



Réunion AICVF du vendredi 23 Octobre 2020

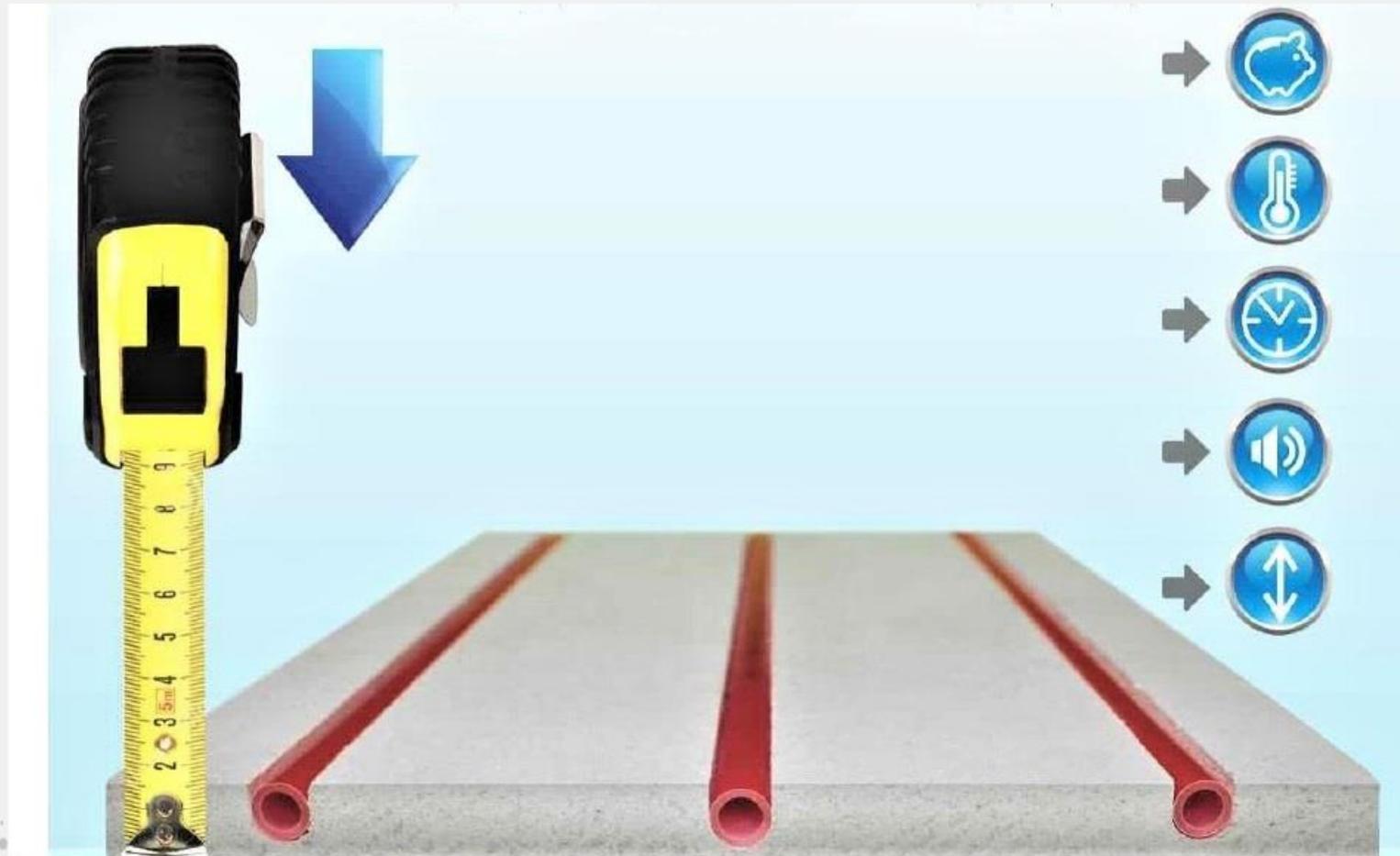


Présentation des Systèmes Rayonnants Hydrauliques Ultra-mince RayZeau

RÉSIDENTIEL • TERTIAIRE •

- Descriptif du système RayZeau
- Plancher Hydraulique Ultra-mince Raysol
- Murs Rayonnants RayMurs
- Plafond Rayonnants Réversibles RayTop

Plaques ultra compressées de 15 mm à base de plâtre fibré

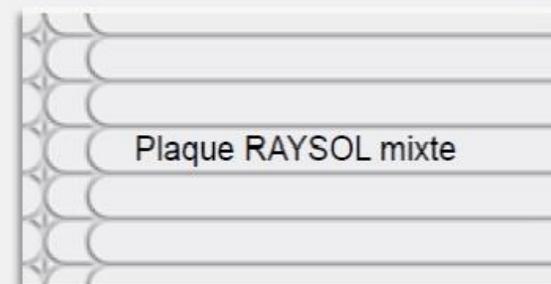


4 Plaques RayZeau essentielles

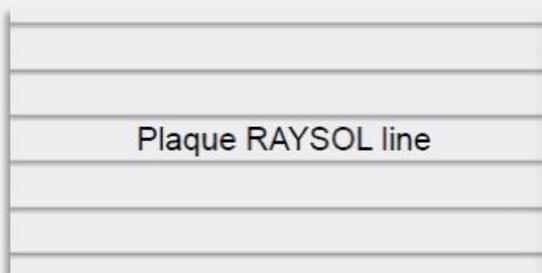
Plaque à plots 600*600*15 mm



Plaque Mixte 600*1200*15 mm



Plaque Droite 600*1200*15 mm

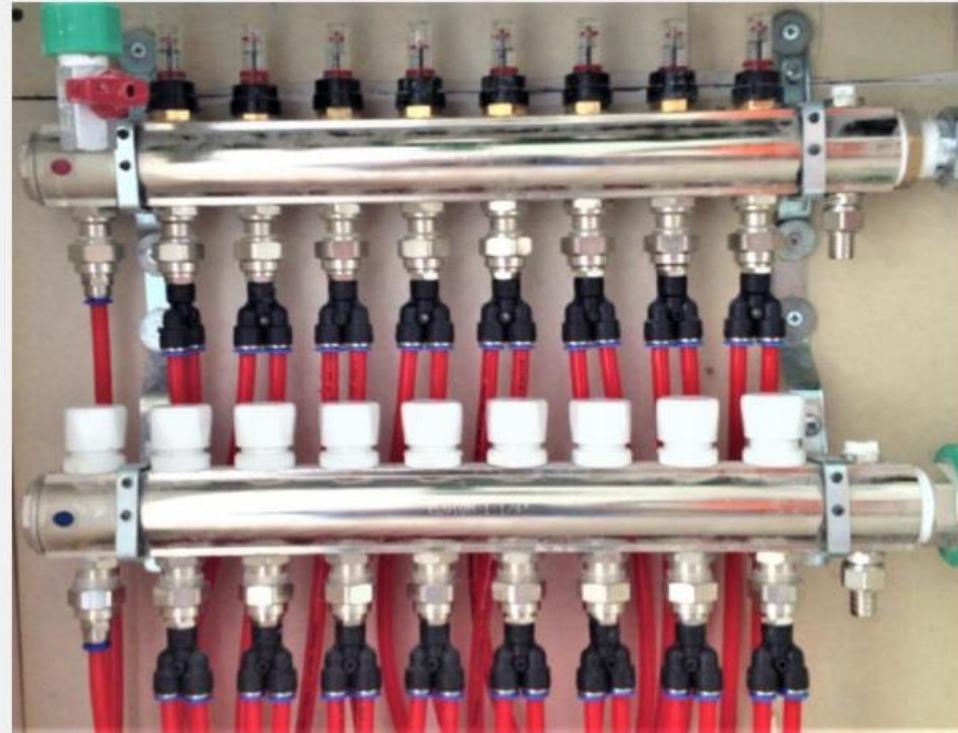


Plaque lisse 600*1200*15 mm
Plaque lisse 500*1000*9 mm



Collecteur Hydrolim Laiton nickelé

Chaque sortie est dédoublée grâce à un « Y » placé au départ et au retour de chaque sortie.



