

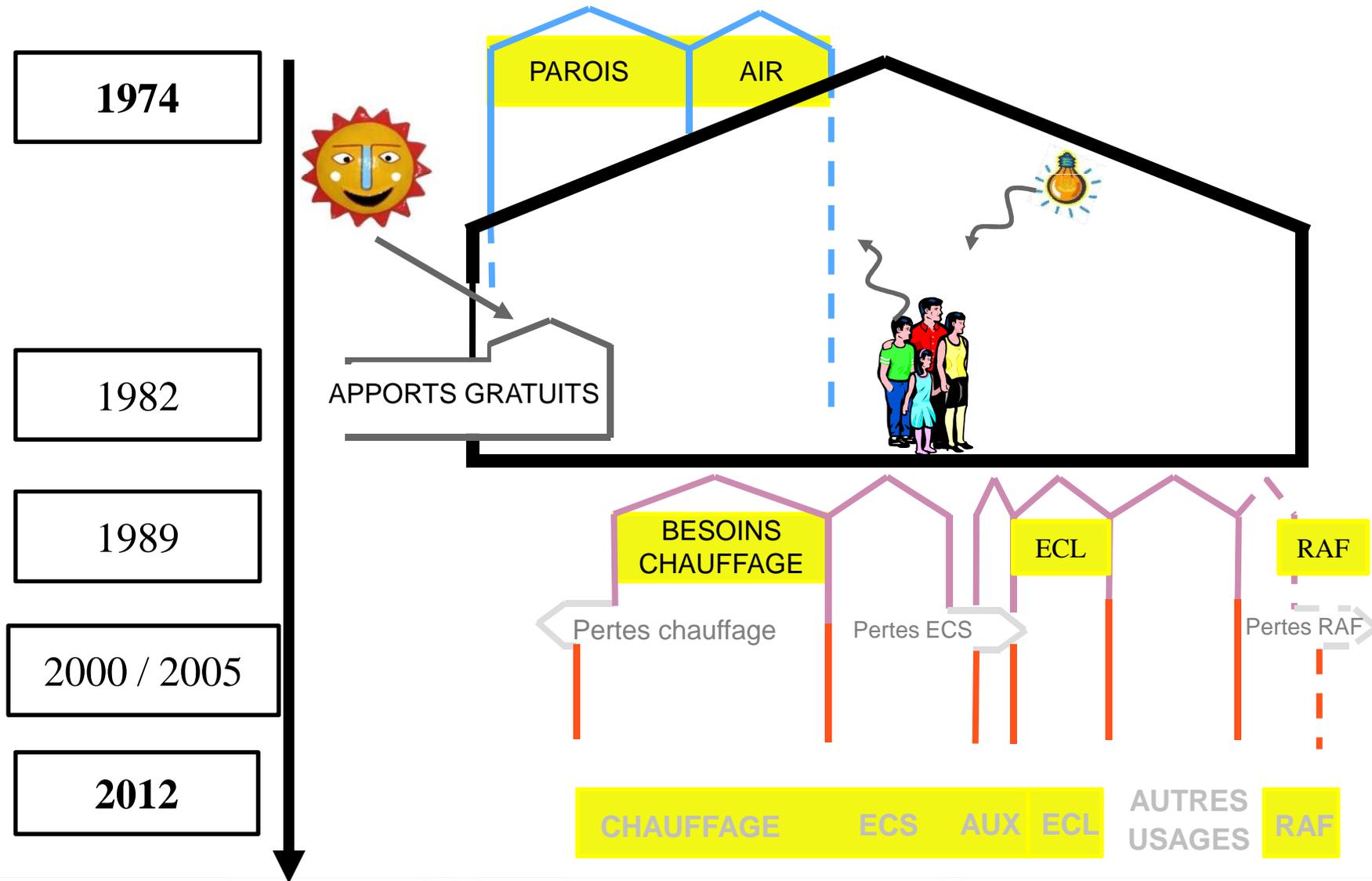
12^{ème} UCE – Ile des Embiez 11-13 mai 2011

