan (Province de Hubei et Xintai (Province de Shandong ; Brésil/Irati (Etat de Parana)
- Filiales et bureaux
- Agents et distributeurs



ACOME, une entreprise engagée dans le développement durable

Certification pour l'environnement (sites et conception des produits) : ISO 14001, la norme la plus exigeante en matière de management environnement

Démarche d'éco-conception (Profils environnementaux produits qui évaluent les impacts environnementaux des produits et portent sur les étapes du cycle de vie : matière première, fabrication, distribution et utilisation)



ACOME, une présence sur 4 marchés

- Réseaux de Télécommunication



- Réseaux du Bâtiment



- Automobile



- Réseaux de Transport





Réseaux du Bâtiment

1981

- ACOME lance les **systèmes de plancher chauffant basse température Thermacome®** .

1982

- ACOME obtient son premier ATEC pour l'utilisation des tubes PER dans les systèmes hydrocablés et PCBT.

1985

- ACOME commercialise le système Aquacome dans le domaine de l'hydrocâblé et un système PCBT RaySol par diffuseur.

1988

- Premières homologations export

1990

- ACOME participe à la rédaction du DTU 65.8 PCBT et CPC 2395 pour l'hydrocâblé.

1992

- ACOME **invente le raccordement par sertissage en long et lance les pistolets à sertir MT38.**

2002

- 1^{er} Avis Technique sur les dalles à plots ACOME

2004

- ACOME est nommé au trophée de l'innovation sur le salon INTERCLIMA avec VIVRACOME, **système PCBT mince réversible à faible inertie (sous ATex).**

2006

- ACOME propose une offre système **planchers rayonnants électriques ELEATRAM**

2008

- ACOME développe et commercialise en France un **ensemble répartiteur chauffage en matériau de synthèse modulaire sans outillage**

- ACOME devient le 1^{er} fabricant à commercialiser en France un système PCBT porteur d'une signature environnementale **éco THERMACOME®**

- ACOME met en ligne le **logiciel ACOSOFT** pour dimensionner – chiffrer et réaliser les plans de pose en planchers chauffants hydrauliques et électriques

2009

- ACOME **garantit pendant 10 ans ses systèmes tubes et raccords (hydrocâblé) et planchers chauffants.**
. ACOME obtient le premier avis technique pour un système mince réversible à faible inertie (**VIVRACOME**)

- ACOME lance le **1^{er} ensemble répartiteur chauffage modulaire en matériau de synthèse à raccordement rapide**

2010



Maîtriser les consommations ou avoir un « C » faible

↳ **Le chauffage basse température retenu
comme système de référence**
(études préparatoires de la RT 2012)



Source : plancher chauffant basse température THERMACOME
(ACOME)

Avantages :

- **Fluide basse température**
- **Peu de perte de chaleur et rendement accru**
- **Faible t° de surface**
- **Grande surface d'échange**
(couvre la surface du local)

Système plancher chauffant basse température :

- Compatible avec toutes les énergies, particulièrement les EnR
- Utilisation du régime basse température
- Exploitation de générateurs hauts rendements
(chaudière à condensation / PAC)

Maîtriser les consommations ou avoir un « C » faible

↳ Faire évoluer les Systèmes de Chauffage et Rafraîchissement

(PCBT tel que défini dans le DTU 65.14 du fait de son inertie)

- Des Systèmes Réversibles minces à faible inertie en solution sèche ou humide (chape mince)
 - Régulation selon les besoins
 - Pour le neuf et la rénovation
- Des Systèmes qui prennent en compte le confort d'été
- Des Systèmes aux performances certifiées et labellisées...

