

## ANNEXE 4



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAR-TH-104****Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau****1. Secteur d'application**

Bâtiments résidentiels existants.

**2. Dénomination**

Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type air/eau ou eau/eau.

Ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie au titre de la présente fiche, les PAC associées à une chaudière à haute performance énergétique pour le chauffage des locaux et les PAC utilisées uniquement pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire.

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

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Si le bénéficiaire est une personne physique, le professionnel ayant réalisé l'opération est titulaire d'un signe de qualité répondant aux mêmes exigences que celles prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application. Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 7 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

**Pour les opérations engagées jusqu'au 25/09/2017 :**L'efficacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ ), 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 ( $\eta_s$ ) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013 supérieure ou égale à :

- 111 % pour les PAC moyenne et haute température,
- 126 % pour les PAC basse température.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une pompe à chaleur air/eau ou eau/eau et le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- et l'efficacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ ) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.



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

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 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 et le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- et l'efficacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ ) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission 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.

Le document justificatif spécifique à l'opération est la décision de qualification ou de certification du professionnel délivrée selon les mêmes exigences que celles prévues à l'article 2 du décret susvisé.

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

17 ans.

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

Pour un appartement :

Effacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ )	Zone climatique	Montant unitaire en kWh cumac	X	Facteur correctif selon la surface chauffée	Surface chauffée S en m <sup>2</sup>
$102 \% \leq \eta_s < 110 \%$	H1	<b>24 500</b>			0,5
	H2	<b>20 100</b>	0,7		$35 \leq S < 60$
	H3	<b>13 400</b>	1		$60 \leq S < 70$
$110 \% \leq \eta_s < 120 \%$	H1	<b>32 200</b>	1,2		$70 \leq S < 90$
	H2	<b>26 400</b>	1,5		$90 \leq S < 110$
	H3	<b>17 600</b>	1,9		$110 \leq S \leq 130$
$120 \% \leq \eta_s$	H1	<b>39 700</b>	2,5		$130 < S$
	H2	<b>32 500</b>			
	H3	<b>21 700</b>			



Pour une maison individuelle :

Effacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ )	Zone climatique	Montant unitaire en kWh cumac		Facteur correctif selon la surface chauffée	Surface chauffée S en m <sup>2</sup>
$102 \% \leq \eta_s < 110 \%$	H1	<b>52 700</b>	X	0,5	$S < 70$
	H2	<b>43 100</b>		0,7	$70 \leq S < 90$
	H3	<b>28 700</b>		1	$90 \leq S < 110$
$110 \% \leq \eta_s < 120 \%$	H1	<b>66 400</b>		1,1	$110 \leq S \leq 130$
	H2	<b>54 400</b>		1,6	$130 < S$
	H3	<b>36 200</b>			
$120 \% \leq \eta_s$	H1	<b>79 900</b>			
	H2	<b>65 400</b>			
	H3	<b>43 600</b>			

NB : la surface prise en compte est la surface chauffée par la PAC installée.



### Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-104, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

#### A/ BAR-TH-104 (v. A23.2) : Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type air/eau ou eau/eau

\*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 : .....

\*Pour les personnes morales, nom du site des travaux ou nom de la copropriété : .....

\*Adresse des travaux : .....

Complément d'adresse : .....

\*Code postal : .....

\*Ville : .....

\*Bâtiment résidentiel existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération :  OUI  NON

\*Type de logement :  Maison individuelle  Appartement

\*Surface chauffée par la PAC installée (m<sup>2</sup>) : .....

Caractéristiques de la pompe à chaleur (PAC) :

\*La pompe à chaleur est de type air/eau ou eau/eau et elle est conçue pour fonctionner à (une seule case à cocher) :

Basse température

Moyenne ou haute température

\*Efficacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ ) (en %) : .....

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

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

A 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 : .....

Si le bénéficiaire est une personne physique, le professionnel ayant réalisé l'opération est titulaire d'un signe de qualité répondant aux mêmes exigences que celles prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application.

Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 7 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Identité du professionnel titulaire du signe de qualité ayant réalisé l'opération, s'il n'est pas le signataire de cette attestation (sous traitant par exemple) :

\*Nom : .....

\*Prénom : .....

\*Raison sociale : .....

\*N° SIRET : \_\_\_\_\_



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAR-TH-106**

## Chaudière individuelle à haute performance énergétique

### **1. Secteur d'application**

Bâtiments résidentiels existants.