Neuf

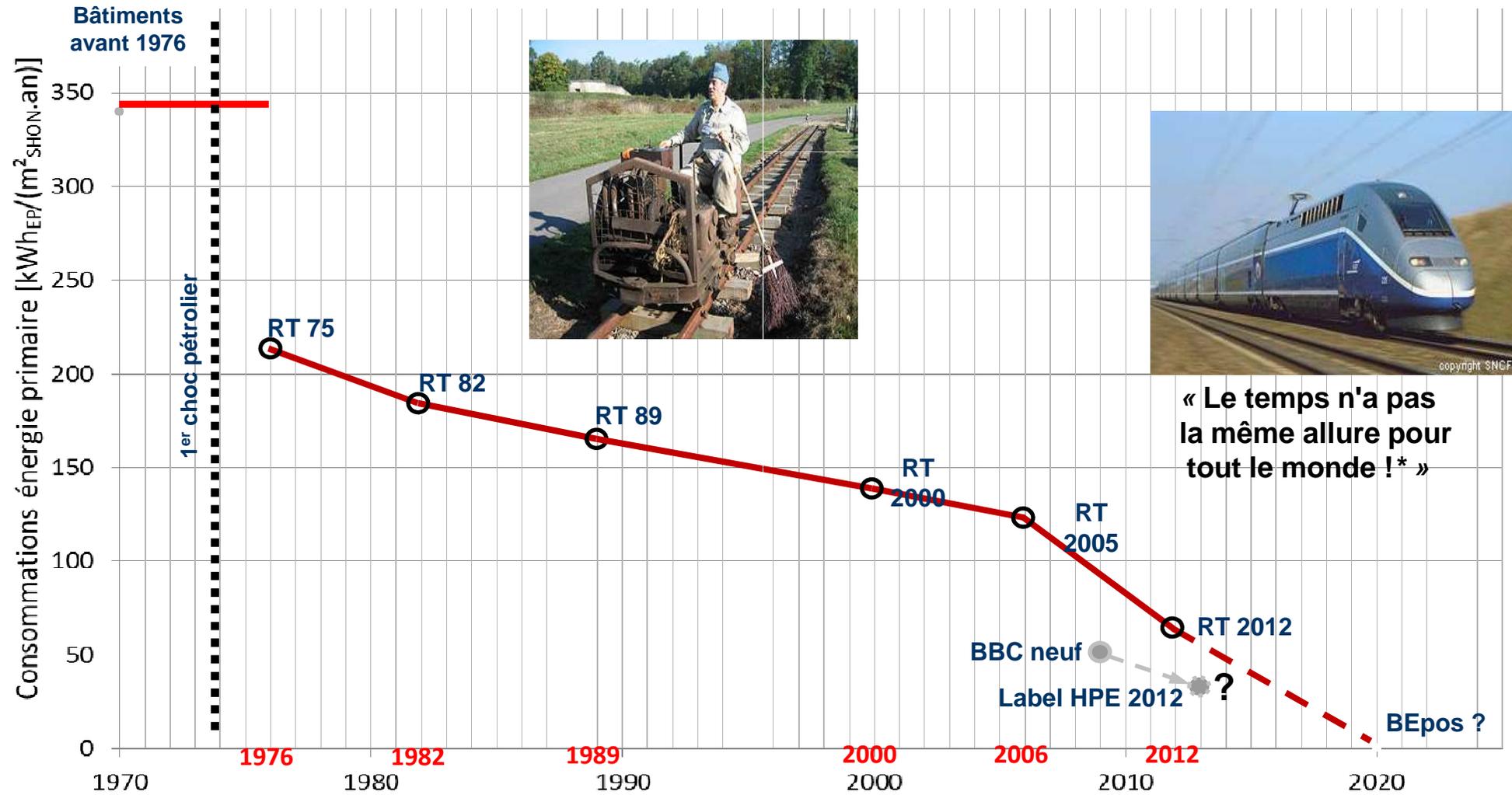


La petite histoire des RT

12^{ème} UCE - Ile des Embiez - 11 au 13 mai 2011 (20 ans : 1991-2011)