Le Confort : Rayonnement et réversibilité



HIVER

Il est parcouru par de
L'EAU CHAUDE
BASSE TEMPERATURE



C'est un
PLANCHER CHAUFFANT



Agit comme
EMETTEUR DE CHALEUR



ETE

Il est parcouru par de
L'EAU RAFRAICHIE



C'est un
PLANCHER RAFRAICHISSANT



Agit comme
ABSORBEUR DE CHALEUR

THERMACOME : Dalles planes PU ou à plots PSE

Hauteur de réservation de 86 à 130 mm

Charge induite de 100 à 120 Kg/m²



BRBT / Fonctionnement PCBT-PCRBT - sept.2007

éco Thermacome : Qualité environnementale

Isolant Liège



BRBT / Fonctionnement PCBT-PCRBT - sept.2007



VIVRACOME : Solution mince

VIVRACOME

Un concept innovant et sous ATEC



- 1^{er} système plancher chauffant mince à faible inertie sous ATEC
- Conforme à l'évolution de la réglementation thermique
- Garantie 10 ans système plancher chauffant

VIVRACOME, une innovation ACOME

Domaine d'application : Habitat individuel et collectif

VIVRACOME

Un système mince conforme aux exigences réglementaires

Thermique

- RT 2005 en neuf
- RT en rénovation et en inter-étage ($R=0,75\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$)

Mécanique

- Domaine d'emploi en solution sèche : charge d'exploitation \leq à 200 kg/m^2 . Locaux classés au plus U3P2.

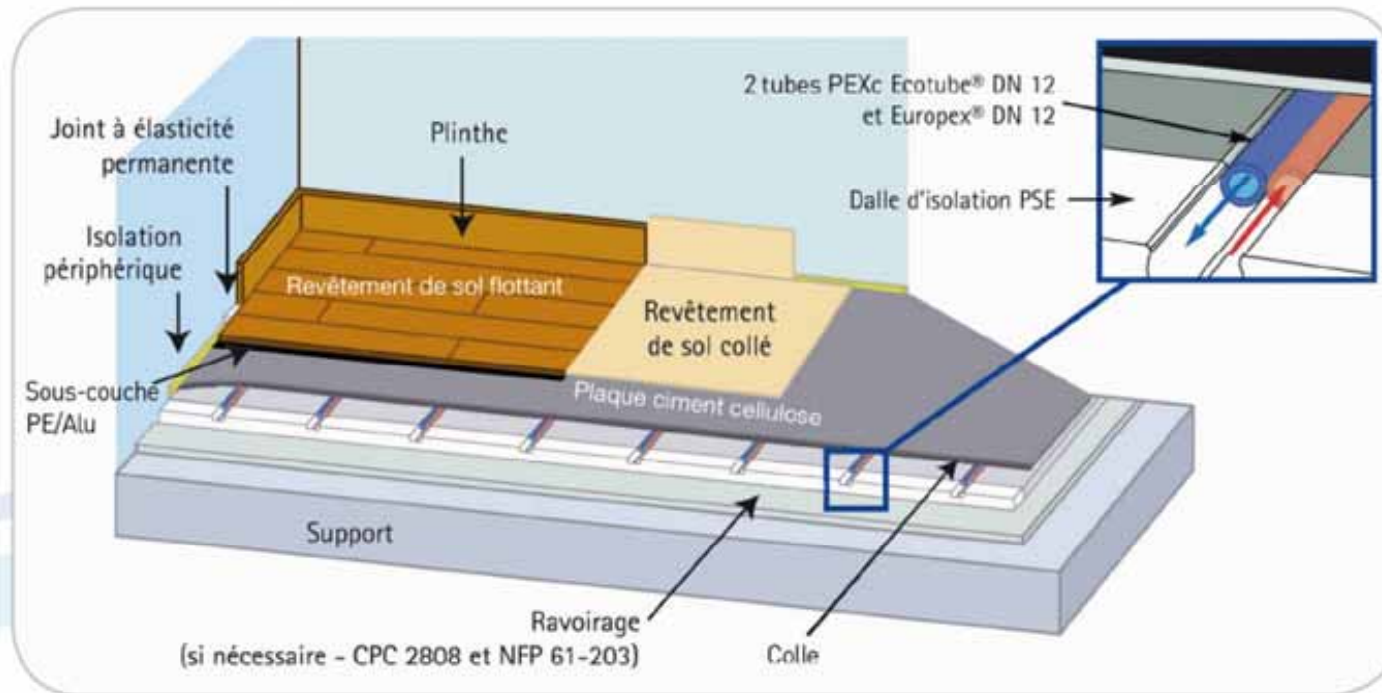
Sécurité

- Guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation (protection ¼ heure).
- Essai Européen de caractérisation Feu au CSTB