La longueur d'une boucle est limitée à 80 m ; tube BAO/PAB 10 mm

Régulation pour plancher et plafond hydrauliques

Récepteur bidirectionnel 8 voies

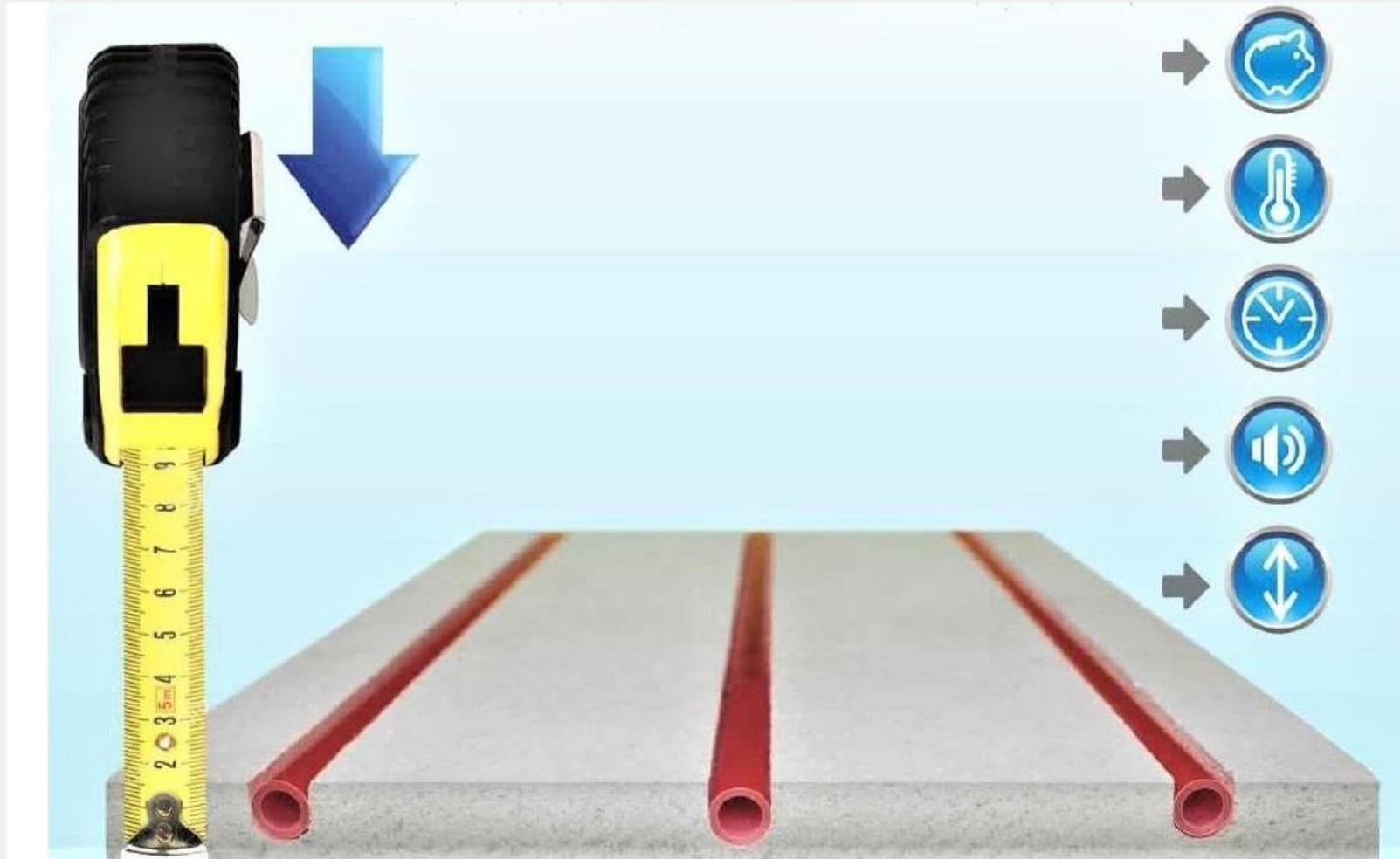


RAYsol®

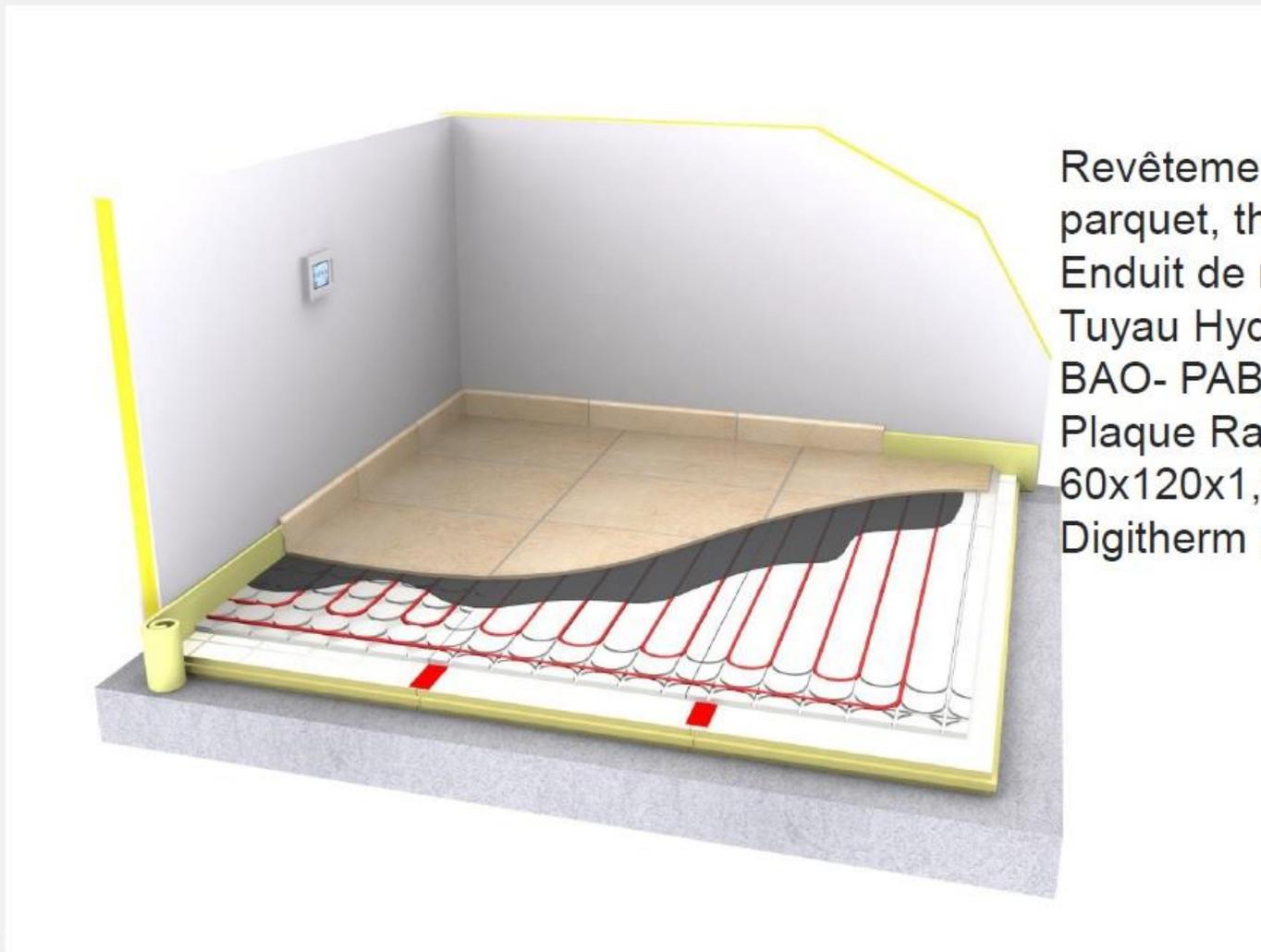
Plancher Hydraulique ultra mince



Plancher Rayonnant Hydraulique Ultramince 15 mm



Plancher Rayonnant Hydraulique Ultramince 15 mm



Revêtement: carrelage,
parquet, thermo plastique
Enduit de rebouchage
Tuyau Hydrolim 10x1,1 mm
BAO- PAB,
Plaque Rayzeau
60x120x1,5 cm
Digitherm radio

