MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **AGRI-TH-108**

Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau

1. Secteur d'application
Agriculture : serres maraîchères et horticoles neuves ou existantes.

2. Dénomination
Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type eau/eau ou air/eau pour le chauffage de serres maraîchères et horticoles.

Les PAC installées en relève d'une chaudière à haute performance énergétique ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie.

3. Conditions pour la délivrance de certificats
La mise en place est réalisée par un professionnel.

3.1 - Cas d'une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW
L'efficacité énergétique saisonnière (ηs) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013 est supérieure ou égale à :
- 111% pour les PAC moyenne et haute température,
- 126% pour les PAC basse température.

L'efficacité énergétique saisonnière prise en compte est celle de la pompe à chaleur seule pour les besoins de chauffage des serres (hors dispositif de régulation).

3.2 - Cas d'une PAC de puissance thermique nominale > 400 kW :
Le coefficient de performance (COP) de la pompe à chaleur, mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511-2 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C, est égal ou supérieur à 3,4.

3.3 - Quelle que soit la puissance thermique nominale de la PAC :
La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :
- la mise en place d'une pompe à chaleur air/eau ou eau/eau ainsi que sa puissance thermique nominale et, pour les PAC de puissance thermique ≤ 400 kW, le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- et la performance énergétique de l'équipement installé : selon la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur, le COP explicitement mesuré selon la norme EN 14511-2 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C, ou l'efficacité énergétique saisonnière (ηs) mesurée conformément au règlement (EU) n°813/2013 du 2 août 2013.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement avec ses marque et référence et elle est complétée par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/IEC 17065 par le Comité français d'accréditation

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

(COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique :

- que l'équipement de marque et référence mis en place est une pompe à chaleur air/eau ou eau/eau ainsi que sa puissance thermique nominale et, pour les PAC de puissance ≤ 400 kW, le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- et la performance énergétique de l'équipement installé : selon la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur, le COP explicitement mesuré selon la norme EN 14511-2 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C, ou l'efficacité énergétique saisonnière (ηs) mesurée conformément au règlement (EU) n° 813/2013 du 2 août 2013.

En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité.

4. Durée de vie conventionnelle

17 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW :

Efficacité énergétique saisonnière (ηs)	Type de serre	Montant en kWh cumac par m^2 de serre chauffée		Surface de serre chauffée (m^2)
111% ≤ ηs < 126%	Maraîchère	**800**	X	S_{min}
	Horticole	**380**		
126% ≤ ηs	Maraîchère	**970**		
	Horticole	**460**		

Pour une PAC de puissance thermique nominale > 400 kW :

COP	Type de serre	Montant en kWh cumac par m^2 de serre chauffée		Surface de serre chauffée (m^2)
3,4 ≤ COP < 4	Maraîchère	**780**	X	S_{min}
	Horticole	**370**		
4 ≤ COP	Maraîchère	**1 040**		
	Horticole	**490**		

La surface chauffée S_{min} prise en compte dans le calcul du montant des certificats d'économies d'énergie est la plus petite des valeurs suivantes (entre crochets), où S est la surface de la serre chauffée par la pompe à chaleur (en m^2) et P est la puissance thermique nominale de cet équipement (en kW) :

- pour une serre maraichère : [S] ou [15 x P] ;
- pour une serre horticole : [S] ou [31 x P].