

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE LA SOUVERAINETÉ INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE

Arrêté du 6 septembre 2025 portant modification de fiches d'opérations standardisées du dispositif des certificats d'économies d'énergie, modifiant l'arrêté du 4 septembre 2014 fixant la liste des éléments d'une demande de certificats d'économies d'énergie et les documents à archiver par le demandeur et modifiant l'arrêté du 29 décembre 2014 relatif aux modalités d'application du dispositif des certificats d'économies d'énergie

NOR : ECOR2524049A

Publics concernés : bénéficiaires et demandeurs dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie.

Objet : le présent arrêté supprime les fiches d'opérations standardisées BAR-TH-166 « Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau » et BAT-TH-113 « Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau » et crée les fiches d'opérations standardisées BAR-TH-178 « Système géothermique », BAR-TH-179 « Pompe à chaleur collective de type air/eau », BAR-TH-180 « Pompe à chaleur collective de type eau/eau ou eau glycolée/eau », BAT-TH-162 « Système géothermique », BAT-TH-163 « Pompe à chaleur de type air/eau » et BAT-TH-164 « Pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau ». De plus, les bonifications applicables aux fiches BAR-TH-166 et BAT-TH-113 sont supprimées. De nouvelles bonifications sont créées pour les nouvelles fiches créées. Des précisions sont apportées dans l'arrêté du 4 septembre 2014 fixant la liste des éléments d'une demande de certificats d'économies d'énergie et les documents à archiver par le demandeur.

Entrée en vigueur : les fiches BAR-TH-166 et BAT-TH-113 et les bonifications associées sont supprimées à compter du 1^{er} janvier 2026. Les nouvelles fiches et bonifications introduites par le présent arrêté entrent en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2026.

Application : le présent arrêté est un texte autonome.

Le ministre auprès du ministre de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, chargé de l'industrie et de l'énergie,

Vu le code de l'énergie, notamment ses articles L. 221-8, L. 221-9, R. 221-14 et R. 221-18 ;

Vu l'arrêté du 4 septembre 2014 fixant la liste des éléments d'une demande de certificats d'économies d'énergie et les documents à archiver par le demandeur ;

Vu l'arrêté du 22 décembre 2014 modifié définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie ;

Vu l'arrêté du 29 décembre 2014 modifié relatif aux modalités d'application du dispositif des certificats d'économies d'énergie ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 4 septembre 2025,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Les fiches d'opérations standardisées portant les références BAR-TH-166 et BAT-TH-113 sont supprimées, à compter du 1^{er} janvier 2026, des annexes de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Art. 2. – Les fiches d'opérations standardisées figurant en annexe A au présent arrêté sont ajoutées, à compter du 1^{er} janvier 2026, à l'annexe 2 à l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Les fiches d'opérations standardisées figurant en annexe B au présent arrêté sont ajoutées, à compter du 1^{er} janvier 2026, à l'annexe 3 à l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Art. 3. – Au-dessus de l'alinéa de l'annexe 6 de l'arrêté du 4 septembre 2014 susvisé commençant par les mots :

« – pour la date de facture ou la date d'achèvement des travaux »,

est inséré l'alinéa suivant :

« – pour la date d'engagement des travaux : pour les opérations relevant des fiches d'opérations standardisées BAR-TH-178 et BAT-TH-162, la date d'engagement des travaux correspond à la date de signature du devis du dispositif de captage de l'installation géothermique ; ».

Art. 4. – L'article 3-4 de l'arrêté du 29 décembre 2014 est modifié comme suit :

I. – Le premier alinéa du I est remplacé par les dispositions suivantes :

« I. – Nonobstant toute disposition contraire des chartes figurant en annexes VIII et XII, sont bonifiées les opérations visées au III relevant des fiches BAT-TH-113 “Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau”, BAT-TH-127 “Raccordement d'un bâtiment tertiaire à un réseau de chaleur”, BAT-TH-157 “Chaudière collective biomasse”, BAR-TH-137 “Raccordement d'un bâtiment résidentiel à un réseau de chaleur”, BAR-TH-165 “Chaudière biomasse collective” et BAR-TH-166 “Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau” engagées jusqu'au 31 décembre 2025 et achevées au plus tard le 31 décembre 2027, ainsi que des fiches BAR-TH-150 “Pompe à chaleur collective à absorption de type air/eau ou eau/eau”, BAT-TH-140 “Pompe à chaleur à absorption de type air/eau ou eau/eau” et BAT-TH-141 “Pompe à chaleur à moteur gaz de type air/eau” engagées jusqu'au 31 août 2025 et achevées au plus tard le 31 août 2026, et les opérations visées au III *bis* relevant des fiches BAR-TH-178 “Système géothermique”, BAR-TH-179 “Pompe à chaleur collective de type air/eau”, BAR-TH-180 “Pompe à chaleur collective de type eau/eau ou eau glycolée/eau”, BAT-TH-162 “Système géothermique”, BAT-TH-163 “Pompe à chaleur de type air/eau” et BAT-TH-164 “Pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau” engagées jusqu'au 31 décembre 2030 et achevées au plus tard le 31 décembre 2032. Ces bonifications ne concernent que les opérations pour lesquelles le demandeur est signataire de l'une des chartes d'engagement “Coup de pouce Chauffage des bâtiments résidentiels collectifs et tertiaires” figurant en annexes VIII et XII, et lorsque le rôle actif et incitatif prévu à l'article R. 221-22 du code de l'énergie est conforme à ces chartes. »

II. – Les 1^o, 8^o, 9^o et 10^o du III sont supprimés.

III. – Les 3^o et 6^o du III sont supprimés.

IV. – Après le III, est inséré un III *bis* ainsi rédigé :

« III *bis*. – Le volume total de certificats d'économies d'énergie délivrés pour les travaux relevant des opérations visées au I est égal :

« 1^o Au montant de certificats déterminé par la fiche d'opération standardisée BAR-TH-178 “Système géothermique” ou par la fiche d'opération standardisée BAT-TH-162 “Système géothermique” multiplié par un coefficient 5, lorsque le système géothermique installé vient en remplacement d'une chaudière au charbon, au fioul ou au gaz ;

« 2^o Au montant de certificats déterminé par la fiche d'opération standardisée BAR-TH-179 “Pompe à chaleur collective de type air/eau” ou par la fiche d'opération standardisée BAT-TH-163 “Pompe à chaleur de type air/eau” multiplié par un coefficient 3, lorsque la pompe à chaleur installée de type air/eau vient en remplacement d'une chaudière au charbon, au fioul ou au gaz ;

« 3^o Au montant de certificats déterminé par la fiche d'opération standardisée BAR-TH-180 “Pompe à chaleur collective de type eau/eau ou eau glycolée/eau” ou par la fiche d'opération standardisée BAT-TH-164 “Pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau” multiplié par un coefficient 4, lorsque la pompe à chaleur installée de type eau/eau ou eau glycolée/eau vient en remplacement d'une chaudière au charbon, au fioul ou au gaz. »

Art. 5. – Les dispositions de l'article 3 et des I, II et IV de l'article 4 entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2026 et s'appliquent aux opérations engagées à compter de cette date.

Art. 6. – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 6 septembre 2025.

Pour le ministre et par délégation :
La directrice du climat,
de l'efficacité énergétique et de l'air,
D. SIMIU

ANNEXE A

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-178

Système géothermique

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

2. Dénomination de l'opération

Mise en place d'un système géothermique, comprenant la mise en place d'un dispositif de captage géothermique associé à une ou plusieurs pompe(s) à chaleur, et dimensionné pour couvrir l'intégralité ou une partie des besoins de chauffage du bâtiment ou bien à la fois les besoins de chauffage et les besoins d'eau chaude sanitaire du bâtiment. Ce système peut éventuellement couvrir en complément les besoins de refroidissement du bâtiment (pompe(s) à chaleur géothermique(s) réversible(s), rafraîchissement passif ou « geocooling », pompe(s) à chaleur géothermique(s) avec un fonctionnement en thermofrigopompe).

Le système géothermique est composé de l'association des éléments suivants :

- a) un dispositif de captage (échangeur thermique ouvert ou fermé) permettant le prélèvement ou l'injection de calories entre le système et la ressource géothermique ;
- b) un dispositif de production (chaufferie) permettant de transférer l'énergie thermique captée à un réseau hydraulique de distribution de chaleur, intégrant :
 - une ou plusieurs pompe(s) à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau d'une puissance calorifique minimale totale de 30 kW mesurée dans les conditions de performance nominale du mode chauffage basse température prévues par la norme NF EN 14511-2 (soit en régime de température 10/7°C et 30/35°C pour les pompes à chaleur eau/eau et en régime de température 0/-3°C et 30/35°C pour les pompes à chaleur eau glycolée/eau) ;
 - d'autres équipements hydrauliques (pompes ou circulateurs, échangeurs, vannes, ballons tampon de stockage...)
- c) un dispositif de régulation de l'ensemble du système permettant d'assurer la communication et le bon fonctionnement entre les dispositifs de captage et de production (intégré à l'armoire électrique du système).