VIVRACOME, une innovation ACOME

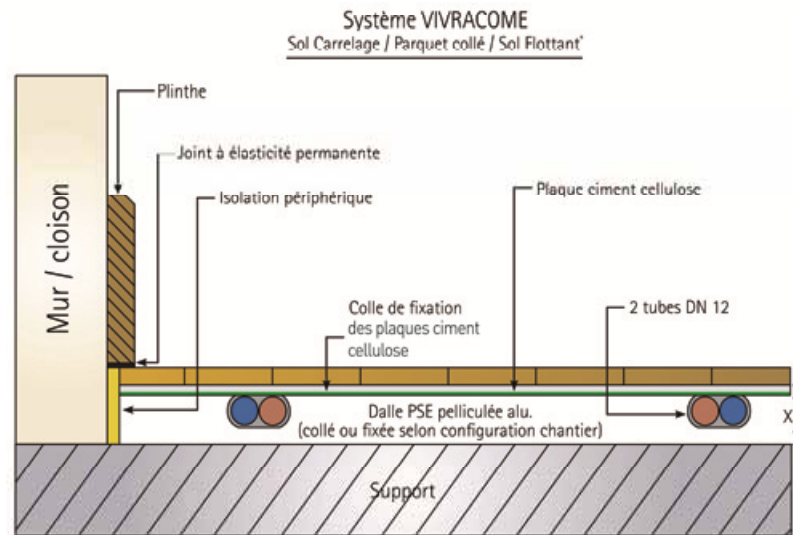
VIVRACOME

Un concept innovant



VIVRACOME, une innovation ACOME

2 Résistances thermiques pour toutes les configurations de pièces



*Obligation d'adjoindre une sous-couche dans le cas de la pose d'un revêtement en sol flottant.

Le système Vivracome $R=0,75 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ est certifié sous ATEC en pose par voie sèche

Vivracome $R=0,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ répond à des problématiques spécifiques de très faible épaisseur sous la responsabilité du maître d'ouvrage.

Résistance thermique	0,50 $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	0,75 $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$
Compressibilité	SC1 a ₂ Ch	
Conductivité thermique	0.033 W/m.K	
Masse volumique	45 kg/m ³	
Épaisseur (X) Dalle PSE + Colle + Plaque ciment cellulose Hors revêtement de sol	30 mm*	40 mm*

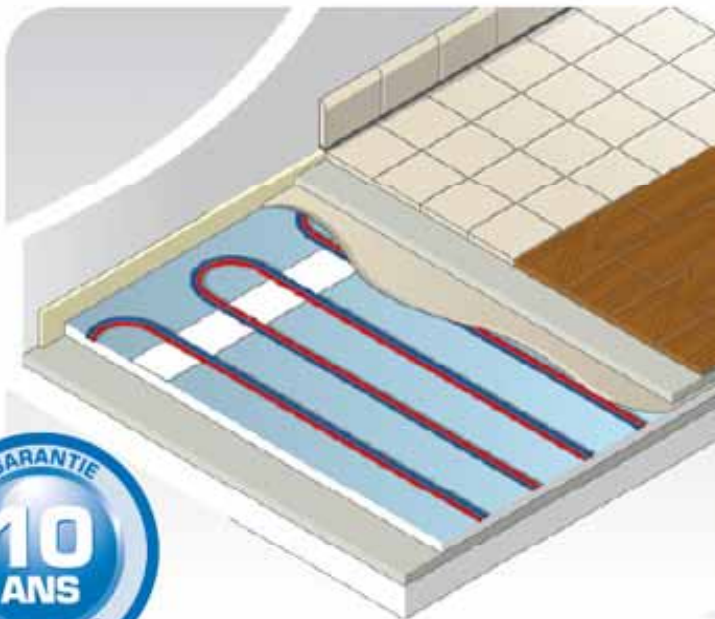
* +/- 2 mm (selon quantité de colle)



