

# Saisie des pertes au dos des émetteurs

## SOURCE D'ERREUR

Saisie erronée des pertes au dos d'un émetteur.

## INDICATEURS IMPACTES

<b>Bbio</b>	Chauffage
	Refroidissement
	Eclairage
<b>Cep/Cepnr</b>	<b>Chauffage</b>
	<b>Refroidissement</b>
	ECS
	Eclairage
	Auxiliaires de ventilation
	Auxiliaires de distribution
	Déplacement des occupants
<b>Icénergie</b>	Impact potentiellement important
	<b>Impact faible</b>
<b>DH</b>	Impact potentiellement important
	<b>Impact faible</b>
<b>Icconstruction</b>	Impact potentiellement important
	Impact faible

## METHODOLOGIE DE RESOLUTION

**POUR LES EMETTEURS INTEGRES AUX PAROIS DONNANT SUR L'EXTERIEUR**, un espace non chauffé, le sol, un vide sanitaire ou un sous-sol, les pertes d'énergie dues à l'émission partielle de la chaleur (ou du froid) vers l'espace non chauffé adjacent doivent être comptabilisées. On les qualifie de pertes de dos, exprimées en pourcentage et représentant la proportion de chaleur (ou de froid) perdue du local chauffé par l'émetteur.

### CES PERTES (NOTEES PPER) SE CALCULENT A L'AIDE DE LA FORMULE SUIVANTE :

Plancher donnant sur l'extérieur, un vide sanitaire, le sol ou un local non chauffé :

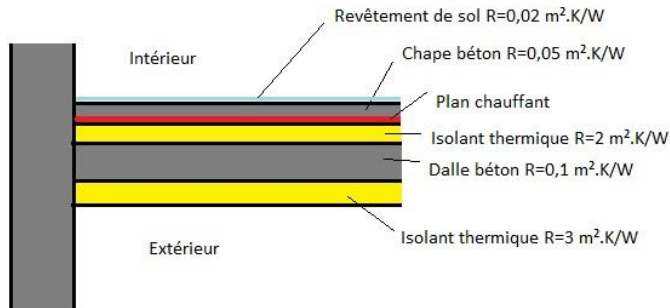
$$\rightarrow P_{per} = R_i \cdot U_e$$

RI = RESISTANCE THERMIQUE DE LA PAROI EXTERIEURE ENTRE LE PLAN CHAUFFANT ET L'INTERIEUR, INCLUANT LA RESISTANCE SUPERFICIELLE INTERIEURE  
RSI (M<sup>2</sup>.K/W)

UE = COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE EQUIVALENT DU PLANCHER (W/M<sup>2</sup>.K)

## EXEMPLE D'APPLICATION

Calcul des pertes au dos d'un émetteur pour un local chauffé par le plancher avec pour caractéristiques :



**Calcul de  $R_i$  résistance thermique de la paroi extérieure entre le plan chauffant et l'intérieur :**  
D'après §4.3.1.1.3.1 des règles Th-Bât,  $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$  pour le cas d'un plancher doté d'un système de chauffage :

$$\rightarrow R_i = 0,05 + 0,02 + 0,10 = 0,17 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$$

**Calcul de  $U_e$  :**

$$\rightarrow R_{\text{total plancher}} = R_{\text{isolant sous dalle}} + R_{\text{dalle béton}} + R_{\text{isolant sous chape}} + R_{\text{chape}} + R_{\text{revêtement de sol}} + R_{si} + R_{se}$$

$$\rightarrow R_{\text{total plancher}} = 3 + 0,1 + 2 + 0,05 + 0,02 + 0,1 + 0,04 = 5,31 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$$

$$\rightarrow U_e = 1 / R_{\text{total plancher}} = 1 / 5,31 = 0,188 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$$

**Calcul des pertes au dos PPER :**

$$\rightarrow \text{PPER} = 0,17 \times 0,188 = 3,2 \%$$

Les pertes au dos du plancher chauffant sont donc égales à 3,2 % dans cet exemple.