La (ou les) pompe(s) à chaleur du dispositif de production appartiennent aux catégories suivantes :

- pompe à chaleur eau/eau sur aquifère superficiel (de profondeur inférieure à 200 mètres) ;
- pompe à chaleur eau glycolée/eau sur sondes géothermiques.

Le système n'est pas lié à un réseau de chaleur ou de froid ou à une boucle d'eau tempérée géothermique (BETEG).

Ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie les systèmes géothermiques installés uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire.

La présente fiche n'est pas cumulable, pour la même pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau installée au titre de la présente fiche, avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-180 « Pompe à chaleur collective de type eau/eau ou eau glycolée/eau ».

La présente fiche n'est pas cumulable avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-169 « Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau pour l'eau chaude sanitaire » si le système géothermique installé au titre de la présente fiche est utilisé pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

La présente fiche s'applique aux opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2030.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'étude des ressources géothermiques est titulaire d'un signe de qualité RGE Etudes OPQIBI 10.07 « Etude des ressources géothermiques » ou d'une qualification équivalente et le professionnel réalisant l'ingénierie de conception ou de réalisation est titulaire d'un signe de qualité RGE Etudes OPQIBI 20.13 « Maîtrise d'œuvre des installations de production utilisant l'énergie géothermique » ou d'une qualification équivalente.

3.1. Cas d'une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW :

L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) 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 locaux (hors dispositif de régulation).

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

Pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau, le coefficient de performance (COP) mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511-2 soit régime de température 0/-3°C et 30/35°C, est supérieur ou égal à 4.

Pour une pompe à chaleur eau/eau, le coefficient de performance (COP) mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511-2 soit en régime de température 10/7°C et 30/35°C, est supérieur ou égal à 4,5.

3.3. Quelle que soit la puissance thermique nominale de la PAC

Pour les installations produisant du rafraîchissement actif, le coefficient de performance frigorifique (EER), mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511 soit en régimes de températures 12/7°C à l'évaporateur et 30/35°C au condenseur, est supérieur ou égal à 3,6.

Pour les installations produisant du froid par géocooling, le coefficient de performance annuel froid (SEER) est supérieur à 20 pour du rafraîchissement sur sondes et supérieur à 14 pour du rafraîchissement sur aquifère superficiel.

L'installation doit faire l'objet d'une étude préalable de dimensionnement, datée et signée par les entreprises en charge des travaux et remise au bénéficiaire à l'achèvement des travaux.

L'étude préalable de dimensionnement comporte :

- a) la raison sociale et l'adresse du bénéficiaire ;
- b) les caractéristiques techniques des locaux à chauffer (surface chauffée, nombre d'émetteurs de chauffage, types d'émetteurs de chaleur/froid retenu avec pour chaque type d'émetteurs le régime de température associé, température intérieure recommandée...) et caractéristiques techniques du besoin d'ECS (nombre de points de soutirage, volume d'eau chauffé...);
- c) les consommations énergétiques pour le chauffage ou pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire avant l'engagement de l'opération ;
- d) le calcul du besoin énergétique des locaux à chauffer, le cas échéant, après mise en place de mesures permettant de réduire les déperditions thermiques du bâtiment et le calcul du besoin d'ECS ;
- e) les variations des besoins (courbe monotone) à prévoir au cours de la journée, du mois, de l'année (DJU) et les fonctionnements par intermittences ;
- f) le dimensionnement de la puissance thermique fournie par le système géothermique à installer, l'efficacité énergétique (E_{tas}) ou le coefficient de performance énergétique (COP) de chaque pompe à chaleur à installer ;
- g) les caractéristiques des autres systèmes de chauffage éventuels de la nouvelle chaufferie pour répondre aux besoins pour le chauffage ou pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire ;
- h) la caractérisation des ressources géothermiques : le contexte réglementaire sous-sol (par exemple cartes réglementaires liées au cadre de la géothermie de minime importance, ...), l'analyse du contexte géologique en

tenant compte des forages à proximité et en utilisant la base de données des forages existants (banque BSS, ...), la coupe géologique prévisionnelle (profondeurs, épaisseurs, stratigraphie, ...);

i) les caractéristiques de l'échangeur géothermique : schéma d'implantation des sondes ou des puits de forage (production et réinjection) avec mention du sens d'écoulement de la nappe, régime de températures retenu (évaporateur, condenseur PAC);

- pour un échangeur ouvert sur aquifère superficiel : nombre de forages et usage (prélèvement, injection), profondeur (m), débit de pointe (m³/h), température de la ressource;

- pour un échangeur fermé en sondes : nombre de sondes géothermiques, linéaire total (m), profondeur unitaire (m), type de sonde (double-U, simple-U, coaxiale,...), diamètre extérieur des tuyaux, espacement moyen entre sondes, puissance prélevée, ratio de puissance prélevée en W/ml de sonde, nombre d'heures de fonctionnement du champ de sondes (nombre d'heures équivalentes).

La preuve de réalisation mentionne :

- la mise en place d'un système géothermique comprenant un captage géothermique, associé à une ou plusieurs pompe(s) à chaleur, à des équipements hydrauliques et à un dispositif de régulation, pour un usage en chauffage ou en chauffage et eau chaude sanitaire, et éventuellement pour le refroidissement du bâtiment;

- les caractéristiques du dispositif de captage (échangeur thermique ouvert ou fermé);

- les caractéristiques de la (ou des) pompe(s) à chaleur installée(s) : l'usage couvert la (ou les) pompe(s) à chaleur (chauffage; chauffage et eau chaude sanitaire et éventuellement refroidissement), type de pompe(s) à chaleur (eau/eau sur aquifère superficiel ou eau glycolée/eau sur sonde géothermique), type de refroidissement (pompe(s) à chaleur géothermique(s) réversible(s), rafraîchissement passif ou « geocooling », pompe(s) à chaleur géothermique(s) avec un fonctionnement en thermofrigopompe), puissance calorifique mesurée dans les conditions de performance nominale du mode chauffage basse température prévues par la norme NF EN 14511-2, pour les PAC de puissance ≤ 400 kW le type d'application pour l'installation de la pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température), la mise en place d'un régulateur;

- la performance énergétique de la (des) pompe(s) à chaleur installée(s) : selon la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur, le coefficient de performance (COP) mesuré selon les conditions de la norme EN 14511-2 pour une pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C, ou l'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}), éventuellement le coefficient de performance frigorifique (EER, SEER) selon le type de refroidissement du bâtiment.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'une ou de plusieurs pompe(s) à chaleur associé à un système géothermique avec ses 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 ISO/IEC 17065 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 cooperation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique :

- la mise en place d'un système géothermique comprenant un captage géothermique, associé à une ou plusieurs pompe(s) à chaleur, à des équipements hydrauliques et à un dispositif de régulation, pour un usage en chauffage ou en chauffage et eau chaude sanitaire et éventuellement pour le refroidissement du bâtiment;

- les caractéristiques du dispositif de captage (échangeur thermique ouvert ou fermé);

- les caractéristiques de la (ou des) pompe(s) à chaleur installée(s) : l'usage couvert la (ou les) pompe(s) à chaleur (chauffage; chauffage et eau chaude sanitaire et éventuellement refroidissement), type de pompe(s) à chaleur (eau/eau sur aquifère superficiel ou eau glycolée/eau sur sonde géothermique), type de refroidissement (pompe(s) à chaleur géothermique(s) réversible(s), rafraîchissement passif ou « geocooling », pompe(s) à chaleur géothermique(s) avec un fonctionnement en thermofrigopompe), puissance calorifique mesurée dans les conditions de performance nominale du mode chauffage basse température prévues par la norme NF EN 14511-2, pour les PAC de puissance ≤ 400 kW le type d'application pour l'installation de la pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température);

- la performance énergétique de la (des) pompe(s) à chaleur installée(s) : selon la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur, le coefficient de performance (COP) mesuré selon les conditions de la norme EN 14511-2 pour une pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C, ou l'efficacité énergétique

saisonnaire (Etas), éventuellement le coefficient de performance frigorifique (EER, SEER) selon le type de refroidissement du bâtiment.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- la décision de qualification RGE Etudes du professionnel réalisant l'ingénierie de conception ou de réalisation et du professionnel réalisant l'étude des ressources géothermiques;
- l'étude de dimensionnement susmentionnée incluant l'étude des ressources géothermiques ;
- le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) de l'entreprise de forage ;
- le rapport de fin de forage ;
- dans le cas où l'opération a bénéficié d'une aide à l'investissement de la part de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), la notification du contrat de financement associé.