VIVRACOME, une innovation ACOME

VIVRACOME

Un concept innovant



- Mince et léger (20 kg / m²)
- Adapté à toutes les configurations (étage, support bois...)
- Permettant une occupation immédiate des locaux après la 1^{re} mise en chauffe
- Diffusion de chaleur homogène (réseaux de 2 tubes PEX avec circulation inversée des flux)
- Utilisable en mode rafraîchissement (sauf dans les pièces humides)

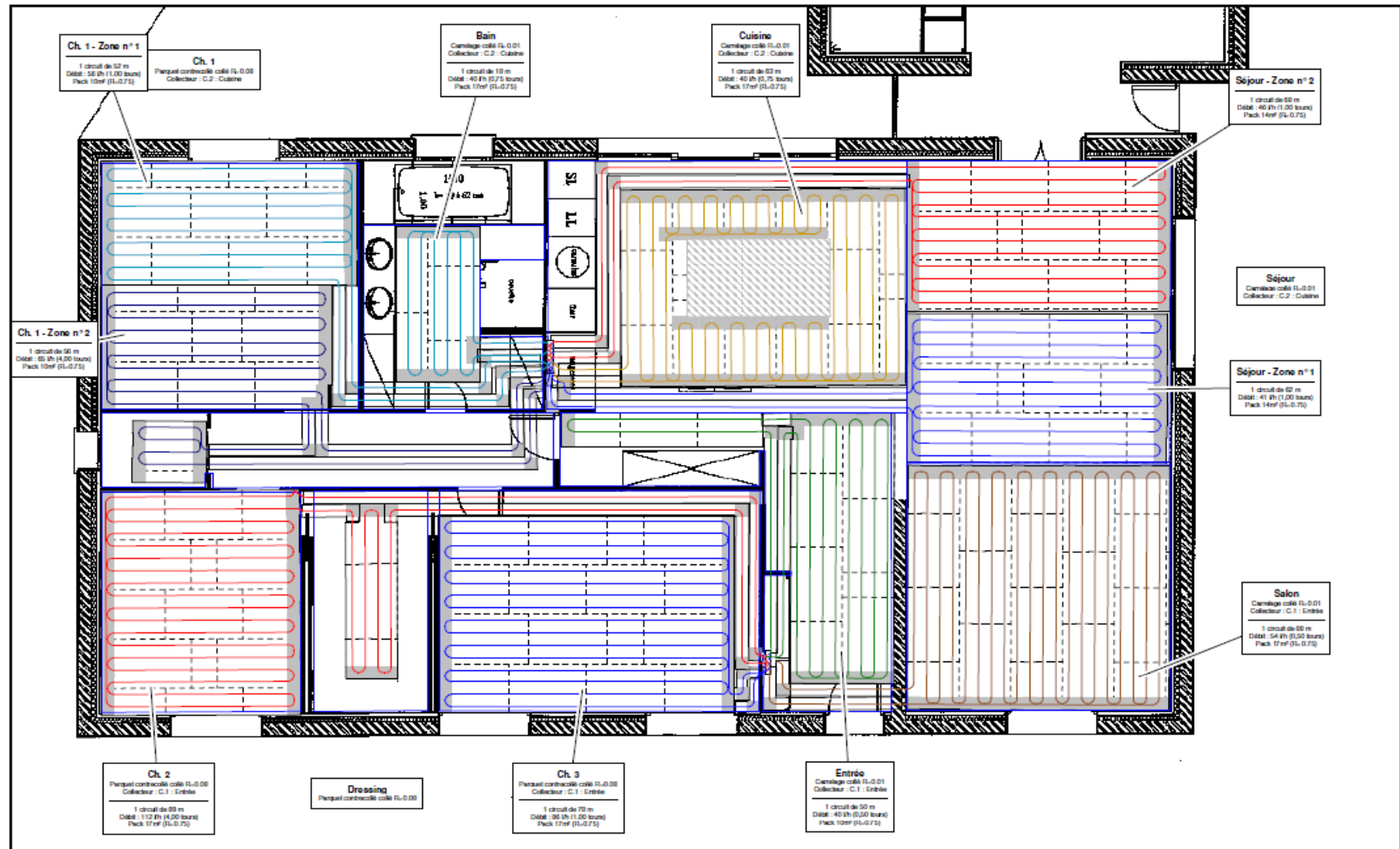


VIVRACOME, une innovation ACOME

Principe de pose

VIVRACOME

Principe de pose (Plan)



Plan d'exécution au 1/75			
ACOME	Référence	Mr COTTET	Date
			19/06/2010

VIVRACOME

Principe de pose (les règles essentielles)

La mise en œuvre complète est détaillée dans le dossier technique Vivracome.