Pose sur Isolant haute Densité

Les plaques sont posées bord à bord. Les plus petites sont collées ou vissées sur le support

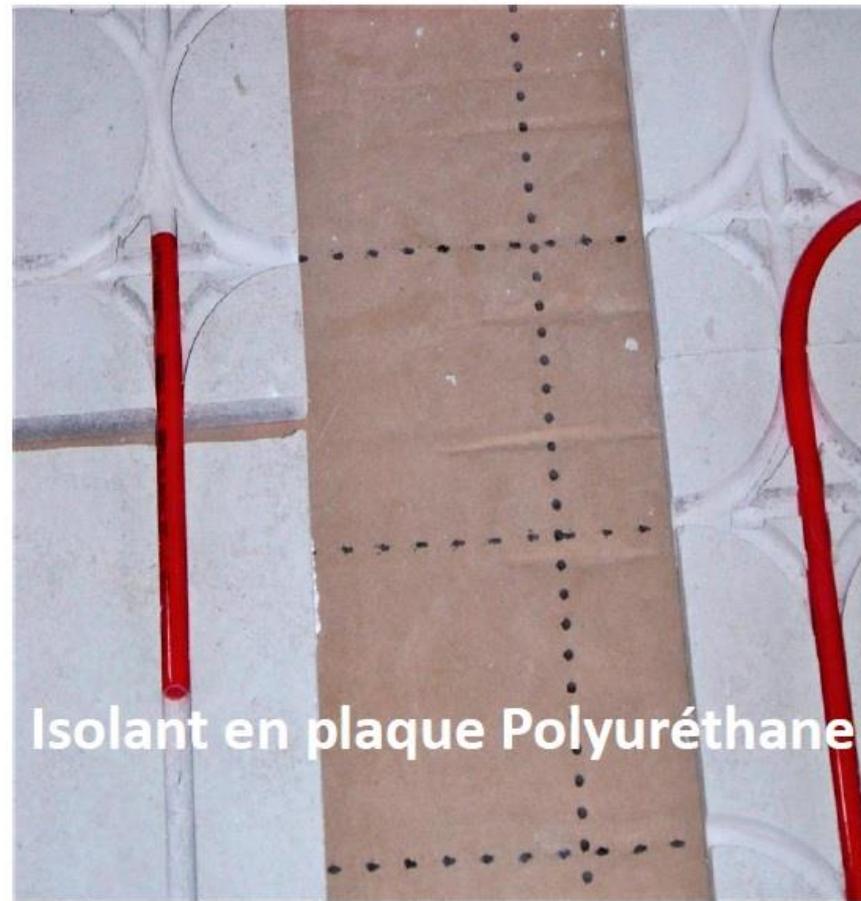


Sous Couche Acoustique

Sous couche en polyéthylène expansé de 5 mm d'épaisseur



Autres supports de Raysol



Autres supports de Raysol



Ragréage fibré sur isolant projeté



Dalle ou carrelage existants

Aspiration du Plancher *RAYsol*®

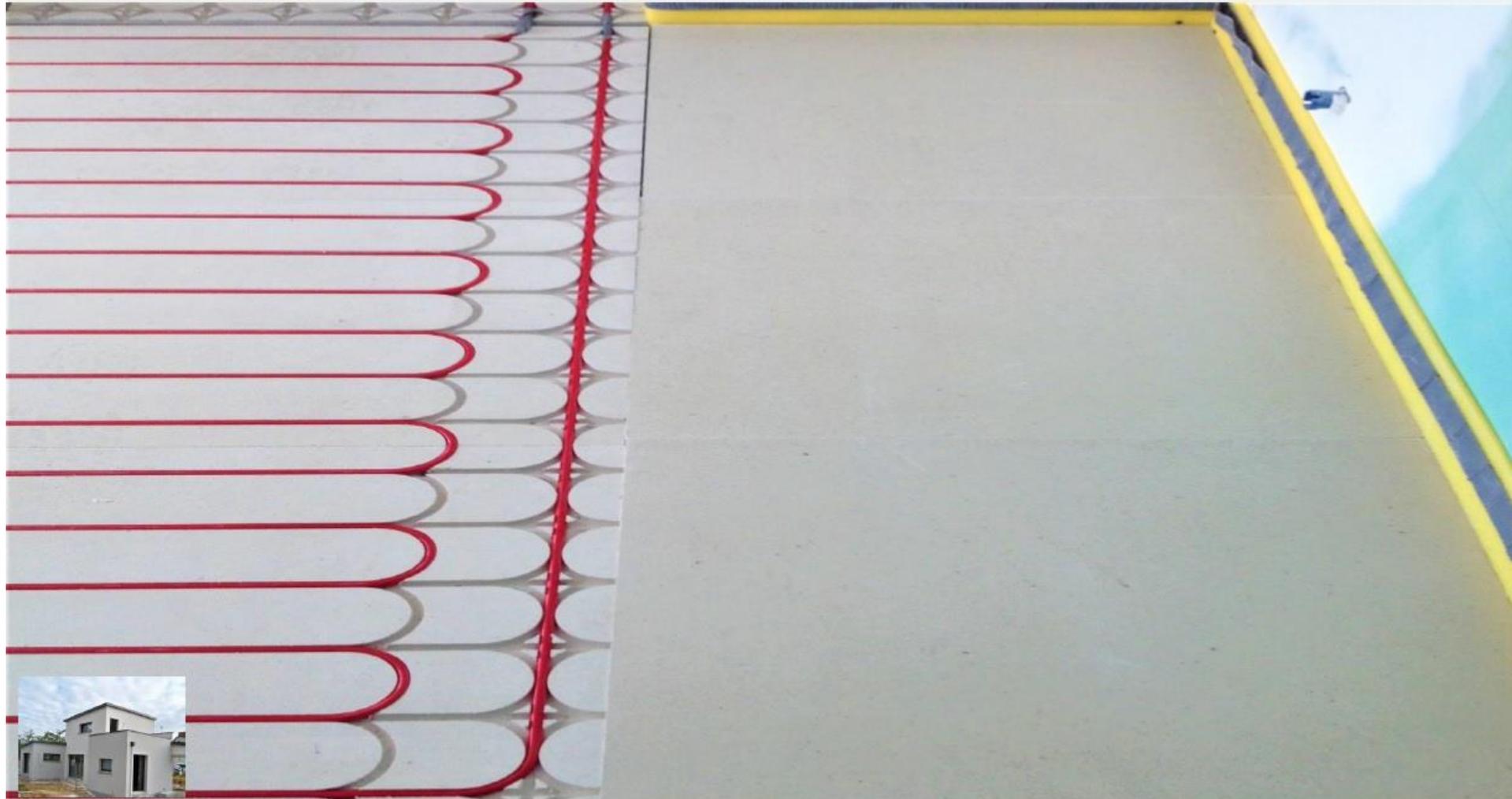
Pour débarrasser les gravats et poussières dans les rainures avant de placer le tube