4. Durée de vie conventionnelle

25 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

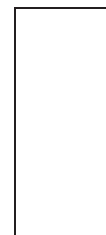
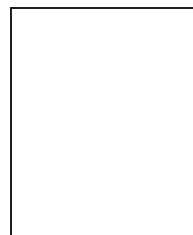
Pour une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW :

Efficacité énergétique saisonnière (Etas)	Zone climatique	Montant kWh cumac par appartement		Nombre d'appartements	Facteur R						
		Chauffage	Chauffage et ECS								
$111\% \leq Etas < 126\%$	H1	108 700	157 900	X	N						
	H2	90 600	137 400								
	H3	64 700	108 600								
$126\% \leq Etas < 150\%$	H1	115 000	167 100			X	R				
	H2	95 900	145 300								
	H3	68 500	115 000								
$150\% \leq Etas < 175\%$	H1	120 300	174 800					X	R		
	H2	100 300	152 000								
	H3	71 600	120 200								
$175\% \leq Etas < 190\%$	H1	123 900	180 000							X	R
	H2	103 300	156 600								
	H3	73 800	123 900								
$Etas \geq 190\%$	H1	126 200	183 200	X	R						
	H2	105 100	159 400								
	H3	75 100	126 100								

Pour une PAC de puissance thermique nominale > 400 kW :

Coefficient de performance (COP – EN 14511-2)	Zone climatique	Montant kWh cumac par appartement		Nombre d'appartements	Facteur R		
		Chauffage	Chauffage et ECS				
$4 \leq COP < 4,5$	H1	118 500	172 200	X	N		
	H2	98 800	149 800				
	H3	70 600	118 500				
$4,5 \leq COP < 5$	H1	122 300	177 700			X	R
	H2	101 900	154 600				
	H3						

	H3	72 800	122 200
$5 \leq \text{COP} < 5,5$	H1	125 400	182 100
	H2	104 500	158 400
	H3	74 600	125 300
$\text{COP} \geq 5,5$	H1	127 800	185 700
	H2	106 500	161 500
	H3	76 100	127 800



Dans le cas de l'installation d'une ou de plusieurs PAC (identiques ou différentes) au sein du système géothermique :

- si la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales des PAC nouvellement installées au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes) est strictement inférieure à 40 % de la puissance utile de la nouvelle chaufferie, le facteur R est égal au rapport de la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales de chaque PAC éligible nouvellement installée au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes), sur la puissance totale utile de la chaufferie après travaux ;
- dans le cas contraire, il est égal à l'unité.

On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

On entend par PAC différentes, des PAC relevant de régimes de puissances différents (puissance thermique nominale ≤ 400 kW et > 400 kW), de classes d'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) ou de classes de coefficient de performance (COP) différentes. Dans ce cas, le calcul du montant de kWh cumac de l'opération se fait sur la base du montant de kWh cumac par appartement de la PAC ayant le forfait le plus faible.

Pendant la durée de vie conventionnelle, aucune opération ultérieure d'installation d'un équipement de production thermique dans la chaufferie en remplacement des équipements installés au titre de la présente fiche ne pourra donner lieu à l'obtention de certificats d'économies d'énergie.

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-178, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A/ BAR-TH-178 (v. A75.1) : Mise en place d'un système géothermique, comprenant la mise en place d'un dispositif de captage géothermique associé à une ou plusieurs pompe(s) à chaleur.

*Date d'engagement de l'opération (date d'acceptation du devis du dispositif de captage) :/...../.....

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 :

1/ Caractéristiques du bâtiment :

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

*Nombre d'appartements chauffés :

2/ Caractéristiques du système géothermique :

* Le système géothermique est composé :

- d'un dispositif de captage (échangeur thermique ouvert ou fermé) permettant le prélèvement ou l'injection de calories entre le système et la ressource géothermique : OUI NON

- d'un dispositif de production (chaufferie) permettant de transférer l'énergie thermique captée à un réseau de distribution de chaleur, intégrant une ou plusieurs pompe(s) à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau et d'autres équipements hydrauliques (pompes ou circulateurs, échangeurs, vannes, ballons tampon de stockage...) : OUI NON

- d'un dispositif de régulation de l'ensemble du système permettant d'assurer la communication et le bon fonctionnement entre les dispositifs de captage et de production (intégré à l'armoire électrique du système) : OUI NON

*Type d'échangeur géothermique : ouvert fermé

* Type de pompe(s) à chaleur :

Pompe(s) à chaleur eau/eau sur aquifère superficiel (de profondeur inférieure à 200 mètres)

Pompe(s) à chaleur eau glycolée/eau sur sondes géothermiques

*Le système géothermique est dimensionné pour répondre aux besoins en (plusieurs cases peuvent être cochées) :

Chauffage

Eau chaude sanitaire

Rafraîchissement

N.B. : Les pompes à chaleur dimensionnées pour répondre seulement aux besoins en eau chaude sanitaire et/ou seulement aux besoins en rafraîchissement ne sont pas éligibles.

* Le système est lié à un réseau de chaleur ou de froid ou à une boucle d'eau tempérée géothermique (BETEG) : OUI NON

*Une note de dimensionnement a été remise au bénéficiaire : OUI NON

3/ Caractéristiques de la (des) pompe(s) à chaleur installée(s) :

3-1/ Pompe(s) à chaleur de puissance nominale ≤ 400 kW :

Il convient de dupliquer pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :

*Efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) de la pompe à chaleur :%

NB : L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) est calculée 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).

*La pompe à chaleur est conçue pour fonctionner à (une seule case à cocher) :

Basse température
 Moyenne ou haute température

*La PAC est dimensionnée pour répondre aux besoins en rafraîchissement du bâtiment : OUI NON
A ne remplir que si la PAC est dimensionnée pour répondre aux besoins en rafraîchissement du bâtiment :

* Type de fonctionnement en mode froid :

rafraîchissement actif (PAC réversible ou fonctionnement en thermofrigopompe)
 rafraîchissement passif ou « géocooling »

Dans le cas d'un rafraîchissement actif :

*Coefficient de performance énergétique frigorifique (EER) :

Dans le cas d'un rafraîchissement passif ou « géocooling » :

*Le coefficient de performance annuel froid (SEER) :

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 :

3-2/ Pompe(s) à chaleur de puissance nominale > 400 kW :

Il convient de dupliquer pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

*Type de pompe à chaleur : eau glycolée/eau eau/eau

*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :

*Coefficient de performance énergétique (COP) :

NB : le coefficient de performance (COP) est mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511-2 soit régime de température 0/-3°C pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau et 10/7°C pour une pompe à chaleur eau/eau et 30/35°C.

*La PAC est dimensionnée pour répondre aux besoins en rafraîchissement du bâtiment : OUI NON
A ne remplir que si la PAC est dimensionnée pour répondre aux besoins en rafraîchissement du bâtiment :

*Type de fonctionnement en mode froid :

rafraîchissement actif (PAC réversible ou fonctionnement en thermofrigopompe)
 rafraîchissement passif ou « géocooling »

Dans le cas d'un rafraîchissement actif :

*Coefficient de performance énergétique frigorifique (EER) :

NB : le coefficient de performance frigorifique (EER) est mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511 soit en régimes de températures 12/7°C à l'évaporateur et 30/35°C au condenseur.

Dans le cas d'un rafraîchissement passif ou « géocooling » :

*Le coefficient de performance annuel froid (SEER) :

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 :

3-3/ Quelle que soit la puissance thermique nominale de la PAC :

A ne remplir que si la nouvelle chaufferie comporte d'autres équipements de production (chaudière(s)/pompe(s) à chaleur) :

*Puissance nominale de la (ou des) pompe(s) à chaleur nouvellement installée(s) au titre de la présente fiche (kW) :

*Puissance totale utile de la nouvelle chaufferie après travaux (kW) :

N.B. : On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

NB : La présente fiche n'est pas cumulable, pour la même pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau installée au titre de la présente fiche, avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-180 « Pompe à chaleur collective de type eau/eau ou

eau glycolée/eau ». La présente fiche n'est pas cumulable avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-169 « Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau pour l'eau chaude sanitaire » si le système géothermique installé au titre de la présente fiche est utilisé pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Le professionnel réalisant l'étude des ressources géothermiques est titulaire d'un signe de qualité RGE Etudes OPQIBI 10.07 « Étude des ressources géothermiques » ou d'une qualification équivalente et le professionnel réalisant l'ingénierie de conception ou de réalisation est titulaire d'un signe de qualité RGE Etudes OPQIBI 20.13 « Maîtrise d'œuvre des installations de production utilisant l'énergie géothermique » ou d'une qualification équivalente.

