

# Encodage d'une pompe à chaleur « air/eau » dans le logiciel PEB



 Wallonie	 REGION DE BRUXELLES-CAPITALE BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST	
<b>Performance Energétique des Bâtiments</b> <b>Energieprestatie van Gebouwen</b> <b>Energieeffizienz von Gebäuden</b>		
Version 5.0		
12/2013	<b>altran</b> LUCID	



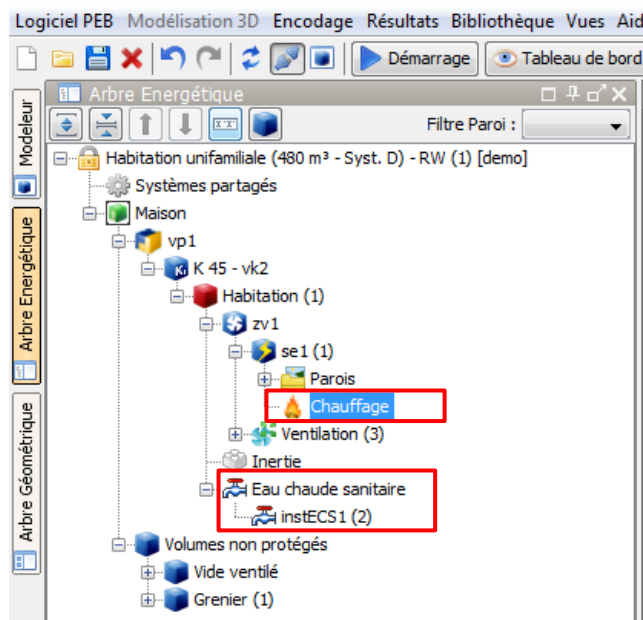
KNOWENERGY

## Introduction

L'encodage d'une pompe à chaleur (PAC) comme système de chauffage dans le logiciel PEB nécessite de disposer de certaines données, afin de déterminer un « Facteur de Performance Saisonnière » (FPS) sans utiliser des valeurs par défaut, pénalisantes. Si la pompe à chaleur est prévue pour produire l'eau chaude sanitaire, certaines données sont également à encoder mais le module de calcul est simplifié par rapport à la partie chauffage.

Ce document étudie exclusivement **l'encodage d'une pompe à chaleur aérothermique captant l'énergie dans l'air extérieur (PAC « air extérieur/eau »)**.

L'encodage des données du système de chauffage et du système de production d'eau chaude sanitaire s'effectue dans « l'arborescence » du logiciel, au niveau, respectivement, des nœuds « Chauffage » et « Eau chaude sanitaire ».



Ce document<sup>1</sup> se base sur la version 5.0.2 du logiciel PEB. Le logiciel PEB est disponible via le lien suivant : <http://energie.wallonie.be/fr/logiciel-peb.html?IDC=7000>.

Les textes réglementaires sur lesquels se base cette synthèse sont les suivants :

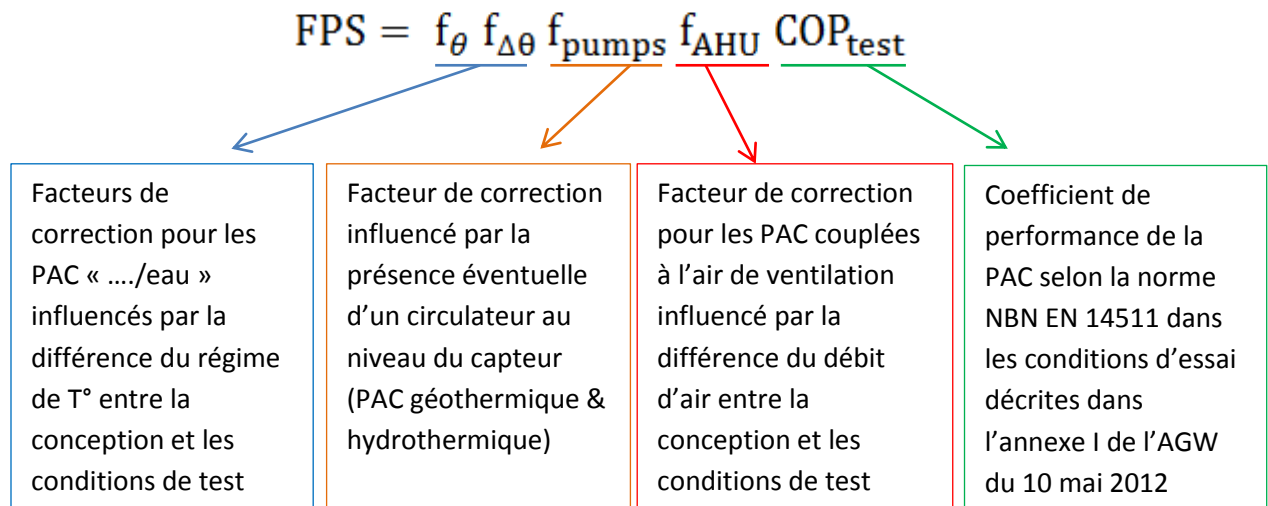
- Arrêté du Gouvernement wallon du 10 mai 2012 (M.B. 22 juin 2012) modifiant, en ce qui concerne la performance énergétique des bâtiments, le Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie.
- Annexe I de l'AGW du 10 mai 2012 – Méthode de détermination du niveau de consommation d'énergie primaire des bâtiments résidentiels.

