



**Le couple idéal**  
Vous l'avez trouvé ?

Ne cherchez plus...  
**INNOVERT** l'a inventé !

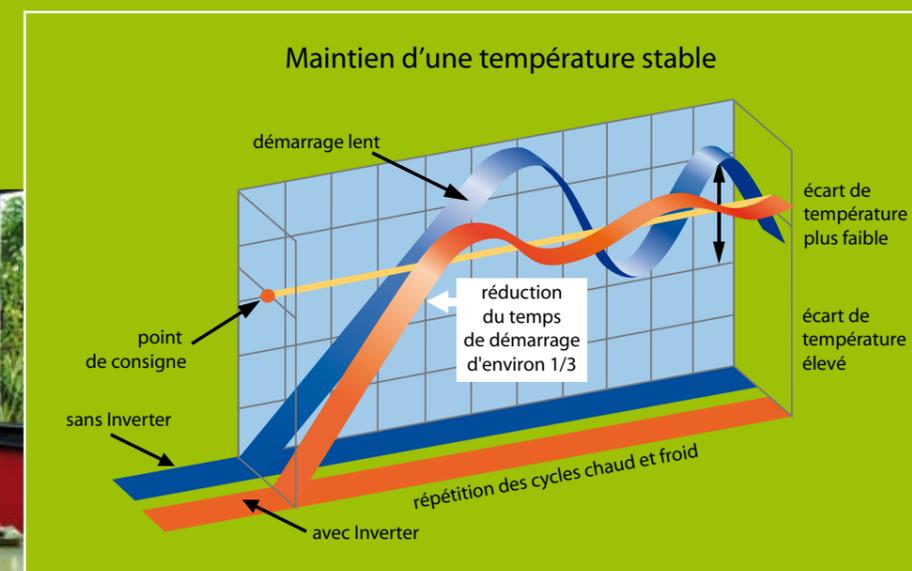
# + Pompe à chaleur INVERTER + Plafond Chauffant-Rafrâchissant PLAFINO

... **INNOVERT** invente le couple idéal pour concilier économie, confort et réactivité en hiver comme en été.

La Technologie

# INVERTER\*

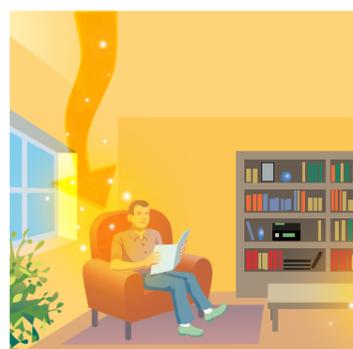
Une Pompe à Chaleur toujours plus simple, performante et sûre



PLAFINO en attente de recouvrement de la plaque de plâtre



## Votre imagination n'a plus de limites !



Avec **INNOVERT**, vous pouvez profiter de la technologie **INVERTER** adaptée aux plafonds chauffants.

Désormais, tout est possible : plafond dans le séjour ou au rez-de-chaussée, radiateurs dans les chambres ou à l'étage, ...

**La seule solution de chauffage et de rafraîchissement cohérent avec la conception BBC.**

Leader sur les systèmes de plafond hydraulique, **PLAFINO** ne cesse d'étonner : grâce à sa très grande réactivité - de 2 à 4 minutes pour remonter ou baisser d'un degré la température des parois - ce système de plafond chauffant s'impose dans les maisons hyper isolées et hyper étanches.

A l'inverse dans ces bâtis RT 2012, l'accumulation d'énergie dans un plancher chauffant génère des surchauffes de 2°C à 4,5°C pendant 7 à 10 heures.

De plus, en plafond chauffant, il n'y aucune contrainte de revêtement de sol, aucun blocage thermique (meubles, lit, baignoire, douche, ...), avec un confort homogène, pièce par pièce, sans déplacement de poussière...

**Optez pour la réduction des coûts par suppression de la chape d'enrobage et de la réhausse de la maçonnerie...**

**Bienvenue dans le monde de l'Indépendance Energétique !**



### > Simple, économique et sûre !

Pour être performant un produit doit être simple.