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 _____

L'opération a bénéficié d'une aide à l'investissement de la part de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie :

OUI NON

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAR-TH-179**

Pompe à chaleur collective de type air/eau

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

2. Dénomination

Mise en place d'une (ou de) plusieurs pompe(s) à chaleur (PAC) de type air/eau de puissance thermique nominale inférieure ou égale à 400 kW pour un système de chauffage collectif.

Seuls sont éligibles les pompes à chaleur dimensionnées pour répondre intégralement ou en partie aux besoins du bâtiment en chauffage ou en chauffage et en eau chaude sanitaire.

Ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie les PAC utilisées uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire.

La présente opération n'est pas cumulable avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-169 « Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau pour l'eau chaude sanitaire » si la pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche est utilisée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

La présente fiche s'applique aux opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2030.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences 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° pour les besoins en chauffage et des 5° et 6° pour les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire du I de l'article 1^{er} du décret précité.

L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) 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 locaux (hors dispositif de régulation).

Le professionnel réalisant l'opération rédige une note de dimensionnement du générateur par rapport aux déperditions calculées à $T = T_{base}$. Les déperditions concernent les surfaces desservies par le réseau de chauffage. 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 ou de plusieurs pompe(s) à chaleur de type air/eau ;
- la puissance thermique nominale de chaque pompe à chaleur installée ;
- l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;

- et l'efficacité énergétique saisonnière (Etas) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission 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 (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 à de type air/eau ;
- la puissance thermique nominale de chaque pompe à chaleur installée ;
- l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- l'efficacité énergétique saisonnière (Etas) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013,

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

22 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Efficacité énergétique saisonnière	Usage de la PAC	Zone climatique	Montant kWh cumac par appartement		Nombre d'appartements		Facteur correctif
$111\% \leq Etas < 126\%$	Chauffage	H1	100 000	X	N	X	R
		H2	84 000				
		H3	60 000				
	Chauffage et ECS	H1	146 000				
		H2	127 000				
		H3	100 000				
$126\% \leq Etas < 150\%$	Chauffage	H1	107 000				
		H2	89 000				
		H3	64 000				
	Chauffage et ECS	H1	155 000				
		H2	135 000				
		H3	107 000				
$150\% \leq Etas < 175\%$	Chauffage	H1	112 000				
		H2	93 000				
		H3	67 000				
	Chauffage et ECS	H1	163 000				
		H2	142 000				
		H3	112 000				
$175\% \leq Etas < 190\%$	Chauffage	H1	115 000				
		H2	96 000				
		H3	69 000				
	Chauffage et ECS	H1	167 000				
		H2	146 000				
		H3	115 000				
$190\% \leq Etas$	Chauffage	H1	117 000				

		H2	97 000			
		H3	70 000			
	Chauffage et ECS	H1	170 000			
		H2	148 000			
		H3	117 000			

Dans le cas de l'installation d'une seule ou de plusieurs PAC (identiques ou différentes) :

- si la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales des PAC nouvellement installées au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes) est strictement inférieure à 40 % de la puissance utile de la nouvelle chaufferie, le facteur R est égal au rapport de la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales de chaque PAC éligible nouvellement installée au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes), sur la puissance totale utile de la chaufferie après travaux ;
- dans le cas contraire, il est égal à l'unité.

On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

On entend par PAC différentes, des PAC relevant de classes d'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) différentes. Dans ce cas, le calcul du montant de kWh cumac de l'opération se fait sur la base du montant de kWh cumac par appartement de la PAC ayant le forfait le plus faible.

Pendant la durée de vie conventionnelle, aucune opération ultérieure d'installation d'un équipement de production thermique dans la chaufferie en remplacement des équipements installés au titre de la présente fiche ne pourra donner lieu à l'obtention de certificats d'économies d'énergie.

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-179, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A/ BAR-TH-179 (v. A75.1) : Mise en place d'une ou plusieurs pompe(s) à chaleur (PAC) de type air/eau de puissance thermique nominale inférieure ou égale à 400 kW pour un système de chauffage collectif.

*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 deux ans à la date d'engagement de l'opération : OUI NON

*Nombre d'appartements chauffés par la (ou les) PAC :

*Une note de dimensionnement est remise au bénéficiaire : OUI NON

*La (ou les) pompe(s) à chaleur sont dimensionnées pour répondre aux besoins en (une seule case à cocher) :

Chauffage seul

Chauffage et en eau chaude sanitaire

N.B. : Les pompes à chaleur dimensionnées pour répondre seulement aux besoins en eau chaude sanitaire ne sont pas éligibles.

Il convient de dupliquer, pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :

*Efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) de la pompe à chaleur : %

N.B. : L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) est calculée selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

*La pompe à chaleur est conçue pour fonctionner à (une seule case à cocher) :

Basse température

Moyenne ou haute température

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 :

A ne remplir que si la nouvelle chaufferie comporte d'autres équipements de production (chaudière(s) et/ou pompe(s) à chaleur) :

*Puissance nominale de la (ou des) pompe(s) à chaleur nouvellement installée(s) au titre de la présente fiche (kW) :

*Puissance totale utile de la nouvelle chaufferie après travaux (kW) :

N.B. : On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours. Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences 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° pour les besoins en chauffage et des 5° et 6° pour les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire du I de l'article 1^{er} du décret précité.

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 _____

NB : La présente opération n'est pas cumulable avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-169 « Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau pour l'eau chaude sanitaire » si la pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche est utilisée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAR-TH-180**

Pompe à chaleur collective de type eau/eau ou eau glycolée/eau

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

2. Dénomination

Mise en place d'une (ou de) plusieurs pompe(s) à chaleur (PAC) de type eau/eau ou eau glycolée/eau de puissance thermique nominale inférieure ou égale à 400 kW pour un système de chauffage collectif.

Seuls sont éligibles les pompes à chaleur dimensionnées pour répondre intégralement ou en partie aux besoins du bâtiment en chauffage ou en chauffage et en eau chaude sanitaire.

Ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie les pompes à chaleur utilisées uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire.

La présente opération n'est pas cumulable avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-169 « Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau pour l'eau chaude sanitaire » si la PAC installée au titre de la présente fiche est utilisée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

La présente opération n'est pas cumulable, pour la même pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau installée au titre de la présente fiche, avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-178 « Système Géothermique ».

La présente fiche s'applique aux opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2030.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences 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° pour les besoins en chauffage et des 5° et 6° pour les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire du I de l'article 1^{er} du décret précité.

L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) 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 locaux (hors dispositif de régulation).

Le professionnel réalisant l'opération rédige une note de dimensionnement du générateur par rapport aux déperditions calculées à $T = T_{base}$. Les déperditions concernent les surfaces desservies par le réseau de chauffage. 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 ou de plusieurs pompe(s) à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau ;

- la puissance thermique nominale de chaque pompe à chaleur installée ;
- l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- et l'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission 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 (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 à de type eau/eau ou eau glycolée/eau ;
- la puissance thermique nominale de chaque pompe à chaleur installée ;
- l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- l'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013,

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

22 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Efficacité énergétique saisonnière	Usage de la PAC	Zone climatique	Montant kWh cumac par appartement		Nombre d'appartements	Facteur correctif
$111\% \leq E_{tas} < 126\%$	Chauffage	H1	100 000	X	N	X
		H2	84 000			
		H3	60 000			
	Chauffage et ECS	H1	146 000			
		H2	127 000			
		H3	100 000			
$126\% \leq E_{tas} < 150\%$	Chauffage	H1	107 000			
		H2	89 000			
		H3	64 000			
	Chauffage et ECS	H1	155 000			
		H2	135 000			
		H3	107 000			
$150\% \leq E_{tas} < 175\%$	Chauffage	H1	112 000			
		H2	93 000			
		H3	67 000			
	Chauffage et ECS	H1	163 000			
		H2	142 000			
		H3	112 000			
$175\% \leq E_{tas} < 190\%$	Chauffage	H1	115 000			
		H2	96 000			
		H3	69 000			
		H1	167 000			

	Chauffage et ECS	H2	146 000		
		H3	115 000		
190% ≤ <i>Etas</i>	Chauffage	H1	117 000		
		H2	97 000		
		H3	70 000		
	Chauffage et ECS	H1	170 000		
		H2	148 000		
		H3	117 000		

Dans le cas de l'installation d'une seule ou de plusieurs PAC (identiques ou différentes) :

- si la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales des PAC nouvellement installées au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes) est strictement inférieure à 40 % de la puissance utile de la nouvelle chaufferie, le facteur R est égal au rapport de la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales de chaque PAC éligible nouvellement installée au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes), sur la puissance totale utile de la chaufferie après travaux ;
- dans le cas contraire, il est égal à l'unité.