Évolutions des exigences



Évolution des consommations réglementaires 5 usages en kWh/(m².an) pour bâtiments résidentiels avec combustibles en zone H2 * William Shakespeare

3 exigences de performance globales



- B bio max : besoins en énergie nouveau !

3 usages « chauffage/ refroidissement/ éclairage »

- C max : consommations 50 kWh ep/m².an

5 usages « chauffage/ refroidissement/ éclairage/ ecs/ auxiliaires »

- Confort d'été : Tic ≤ Tic réf

RT 2012 : exigences de moyens

TITRE I : GENERALITES

TITRE II : EXPRESSION EXIGENCES DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

TITRE III : **CARACTERISTIQUES THERMIQUES ET EXIGENCES DE MOYENS** (art. 15 à 40)

Chap. 1 **Energies renouvelables** (art. 15)

Chap. 2 **Etanchéité à l'air de l'enveloppe** (art. 16)

Chap. 3 **Isolation thermique** (art. 17 à 18)

Chap. 4 **Accès à l'éclairage naturel** (art 19)

Chap. 5 **Confort d'été** (art. 20 à 25)

Chap. 6 **Dispositions diverses bâtiments à usage d'habitation** (art.23 à 29)

Chap. 7 **Dispositions diverses dans les bâtiments à usage autre que d'habitation** (art. 26 à 40)

TITRE IV : APPROBATION MODES D'APPLICATION SIMPLIFIES MAISON INDIVIDUELLE (art. 41 à 43)

TITRE V : CAS PARTICULIERS (art. 44/45)

TITRE VI : DISPOSITIONS DIVERSES (art. 46 à 50)

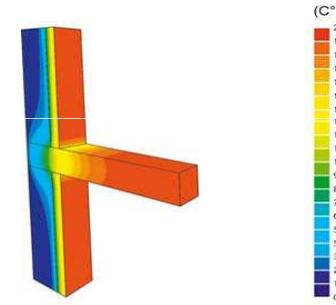
11 ANNEXES :

Exigences de moyens

Isolation bâti

- Liaison « plancher intermédiaire/ façade » traitée !