La **PLAFIPAC INVERTER** est constituée d'un groupe hermétique relié à un module de régulation par une liaison hydraulique : pas de fluide frigorigène à rajouter, pas de distance minimale à respecter, en un mot la simplicité et l'économie à l'installation. La **PLAFIPAC INVERTER** est également très sûre : pas de liaison frigorifique à étancher, à surveiller dans le temps, pas de risque de fuites donc un entretien bien moins coûteux.

### > Performante, discrète et durable !

Lancer tout le temps toute la puissance de la pompe à chaleur est énergivore.

**L'INVERTER** permet de moduler la vitesse du compresseur en fonction du besoin. Ainsi, en fin de journée, quand le soleil se couche, elle délivrera toute sa puissance pour remonter rapidement la température d'ambiance.

Son encombrement est réduit et permet de se faire oublier même à l'extérieur. Pour les installations discrètes, **INNOVERT** maintient le concept de la pompe à chaleur invisible : intégrée au bâti, protégée des intempéries, elle est rendue ainsi parfaitement discrète, tout en gagnant en performance énergétique et en durée de vie.



## Toujours un coup d'avance !

Un nouveau pas en avant !...

# La Très Basse Température (TBT) dans la Réglementation Thermique

2012 \*

La Réglementation Thermique 2012 BBC et l'isolation renforcée en rénovation s'imposent, avec leurs avantages, mais aussi de nouvelles contraintes. Il convient donc d'être particulièrement vigilant pour concilier confort thermique et économies d'énergie, en hiver comme en été.

Toujours en avance sur les évolutions, INNOVERT fait encore un pas en avant pour proposer de nouvelles solutions...



Encore plus d'économie en hiver ...

## L'efficacité des régimes d'eau très basse température enfin reconnue !

De nombreuses campagnes de mesures annuelles sur des maisons RT 2000, RT 2005 et BBC sous convention ADEME ont mis en lumière puis confirmé la plus grande efficacité énergétique des pompes à chaleur lorsque les températures de circulation d'eau de chauffage sont à 25°C.

Grand innovateur en matière de plancher, plafond - avec Plafino - et murs chauffants, **INNOVERT** a obtenu la consécration en voyant ces nouveaux régimes Très Basse Température enfin reconnus et désormais valorisés dans la Réglementation Thermique 2012.

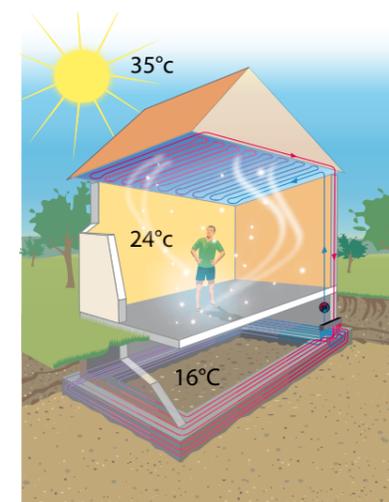
Afin d'aller encore plus loin, nous avons décidé d'adopter une pompe à chaleur spécifiquement adaptée et optimisée pour ces températures et l'hyper réactivité de nos émetteurs : la technologie **INVERTER** de Mitsubishi.

Puits INNOVERT et PLAFINO

# Le Duo qui rafraîchit pour 1 € par an !



## Maisons BBC : attention surchauffe en vue en été !



**Enfin une maison BBC, c'est simplement une maison très bien isolée et hyper étanche à l'air.**

Elle conserve donc longtemps l'énergie, y compris en été où la surchauffe peut se faire désagréablement sentir (26°C), du fait d'apports externes (solaires), mais aussi internes (occupants, appareils électro-ménagers ou de production d'eau chaude...).

Selon une étude\*, ces apports internes peuvent représenter jusqu'à 150 KW/h/jour, soit +4,3°C par rapport à l'extérieur.