Le support destiné à recevoir la dalle PSE doit avoir une planéité de **5 mm** sous la règle de **2 m**, et de **2 mm** sous la règle de **20 cm** avec un aspect de surface fin et régulier.



Dans le cas de non respect de l'exigence ci-dessus, un ragréage est obligatoire.

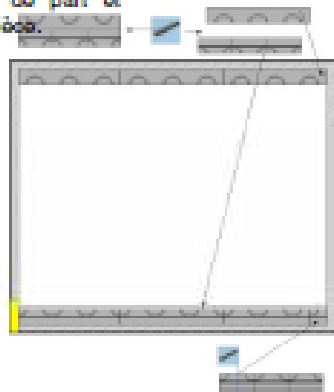
Les enduits de ragréage utilisés doivent être des enduits industriels bénéficiant d'un Avis Technique et utilisés conformément à leur Avis Technique.



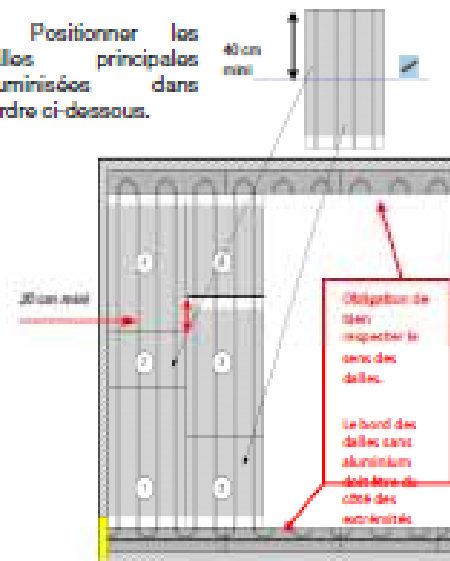
VIVRACOME

Principe de pose des dalles PSE

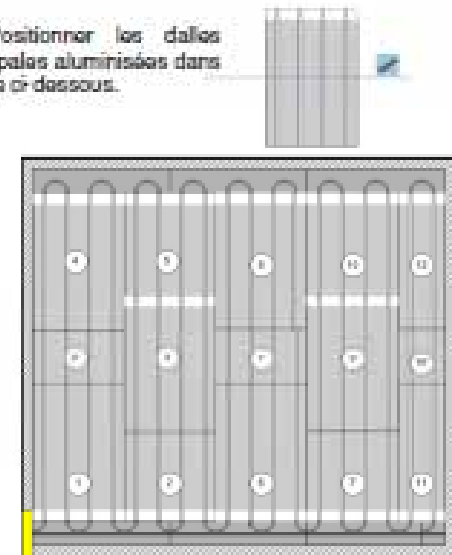
① Découper les dalles d'extrémité (voir ci-contre) et les placer de part et d'autre de la pièce.



② Positionner les dalles principales aluminisées dans l'ordre ci-dessous.



③ Positionner les dalles principales aluminisées dans l'ordre ci-dessous.



Choix de la fixation des dalles PSE

Fixation mécanique
« chevilles »

Collage
« mortier-colle C2S »

Les dalles doivent être bien alignées de sorte que l'assemblage ne présente pas de jeu supérieur à 2 mm et doivent être disposées de façon à avoir un bon équilibrage entre elles.

La pose des dalles principales aluminisées doit être effectuée en quinconce.