$$\Psi_g \leq 0.60 \text{ W}/(\text{ml.K})$$



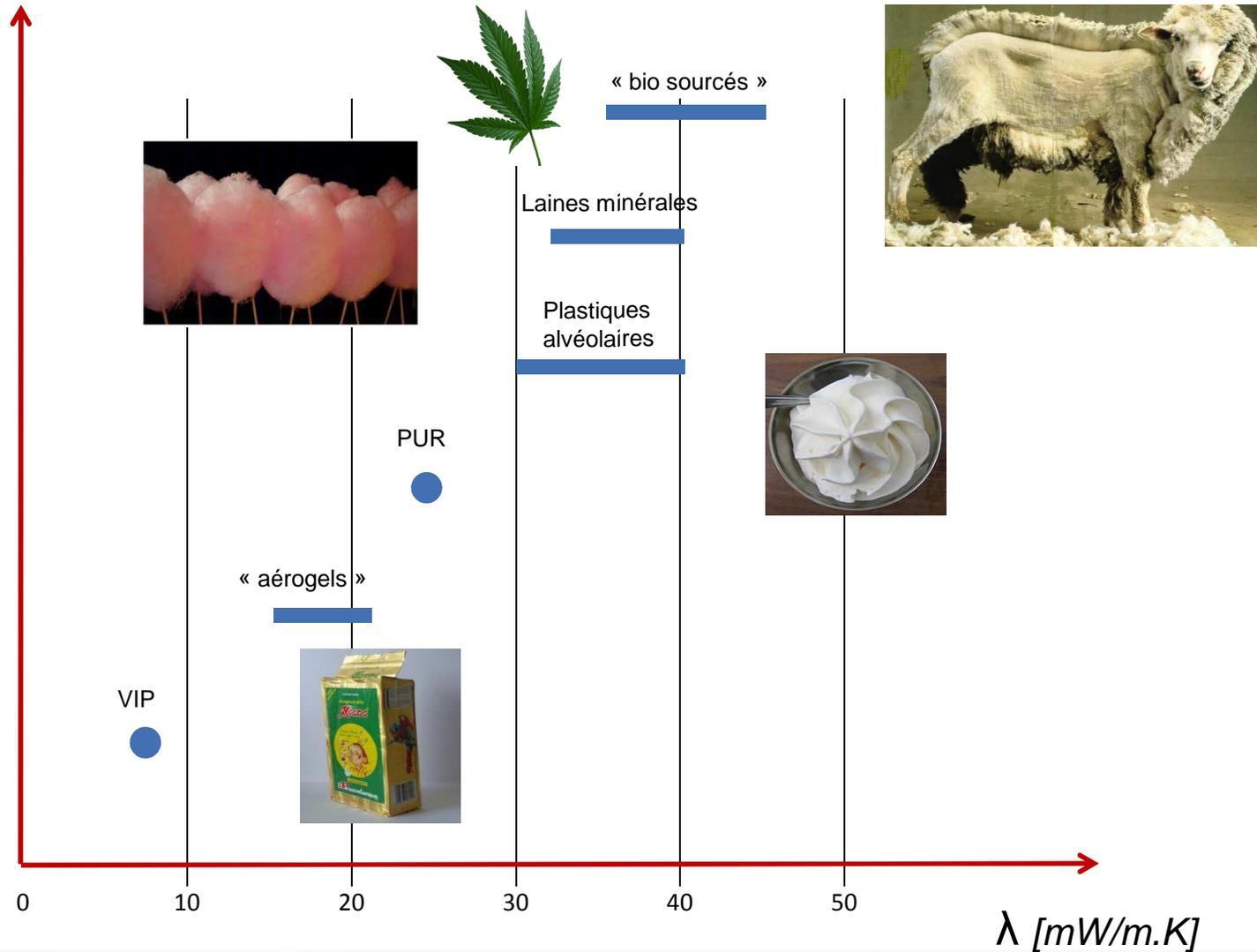
soit obligatoirement les solutions suivantes :

- ITI avec rupteurs ou planelles & maçonneries performantes
- ITR mono murs terre cuite ou béton cellulaire
- ITE isolation par l'extérieur, (balcons traités !)
- Façades à ossatures (bois ou métal), passage au nez de dalle

- **Ratio transmission thermique linéique** moyen global ponts thermiques R_{Ψ} du bâtiment;

$$R_{\Psi} \leq 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2. \text{K})$$

Innovations « matière »



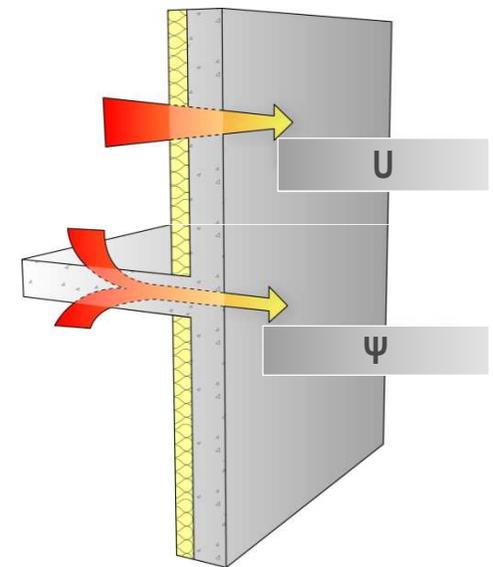
Innovations « solutions bâti »