Or, la Réglementation Thermique 2012 interdit « de facto » le recours à des climatisations ou à des pompes à chaleurs réversibles mais énergivores !

**Le puits INNOVERT couplé à PLAFINO est la solution !**

Il permet de constituer un stock de fraîcheur naturel et passif dans les fondations sous la maison. De son côté, le plafond **PLAFINO**, très réactif, ne sollicitera ce stock qu'en cas de besoin et uniquement en cas de besoin, permettant de maintenir fraîche la maison tout l'été, y compris pendant des périodes caniculaires.

\* Maison BBC de 113 m<sup>2</sup> sur Angoulême.  
Campagne de mesures sous convention  
ADEME menée en 2009 et 2010.

# Une logique de confort et d'économie



## Mur chauffant rafraîchissant

En neuf ou en rénovation, le mur chauffant est une solution qui permet de conjuguer 'large surface de confort' et 'économies d'énergies'.



## Mur sèche-serviettes

La salle de bains est la pièce la plus difficile à traiter du point de vue confort thermique : vous êtes tout nu, tout mouillé, entouré de parois carrelées qui rayonnent du froid. De plus, c'est une pièce énergivore, car votre chauffage souvent un sèche serviettes électrique est aspiré par votre VMC. En appliquant directement votre carrelage sur le diffuseur PLAFINO\*, vous mettez un revêtement très conducteur de chaleur et vous profitez d'un immense radiateur qui rayonne un maximum de confort.

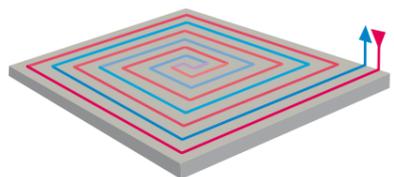


## Plancher Chauffant

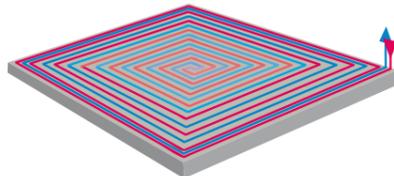
**A l'origine de notre développement technique, le plancher chauffant Très Basse Température INNOVERT garantit confort et efficacité énergétique.**

En plancher chauffant, le confort et l'économie s'obtiennent uniquement en couplant la pompe à chaleur INNOVERT à des planchers conçus en Très Basse Température. Cette Très Basse Température est garantie en installant le tube tous les 10 cm, voire 5 cm devant les baies vitrées et dans les salles de bains. En augmentant ainsi la quantité de tubes par rapport à des planchers chauffants classiques, on diminue la température d'eau...

**> Diminution de l'inertie des planchers chauffants classiques !  
... Et moins on chauffe l'eau, plus on fait des économies à vie !**



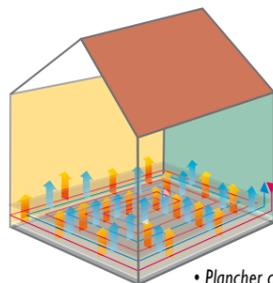
Plancher chauffant traditionnel  
Ecartement de 15 à 20 cm



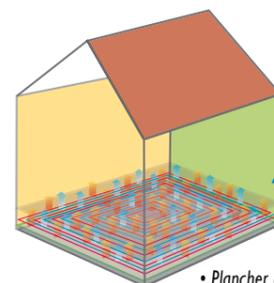
Solution INNOVERT  
Ecartement de 5 à 10 cm

Le concept INNOVERT vous promet une meilleure répartition de la chaleur : des tubes, posés très près les uns des autres et un chauffage homogène sur toute la surface du sol.

