



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.

### **3. Conditions pour la délivrance de certificats**

La mise en place est réalisée par un professionnel.

#### **Pour les opérations engagées du 01/01/2015 au 25/09/2015 :**

Le coefficient de performance (COP) est 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.

Le COP est égal ou supérieur à 3,4.

#### **Pour les opérations engagées à partir du 26/09/2015 :**

Cas d'une PAC de puissance thermique nominale  $\leq 400$  kW :

- Pour les opérations engagées du 26/09/2015 au 25/09/2017 :

L'efficacité énergétique saisonnière (E<sub>tas</sub>) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013 est supérieure ou égale à :

- 102 % pour les PAC moyenne et haute température,
- 117 % pour les PAC basse température.

- Pour les opérations engagées à partir du 26/09/2017 :

L'efficacité énergétique saisonnière (E<sub>tas</sub>) 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.

Cas d'une PAC de puissance thermique nominale  $> 400$  kW :

Le coefficient de performance (COP) est 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.

Le COP est égal ou supérieur à 3,4.



### **Quelle que soit la date d'engagement de l'opération :**

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une pompe à chaleur air/eau ou eau/eau ;
- pour les opérations engagées à partir du 26/09/2015 : la puissance thermique de la pompe à chaleur et pour les PAC de puissance thermique  $\leq 400$  kW, le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- la performance énergétique de l'équipement installé : selon la date d'engagement de l'opération et la puissance thermique de la pompe à chaleur, le COP 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 (E<sub>tas</sub>) mesurée conformément au règlement (EU) n° 813/2013.

À 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 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), 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
- pour les opérations engagées à partir du 26/09/2015 : la puissance thermique de la pompe à chaleur, et pour les PAC de puissance thermique  $\leq 400$  kW, le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- la performance énergétique de l'équipement installé : selon la date d'engagement de l'opération et la puissance thermique de la pompe à chaleur, le COP 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 (E<sub>tas</sub>) mesurée conformément au règlement (EU) n° 813/2013.

### **4. Durée de vie conventionnelle**

17 ans.

### **5. Montant de certificats en kWh cumac**

**Pour les opérations engagées du 01/01/2015 au 25/09/2015 :**

| COP                       | Type de serre | Montant en kWh cumac par m <sup>2</sup> de serre chauffée | Surface de serre chauffée (m <sup>2</sup> ) |
|---------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| $3,4 \leq \text{COP} < 4$ | Maraîchère    | <b>880</b>                                                | <b>S</b>                                    |
|                           | Horticole     | <b>470</b>                                                |                                             |
| $4 \leq \text{COP}$       | Maraîchère    | <b>1200</b>                                               |                                             |
|                           | Horticole     | <b>630</b>                                                |                                             |

X



**Pour les opérations engagées à partir du 26/09/2015 :**

Pour une PAC de puissance thermique nominale  $\leq 400$  kW :

| Efficacité énergétique saisonnière | Type de serre | Montant en kWh cumac par m <sup>2</sup> de serre chauffée |   | Surface de serre chauffée (m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------|
| $102 \% \leq \text{Etas} < 110 \%$ | Maraîchère    | <b>650</b>                                                | X | <b>S</b>                                    |
|                                    | Horticole     | <b>350</b>                                                |   |                                             |
| $110 \% \leq \text{Etas} < 120 \%$ | Maraîchère    | <b>840</b>                                                |   |                                             |
|                                    | Horticole     | <b>450</b>                                                |   |                                             |
| $120 \% \leq \text{Etas}$          | Maraîchère    | <b>1000</b>                                               |   |                                             |
|                                    | Horticole     | <b>550</b>                                                |   |                                             |

Pour une PAC de puissance thermique nominale  $> 400$  kW :

| COP                       | Type de serre | Montant en kWh cumac par m <sup>2</sup> de serre chauffée |   | Surface de serre chauffée (m <sup>2</sup> ) |
|---------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------|
| $3,4 \leq \text{COP} < 4$ | Maraîchère    | <b>880</b>                                                | X | <b>S</b>                                    |
|                           | Horticole     | <b>470</b>                                                |   |                                             |
| $4 \leq \text{COP}$       | Maraîchère    | <b>1200</b>                                               |   |                                             |
|                           | Horticole     | <b>630</b>                                                |   |                                             |



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée AGRI-TH-108,  
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.**

**A/ AGRI-TH-108 (v. A15.1) : Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type eau/eau ou air/eau pour le chauffage de serres maraîchères et horticoles**

\*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) : .....

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) : .....

Référence de la facture : .....

\*Nom du site des travaux : .....

\*Adresse des travaux : .....

Complément d'adresse : .....

\*Code postal : .....

\*Ville : .....

\* Serres maraîchères ou horticoles existantes depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

\*Secteur d'application :

☐ Serres maraîchères

☐ Serres horticoles

\*Surface totale chauffée de la serre (m<sup>2</sup>) : .....

À remplir selon la période concernée :

Pour une opération engagée du 01/01/2015 au 25/09/2015 :

\*COP : .....

Le coefficient de performance (COP) est 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.

Pour une opération engagée à partir du 26/09/2015 :

\* Puissance de la PAC installée :

☐ ≤ 400 kW

☐ > 400 kW

À ne remplir que si la PAC est de puissance ≤ 400 kW :

\*Type de pompe à chaleur : ☐ basse température ☐ moyenne ou haute température

\*Etas : .....

L'efficacité énergétique saisonnière (Etas) est calculée selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

À ne remplir que si la PAC est de puissance > 400 kW :

\*COP : .....

Le coefficient de performance (COP) est 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.

À ne remplir que si les marque et référence de la pompe à chaleur ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

\*Marque : .....

\*Référence : .....