



Pompes à chaleur (PAC)

M01 – Version 1.1

Valdateur : Office cantonal de l'énergie (GE)

Les méthodologies font partie intégrante du Programme genevois d'efficacité énergétique et des ressources (EER). Pour la détermination des économies d'électricité finale, chaque Projet ou plan d'action (PA) doit utiliser une méthodologie approuvée selon les exigences du Programme EER genevois.

Les méthodologies s'appliquent tant aux Projets qu'aux Actions incluses dans un Plan d'Actions. Le présent document précise dans quels cas l'utilisation de cette méthodologie est préconisée.

En cas d'utilisation par des tiers, la source doit être mentionnée :
SIG-éco21, Programme EER genevois

Table des matières

A. Introduction.....	2
1. Description.....	2
2. Objectifs.....	2
3. Domaines et conditions d'application	2
4. Sources	2
B. Calcul des réductions d'émission.....	2
1. Limite du système et prise en compte des fuites.....	2
2. Méthodologie selon le ModEnHa	3
a. Caractéristiques considérées	3
b. Calcul de la réduction des émissions de CO ₂ sur la durée de vie	3
C. Contrôle qualité	3

A. Introduction

1. Description

La méthodologie concerne les installations de chauffage au mazout ou au gaz qui sont substituées par une pompe à chaleur air-eau, eau-eau ou sol-eau.

La méthodologie se base sur les modes de calcul du ModEnHa¹ en appliquant les facteurs d'émission des agents énergétiques réels remplacés. La durée de vie prise en compte se base sur les recommandations de la branche (Groupement Suisse des Pompes à chaleur).

2. Objectifs

La substitution de chaufferies au mazout ou au gaz par des pompes à chaleur (PAC) vise à engendrer des économies de CO₂, étant donné que l'on remplace des énergies fossiles par une installation utilisant l'apport thermique de l'environnement et fonctionnant à l'électricité. La méthodologie vise à décrire comment sont comptabilisées ces réductions d'émission de CO₂.

Elle s'applique en particulier au Plan d'Action Chaleur Renouvelable².

3. Domaines et conditions d'application

La méthodologie s'applique dans tout type de substitution de chaufferie alimentée à l'énergie fossile par une pompe à chaleur.

4. Sources

- Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa)
- Groupement Suisse des pompes à chaleur (GSP)
- Office fédéral de l'énergie (OFEN)

B. Calcul des réductions d'émissions

1. Limite du système et prise en compte des fuites

Les émissions de CO₂ sont limitées aux émissions effectives de l'installation sujette à rénovation sans prise en considération de l'énergie grise.

Les éventuelles fuites sont considérées comme négligeables ou nulles. Par exemple, on ne considère pas les réductions d'émissions engendrées par l'arrêt des livraisons de combustibles fossiles, mazout en particulier.

¹ Modèle d'encouragement harmonisé des cantons, Office fédéral de l'énergie, OFEN, et Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie, EnDK.

² <http://www.eco21.ch/eco21/les-solutions/particuliers/chaleur-renouvelable-pour-le-chauffage.html>

2. Méthodologie selon le ModEnHa

a. Caractéristiques considérées

Type de pompe à chaleur	Durée de vie (a)	COPa minimum admis
Air-eau	20	2.7
Sol-eau	20	3.5
Eau-eau	20	3.5

b. Calcul de la réduction des émissions de CO₂ sur la durée de vie

Dans le cadre d'un Plan d'Actions ou de Projet, les réductions d'émissions de CO₂ se calculent comme suit :

$$RE = 2000 * FE * t$$

<i>RE</i>	= Réductions d'émissions rapportées par unité de puissance (tCO ₂ /kW _{th})
2000	= nombre d'heures de fonctionnement de la PAC (h)
<i>FE</i>	= Facteur d'émission CO ₂ de l'agent énergétique remplacé (tCO ₂ /kWh)
<i>t</i>	= Durée de vie (a)

La liste des facteurs d'émission des agents énergétiques fossiles figure dans le Document spécifique du Programme EER genevois.

C. Contrôle qualité

Les installations sont contrôlées par échantillonnage pour vérifier la conformité des équipements installés et la qualité de l'installation.