On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

On entend par PAC différentes, des PAC relevant de classes d'efficacité énergétique saisonnière (*Etas*) différentes. Dans ce cas, le calcul du montant de kWh cumac de l'opération se fait sur la base du montant de kWh cumac par appartement de la PAC ayant le forfait le plus faible.

Pendant la durée de vie conventionnelle, aucune opération ultérieure d'installation d'un équipement de production thermique dans la chaufferie en remplacement des équipements installés au titre de la présente fiche ne pourra donner lieu à l'obtention de certificats d'économies d'énergie.

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-180, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A/ BAR-TH-180 (v. A75.1) : Mise en place d'une ou plusieurs pompes à chaleur (PAC) de type eau/eau ou eau glycolée/eau de puissance thermique nominale inférieure ou égale à 400 kW pour un système de chauffage collectif.

*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 deux ans à la date d'engagement de l'opération : OUI NON

*Nombre d'appartements chauffés par la (ou les) PAC :

*Une note de dimensionnement est remise au bénéficiaire : OUI NON

*La (ou les) pompe(s) à chaleur sont dimensionnées pour répondre aux besoins en (une seule case à cocher) :

Chauffage seul

Chauffage et en eau chaude sanitaire

N.B. : Les pompes à chaleur dimensionnées pour répondre seulement aux besoins en eau chaude sanitaire ne sont pas éligibles.

Il convient de dupliquer, pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :

*Efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) de la pompe à chaleur : %

N.B. : L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) est calculée selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

*La pompe à chaleur est conçue pour fonctionner à (une seule case à cocher) :

Basse température

Moyenne ou haute température

*Type de pompe à chaleur (une seule case à cocher) :

pompe à chaleur eau/eau sur eaux usées en réseaux d'assainissement ou en station de traitement des eaux usées

pompe à chaleur eau/eau sur eau de mer ou eaux de surface

pompe à chaleur eau/eau sur eaux thermales ou eaux d'exhaure de mines

pompe à chaleur eau glycolée/eau sur chaussées thermoactives

pompe à chaleur géothermique de type corbeille ou mur géothermique

pompe à chaleur eau/eau sur aquifère superficiel sans travaux de forage

pompe à chaleur eau glycolée/eau sur sondes géothermiques sans travaux de forage

autre, à préciser :

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 :

A ne remplir que si la nouvelle chaufferie comporte d'autres équipements de production (chaudière(s) et/ou pompe(s) à chaleur) :

*Puissance nominale de la (ou des) pompe(s) à chaleur nouvellement installée(s) au titre de la présente fiche

(kW) :

*Puissance totale utile de la nouvelle chaufferie après travaux (kW) :

N.B. : On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences 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° pour les besoins en chauffage et des 5° et 6° pour les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire du I de l'article 1^{er} du décret précité.

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 _____

NB : La présente fiche n'est pas cumulable, pour la même pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau installée au titre de la présente fiche, avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-178 « Système géothermique ».

La présente fiche n'est pas cumulable avec les opérations relevant de la fiche BAR-TH-169 « Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau pour l'eau chaude sanitaire » si le système géothermique installé au titre de la présente fiche est utilisé pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

ANNEXE B

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-162

Systeme geothermique

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants.

2. Dénomination de l'opération

Mise en place d'un système géothermique, comprenant la mise en place d'un dispositif de captage géothermique associé à une ou plusieurs pompe(s) à chaleur, et dimensionné pour couvrir l'intégralité ou une partie des besoins de chauffage du bâtiment ou bien à la fois les besoins de chauffage et les besoins d'eau chaude sanitaire du bâtiment. Ce système peut éventuellement couvrir en complément les besoins de refroidissement du bâtiment (pompe(s) à chaleur géothermique(s) réversible(s), rafraîchissement passif ou « geocooling », pompe(s) à chaleur géothermiques avec un fonctionnement en thermofrigopompe).

Le système géothermique est composé de l'association des éléments suivants :

- a) un dispositif de captage (échangeur thermique ouvert ou fermé) permettant le prélèvement ou l'injection de calories entre le système et la ressource géothermique ;
- b) un dispositif de production (chaufferie) permettant de transférer l'énergie thermique captée à un réseau hydraulique de distribution de chaleur, intégrant :
 - une ou plusieurs pompe(s) à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau d'une puissance calorifique minimale totale de 30 kW mesurée dans les conditions de performance nominale du mode chauffage basse température prévues par la norme NF EN 14511-2 (soit en régime de température 10/7°C et 30/35°C pour les pompes à chaleur eau/eau et en régime de température 0/-3°C et 30/35°C pour les pompes à chaleur eau glycolée/eau) ;
 - d'autres équipements hydrauliques (pompes ou circulateurs, échangeurs, vannes, ballons tampon de stockage...)
- c) un dispositif de régulation de l'ensemble du système permettant d'assurer la communication et le bon fonctionnement entre les dispositifs de captage et de production (intégré à l'armoire électrique du système).

La (ou les) pompe(s) à chaleur du dispositif de production appartiennent aux catégories suivantes :

- pompe à chaleur eau/eau sur aquifère superficiel (de profondeur inférieure à 200 mètres) ;
- pompe à chaleur eau glycolée/eau sur sondes géothermiques.

Le système n'est pas lié à un réseau de chaleur ou de froid ou à une boucle d'eau tempérée géothermique (BETEG).

Ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie les systèmes géothermiques installés uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire.

La présente fiche n'est pas cumulable, pour la même pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau installée au titre de la présente fiche, avec les opérations relevant de la fiche BAT-TH-164 « Pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau ».

La présente fiche s'applique aux opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2030.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'étude des ressources géothermiques est titulaire d'un signe de qualité RGE Etudes OPQIBI 10.07 « Etude des ressources géothermiques » ou d'une qualification équivalente et le professionnel réalisant l'ingénierie de conception ou de réalisation est titulaire d'un signe de qualité RGE Etudes OPQIBI 20.13

« Maîtrise d'œuvre des installations de production utilisant l'énergie géothermique » ou d'une qualification équivalente.

3.1. Cas d'une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW :

L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) 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 locaux (hors dispositif de régulation).

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

Pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau, le coefficient de performance (COP) mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511-2 soit régime de température 0/-3°C et 30/35°C, est supérieur ou égal à 4.

Pour une pompe à chaleur eau/eau, le coefficient de performance (COP) mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511-2 soit en régime de température 10/7°C et 30/35°C, est supérieur ou égal à 4,5.

3.3. Quelle que soit la puissance thermique nominale de la PAC :

Pour les installations produisant du rafraîchissement actif, le coefficient de performance frigorifique (EER), mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511 soit en régimes de températures 12/7°C à l'évaporateur et 30/35°C au condenseur, est supérieur ou égal à 3,6.

Pour les installations produisant du froid par géocooling, le coefficient de performance annuel froid (SEER) est supérieur à 20 pour du rafraîchissement sur sondes et supérieur à 14 pour du rafraîchissement sur nappe.

L'installation doit faire l'objet d'une étude préalable de dimensionnement, datée et signée par les entreprises en charge des travaux et remise au bénéficiaire à l'achèvement des travaux.

L'étude préalable de dimensionnement comporte :

- a) la raison sociale et l'adresse du bénéficiaire ;
- b) les caractéristiques techniques des locaux à chauffer (surface chauffée, nombre d'émetteurs de chauffage, types d'émetteurs de chaleur/froid retenu avec pour chaque type d'émetteurs le régime de température associé, température intérieure recommandée...) et caractéristiques techniques du besoin d'ECS (nombre de points de soutirage, volume d'eau chauffé...);
- c) les consommations énergétiques pour le chauffage ou pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire avant l'engagement de l'opération ;
- d) le calcul du besoin énergétique des locaux à chauffer, le cas échéant, après mise en place de mesures permettant de réduire les déperditions thermiques du bâtiment et le calcul du besoin d'ECS ;
- e) les variations des besoins (courbe monotone) à prévoir au cours de la journée, du mois, de l'année (DJU) et les fonctionnements par intermittences ;
- f) le dimensionnement de la puissance thermique fournie par le système géothermique à installer, l'efficacité énergétique (E_{tas}) ou le coefficient de performance énergétique (COP) de chaque pompe à chaleur à installer ;
- g) les caractéristiques des autres systèmes de chauffage éventuels de la nouvelle chaufferie pour répondre aux besoins pour le chauffage ou pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire ;
- h) la caractérisation des ressources géothermiques : le contexte réglementaire sous-sol (par exemple cartes réglementaires liées au cadre de la géothermie de minime importance, ...), l'analyse du contexte géologique en tenant compte des forages à proximité et en utilisant la base de données des forages existants (banque BSS, ...), la coupe géologique prévisionnelle (profondeurs, épaisseurs, stratigraphie, ...);
- i) les caractéristiques de l'échangeur géothermique : schéma d'implantation des sondes ou des puits de forage (production et réinjection) avec mention du sens d'écoulement de la nappe, régime de températures retenu (évaporateur, condenseur PAC) ;

- pour un échangeur ouvert sur aquifère superficiel : nombre de forages et usage (prélèvement, injection), profondeur (m), débit de pointe (m³/h), température de la ressource ;
- pour un échangeur fermé en sondes : nombre de sondes géothermiques, linéaire total (m), profondeur unitaire (m), type de sonde (double-U, simple-U, coaxiale,...), diamètre extérieur des tuyaux, espacement moyen entre sondes, puissance prélevée, ratio de puissance prélevée en W/ml de sonde, nombre d'heures de fonctionnement du champ de sondes (nombre d'heures équivalentes).