Les tubes sont insérés dans les rainures



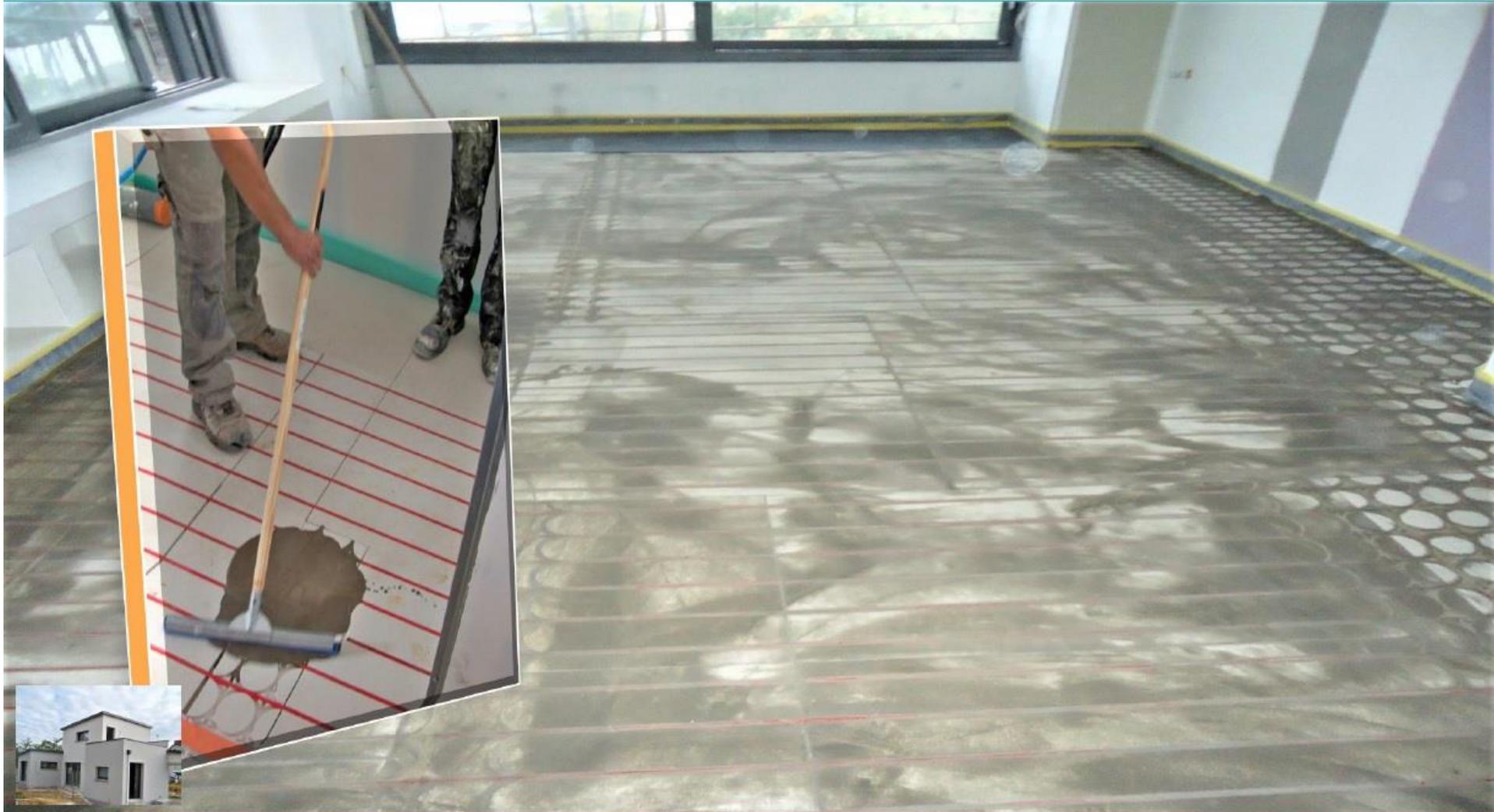
Plaque lisse : zones Cuisine, Bains, Placards