**Il n'y a plus de zones froides !**



- Plancher chauffant traditionnel
- Basse température 45°C / 35°C
- Ecarts : 15 à 20 cm.
- Confort et rendement moyen



- Plancher chauffant INNOVERT
- Très Basse température 25°C / 22°C
- Ecarts : 5 à 10 cm.
- Confort et rendement optimum

# Les solutions eau chaude sanitaire !



300 litres sur socle



Chauffe eau vertical mural à ventouse



100 litres et 150 litres  
vertical mural

- Même l'hiver les 300 l d'eau sont chauffés jusqu'à 60°C par la pompe à chaleur
- Réglage jusqu'à 65°C grâce aux appoints électriques
- Mode turbo pour doubler la puissance .
- Mode vacances en cas d'absence prolongée
- Cycle anti-légionnelle automatique
- Une régulation à deux sondes d'eau chaude sanitaire pour une priorité à la pompe à chaleur

## Innov'air 300 pour la RT 2012

- Un ventilateur à vitesse variable
- Fonctionne jusqu'à -5°C d'entrée d'air sur la PAC
- COP de 2,9 à +7°C sur air extérieur pour de l'eau chaude sanitaire à 51°C
- Fonctionnement très silencieux : habillage et capot insonorisants
- Intègre le contact « Jour/Nuit » pour un fonctionnement en heures creuses
- Echangeur extérieur à l'eau sanitaire pour éviter tout risque de pollution et d'entartrage
- Gainable jusqu'à 20 m en gaine lisse et 10 m en gaine souple avec un diamètre de 160 mm seulement
- Entrée et sortie d'air cylindriques sur 360°

## RECYCL'EAU

**Avec INNOVERT : Tout au long de l'année, recyclez votre excédent d'énergie pour produire votre eau chaude sanitaire !**

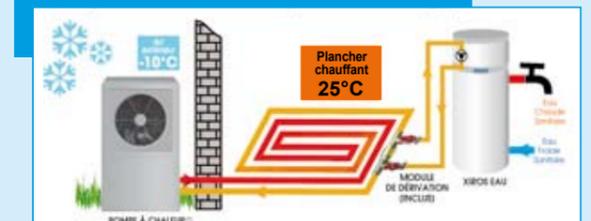
> Récupérez 0,5°C sur le retour d'eau du circuit chauffage !

Plancher ou plafond chauffant 20°C  
Fonctionnement hors période de chauffage



**> En été et en intersaison,** avec Recycl'eau, la chaleur gratuite puisée dans plancher ou le plafond chauffant est restituée à l'eau chaude sanitaire tout en rafraîchissant la maison.

Plancher ou plafond chauffant 25°C  
Fonctionnement en période de chauffage



**> En hiver,** Recycl'eau récupère l'excédent d'énergie du plancher ou du plafond pour produire de l'eau chaude sanitaire avec un COP exceptionnel de 4,1. (EN 16147 cycle L).

### CARACTÉRISTIQUES RECYCL'EAU :

- 850 litres d'eau à 50°C par jour, sans appoint, avec un COP de 4,1 (EN 16147 cycle L).
- Fonctionnement très silencieux : pas de ventilateur
- Intègre le contact "jour/nuit" pour un fonctionnement en heures creuses
- Echangeur extérieur à l'eau sanitaire pour éviter tout risque de pollution et d'entartrage.
- Un cycle antibactérien automatique
- S'installe comme un chauffe eau électrique classique
- Existe en version vertical mural 100 l et 150 l