La preuve de réalisation mentionne :

- la mise en place d'un système géothermique comprenant un captage géothermique, associé à une ou plusieurs pompe(s) à chaleur, à des équipements hydrauliques et à un dispositif de régulation, pour un usage en chauffage ou en chauffage et eau chaude sanitaire et éventuellement pour le refroidissement du bâtiment ;
- les caractéristiques du dispositif de captage (échangeur thermique ouvert ou fermé) ;
- les caractéristiques de la (ou des) pompe(s) à chaleur installée(s) : l'usage couvert la (ou les) pompe(s) à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire et éventuellement refroidissement), type de pompe(s) à chaleur (eau/eau sur aquifère superficiel ou eau glycolée/eau sur sonde géothermique), type de refroidissement (pompe(s) à chaleur géothermique(s) réversible(s), rafraîchissement passif ou « geocooling », pompe(s) à chaleur géothermique(s) avec un fonctionnement en thermofrigopompe), puissance calorifique mesurée dans les conditions de performance nominale du mode chauffage basse température prévues par la norme NF EN 14511-2, pour les PAC de puissance ≤ 400 kW le type d'application pour l'installation de la pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- la performance énergétique de la (des) pompe(s) à chaleur installée(s) : selon la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur, le coefficient de performance (COP) mesuré selon les conditions de la norme EN 14511-2 pour une pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C, ou l'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}), éventuellement le coefficient de performance frigorifique (EER, SEER) selon le type de refroidissement du bâtiment.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'une ou de plusieurs pompe(s) à chaleur associé à un système géothermique avec ses 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 ISO/IEC 17065 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 cooperation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique :

- la mise en place d'un système géothermique comprenant un captage géothermique, associé à une ou plusieurs pompe(s) à chaleur, à des équipements hydrauliques et à un dispositif de régulation, pour un usage en chauffage ou en chauffage et eau chaude sanitaire, et éventuellement pour le refroidissement du bâtiment.;
- les caractéristiques du dispositif de captage (échangeur thermique ouvert ou fermé) ;
- les caractéristiques de la (ou des) pompe(s) à chaleur installée(s) : l'usage couvert la (ou les) pompe(s) à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire et éventuellement refroidissement), type de pompe(s) à chaleur (eau/eau sur aquifère superficiel ou eau glycolée/eau sur sonde géothermique), type de refroidissement (pompe(s) à chaleur géothermique(s) réversible(s), rafraîchissement passif ou « geocooling », pompe(s) à chaleur géothermique(s) avec un fonctionnement en thermofrigopompe), puissance calorifique mesurée dans les conditions de performance nominale du mode chauffage basse température prévues par la norme NF EN 14511-2, pour les PAC de puissance ≤ 400 kW le type d'application pour l'installation de la pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- la performance énergétique de la (des) pompe(s) à chaleur installée(s) : selon la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur, le coefficient de performance (COP) mesuré selon les conditions de la norme EN 14511-2 pour une pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C, ou l'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}), éventuellement le coefficient de performance frigorifique (EER, SEER) selon le type de refroidissement du bâtiment.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- la décision de qualification RGE Etudes du professionnel réalisant l'ingénierie de conception ou de réalisation et du professionnel réalisant l'étude des ressources géothermiques;

- l'étude de dimensionnement susmentionnée incluant l'étude des ressources géothermiques ;
- le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) de l'entreprise de forage ;
- le rapport de fin de forage ;
- dans le cas où l'opération a bénéficié d'une aide à l'investissement de la part de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), la notification du contrat de financement associé.

4. Durée de vie conventionnelle

25 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW :

Efficacité énergétique saisonnière (E _{tas})	Zone climatique	Montant kWh cumac par m ²		Surface chauffée (m ²)	Secteur	Facteur correctif	Facteur R
		Chauffage	Chauffage et ECS				
111% \leq E _{tas} < 126%	H1	1400	1600	X S X	Hôtellerie, restauration	0,7	X R
	H2	1100	1400		Santé	1,1	
	H3	800	1000		Enseignement	0,8	
126% \leq E _{tas} < 175%	H1	1500	1800		Bureaux	1,2	
	H2	1200	1500		Commerces	0,9	
	H3	800	1100		Autres	0,7	
175% \leq E _{tas}	H1	1600	1900				
	H2	1300	1600				
	H3	900	1200				

Pour une PAC de puissance thermique nominale > 400 kW :

Coefficient de performance (COP – EN 14511-2)	Zone climatique	Montant kWh cumac par m ²		Surface chauffée (m ²)	Secteur	Facteur correctif	Facteur R
		Chauffage	Chauffage et ECS				
4 \leq COP < 5	H1	1500	1800	X S X	Hôtellerie, restauration	0,7	X R
	H2	1300	1500		Santé	1,1	
	H3	800	1100		Enseignement	0,8	
5 \leq COP	H1	1600	1900		Bureaux	1,2	
	H2	1300	1600		Commerces	0,9	
	H3	900	1200		Autres	0,7	

Dans le cas de l'installation d'une ou de plusieurs PAC (identiques ou différentes) au sein du système géothermique :

- si la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales des PAC nouvellement installées au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes) est strictement inférieure à 40 % de la puissance utile de la nouvelle chaufferie, le facteur R est égal au rapport de la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominale de chaque PAC éligible nouvellement installée au titre de la présente fiche), sur la puissance totale utile de la chaufferie après travaux ;
- dans le cas contraire, il est égal à l'unité.

On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

On entend par PAC différentes, des PAC relevant de régimes de puissances différents (puissance thermique nominale ≤ 400 kW et > 400 kW), de classes d'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) ou de classes de coefficient de performance (COP) différentes. Dans ce cas, le calcul du montant de kWh cumac de l'opération se fait sur la base du montant de kWh cumac par m² de la PAC ayant le forfait le plus faible.

Pendant la durée de vie conventionnelle, aucune opération ultérieure d'installation d'un équipement de production thermique dans la chaufferie en remplacement des équipements installés au titre de la présente fiche ne pourra donner lieu à l'obtention de certificats d'économies d'énergie.

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-162, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A/ BAT-TH-162 (v. A75.1) : Mise en place d'un système géothermique, comprenant la mise en place d'un dispositif de captage géothermique associé à une ou plusieurs pompe(s) à chaleur.

*Date d'engagement de l'opération (date d'acceptation du devis du dispositif de captage) :/...../.....

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 :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

1/ Caractéristiques du bâtiment :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération : OUI NON

*Surface totale chauffée du (des) bâtiment(s) (m²) :

*Secteur d'activité (une seule case à cocher) : Bureaux Enseignement Hôtellerie / Restauration Santé Commerces Autres secteurs

2/ Caractéristiques du système géothermique :

* Le système géothermique est composé :

- d'un dispositif de captage (échangeur thermique ouvert ou fermé) permettant le prélèvement ou l'injection de calories entre le système et la ressource géothermique : OUI NON

- d'un dispositif de production (chaufferie) permettant de transférer l'énergie thermique captée à un réseau de distribution de chaleur, intégrant une ou plusieurs pompe(s) à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau et d'autres équipements hydrauliques (pompes ou circulateurs, échangeurs, vannes, ballons tampon de stockage...) : OUI NON

- d'un dispositif de régulation de l'ensemble du système permettant d'assurer la communication et le bon fonctionnement entre les dispositifs de captage et de production (intégré à l'armoire électrique du système) : OUI NON

*Type d'échangeur géothermique : ouvert fermé

* Type de pompe(s) à chaleur :

Pompe(s) à chaleur eau/eau sur aquifère superficiel (de profondeur inférieure à 200 mètres)

Pompe(s) à chaleur eau glycolée/eau sur sondes géothermiques

*Le système géothermique est dimensionné pour répondre aux besoins en (plusieurs cases peuvent être cochées) :

Chauffage

Eau chaude sanitaire

Rafraîchissement

N.B. : Les pompes à chaleur dimensionnées pour répondre seulement aux besoins en eau chaude sanitaire et/ou seulement aux besoins en rafraîchissement ne sont pas éligibles.