L'installation est prête pour le rebouchage



Le sol est prêt à recevoir le revêtement



Murs Rayonnants *RAYmur*®

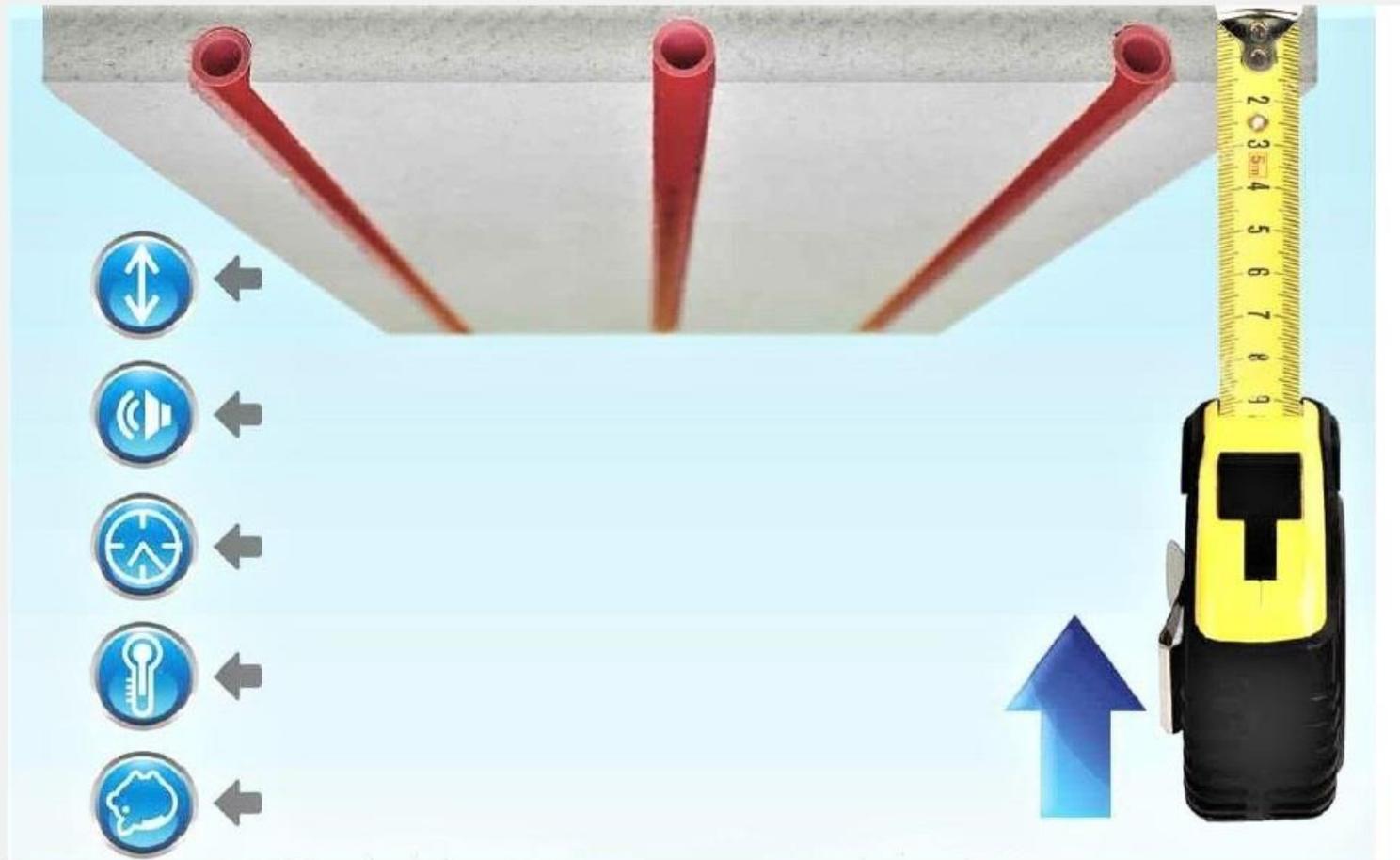




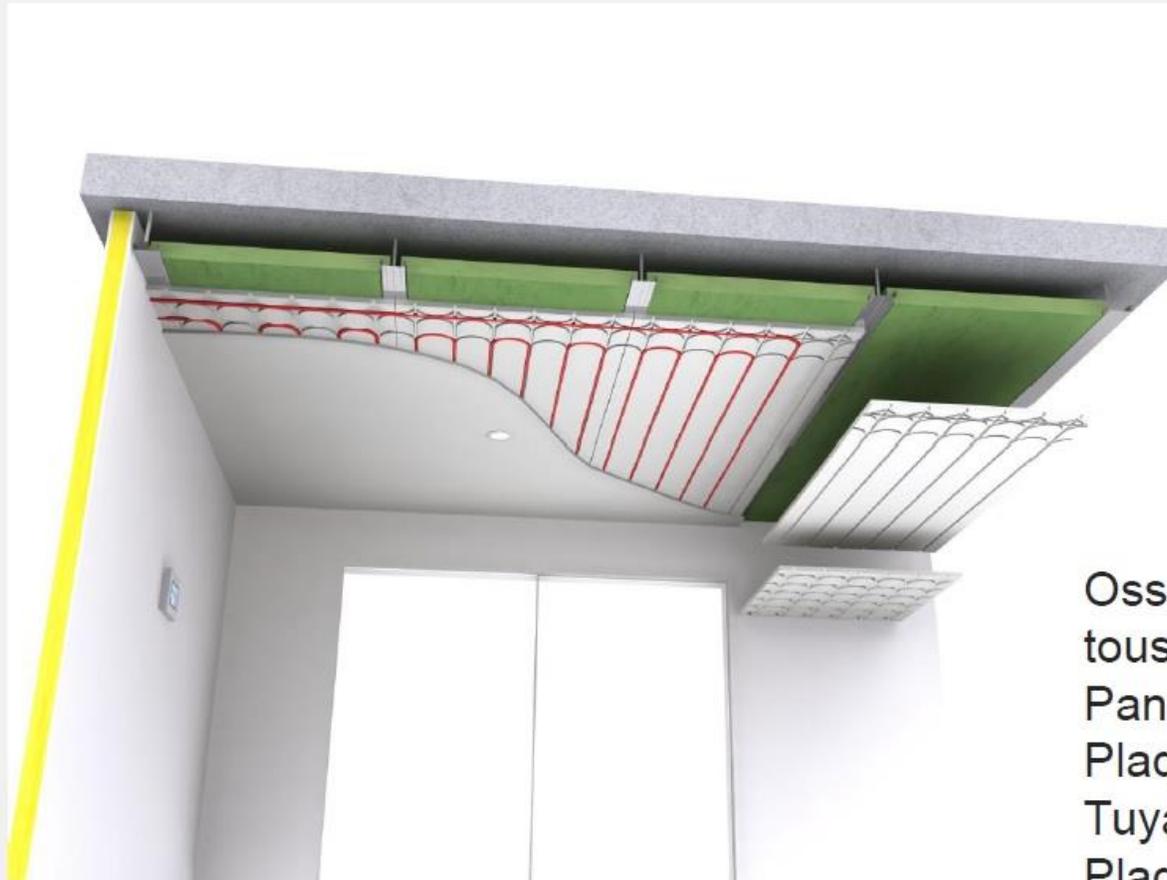
10/07/2018

RAYtop®

Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince



Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince



Ossature axe 60 cm suspendue
tous les 60 cm max
Panneau Thermo-acoustique 4 cm
Plaque Rayzeau 60x120x1,5 cm
Tuyau Hydrolim 10x1,1 Bao- Pab,
Plaque BA 13 avec 4 bords
amincis
Digitherm radio

RAYtop®

Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince



Ossatures BA 13 posées à 60 cm à l'axe et suspendues tous les 60 cm Max



Panneaux isolants laine minérale 60*120*4

RAYtop®

Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince

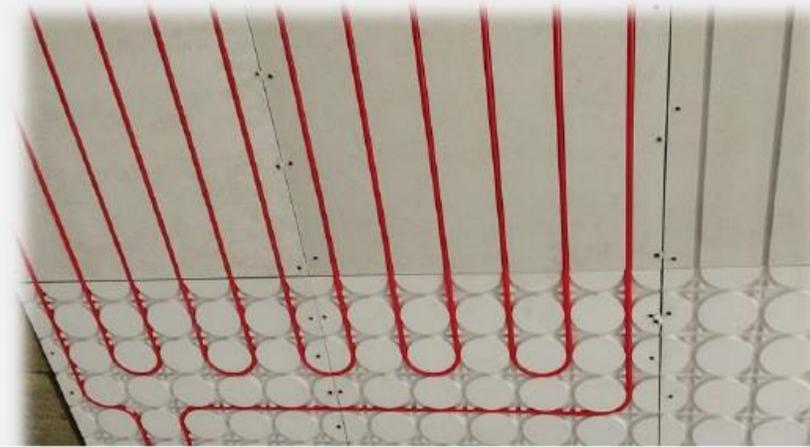
Plaques *RayZeau*® vissées sous l'ossature



Plaques *RayZeau*® parallèles à l'ossature



RAYtop® Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince



Le tube est inséré sans difficulté dans les rainures des plaques ou entre les plots



Les points lumineux sont positionnés entre les rainures



RAYtop®

Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince

Les plaques BA 13 4 bords amincis sont vissées au travers des plaques **RayZeau®**



RAYtop®

Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince

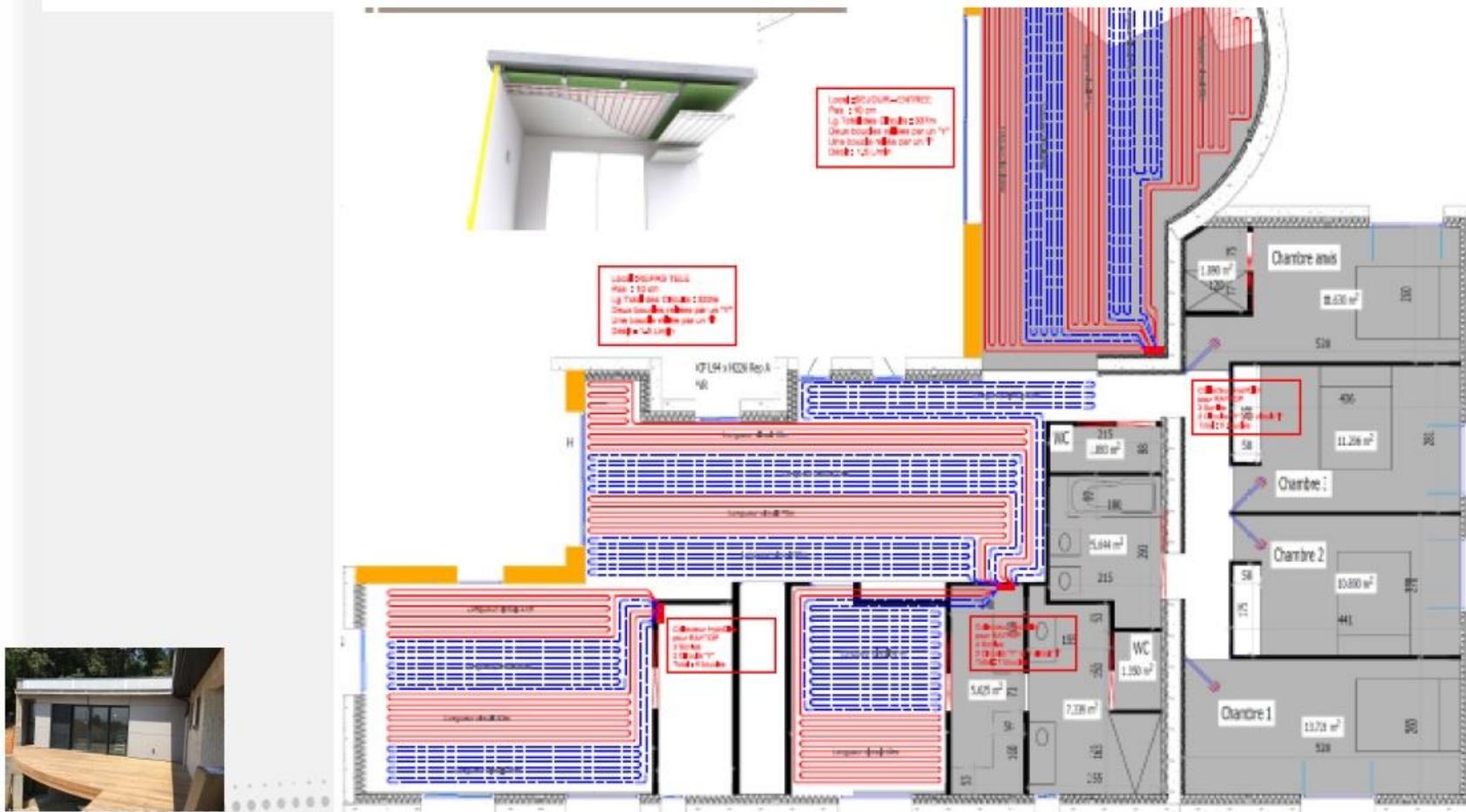
Fonctionnement en mode rafraîchi pendant la canicule d'Aout 2018
Rénovation plus Extension Maison individuelle Chassieu (69)