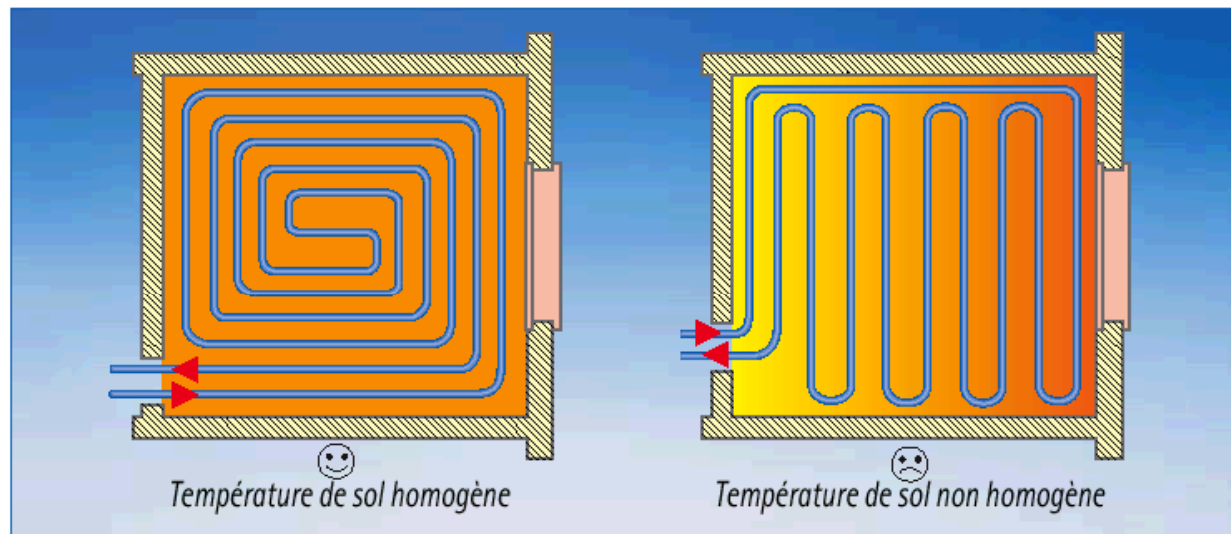
Procéder de la sorte jusqu'à la réalisation complète de la surface à traiter.

Principe de pose des tubes PER

Une diffusion de chaleur parfaitement homogène et saine :
La circulation inversée des flux

- **Dérroulement des tubes**

- En plancher chauffant traditionnel, on distingue 2 types de pose :