---

<sup>1</sup> Les illustrations présentes dans ce document sont majoritairement issues du logiciel PEB

## Détermination du facteur de performance saisonnière (FPS)<sup>2</sup>

Le facteur de performance saisonnière (FPS) est calculé, dans le logiciel PEB, par la formule suivante :



### **Facteur de correction $f_{\theta}$**

Ce facteur de correction est utilisé pour les pompes à chaleur utilisant de l'eau comme fluide caloporteur (PAC « ... /eau »). Il permet de prendre en compte la différence entre, d'une part, la température de départ de conception du circuit de chauffage et, d'autre part, la température à la sortie du condenseur, prévue par la norme NBN EN 14511.

Pour les pompes à chaleur « .../air » :  $f_{\theta} = 1$

Pour les pompes à chaleur « .../eau » :  $f_{\theta} = 1 + 0,01 (43 - \theta_{\text{supply,design}})$

$\theta_{\text{supply,design}}$  : température de départ vers le système d'émission de chaleur dans les conditions de conception. Il faut tenir compte de la présence éventuelle d'un réservoir tampon et de sa température maximum de stockage.

---

<sup>2</sup> Source : annexe I de l'AGW du 10 mai 2012

### **Facteur de correction $f_{\Delta\theta}$**

Ce facteur de correction est lui aussi utilisé pour les pompes à chaleur utilisant de l'eau comme fluide caloporteur (PAC « ... /eau »). Il tient compte de la différence entre, d'une part, la variation de température (départ/retour) dans le circuit de chauffage suivant les conditions de conception et, d'autre part, celle présente au condenseur dans les conditions prévues par la norme NBN EN 14511.

Pour les pompes à chaleur « .../air » :  $f_{\Delta\theta} = 1$

Pour les pompes à chaleur « .../eau » :  $f_{\Delta\theta} = 1 + 0,01(\Delta\theta_{\text{design}} - \Delta\theta_{\text{test}})$

$\Delta\theta_{\text{design}}$  : écart de température en °C entre le départ et le retour du système d'émission dans les conditions de conception.

$\Delta\theta_{\text{test}}$  : augmentation de température de l'eau à travers le condenseur en °C, lors des essais selon la norme NBN EN 14511.

### **Facteurs de correction $f_{\text{pumps}}$ et $f_{\text{AHU}}$**

Ces deux facteurs de correction n'interviennent pas pour une pompe à chaleur « air/eau » captant l'énergie dans l'air extérieur. Dès lors  $f_{\text{pumps}} = 1$  et  $f_{\text{AHU}} = 1$ .

### **Coefficient de performance $\text{COP}_{\text{test}}$**

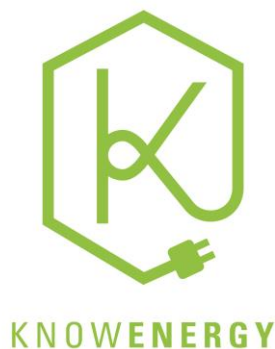
Le coefficient de performance doit avoir été établi selon la norme **NBN EN 14511** dans les conditions d'essai décrites dans l'annexe I de l'AGW du 10 mai 2012.

Pour une pompe à chaleur de type « air/eau » captant l'énergie dans l'air extérieur, le COP à encoder est celui établi selon la norme NBN EN 14511 pour les conditions de température « **A2/W35** ».

## Vous souhaitez disposer du document complet reprenant en détail les points suivants ?

- **Encodage dans le logiciel (Version 5.0.2 – Nouvelle version depuis janvier 2014)**  
→ Knowenergy vous guide étape par étape pour encoder une pompe à chaleur dans le logiciel PEB tout en maîtrisant l'influence des différents paramètres afin d'optimiser le gain sur le niveau Ew et maximiser le montant de la prime octroyée par la Wallonie.
- **Influence liée à l'utilisation des valeurs par défaut**  
→ Comparaison de résultats sur le niveau Ew en fonction des données encodées pour la pompe à chaleur.
- **Intérêt d'une pompe à chaleur par rapport à une chaudière mazout / gaz**  
→ Comparaison des résultats sur le niveau Ew et le montant de la prime octroyée en fonction du système de chauffage installé (chaudière mazout / gaz à condensation ou pompe à chaleur).
- **Synthèse des données nécessaires pour l'encodage d'une PAC « air/eau »**  
→ Tableau de synthèse reprenant l'ensemble des paramètres nécessaire à l'encodage d'une pompe à chaleur sans recours à de valeurs par défaut.

Veillez suivre les modalités d'achat décrites ci-dessous.



Guillaume Fallon

0497/44 26 80

[guillaume.fallon@knowenergy.be](mailto:guillaume.fallon@knowenergy.be)

[www.knowenergy.be](http://www.knowenergy.be)

### Modalités d'achat :

Pour recevoir cette brochure de 15 pages (fichier pdf), il vous suffit de verser la somme de **30,25 € tvac** (25,00 € htva) au compte financier **BE43 1430 8537 9101**, au nom de Guillaume Fallon. Merci de reprendre en communication « **Brochure PAC aérothermique– Votre Nom** ».

Le document, accompagné de la facture acquittée, vous sera transmis par mail après réception du paiement. Merci de m'envoyer un mail reprenant les informations utiles pour la facture.