RAYtop®

Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince

Plan des réseaux

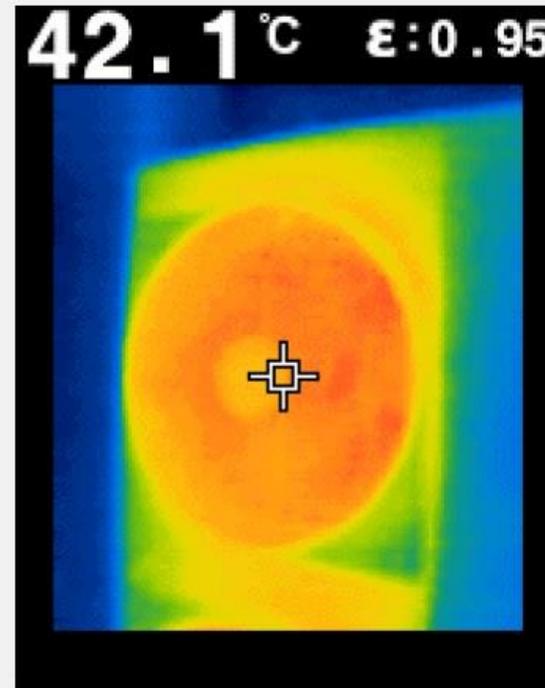


Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince

Description du générateur Pac Nextherm

Température Condenseur 42 °c par 38°C Ext

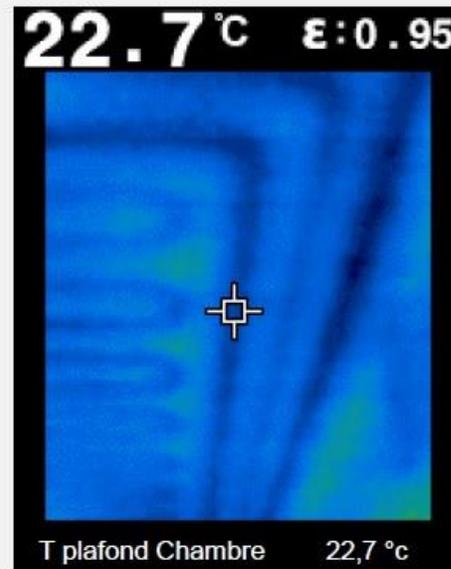
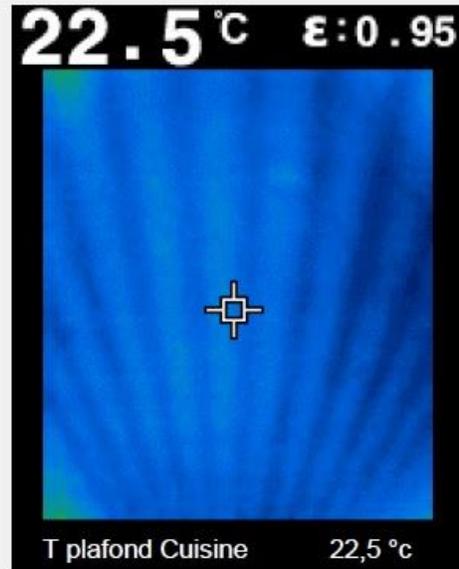
Température Ballon 17°C



Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince Eté

Fonctionnement en mode **Rafrachi** pendant la canicule 3 Aout 2018 16 H

Température Extérieure	38,0 °c	Principe : C'est le plafond qui rafraichit le sol par rayonnement. Les parois sont fraîches, le confort est incomparable. Il est normal que l'air soit un peu plus chaud que les parois.
Température Intérieure	24,5 °c	
Température du plafond:	22,5 °c	
Température sortie du Ballon :	17,0°c	



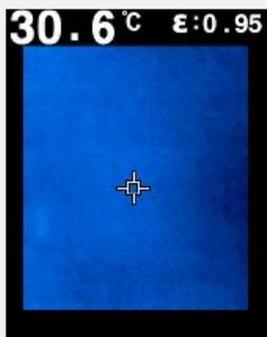
L'homogénéité de la température du plafond confirme l'excellente conductivité thermique de la plaque Rayzeau,

Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince Eté

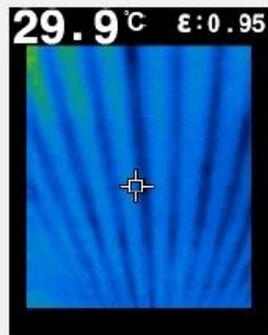
Fonctionnement en mode rafraîchi pendant la canicule 2 Aout 2018 14 H

Température Extérieure 38,0 °c

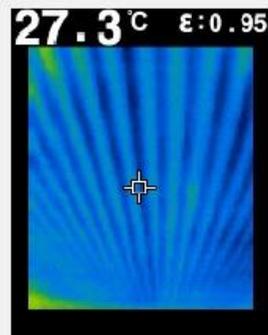
Le plafond rayonnant hydraulique réversible Raytop est un procédé très efficace, très réactif, capable de faire évoluer très vite sa température d'émission pour un confort absolu :



