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
Bâtiments tertiaires existants.

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.

Pour les pompes à chaleur assurant uniquement le chauffage :
- pour les émetteurs de type plancher chauffant, plafond chauffant, mur chauffant et les émetteurs localisés du type ventilo-convecteurs à eau, la pompe à chaleur installée est réputée d'application basse température ;
- pour tous les autres types d'émetteurs, y compris les solutions mixtes (ex. : radiateurs et plancher chauffant) ainsi que les radiateurs dits « basse température » à régime d'eau 45°C, la pompe à chaleur installée est réputée d'application moyenne ou haute température.

Pour les pompes à chaleur assurant à la fois le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire et pour toute association de système déporté à la pompe à chaleur installée, permettant la production de l'eau chaude sanitaire par celle-ci, la pompe à chaleur installée est réputée d'application moyenne ou haute température.

3.1. Cas d'une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW
L'efficacité énergétique saisonnière (Etas) pour le chauffage des locaux selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013 (pour les conditions climatiques moyennes définies par le règlement susmentionné), déterminée selon l'application de la PAC installée et selon le type d'eau circulant dans le capteur (eau glycolée ou eau de nappe), est supérieure ou égale à :
- 111% pour une application moyenne et haute température,
- 126% pour une application basse température au sens du règlement susmentionné.

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).

Pour les pompes à chaleur réputées d'application basse température, l'Etas à 35°C (pour les conditions climatiques moyennes définies par le règlement susmentionné) est à considérer. Pour les pompes à chaleur

réputées d'application moyenne ou haute température, l'Etas à 55°C (pour les conditions climatiques moyennes définies par le règlement susmentionné) est à considérer.

Pour un captage d'énergie sur eau souterraine, la pompe à chaleur installée est réputée d'application eau/eau, et l'Etas à considérer est celui correspondant à une température de source de +10 °C / +7 °C.
Pour les autres types de captage d'énergie, la pompe à chaleur installée est réputée d'application eau glycolée/eau, et l'Etas à considérer est celui correspondant à une température de source de 0 °C / –3 °C.

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 performance nominale 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 :
Pour toute association de système déporté à la pompe à chaleur installée, permettant la production de l'eau chaude sanitaire par celle-ci, la régulation priorise la pompe à chaleur pour la production de l'eau chaude sanitaire.

L'installation fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement, datée et signée par le professionnel. Cette étude est remise au bénéficiaire à l'engagement de l'opération. Le cas échéant elle est actualisée et remise au bénéficiaire à l'achèvement des travaux. La (ou les) pompes à chaleur installée(s) au titre de la présente fiche est (sont) conforme(s) aux préconisations de l'étude de dimensionnement.

L'étude préalable de dimensionnement comporte :
a) la raison sociale et l'adresse du bénéficiaire, complétée par l'adresse du lieu de l'opération si différente de l'adresse du bénéficiaire ;
b) la raison sociale et l'adresse du professionnel ou du bureau d'étude ayant réalisé le dimensionnement ;
c) les caractéristiques techniques des locaux à chauffer (surface chauffée, types d'émetteurs de chaleur) ;
d) la température de départ au réseau d'émetteurs et la température intérieure de consigne ;
e) la température de base (Tbase) ;
f) les déperditions thermiques du bâtiment à Tbase et à la température intérieure de consigne ;
g) le dimensionnement de la puissance thermique fournie à la température de base et à la température de départ des émetteurs par la (ou les) PAC à installer ;
h) le taux de couverture annuel de chauffage de la (ou des) PAC installée(s) au titre de la présente fiche, défini comme le rapport de l'énergie fournit par la (ou les) PAC installée(s) au titre de la présente fiche sur les besoins de chauffage du bâtiment ;
i) la description des équipements installés au titre de la présente fiche (marque, référence, efficacité énergétique (Etas) (pour les conditions climatiques moyennes définies par le règlement susmentionné) déterminée selon l'application de la PAC installée et selon le type d'eau circulant dans le capteur (eau glycolée ou eau de nappe) ou COP explicitement mesuré selon la norme EN 14511-2 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C) ;
j) les caractéristiques des autres systèmes de chauffage éventuels de la chaufferie après travaux pour répondre aux besoins pour le chauffage ou pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. Le cas échéant, les équipements de la chaufferie conservés ainsi que les raisons justifiant leur conservation.

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 avec ses marque(s) et référence(s) ;
- pour chaque pompe à chaleur installée au titre de la présente opération :
    - l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
    - le type d'eau circulant dans le capteur (eau glycolée ou eau de nappe) ;
    - le type d'application choisi pour la pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
    - la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur installée :
        - pour les pompes à chaleur de puissance thermique nominale < 400 kW : la puissance thermique nominale selon le règlement (EU) n°813/2013 de la commission du 2 août 2013 pour les conditions climatiques moyennes définies par ce règlement (soit *Prated* dans les conditions

nominales standards : pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau en régime de température 0 °C / –3 °C, pour une pompe à chaleur eau/eau en régime de température +10 °C / +7 °C) déterminée selon l'application de la PAC installée.

