ANNEXES

ANNEXE A

CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE
OPÉRATION N° BAR-TH-159

Pompe à chaleur hybride individuelle

1. **Secteur d'application**

Bâtiments résidentiels existants.

2. **Dénomination**

Mise en place d'une pompe à chaleur air/eau individuelle comportant un dispositif d'appoint utilisant un combustible liquide ou gazeux et une régulation qui les pilote.

Les pompes à chaleur utilisées uniquement pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire et les pompes à chaleur basse température ne sont pas éligibles à cette opération.

La présente fiche est abrogée à compter du 1er avril 2028.

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

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le dispositif est équipé 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.

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 5° (dans le cas d'une PAC assurant uniquement le chauffage du logement) ou du 5° et du 6° (dans le cas d'une PAC assurant le chauffage du logement et de l'eau chaude sanitaire) du I de l'article 1er du décret précité.

L'efficacité énergétique saisonnière (η_s) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013 est supérieure ou égale à 111 % pour la pompe à chaleur munie de son dispositif d'appoint (hors dispositif de régulation de la température).

L'efficacité énergétique saisonnière prise en compte est celle de la pompe à chaleur munie de son dispositif d'appoint (hors dispositif de régulation de la température).

Le taux de couverture (en %) de la pompe à chaleur hors dispositif d'appoint, défini comme le rapport entre la quantité d'énergie fournie par la PAC hors dispositif d'appoint et les besoins annuels de chaleur, pour le chauffage du logement, est supérieur ou égal à 70 %.

Le taux de couverture est calculé pour le mode de régulation (coût des énergies,…) choisi par le professionnel réalisant l'opération.

Le professionnel rédige une note de dimensionnement du générateur par rapport aux déperditions calculées à T = Tbase. Les déperditions concernent les pièces du logement desservies par le réseau de chauffage, sans considération des éventuels autres générateurs présents. La note inclut également le calcul du taux de couverture susmentionné. Elle mentionne notamment le mode de régulation choisi par le professionnel réalisant l'opération, la valeur des déperditions à T = Tbase (kW), la quantité d'énergie fournie par la PAC hors dispositif d'appoint (kWh) ainsi que les besoins annuels de chaleur (kWh), pour le chauffage du logement. Cette note est remise au bénéficiaire à l'achèvement des travaux.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une pompe à chaleur air/eau avec un dispositif d'appoint par combustible liquide ou gazeux ;
- le type de pompe à chaleur (moyenne ou haute température) ;
- son efficacité énergétique saisonnière (η_s) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013 ;
- et l'installation d'un régulateur ainsi que la classe de celui-ci.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement et d'un régulateur avec leurs marques et références 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 avec un dispositif d'appoint par combustible liquide ou gazeux ;
– le type de pompe à chaleur (moyenne ou haute température) ;
– l'efficacité énergétique saisonnière (ηs) selon le règlement (EU) nº 813/2013 de la commission du 2 août 2013 de la pompe à chaleur munie de son dispositif d'appoint (hors dispositif de régulation de la température) ;
– la classe du régulateur.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

– la note de dimensionnement susmentionnée ;
– 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 :

Efficacité énergétique saisonnière η_s (%)	Zone climatique	Montant unitaire kWh cumac
$111 \leq \eta_s < 120$	H1	**39 600**
	H2	**33 900**
	H3	**25 600**
$120 \leq \eta_s < 130$	H1	**48 200**
	H2	**41 300**
	H3	**31 200**
$130 \leq \eta_s < 140$	H1	**55 900**
	H2	**47 900**
	H3	**36 200**
$140 \leq \eta_s < 150$	H1	**62 600**
	H2	**53 600**
	H3	**40 500**
$150 \leq \eta_s < 160$	H1	**68 400**
	H2	**58 600**
	H3	**44 200**
$160 \leq \eta_s$	H1	**73 400**
	H2	**62 900**
	H3	**47 500**

X

Facteur correctif	Surface chauffée en m²
0,5	S < 35
0,7	35 ≤ S < 60
1	60 ≤ S < 70
1,2	70 ≤ S < 90
1,5	90 ≤ S < 110
1,9	110 ≤ S ≤ 130
2,5	130 < S

NB. – La surface prise en compte est la surface chauffée par la pompe à chaleur hybride installée.

Pour une maison individuelle :

Efficacité énergétique saisonnière η_s (%)	Zone climatique	Montant unitaire kWh cumac
$111 \leq \eta_s < 120$	H1	**74 100**
	H2	**62 800**
	H3	**45 600**
$120 \leq \eta_s < 130$	H1	**90 300**

X

Facteur correctif	Surface chauffée en m²
0,5	S < 70
0,7	70 ≤ S < 90
1	90 ≤ S < 110
1,1	110 ≤ S ≤ 130

Efficacité énergétique saisonnière η_s (%)	Zone climatique	Montant unitaire kWh cumac
	H2	**76 500**
	H3	**55 400**
130 ≤ η_s < 140	H1	**104 800**
	H2	**88 800**
	H3	**64 400**
140 ≤ η_s < 150	H1	**117 200**
	H2	**99 400**
	H3	**72 000**
150 ≤ η_s < 160	H1	**128 000**
	H2	**108 500**
	H3	**78 700**
160 ≤ η_s	H1	**137 500**
	H2	**116 600**
	H3	**84 500**

Facteur correctif	Surface chauffée en m²
1,6	130 < S

NB. – La surface prise en compte est la surface chauffée par la pompe à chaleur hybride installée.

Annexe 1

À LA FICHE D'OPÉRATION STANDARDISÉE BAR-TH-159
DÉFINISSANT LE CONTENU DE LA PARTIE A DE L'ATTESTATION SUR L'HONNEUR

A/ BAR-TH-159 (v. A50.4) : Mise en place d'une pompe à chaleur air/eau individuelle comportant un dispositif d'appoint utilisant un combustible liquide ou gazeux et une régulation qui les pilote.

*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 pompe à chaleur installée (m²) : .....
*Une note de dimensionnement a été remise au bénéficiaire : □ OUI □ NON
*Taux de couverture de la pompe à chaleur hors dispositif d'appoint indiqué dans la note de dimensionnement (en %) : .....

NB1 : Le taux de couverture de la pompe à chaleur hors dispositif d'appoint, défini comme le rapport entre la quantité d'énergie fournie par la PAC hors dispositif d'appoint et les besoins annuels de chaleur, pour le chauffage du logement, est supérieur ou égal à 70 %.

Caractéristiques de la pompe à chaleur :

*La pompe à chaleur est de type air/eau comportant un dispositif d'appoint utilisant un combustible liquide ou gazeux et une régulation qui les pilote : □ OUI □ NON
*La pompe à chaleur est utilisée uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire : □ OUI □ NON
*La pompe à chaleur est conçue pour fonctionner à moyenne ou haute température : □ OUI □ NON
*Efficacité énergétique saisonnière (η_s en %) : .....
*Classe du régulateur : .....

NB2 : L'efficacité énergétique saisonnière (ηs) est calculée selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

NB3 : L'efficacité énergétique saisonnière prise en compte est celle de la pompe à chaleur munie de son dispositif d'appoint (hors dispositif de régulation de la température).