- Définition du U global

- Hypothèse : élément de façade (h=2.5 x l=1.0)
- Déperdition par le mur = **2.5 x U**
- Déperdition par la liaison du plancher = **1 x Ψ**
- Déperdition totale = **(2.5 x U + 1 x Ψ)**
- Coefficient U global

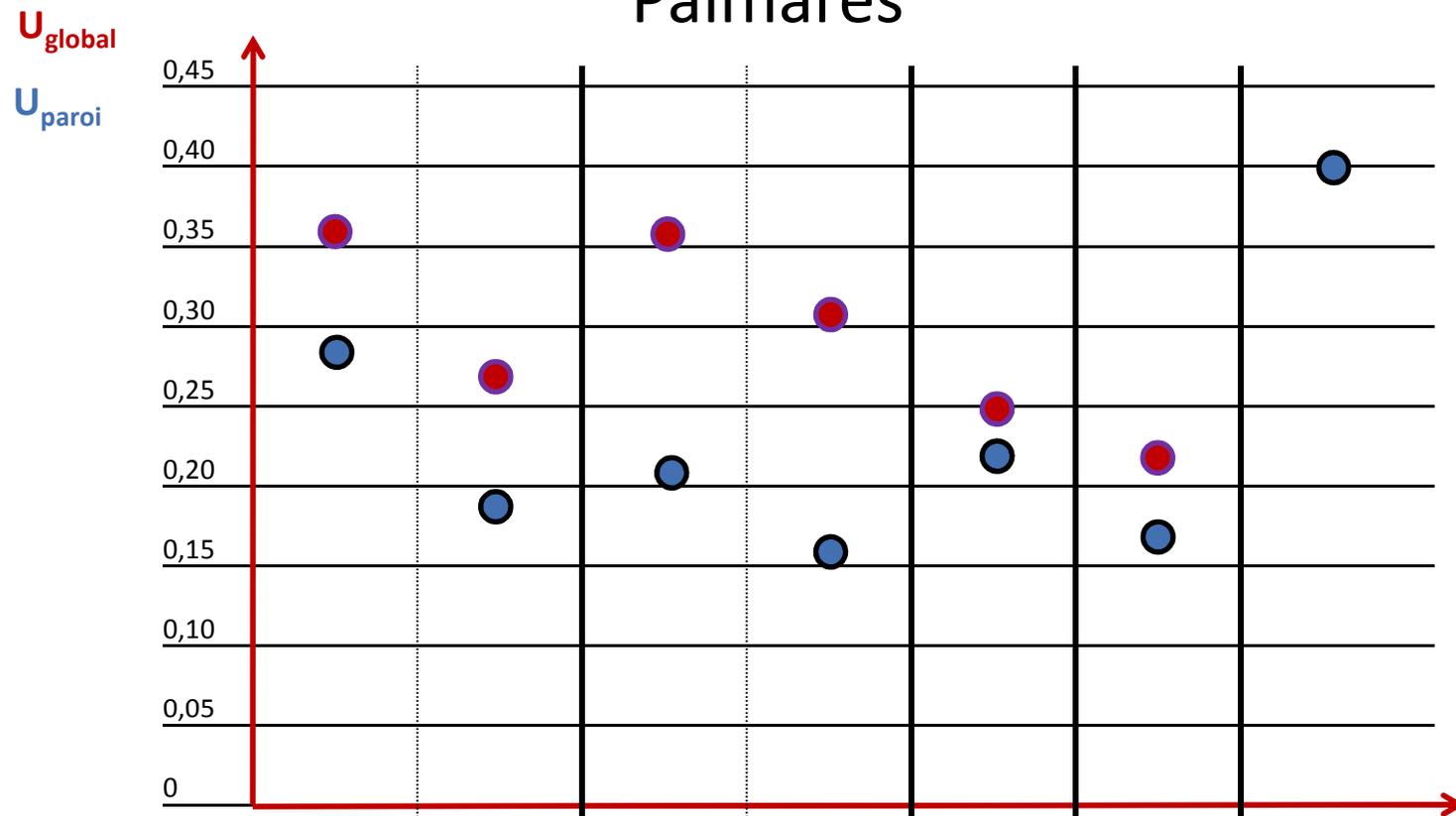
Coefficient U global

$$U_g = (2.5 \times U + \Psi) / 2.5$$



Innovations « solutions bâti »