* Le système est lié à un réseau de chaleur ou de froid ou à une boucle d'eau tempérée géothermique (BETEG) : OUI NON

*Une note de dimensionnement a été remise au bénéficiaire : OUI NON

3/ Caractéristiques de la (des) pompe(s) à chaleur installée(s) :

3-1/ Pompe(s) à chaleur de puissance nominale ≤ 400 kW :

Il convient de dupliquer pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :

*Efficacité énergétique saisonnière (Ets) de la pompe à chaleur :%

NB : L'efficacité énergétique saisonnière (E_{ts}) est calculée 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).

*La pompe à chaleur est conçue pour fonctionner à (une seule case à cocher) :

- Basse température
 Moyenne ou haute température

*La PAC est dimensionnée pour répondre aux besoins en rafraîchissement du bâtiment : OUI NON

A ne remplir que si la PAC est dimensionnée pour répondre aux besoins en rafraîchissement du bâtiment :

* Type de fonctionnement en mode froid :

- rafraîchissement actif (PAC réversible ou fonctionnement en thermofrigopompe)
 rafraîchissement passif ou « géocooling »

Dans le cas d'un rafraîchissement actif :

*Coefficient de performance énergétique frigorifique (EER) :

Dans le cas d'un rafraîchissement passif ou « géocooling » :

*Le coefficient de performance annuel froid (SEER) :

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 :

3-2/ Pompe(s) à chaleur de puissance nominale > 400 kW :

Il convient de dupliquer pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

*Type de pompe à chaleur : eau glycolée/eau eau/eau

*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :

*Coefficient de performance énergétique (COP) :

NB : le coefficient de performance (COP) est mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511-2 soit régime de température 0/-3°C pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau et 10/7°C pour une pompe à chaleur eau/eau et 30/35°C.

*La PAC est dimensionnée pour répondre aux besoins en rafraîchissement du bâtiment : OUI NON

A ne remplir que si la PAC est dimensionnée pour répondre aux besoins en rafraîchissement du bâtiment :

*Type de fonctionnement en mode froid :

- rafraîchissement actif (PAC réversible ou fonctionnement en thermofrigopompe)
 rafraîchissement passif ou « géocooling »

Dans le cas d'un rafraîchissement actif :

*Coefficient de performance énergétique frigorifique (EER) :

NB : le coefficient de performance frigorifique (EER) est mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511 soit en régimes de températures 12/7°C à l'évaporateur et 30/35°C au condenseur.

Dans le cas d'un rafraîchissement passif ou « géocooling » :

*Le coefficient de performance annuel froid (SEER) :

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 :

3-3/ Quelle que soit la puissance thermique nominale de la PAC :

A ne remplir que si la nouvelle chaufferie comporte d'autres équipements de production (chaudière(s)/pompe(s) à chaleur) :

*Puissance nominale de la (ou des) pompe(s) à chaleur nouvellement installée(s) au titre de la présente fiche (kW) :

*Puissance totale utile de la nouvelle chaufferie après travaux (kW) :

N.B. : On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours

NB : La présente fiche n'est pas cumulable, pour la même pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau installée au titre de la présente fiche, avec les opérations relevant de la fiche BAT-TH-164 « Pompe à chaleur eau/eau ou eau glycolée/eau ».

Le professionnel réalisant l'étude des ressources géothermiques est titulaire d'un signe de qualité RGE Etudes OPQIBI 10.07 « Etude des ressources géothermiques » ou d'une qualification équivalente et le professionnel réalisant l'ingénierie de conception ou de réalisation est titulaire d'un signe de qualité RGE Etudes OPQIBI 20.13 « Maîtrise d'œuvre des installations de production utilisant l'énergie géothermique » ou d'une qualification équivalente.

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 _____

L'opération a bénéficié d'une aide à l'investissement de la part de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie :

OUI NON

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-163

Pompe à chaleur de type air/eau

1. Secteur d'application

Locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

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

Seuls sont éligibles les appareils dimensionnés pour répondre intégralement ou en partie aux besoins du bâtiment en chauffage ou en chauffage et en eau chaude sanitaire.

Ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie les pompes à chaleur utilisées uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire.

La présente fiche s'applique aux opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2030.

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 (E_{tas}) 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 locaux (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 en mode chauffage, mesuré conformément aux conditions de performances 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 :

Le professionnel rédige une note de dimensionnement du générateur par rapport aux déperditions calculées à T = T_{base}. Les déperditions concernent les surfaces desservies par le réseau de chauffage. 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 ou de plusieurs pompe(s) à chaleur air/eau ;
- la puissance thermique nominale de chaque pompe à chaleur installée ;
- l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- pour les pompes à chaleur 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 (E_{tas}) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission 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 (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 ou plusieurs pompe(s) à chaleur air/eau ;
- la puissance thermique nominale de chaque pompe à chaleur installée ;
- l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- 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 (E_{tas}) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

Le document justificatif spécifique à l'opération est la note de dimensionnement susmentionnée.

4. Durée de vie conventionnelle

22 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW :

Efficacité énergétique saisonnière (E _{tas})	Zone climatique	Montant en kWh cumac par m ²	X	Surface totale chauffée (m ²)	X	Secteur	Facteur correctif	X	Facteur R
$111\% \leq E_{tas} < 126\%$	H1	1100				S	X		
	H2	900	Santé	1,1					
	H3	600	Enseignement	0,8					
$126\% \leq E_{tas} < 175\%$	H1	1200	Bureaux	1,2					
	H2	1000	Commerces	0,9					
	H3	700	Autres	0,7					
$175\% \leq E_{tas}$	H1	1300							
	H2	1000							
	H3	700							

Pour une PAC de puissance thermique nominale > 400 kW :

Coefficient de performance (COP – EN 14511-2)	Zone climatique	Montant en kWh cumac par m ²	X	Surface totale chauffée (m ²)	X	Secteur	Facteur correctif	X	Facteur R
$3,4 \leq COP < 4,5$	H1	1100				S	X		
	H2	900	Santé	1,1					
	H3	600	Enseignement	0,8					

4,5 ≤ COP	H1	1200		Bureaux	1,2	
	H2	1000		Commerces	0,9	
	H3	700		Autres	0,7	

Dans le cas de l'installation d'une seule ou de plusieurs PAC (identiques ou différentes) :

- si la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales des PAC nouvellement installées au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes) est strictement inférieure à 40 % de la puissance utile de la nouvelle chaufferie, le facteur R est égal au rapport de la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales de chaque PAC éligible nouvellement installée au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes), sur la puissance totale utile de la chaufferie après travaux ;
- dans le cas contraire, il est égal à l'unité.

On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

On entend par PAC différentes, des PAC relevant de régimes de puissances différents (puissance thermique nominale ≤ 400 kW et > 400 kW), de classes d'efficacité énergétique saisonnière (Etas) ou de classes de coefficient de performance (COP) différentes. Dans ce cas, le calcul du montant de kWh cumac de l'opération se fait sur la base du montant de kWh cumac par m² de la PAC ayant le forfait le plus faible.

Pendant la durée de vie conventionnelle, aucune opération ultérieure d'installation d'un équipement de production thermique dans la chaufferie en remplacement des équipements installés au titre de la présente fiche ne pourra donner lieu à l'obtention de certificats d'économies d'énergie.

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-163, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A/ BAT-TH-163 (v. A75.1) : Mise en place d'une ou de plusieurs pompe(s) à chaleur (PAC) de type air/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 :

*Nom du site des travaux :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : Oui Non

*Surface totale chauffée du (des) bâtiment(s) (m²) :

La (ou les) pompe(s) à chaleur sont dimensionnée(s) pour répondre aux besoins du bâtiment en chauffage ou en chauffage et en eau chaude sanitaire.

NB : les pompes à chaleur dimensionnées pour répondre seulement aux besoins en eau chaude sanitaire ne sont pas éligibles.

*Secteur d'activité (une seule case à cocher) :

Bureaux Enseignement Hôtellerie / Restauration Santé
 Commerces Autres secteurs

*Une note de dimensionnement a été remise au bénéficiaire : OUI NON

À ne remplir que si au moins l'une des PAC est de puissance ≤ 400 kW :

Il convient de dupliquer, pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :

*Efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) de la pompe à chaleur :%

NB : L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) est calculée selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

*La pompe à chaleur est conçue pour fonctionner à (une seule case à cocher) :

Basse température
 Moyenne ou haute température

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 :

À ne remplir que si au moins l'une des PAC est de puissance > 400 kW :

Il convient de dupliquer, pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :

*Coefficient de performance énergétique (COP) :

NB : Le coefficient de performance (COP) est mesuré conformément aux conditions de performances nominales de la norme EN 14511-2 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35° C.