- pour les pompes à chaleur de puissance thermique nominale > 400 kW : la puissance thermique nominale mesurée aux conditions de performance nominale de la norme EN 14511-2 :

- pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau : en régime de température 0 °C / –3 °C et pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur déterminée selon l'application de la PAC installée ;

- pour une pompe à chaleur eau/eau : en régime de température +10 °C / +7 °C et pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur déterminée selon l'application de la PAC installée ;

- et la performance énergétique de l'équipement installé : selon la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur, l'efficacité énergétique saisonnière (Etas) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013 (pour les conditions climatiques moyennes définies par le règlement susmentionné) déterminée suivant l'application de la PAC installée et le type d'eau circulant dans le capteur (eau glycolée ou eau de nappe) ou le COP explicitement mesuré selon la norme EN 14511-2 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C.

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 ;
- l'usage de la pompe à chaleur (chauffage ; chauffage et eau chaude sanitaire) ;
- le type d'eau circulant dans le capteur (eau glycolée ou eau de nappe) ;
- le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) ;
- la puissance thermique nominale de chaque pompe à chaleur installée :

- pour les pompes à chaleur de puissance thermique nominale < 400 kW : la puissance thermique nominale selon le règlement (EU) n°813/2013 de la commission du 2 août 2013 pour les conditions climatiques moyennes définies par ce règlement (soit *Prated* dans les conditions nominales standards : pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau en régime de température 0 °C / –3 °C, pour une pompe à chaleur eau/eau en régime de température +10 °C / +7 °C) déterminée selon l'application de la PAC installée.

- pour les pompes à chaleur de puissance thermique nominale > 400 kW : la puissance thermique nominale mesurée aux conditions de performance nominale de la norme EN 14511-2 :

- pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau : en régime de température 0 °C / –3 °C et pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur déterminée selon l'application de la PAC installée ;

- pour une pompe à chaleur eau/eau : en régime de température +10 °C / +7 °C et pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur déterminée selon l'application de la PAC installée ;

- et la performance énergétique de l'équipement installé : selon la puissance thermique nominale de la pompe à chaleur, l'efficacité énergétique saisonnière (Etas) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013 (pour les conditions climatiques moyennes définies par le règlement susmentionné) déterminée suivant l'application de la PAC installée et le type d'eau circulant dans le capteur (eau glycolée ou eau de nappe) ou le COP explicitement mesuré selon la norme EN 14511-2 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C.

Le document justificatif spécifique à l'opération est l'étude préalable 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 (Etas)	Zone climatique	Montant en kWh cumac par m²		Surface totale chauffée (m²) par la (ou les) PAC installée(s) au titre de la présente fiche		Secteur	Facteur correctif		Facteur R
111% ≤ *Etas* < 126%	H1	1100	X	S	X	Hôtellerie, restauration	0,7	X	R
	H2	900				Santé	1,1		
	H3	600				Enseignement	0,8		
126% ≤ *Etas* < 175%	H1	1200				Bureaux	1,2		
	H2	1000				Commerces	0,9		
	H3	700				Autres	0,7		
175% ≤ *Etas*	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 m²		Surface totale chauffée (m²) par la (ou les) PAC installée(s) au titre de la présente fiche		Secteur	Facteur correctif		Facteur R
3,4 ≤ 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 ≤ COP	H1	1200				Bureaux	1,2		
	H2	1000				Commerces	0,9		
	H3	700				Autres	0,7		

NB : La surface chauffée par la (ou les) PAC installée(s) correspond aux surfaces des locaux disposant d'émetteurs de chaleur alimentés par la (ou les) PAC installée(s) au titre de la présente fiche.

Dans le cas de l'installation d'une seule ou de plusieurs PAC (identiques ou différentes) :
- si la puissance thermique nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances thermiques 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 chaufferie après travaux, le facteur R est égal au rapport de la puissance thermique nominale de la PAC nouvellement installée au titre de la présente fiche (ou de la somme des puissances thermiques 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, le facteur R est égal à l'unité.

On entend par puissance utile de la chaufferie après travaux la somme des puissances thermiques nominales des équipements de chauffage ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la chaufferie, après travaux, incluant la (ou

les) PAC installée(s) au titre de la présente fiche. Dans tous les cas, la puissance de la chaufferie après travaux ne comptabilise pas les équipements de secours.

On entend par puissance thermique nominale :
- pour les pompes à chaleur de puissance thermique nominale < 400 kW : la puissance thermique nominale selon le règlement (EU) n°813/2013 de la commission du 2 août 2013 pour les conditions climatiques moyennes définies par ce règlement (soit *Prated* dans les conditions nominales standards : pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau en régime de température 0 °C / –3 °C, pour une pompe à chaleur eau/eau en régime de température +10 °C / +7 °C) déterminée selon l'application de la PAC installée.
- pour les pompes à chaleur de puissance thermique nominale > 400 kW : la puissance thermique nominale mesurée aux conditions de performance nominale de la norme EN 14511-2 :
    - pour une pompe à chaleur eau glycolée/eau : en régime de température 0 °C / –3 °C et pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur déterminée selon l'application de la PAC installée,
    - pour une pompe à chaleur eau/eau : en régime de température +10 °C / +7 °C et pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur déterminée selon l'application de la PAC installée.

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 montant 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.