### **2. Dénomination**

Mise en place d'une chaudière individuelle à haute performance énergétique pour le chauffage des locaux.

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

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La chaudière utilise un combustible liquide ou gazeux. Elle est équipée d'un régulateur relevant de l'une des classes IV, V, VI, VII ou VIII telles que définies au paragraphe 6.1 de la communication de la Commission 2014/C 207/02 dans le cadre du règlement (UE) n° 813/2013.

La puissance thermique nominale de la chaudière est inférieure ou égale à 70 kW.

Si le bénéficiaire est une personne physique, le professionnel ayant réalisé l'opération est titulaire d'un signe de qualité répondant aux mêmes exigences que celles prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 du I de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application.

Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 1 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

L'efficacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ ) de la chaudière, selon le règlement (EU) n°813/2013 de la commission du 2 août 2013, est supérieure ou égale à 90 %.

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

La preuve de réalisation de l'opération mentionne :

- l'installation d'une chaudière ;
- l'efficacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ ) de la chaudière installée,
- et l'installation d'un régulateur ainsi que la classe de celui-ci.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne l'installation d'un équipement avec ses marque et référence et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence installé est une chaudière à haute performance énergétique équipée d'un régulateur. Le document précise l'efficacité énergétique saisonnière de la chaudière installée et la classe du régulateur.



Le document justificatif spécifique à l'opération est la décision de qualification ou de certification du professionnel délivrée selon les mêmes exigences que celles prévues à l'article 2 du décret susvisé.

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

17 ans.

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

Pour une maison individuelle :

Zone climatique	Montant unitaire en kWh cumac	X	Facteur correctif selon la surface habitable	Surface habitable en m <sup>2</sup>
H1	<b>46 900</b>		0,5	S < 70 m <sup>2</sup>
H2	<b>39 600</b>		0,7	70 ≤ S < 90 m <sup>2</sup>
H3	<b>28 500</b>		1	90 ≤ S < 110 m <sup>2</sup>
			1,1	110 ≤ S ≤ 130 m <sup>2</sup>
			1,6	130 m <sup>2</sup> < S

Pour un appartement :

Zone climatique	Montant unitaire en kWh cumac
H1	<b>24 800</b>
H2	<b>21 200</b>
H3	<b>15 800</b>

Lorsque l'opération concerne la mise en place de chaudières individuelles dans plusieurs appartements d'un même bâtiment, le montant unitaire de certificats selon la zone climatique est multiplié par le nombre d'appartements équipés.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-106,  
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

**A/ BAR-TH-106 (v. A23.2) : Mise en place d'une chaudière individuelle à haute performance énergétique pour le chauffage des locaux**

- \*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 :.....  
 \*Pour les personnes morales : nom du site des travaux ou nom de la copropriété :.....  
 \*Adresse des travaux :.....  
 Complément d'adresse :.....  
 \*Code postal :.....  
 \*Ville :.....
- \*Bâtiment résidentiel existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération :  OUI  NON  
 \*Type de logement :  Maison individuelle  Appartement(s)

**Si le logement est une maison individuelle :**

- \*Surface habitable (m<sup>2</sup>) :.....
- Caractéristiques de la chaudière et de sa régulation :  
 La chaudière utilise un combustible liquide ou gazeux.  
 \*Puissance thermique nominale P en kW inférieure ou égale à 70 kW :  OUI  NON  
 \*Efficacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ ) (en %) :.....  
 \*Classe du régulateur :.....

A ne remplir que si les marque et référence de la chaudière ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

- \*Marque :.....  
 \*Référence :.....

A ne remplir que si les marque et référence du régulateur ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

- \*Marque :.....  
 \*Référence :.....

**Si le logement est un appartement :**

- \*Nombre d'appartements équipés d'une chaudière individuelle :.....

Caractéristiques de la (ou des) chaudière(s) (remplir le tableau ci-dessous) :

La (ou les) chaudière(s) utilisent un combustible liquide ou gazeux.

La (ou les) chaudière(s) sont équipées d'un régulateur.

*Marque et référence de la (ou des) chaudière(s)	*Nombre de chaudières	*Puissance thermique nominale unitaire P (kW) (NB : 70 kW maximum unitaire)	*Efficacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ ) en %	*Marque et référence du régulateur	*Classe du régulateur



Il convient d'ajouter autant de lignes au tableau que de couple chaudière/régulateur aux caractéristiques strictement identiques.