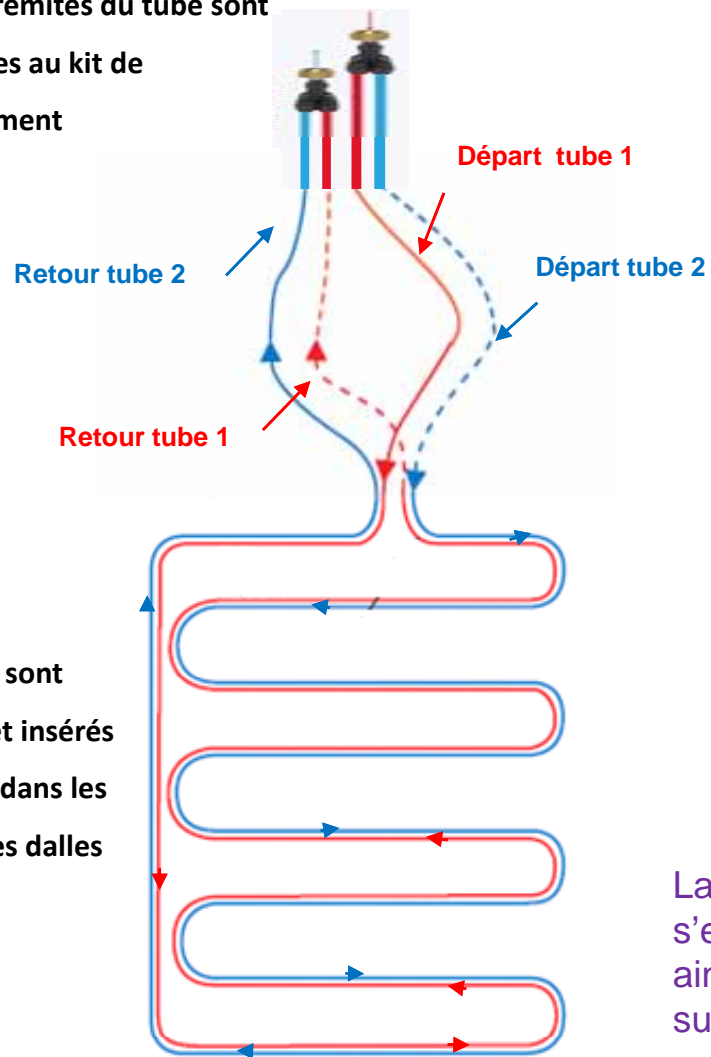


La pose en escargot assure une meilleure diffusion de la chaleur sur l'ensemble de la surface de la pièce.

Vivracome

La circulation inversée des flux

- Les 2 extrémités du tube sont raccordées au kit de raccordement



- les 2 tubes sont déroulés et insérés ensemble dans les rainures des dalles



La circulation de l'eau basse température s'effectue à contre courant, homogénéisant ainsi la température sur l'ensemble de la surface de la pièce.

BREVET
ACOME

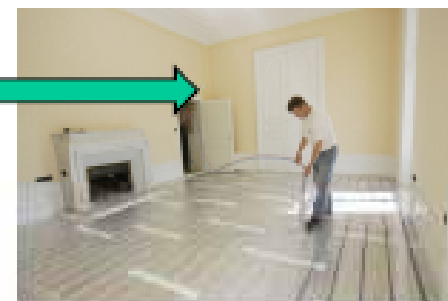


VIVRACOME

Principe de pose des tubes PER

Réalisation du réseau de chauffage en serpentin.

Puis remplissage en eau et essais pression du circuit hydraulique.



Zones droites



Zones périphériques



Zone traitée



VIVRACOME

Principe de pose des plaques ciment

1- Découpe des plaques ciment cellulose



Le support en plaque ciment destiné à recevoir le revêtement de sol doit avoir une planéité de 5 mm sous la règle de 2 m, et de 2 mm sous la règle de 20 cm.

Dans le cas de non respect de l'exigence ci-dessus, un ragréage est obligatoire.



2- Collage des plaques avec du mortier-colle C2S, en quinconce, puis réalisation des jointoiement entre plaques



VIVRACOME

Revêtements de sol autorisés

Avant la pose du revêtement de sol, une mise en chauffe est obligatoire.

Parquets contrecollés posés collés répondant aux exigences de la norme DTU 51-2

Parquets contrecollés ou revêtements de sol à parement bois posés flottants répondant aux exigences de la norme DTU 51-11



Carreaux céramiques posés collés de dimension de 225 cm² à 1100 cm²

VIVRACOME

Principe de pose : Chape fluide



- Chape fluide 35 mm
Planchers type B suivant EN 1264
- Chape mince 12 mm
(essais en cours)
- Applications élargies au tertiaire
 - Gamme revêtements de sol élargie

Vivracome

Régulation ambiance



- Le système Vivracome n'étant pas un émetteur inertiel, un dispositif de réglage automatique en fonction de la température intérieure de ce local est exigé par local. article 52 de l'arrêté du 24 mai 2006
- Dispositif constitué préférentiellement par :
 - Thermo moteur(s) sur ensemble répartiteur+ thermostat par pièce,
 - Kit équipé de vanne thermostatique par pièce,
 - Module(s) de gestion hydraulique HT/BT dans chaque pièce + thermostat par pièce.
- Afin d'assurer une régulation d'ambiance par pièce, impérativement utiliser un thermostat d'ambiance réversible, mode hiver/été avec consigne de température modulable ([régul. radio HF ou filaire électronique Acome](#))

Le professionnel doit s'assurer que les consignes de fonctionnement (températures ambiantes en mode hiver/été) sont connues par le client utilisateur.)

VIVRACOME, une innovation ACOME

VIVRACOME

Assistance et accompagnement technique

Structure dédiée



Devis détaillés
avec le simulateur
« j'ai un projet »



www.acome.com
(Espace Professionnels)

Dimensionnement
& traçage



Démonstration sur
www.acome.com/batiment
(rubrique actualité)

AcoSoft



Merci de votre attention