# CARACTÉRISTIQUES ET COTES



## Gamme PLAFIPAC - Groupe MITSUBISHI Electric's

		PLP 5 Sortie d'eau 25°C	PLP 9 Sortie d'eau 25°C	PLP 11 M Sortie d'eau 35°C	PLP 11 T Sortie d'eau 35°C	PLP 14 M Sortie d'eau 35°C	PLP 14 T Sortie d'eau 35°C
P. Calo nominale à +7°C	Kw	5,3	8,5	11,2	11,2	14,0	14,0
P. Absor. En chaud à +7°C	Kw	1,03	1,61	2,6	2,6	3,3	3,3
<b>Cop à +7°C</b>		<b>5,15</b>	<b>5,28</b>	<b>4,31</b>	<b>4,31</b>	<b>4,24</b>	<b>4,24</b>
<b>Cop à -7°C</b>		<b>3,19</b>	<b>3,04</b>	<b>2,65</b>	<b>2,65</b>	<b>2,58</b>	<b>2,58</b>
Cop à -15°C		2,41	2,44	1,72	1,72	1,72	1,72
		Module hydraulique Innovert - PLP 5 ET 9		Module hydraulique Innovert PLP 11 et 14			
Dimensions module hydraulique intérieur	mm	H 700 x L 500 x P 300		H 800 x L 530 x P 360			
Poids net MHI	Kg	37		59			
Température sortie d'eau maxi	°C	60		60			
Puissance utile de l'appoint électrique	kW	2 x 2,5		2 + 4			
Volume du vase d'expansion intégré	l	10		10			
Volume de la bouteille de mélange	l	19		-			
Alimentation électrique	V-Hz	230 V - 50 Hz		230 V - 50 Hz (Monophasé)   400 V - 50 Hz (Triphasé)			
<b>Unités extérieures</b>		PLP 5	PLP 9	PLP 11 M	PLP 11 T	PLP 14 M	PLP 14 T
Niveau de pression sonore	db	46	48	51	51	52	52
Dimensions unité extérieure : P 330	mm	H 740 x L 950	H 943 x L 950	H 1350 x L 950			
Poids net unité extérieure	Kg	64	77	116	130	116	130
Fluide frigorigène		R 410 A					
Charge en fluide frigorigène	Kg	1,7	2,4	5	5	5	5
<b>Caractéristiques hydrauliques</b>							
Débit nominal	l/mn	14,3	25,8	27,7	27,7	27,7	27,7
Diamètre de raccordement circuits primaire et secondaire	mm	26/34 1"	26/34 1"	26/34 1"	26/34 1"	26/34 1"	26/34 1"
<b>Caractéristiques électriques</b>							
Câble liaisons unité intérieure - extérieure	mm	3G1,5 <sup>2</sup>	3G1,5 <sup>2</sup>	4G1,5 <sup>2</sup>	4G1,5 <sup>2</sup>	4G1,5 <sup>2</sup>	4G1,5 <sup>2</sup>
Disjoncteur	A	32A	40A	40A	40A	40A	40A

Solutions Eau Chaud Sanitaire						
Gamme	INNOV'AIR			RECYCL'EAU		
	300L	150L	100L	300L	150L	100L
Volume	300L	150L	100L	300L	150L	100L
Conformité	RT 2012			Rénovation uniquement		
Dimensions	Ø 70 cm H 1m 66	Ø 50 cm H 1m 64	Ø 50 cm H 1m 27	Ø 70 cm H 1m 62	Ø 50 cm H 1m 62	Ø 50 cm H 1m 25
Position	Au sol	Mural (trépied possible)		Au sol	Mural (trépied possible)	
	Local chauffé			Local chauffé		
Poids à vide	140 kg	75 kg	55 kg	140 kg	75 kg	55 kg
Disjoncteur	16 A	10 A		16 A	10 A	
T° ECS avec PAC	60°C			60°C		
COP selon EN 16147 +7°C	3,02	2,1	1,95	4,1	3,3	3
Cycle testé	cycle XL	cycle L	cycle M	cycle L	cycle S	cycle S
Puissance	1 350 W	700 W		1 650 W	800 W	
Appoint électrique	1 500 W	1 200 W		1 500 W	1 200 W	
Ø gaines aérauliques	2 x 160	1 x 125 (ventouse)				



En 2009-2010, l'ADEME a suivi, en toute indépendance, une maison BBC de 113 m<sup>2</sup> sur Angoulême, équipée d'un plafond chauffant - rafraîchissant PLAFINO d'Innovert.

La consommation a été mesurée à 90 euros pour un an de chauffage et 93 centimes pour un an de rafraîchissement passif avec le puits Innovert.

Votre partenaire :



Tél : 05 45 37 38 39  
 Fax : 05 45 37 39 41  
 E-mail : info@innovert.eu  
 INNOVERT - ZA Les Brandeaux  
 16400 PUYMOYEN

[www.innovert.eu](http://www.innovert.eu)