NB1 : l'efficacité énergétique saisonnière ( $\eta_s$ ) est calculée selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

NB2 : l'efficacité énergétique saisonnière prise en compte est celle de la chaudière seule pour les besoins de chauffage des locaux (hors dispositif de régulation).

NB3 : le régulateur est de classe IV, V, VI, VII ou VIII telles que définies au paragraphe 6.1 de la communication de la Commission 2014/C 207/02 dans le cadre du règlement (UE) n° 813/2013.

Si le bénéficiaire est une personne physique, le professionnel ayant réalisé l'opération est titulaire d'un signe de qualité répondant aux mêmes exigences que celles prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application.

Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 1 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Identité du professionnel titulaire du signe de qualité ayant réalisé l'opération, s'il n'est pas le signataire de cette attestation (sous traitant par exemple) :

\*Nom.....

\*Prénom.....

\*Raison sociale :.....

\*N° SIRET : \_\_\_\_\_





Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAR-TH-139**

## Système de variation électronique de vitesse sur une pompe

### **1. Secteur d'application**

Appartements existants.

### **2. Dénomination**

Mise en place, dans un système collectif de chauffage, de conditionnement d'ambiance ou de surpression d'eau, d'un système de variation électronique de vitesse (VEV) sur le moteur d'une pompe existante dépourvue de VEV ou neuve, de puissance nominale inférieure ou égale à 630 kW.

Est exclue de l'opération standardisée toute pompe équipée d'un moteur IE2 défini par le règlement (CE) n°640/2009 de la Commission du 22 juillet 2009 modifié par le règlement (UE) n°4/2014 de la Commission du 6 janvier 2014, achetée :

- entre le 1<sup>er</sup> janvier 2015 et le 31 décembre 2016 si sa puissance nominale est comprise entre 7,5 kW inclus et 375 kW inclus ;
- à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017 si sa puissance nominale est comprise entre 0,75 kW inclus et 375 kW inclus.

Les circulateurs à rotor noyé avec variation de vitesse embarquée sont exclus.

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

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de variation électronique de vitesse sur le moteur d'une pompe existante ou neuve.

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 indiquant que l'équipement de marque et référence installé est un système de variation électronique de vitesse ou une pompe intégrant un système de variation électronique de vitesse.

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

15 ans.

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

La puissance est celle figurant sur du moteur de la celle indiquée sur un fabricant.	X	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Montant unitaire en kWh cumac par kW</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 2px;"><b>14 600</b></td> </tr> </table>	Montant unitaire en kWh cumac par kW	<b>14 600</b>	X	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Puissance nominale du moteur de la pompe en kW</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 2px;"><b>P</b></td> </tr> </table>	Puissance nominale du moteur de la pompe en kW	<b>P</b>	nominale P à retenir la plaque signalétique pompe ou à défaut document issu du
Montant unitaire en kWh cumac par kW									
<b>14 600</b>									
Puissance nominale du moteur de la pompe en kW									
<b>P</b>									



Lorsque l'opération concerne l'équipement de plusieurs pompes, la puissance nominale à prendre en compte dans le calcul est la somme des puissances nominales de chaque moteur des pompes, équipé de variateur électronique de vitesse.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-139,  
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

**A/ BAR-TH-139 (v. A23.2) : Mise en place, dans un système collectif de chauffage, de conditionnement d'ambiance ou de surpression d'eau, d'un système de variation électronique de vitesse (VEV) sur le moteur d'une pompe existante dépourvue de VEV ou neuve, de puissance nominale inférieure ou égale à 630 kW**

\*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 : .....

\*Pour les personnes morales, nom du site des travaux ou nom de la copropriété : .....

\*Adresse des travaux : .....

Complément d'adresse : .....

\*Code postal : .....

\*Ville : .....

\*Appartements existants depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : OUI NON

A remplir s'il ne s'agit pas d'une pompe neuve :

\*Le moteur équipé de VEV était dépourvu de ce système : OUI NON

\*Pompe équipée de moteur de classe IE2 défini par le règlement (CE) n°640/2009 de la Commission du 22 juillet 2009 modifié, achetée :

— entre le 1<sup>er</sup> janvier 2015 et le 31 décembre 2016 et de puissance nominale est comprise entre 7,5 kW inclus et 375 kW inclus : OUI NON

— à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017 et de puissance nominale comprise entre 0,75 kW inclus et 375 kW inclus : OUI NON

*Nombre de pompes	*Puissance nominale unitaire P (kW) du moteur de chaque pompe (NB : 630 kW maximum unitaire)	*Puissance totale (kW)	*Marque et référence de la pompe	Marque et référence du variateur de vitesse (ou de l'équipement intégrant le variateur)
*Somme des puissances totales				

Il convient d'ajouter autant de lignes au tableau que de pompes de caractéristiques strictement identiques.