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 :

Quelle que soit la puissance thermique nominale de la PAC :

A ne remplir que si la nouvelle chaufferie comporte d'autres équipements de production (chaudières et/ou pompes à chaleur) :

*Puissance nominale de la (ou des) pompe(s) à chaleur nouvellement installée(s) au titre de la présente fiche (kW) :

*Puissance totale utile de la nouvelle chaufferie après travaux (kW) :

NB : On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-164

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

1. Secteur d'application

Locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

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

Seuls sont éligibles les appareils dimensionnés pour répondre intégralement ou en partie aux besoins du bâtiment en chauffage ou en chauffage et en eau chaude sanitaire.

Ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie les pompes à chaleur utilisées uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire.

La présente opération n'est pas cumulable, pour la même pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau installé au titre de la présente fiche, avec les opérations relevant de la fiche BAT-TH-162 « Système géothermique ».

La présente fiche s'applique aux opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2030.

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 (E_{ts}) 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 locaux (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 en mode chauffage, mesuré conformément aux conditions de performances 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 :

Le professionnel rédige une note de dimensionnement du générateur par rapport aux déperditions calculées à T = T_{base}. Les déperditions concernent les surfaces desservies par le réseau de chauffage. 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 ou de plusieurs pompe(s) à chaleur eau/eau ou eau glycolée/eau ;
- la puissance thermique nominale de chaque pompe à chaleur installée ;
- l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- pour les pompes à chaleur 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 (E_{tas}) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission 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 (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 ou plusieurs pompe(s) à chaleur eau/eau ou eau glycolée/eau ;
- la puissance thermique nominale de chaque pompe à chaleur installée ;
- l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- 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 (E_{tas}) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

Le document justificatif spécifique à l'opération est la note de dimensionnement susmentionnée.

4. Durée de vie conventionnelle

22 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW :

Efficacité énergétique saisonnière (E _{tas})	Zone climatique	Montant en kWh cumac par m ²	X	Surface totale chauffée (m ²)	X	Secteur	Facteur correctif	Facteur R			
$111\% \leq E_{tas} < 126\%$	H1	1100				X	S		X	Hôtellerie, restauration	0,7
	H2	900	Santé	1,1							
	H3	600	Enseignement	0,8							
$126\% \leq E_{tas} < 175\%$	H1	1200	Bureaux	1,2							
	H2	1000	Commerces	0,9							
	H3	700	Autres	0,7							
$175\% \leq E_{tas}$	H1	1300									
	H2	1000									
	H3	700									

Pour une PAC de puissance thermique nominale > 400 kW :

Coefficient de performance (COP – EN 14511-2)	Zone climatique	Montant en kWh cumac par m ²	Surface totale chauffée (m ²)	Secteur	Facteur correctif	Facteur R

$3,4 \leq \text{COP} < 4,5$	H1	1100	X	S	X	Hôtellerie, restauration	0,7	X	R
	H2	900				Santé	1,1		
	H3	600				Enseignement	0,8		
$4,5 \leq \text{COP}$	H1	1200				Bureaux	1,2		
	H2	1000				Commerces	0,9		
	H3	700				Autres	0,7		

Dans le cas de l'installation d'une seule ou de plusieurs PAC (identiques ou différentes) :

- si la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales des PAC nouvellement installées au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes) est strictement inférieure à 40 % de la puissance utile de la nouvelle chaufferie, le facteur R est égal au rapport de la puissance nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances nominales de chaque PAC éligible nouvellement installée au titre de la présente fiche, dans le cas de l'installation de plusieurs PAC identiques ou différentes), sur la puissance totale utile de la chaufferie après travaux ;
- dans le cas contraire, il est égal à l'unité.

On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

On entend par PAC différentes, des PAC relevant de régimes de puissances différents (puissance thermique nominale ≤ 400 kW et > 400 kW), de classes d'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) ou de classes de coefficient de performance (COP) différentes. Dans ce cas, le calcul du montant de kWh cumac de l'opération se fait sur la base du montant de kWh cumac par m² de la PAC ayant le forfait le plus faible.

Pendant la durée de vie conventionnelle, aucune opération ultérieure d'installation d'un équipement de production thermique dans la chaufferie en remplacement des équipements installés au titre de la présente fiche ne pourra donner lieu à l'obtention de certificats d'économies d'énergie.

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-164, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A/ BAT-TH-164 (v. A75.1) : Mise en place d'une ou de plusieurs pompe(s) à chaleur (PAC) de type eau/eau ou eau glycolée/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 :

*Nom du site des travaux :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : Oui Non

*Surface totale chauffée du (des) bâtiment(s) (m²) :

La (ou les) pompe(s) à chaleur sont dimensionnée(s) pour répondre aux besoins du bâtiment en chauffage ou en chauffage et en eau chaude sanitaire.

NB : les pompes à chaleur dimensionnées pour répondre seulement aux besoins en eau chaude sanitaire ne sont pas éligibles.

*Secteur d'activité (une seule case à cocher) :

Bureaux Enseignement Hôtellerie / Restauration Santé
 Commerces Autres secteurs

*Une note de dimensionnement a été remise au bénéficiaire : OUI NON

À ne remplir que si au moins l'une des PAC est de puissance ≤ 400 kW :

Il convient de dupliquer, pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :

*Efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) de la pompe à chaleur :%

NB : L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) est calculée selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

*La pompe à chaleur est conçue pour fonctionner à (une seule case à cocher) :

Basse température
 Moyenne ou haute température

*Type de pompe à chaleur (une seule case à cocher) :

pompe à chaleur eau/eau sur eaux usées en réseaux d'assainissement ou en station de traitement des eaux usées
 pompe à chaleur eau/eau sur eau de mer ou eaux de surface
 pompe à chaleur eau/eau sur eaux thermales ou eaux d'exhaure de mines
 pompe à chaleur eau glycolée/eau sur chaudières thermoactives
 pompe à chaleur géothermique de type corbeille ou mur géothermique
 pompe à chaleur eau/eau sur aquifère superficiel sans travaux de forage
 pompe à chaleur eau glycolée/eau sur sondes géothermiques sans travaux de forage
 autre, à préciser :

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 :

À ne remplir que si au moins l'une des PAC est de puissance > 400 kW :

Il convient de dupliquer, pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente fiche, les informations du cartouche ci-dessous :

<p>*Puissance nominale de la pompe à chaleur (kW) :</p> <p>*Coefficient de performance énergétique (COP) :</p> <p>NB : Le coefficient de performance (COP) est mesuré conformément aux conditions de performances nominales de la norme EN 14511-2 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35° C.</p> <p>*Type de pompe à chaleur (une seule case à cocher) :</p> <p><input type="checkbox"/> pompe à chaleur eau/eau sur eaux usées en réseaux d'assainissement ou en station de traitement des eaux usées</p> <p><input type="checkbox"/> pompe à chaleur eau/eau sur eau de mer ou eaux de surface</p> <p><input type="checkbox"/> pompe à chaleur eau/eau sur eaux thermales ou eaux d'exhaure de mines</p> <p><input type="checkbox"/> pompe à chaleur eau glycolée/eau sur chaufferies thermoactives</p> <p><input type="checkbox"/> pompe à chaleur géothermique de type corbeille ou mur géothermique</p> <p><input type="checkbox"/> pompe à chaleur eau/eau sur aquifère superficiel sans travaux de forage</p> <p><input type="checkbox"/> pompe à chaleur eau glycolée/eau sur sondes géothermiques sans travaux de forage</p> <p><input type="checkbox"/> autre, à préciser :</p> <p>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 :</p> <p>*Marque :</p> <p>*Référence :</p>

Quelle que soit la puissance thermique nominale de la PAC :

A ne remplir que si la nouvelle chaufferie comporte d'autres équipements de production (chaudière(s) et/ou pompe(s) à chaleur) :

*Puissance nominale de la (ou des) pompe(s) à chaleur nouvellement installée(s) au titre de la présente fiche (kW) :

*Puissance totale utile de la nouvelle chaufferie après travaux (kW) :

NB : On entend par puissance utile de la nouvelle chaufferie la somme des puissances nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou les) PAC installées au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la nouvelle chaufferie ne comptabilise pas les équipements de secours.

NB : La présente opération n'est pas cumulable, pour la même pompe à chaleur de type eau/eau ou eau glycolée/eau installée au titre de la présente fiche, avec les opérations relevant de la fiche BAT-TH-162 « Système géothermique ».