T plafond arrêté



T plafond 5 mn après



T plafond 11 mn après



T plafond 32 Mn après



T plafond Régime établi



Ballon Tampon T Sortie 17°C

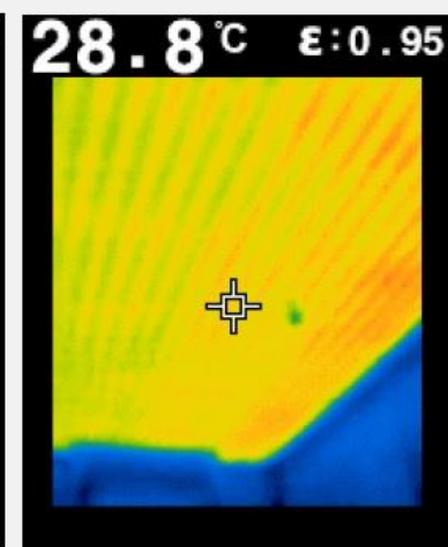
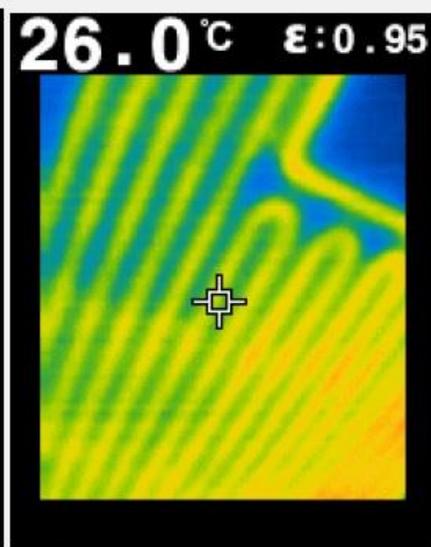
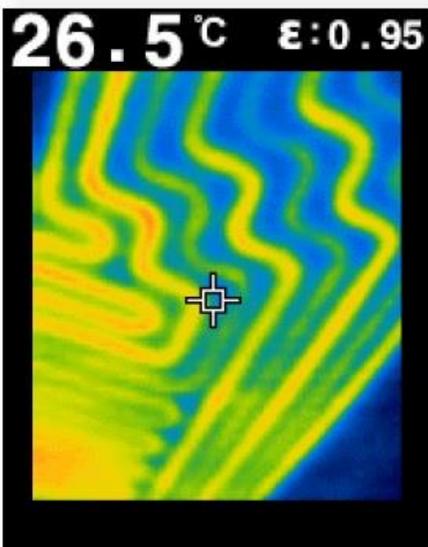
T plafond Cuisine

22,5 °c

Plafond Rayonnant Hydraulique ultra mince Hiver

Température Extérieure : -5,0 °c
 Température Intérieure : 22,5 °c
 Température du plafond : 32 °c
 Température sortie du Ballon : 35,0°c

Principe :
 C'est le plafond qui chauffe le sol par rayonnement.
 Les parois sont tempérées, le confort est incomparable. .

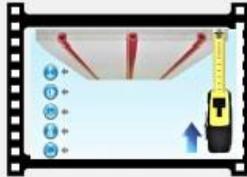


T plafond Cuisine : 26,5 °c T plafond Cuisine : 22,5 °c T plafond Chambre : 24,4 °c

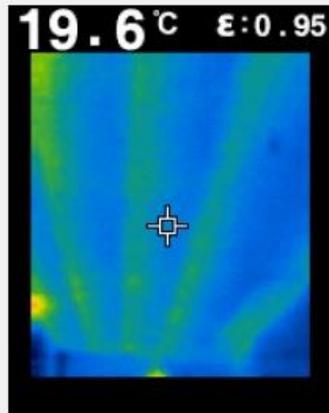
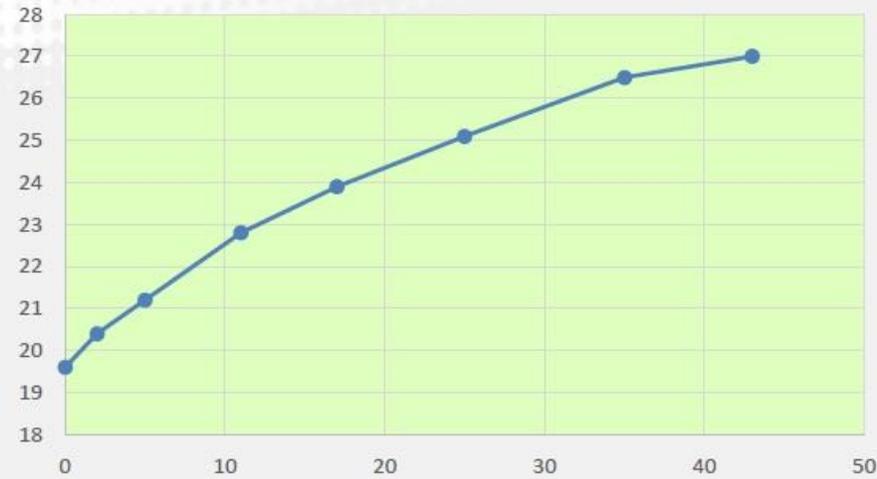


L'homogénéité de la température du plafond confirme l'excellente conductivité thermique de la plaque Rayzeau,