Les marques et références des variateurs de vitesse sont à remplir si elles ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération.

La puissance totale à prendre en compte pour le calcul du montant des certificats d'économies d'énergie est égale à la somme des puissances totales des moteurs équipés de VEV indiquées dans le tableau ci-dessus.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° TRA-EQ-108

## Wagon d'autoroute ferroviaire

### **1. Secteur d'application**

Transport ferroviaire de semi-remorques (ou « autoroute ferroviaire ») destiné au transport de marchandises entre deux terminaux de transbordement dont l'un au moins est situé en France métropolitaine.

### **2. Dénomination**

Acquisition (achat ou location) d'un wagon d'autoroute ferroviaire neuf.

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

Dans le cas d'une location, la durée du contrat de location est au minimum de 24 mois, hors reconduction tacite.

La date d'achèvement de l'opération est la date de fin du relevé de trafic prévu ci-dessous.

Le délai entre la date d'autorisation de mise en exploitation commerciale du wagon et la date d'achèvement de l'opération est au maximum de 18 mois.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne l'achat ou la location d'un wagon d'autoroute ferroviaire neuf.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- le certificat d'immatriculation du wagon,
- l'autorisation de mise en exploitation commerciale incluant le numéro d'identification du wagon obtenu auprès de l'autorité nationale compétente (à titre d'exemple, l'EPSF pour la France),
- le ou les relevé(s) de trafic, issu(s) de l'opérateur de transport combiné, ou de l'entreprise ferroviaire, listant les trajets réalisés sur le territoire français par le wagon d'autoroute ferroviaire, l'identification de l'autoroute ferroviaire concernée (lieux de départ et d'arrivée : ville, code postal, pays) et le numéro d'immatriculation du wagon.

L'ensemble des relevés de trafic couvre une période d'essai d'au maximum 6 mois consécutifs. Seuls sont pris en compte les voyages de wagons à plein ou à vide, effectués au départ ou à l'arrivée d'au moins un terminal de transport combiné en France.

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

30 ans

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

Autoroute ferroviaire	Montant kWh cumac par voyage	X	Nombre de voyages
Autoroute ferroviaire Calais-Le Boulou	72 500		V
Autoroute ferroviaire Bettembourg-Le Boulou	65 800		
Autoroute ferroviaire alpine Aiton-Orbassano	5 600		
Autoroute ferroviaire Calais-Folkestone	4 600		

V est le nombre de voyages par an réalisés par le wagon. Il est égal au nombre de voyages relevés sur 6 mois dans le relevé de trafic du wagon multiplié par deux.

On considère que le trafic réalisé par le wagon de ferroulage sur 6 mois consécutifs est maintenu en moyenne sur la durée de vie des équipements.



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

**A/ TRA-EQ-108 (v. A23.2) : Acquisition (achat ou location) d'un wagon d'autoroute ferroviaire neuf**

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

\*Dates du relevé de trafic : Début du relevé : ...../...../..... Fin du relevé : ...../...../.....

Date de la preuve de réalisation de l'opération : .....

Référence de la preuve de réalisation de l'opération : .....

NB : L'ensemble des relevés de trafic couvre une période d'essai d'au maximum 6 mois consécutifs.

\*Date de l'autorisation de mise en exploitation commerciale du wagon : .....

\*N° d'immatriculation du wagon : .....

\*Nombre total de voyages réalisés par le wagon, relevés sur 6 mois consécutifs au maximum : .....

\*Autoroute ferroviaire (une seule case à cocher) :

- Autoroute ferroviaire Calais-Le Boulou
- Autoroute ferroviaire Bettembourg-Le Boulou
- Autoroute ferroviaire alpine Aiton-Orbassano
- Autoroute ferroviaire Calais-Folkestone

Tous les voyages mentionnés dans le relevé de trafic ont été réalisés au départ ou à l'arrivée d'au moins un terminal de transport combiné localisé en France.

A remplir si le wagon fait l'objet d'une location :

\*Le matériel est neuf et la durée de location est égale ou supérieure à 24 mois :  OUI  NON