Palmarès

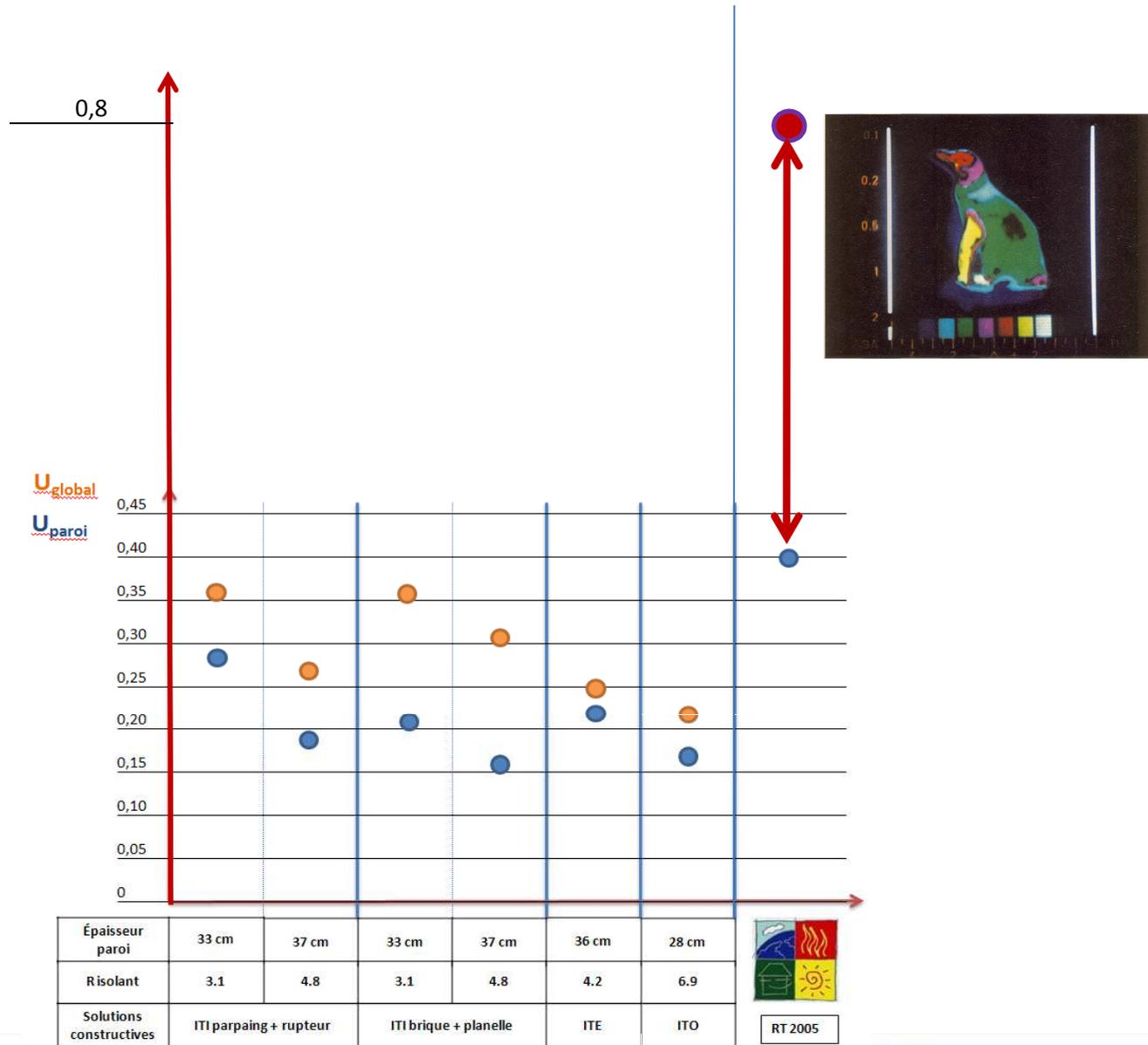


Épaisseur paroi	33 cm	37 cm	33 cm	37 cm	36 cm	28 cm
R isolant	3.1	4.8	3.1	4.8	4.2	6.9
Solutions constructives	ITI parpaing + rupteur		ITI brique + planelle		ITE	ITO



RT 2005

Innovations « solutions bâti »



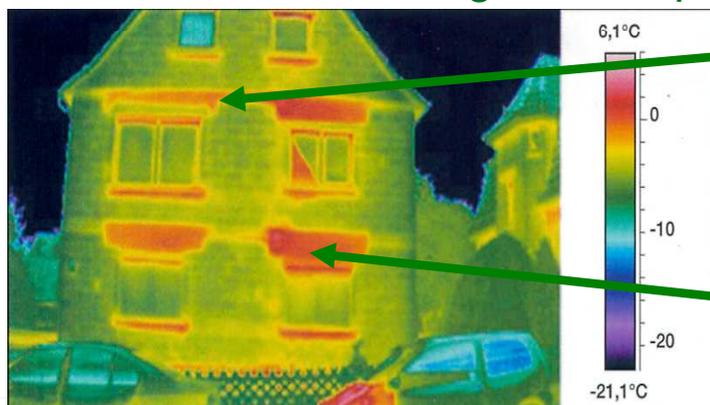
LES THERMOPACKS

Une réponse globale pour un bâti BBC

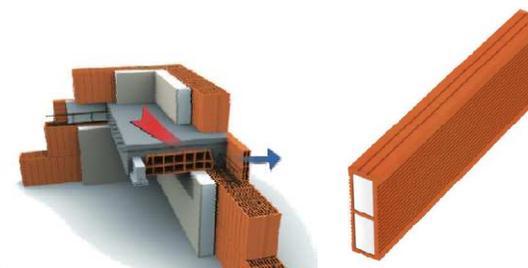
Pour la performance thermique du mur (maçonnerie isolante de type a):

MAISON		BGV THERMO	$R = 1,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	
		BGV THERMO +	$R = 1,45 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	
COLLECTIF		BGV COSTO	$R = 1,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	$\rightarrow REI > 30$

Pour le traitement des ponts thermiques:
Gamme d'accessoires corrigeant les ponts thermiques



LA THERMOGRAPHIE INFRAROUGE révèle immédiatement l'ensemble des ponts thermiques. La photographie, prise avec une température extérieure de -12 °C, souligne les zones de déperdition maximale (en rouge).



Thermoplanelle
Equivalent de 2 cm d'isolant



Les coffres VRI
5 cm d'isolant

LES THERMOPACKS

Pont thermique structurel

En maison individuelle:



BGV Thermo 2 & Thermo + (hourdis béton)

Thermoplanelle $R_p=0,50$

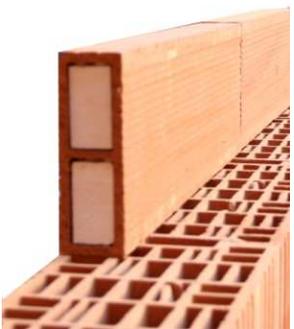
BGV Thermo 2 & Thermo + (hourdis béton)