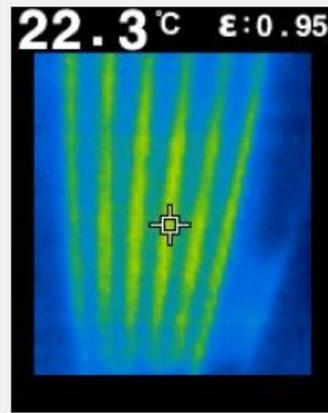
RAYtop® Mode Hiver



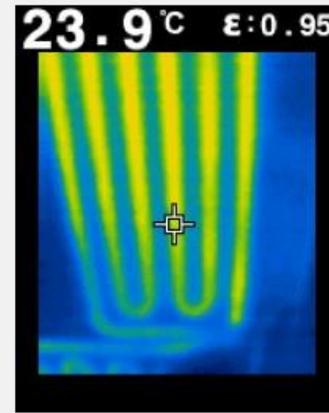
Mode Hiver Remise en Régime



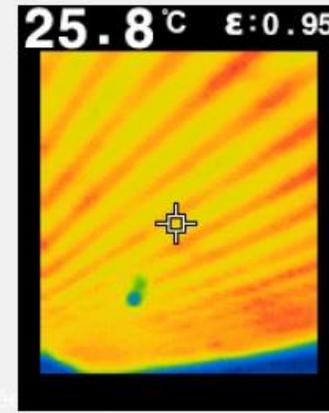
0 T plafond Cuisine



22.5 + 3 mn T plafond Chambre



24.4 + 5 mn



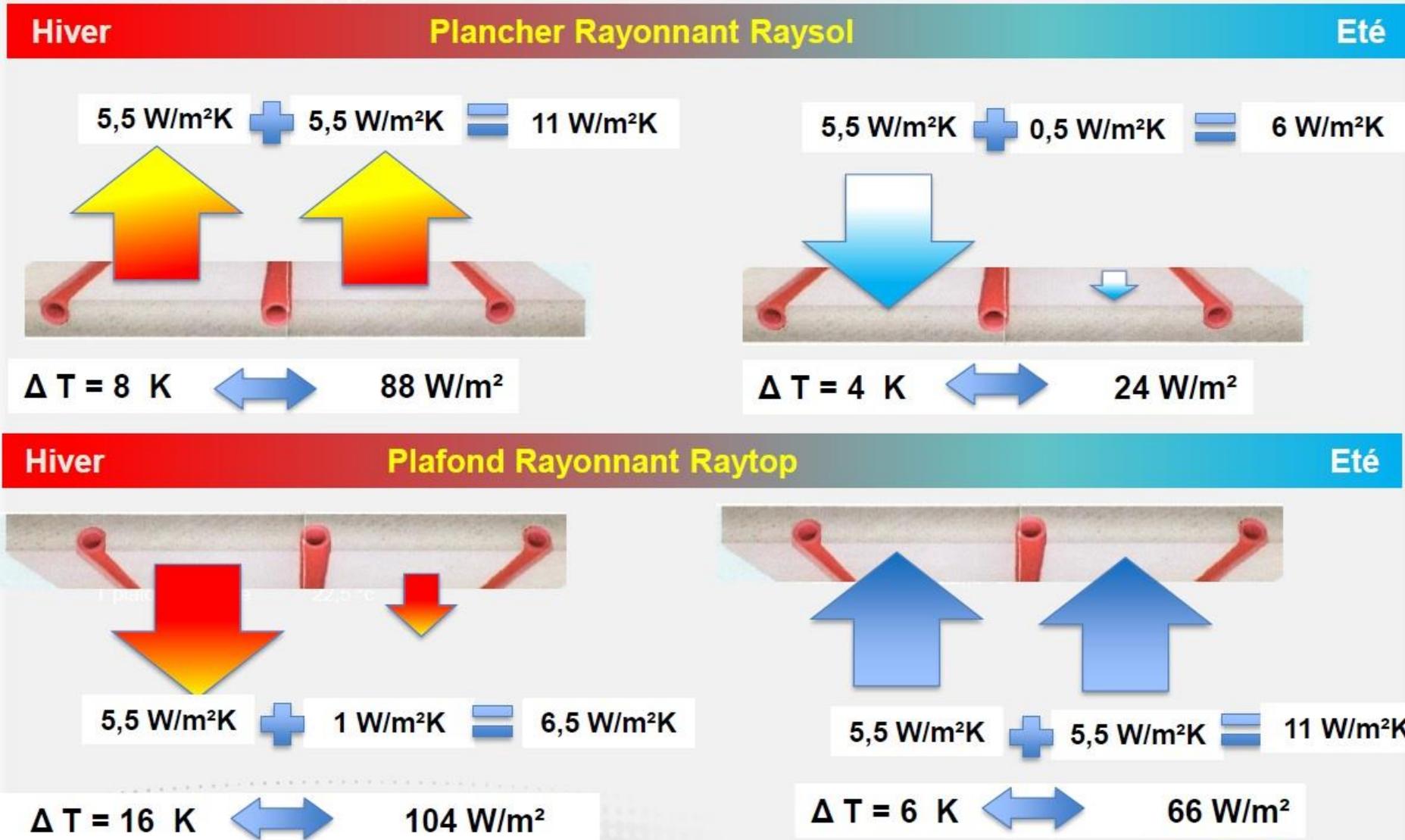
+30 mn



Fonctionnement en mode **Chauffage 31/01/2019 Région Lyon**

L'homogénéité de la température du plafond confirme l'excellente conductivité thermique de la plaque Rayzeau,

Echanges superficiels des Planchers et Plafonds Rayonnants



Garanties Raytop

Garanties Tuyaux Hydrolim

Les Tuyaux en PEX RT réticulés selon le procédé Silane. Selon la norme EN ISO 15875
Garantie 30 ans

Garanties Collecteurs

Les Collecteurs en Laiton. Selon la norme 12165-12167-121668
Garantie 10 ans

Garanties Plaques Rayzeau

Les plaques Rayzeau en plâtre armé de fibres de haute densité. Selon la norme 15283
Garantie 10 ans

Réaction au Feu PV CSTB

Les essais de réaction au feu réalisés par le **CSTB** ont montré que
- plancher Raysol est classé **Bfl-S1** PV Num RA 20-0129
-le plafond Raysol est classé **B-S1-DO** PV Num ESS 541200301
Les résultats de ces essais permettent d'installer Raysol et Raytop en ERP



Direction Sécurité Structures et Feu
Réaction au Feu

TECHNOLIM TECHNIQUE NOUVELLE
DU LIM
LA LANDE
87220 FEYTIAT
FRANCE
A l'attention de M. EVRARD Julien

Objet : Résultats des essais de Réaction au Feu

Affaire suivie par : Franck GOGUEL
Tél : 01.64.68.88.53
N° dossier : ES541200301

A Champs-sur-Mame, le 18 septembre 2020

ATTESTATION PROVISoire DE CLASSEMENT

Les épreuves de Réaction au Feu sur le produit réérencé RAYTOP sont à présent terminées.
Au vu des résultats et dans l'attente de confirmation par le rapport de classement,
votre produit obtient le classement « B-s1,d0 » et valable pour les caractéristiques suivantes :

Description sommaire :

Plafond rayonnant hydraulique constitué de la manière suivante (de la face visible) :

Parement visible	Nature	Tout parement en plaque de plâtre à faces carbonnées classé A2-s1,d0 et d'épaisseur ≥ 12,5 mm Les joints sont revêtus d'un enduit de jointement classé au moins A2-s1-d0
Réseau hydraulique	Référence	HydrOlim
	Nature	Polytéréphthalate d'éthylène
	Diamètre nominal	10 mm
Support	Référence	RayZeau
	Nature	Plaque à base de plâtre armé de fibres de cellulose
	Epaisseur nominale	15 mm
	Masse surfacique nominale	17 kg/m ²
Epaisseur nominale totale (avec support RayZeau)		25 mm

Les informations contenues dans ce document sont considérées provisoires dans l'attente de leur validation.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT
Siège social : 84 avenue Jean Jaurès - Champs-sur-Mame - 77417 Mame-la-Vallée cedex 2
Tél : +33 (0)1 64 68 84 12 - reaction@cstb.fr - www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOIRIA ANTIPOLIS



Rapport de classement / Classification report n° RA20-0129

4. Classement et domaine d'application / Classification and direct field of application

4.1 Référence du classement / Reference of the classification

Le classement est prononcé suivant la norme NF EN 13501-1:2018.
This classification has been carried out in accordance with the NF EN 13501-1:2018 standard.

4.2 Classement / Classification

Comportement au feu Fire behaviour		Production de fumées Smoke production
Bs	-	S1

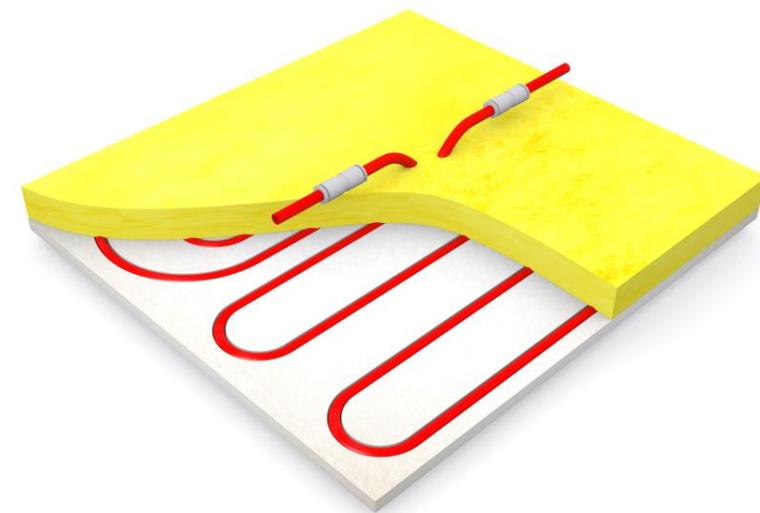
Classement / Classification : B_{s1} - s1

Comparaison entre plusieurs solutions

Comparaison entre émetteurs					
Critères	Radiateur	Clim Réversible	Plancher Raysol	Plancher PCBT	Plafond Raytop
Réactivité	1	1	1	0	1
Homogénéité	0	0	1	1	1
Sans entretien	0	0	1	1	1
Part de rayonnement	0,35	0	0,5	0,5	0,85
Performance Energétique	0,8	0,7	0,9	0,85	1
Qualité d'air	0,6	0	1	1	1
Rafraichissement	0	1	0,5	0,4	1
Liberté espace	0	1	1	1	1
Régulation par pièce	1	1	1	0	1
Dispo après Travaux	1	1	1	0	1
Résultat	4,75/10	5,7/10	8,9/10	5,75/10	9,85/10

L'avenir en cours de conception...

Les modules Hydrauliques



Merci pour votre attention!...



Hervé Bardy
RAYCAP

h.bardy@raycap.eu
+33 7 84 37 91 13
www.raycap.eu



TECHNOLIM - Base Logistique
contact@technolim.fr
+33 5 55 30 44 60
www.technolim.fr