Thermoplanelle $R_p=0,50$ + **rupteurs thermiques**

$$\Psi = 0,32 \text{ W/m.K}$$

$$\Psi < 0,22 \text{ W/m.K}$$

En logement collectif (plancher béton):



BGV Costo ($R=1 \text{ m}^2.\text{K/W}$)

Thermoplanelle $R_p=0,50$

BGV Costo ($R=1 \text{ m}^2.\text{K/W}$)

Thermoplanelle $R_p=0,50$ + **Rupteurs type Shock** (DF6/10)

$$\Psi = 0,38 \text{ W/m.K}$$

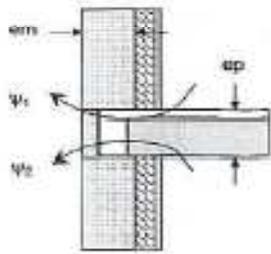
$$\Psi = 0,14 \text{ W/m.K}$$

La Thermoplanelle contribue à traiter efficacement le pont thermique...

LES THERMOPACKS

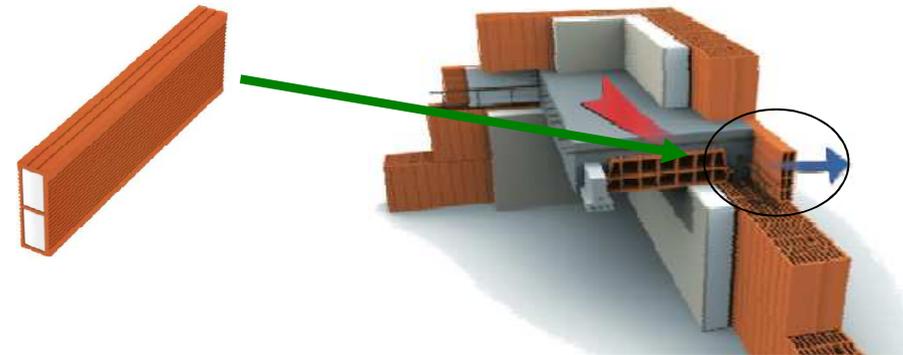
Pont thermique structurel

La **Thermoplanelle** est une planelle isolée:
Résistance Thermique: **$R_p=0,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$**



e_m \ e_p	$R_p = 0,3 \text{ m}^2.\text{K/W}$			$R_p = 0,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$		
	15	20	25	15	20	25
$20 \leq e_m \leq 25$	0,32	0,38	0,44	0,27	0,32	0,36
$25 < e_m \leq 30$	0,31	0,37	0,43	0,27	0,32	0,36

Répartition : $\Psi_1 = 52 \% \Psi$ $\Psi_2 = 48 \% \Psi$



En maison individuelle:



BGV Thermo 2 & Thermo + (hourdis béton)

Thermoplanelle $R_p=0,50$

$\Psi = 0,32 \text{ W/m.K}$

BGV Thermo 2 & Thermo + (hourdis béton)

Thermoplanelle $R_p=0,50$ + **rupteurs thermiques**

$\Psi < 0,22 \text{ W/m.K}$

La Thermoplanelle contribue à traiter efficacement le pont thermique...

LES THERMOPACKS

Pont thermique structurel

En logement collectif (plancher béton):



BGV Costo (R=1 m².K/W)

Thermoplanelle Rp=0,50

Ψ= 0,38 W/m.K

BGV Costo (R=1 m².K/W)

Thermoplanelle Rp=0,50 + **Rupteurs type Shock (DF6/10)**

Ψ= 0,14 W/m.K

BGV Costo (R=1 m².K/W)

Thermoplanelle Rp=0,50 + **plancher entrevous**

Ψ < 0,30 W/m.K

La Thermoplanelle contribue à traiter efficacement le pont thermique...

RT2012, à paraître...

