

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Arrêté du 24 juillet 2020 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie

NOR : TRER2020386A

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

Objet : définition des opérations standardisées d'économies d'énergie.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication pour les nouvelles fiches d'opérations standardisées des secteurs Résidentiel et Transport et le 1^{er} octobre 2020 pour les fiches d'opérations standardisées révisées des secteurs Agriculture, Résidentiel, Tertiaire, Industrie et Réseau à l'exception des fiches d'opérations standardisées BAR-EN-101, BAR-EN-103 et BAR-EN-106 qui entrent en vigueur le 1^{er} septembre 2020. La fiche BAR-TH-121 est abrogée à compter du 1^{er} octobre 2020.

Notice : le présent arrêté vient modifier l'arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie. Des fiches sont associées à ces opérations et déterminent les forfaits d'économies d'énergie correspondants ainsi que, pour chaque fiche, la partie A de l'attestation sur l'honneur définie par l'annexe 7 de l'arrêté du 4 septembre 2014 modifié, fixant la liste des éléments d'une demande de certificats d'économies d'énergie et les documents à archiver par le demandeur. Certaines fiches comportent également un modèle adapté de tableau récapitulatif des opérations d'économies d'énergie prévu à l'annexe 6 de l'arrêté du 4 septembre 2014 susmentionné. Le présent arrêté crée des nouvelles fiches d'opérations standardisées, modifie des fiches d'opérations standardisées déjà publiées et abroge une fiche. Les références aux dispositions RGE de l'article 46 AX de l'annexe III au code général des impôts sont par ailleurs précisées.

Références : l'arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

La ministre de la transition écologique,

Vu le code de l'énergie, notamment ses articles L. 221-7, L. 221-8 et R. 221-14 à R. 221-25 ;

Vu l'arrêté du 4 septembre 2014 modifié 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 25 mars 2020 modifiant l'arrêté du 29 décembre 2014 relatif aux modalités d'application du dispositif des certificats d'économies d'énergie concernant le « Coup de pouce Isolation » et le « Coup de pouce Chauffage », 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 ainsi que l'arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 21 juillet 2020,

Arrête :

Art. 1^{er}. – L'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé est modifié conformément aux articles 2 à 4 du présent arrêté.

Art. 2. – Les fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie figurant en annexe 1 du présent arrêté remplacent les fiches d'opérations standardisées portant les mêmes références figurant à l'annexe 1 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Les fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie figurant en annexe 2 du présent arrêté remplacent les fiches d'opérations standardisées portant les mêmes références figurant à l'annexe 2 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Les fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie figurant en annexe 3 du présent arrêté remplacent les fiches d'opérations standardisées portant les mêmes références figurant à l'annexe 3 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Les fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie figurant en annexe 4 du présent arrêté remplacent les fiches d'opérations standardisées portant les mêmes références figurant à l'annexe 4 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Les fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie figurant en annexe 5 du présent arrêté remplacent les fiches d'opérations standardisées portant les mêmes références figurant à l'annexe 5 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Art. 3. – L'annexe 2 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé est complétée par la fiche d'opération standardisée d'économies d'énergie figurant à l'annexe 7 du présent arrêté.

L'annexe 6 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé est complétée par la fiche d'opération standardisée d'économies d'énergie figurant à l'annexe 6 du présent arrêté.

Art. 4. – A l'article 2, il est ajouté la disposition suivante :

« Les références à l'article 46 AX de l'annexe III au code général des impôts présentes dans les fiches d'opérations standardisées annexées au présent arrêté s'entendent des références à ces dispositions dans leur rédaction en vigueur au 31 décembre 2019. »

Art. 5. – Les fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie figurant à l'annexe 8 du présent arrêté remplacent les fiches d'opérations standardisées portant les références BAR-EN-101, BAR-EN-103 et BAR-EN-106 figurant à l'annexe A de l'arrêté du 25 mars 2020 susvisé.

Art. 6. – I. – Les fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie figurant aux annexes 6 et 7 du présent arrêté sont applicables aux opérations standardisées d'économies d'énergie engagées à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté.

II. – Les fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie figurant aux annexes 1, 2, 3, 4 et 5 du présent arrêté sont applicables aux opérations standardisées d'économies d'énergie engagées à compter du 1^{er} octobre 2020.

La fiche d'opération standardisée d'économies d'énergie BAR-TH-121 est abrogée à compter du 1^{er} octobre 2020.

Art. 7. – Le directeur général de l'énergie et du climat est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 24 juillet 2020.

Pour la ministre par délégation :

*Le directeur général
de l'énergie et du climat,*
L. MICHEL



ANNEXES

ANNEXE 1



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° AGRI-TH-104

Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid hors tank à lait

1. Secteur d'application

Agriculture : activité correspondant à la zone d'implantation du groupe de production de froid.

2. Dénomination

Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid hors tank à lait afin de chauffer ou préchauffer un fluide caloporteur (e.g. de l'eau), sur site.

Est exclu de l'opération tout système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'air.

Cette fiche ne s'applique pas au système de récupération de chaleur sur un tank à lait relevant de la fiche d'opération standardisée AGRI-TH-105.

La mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid de secours ou sur une pompe à chaleur n'est pas éligible à cette opération.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La fiche s'applique au groupe de production de froid par compression mécanique utilisant un fluide frigorigène, circulant en circuit fermé, dont la température d'évaporation est inférieure ou égale à 18°C.

La mise en place du système de récupération de chaleur fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement établie, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude. Elle vise à évaluer les économies d'énergie attendues, via la chaleur récupérée, au regard des installations de production de froid et des besoins de chaleur mais également à démontrer la bonne adaptation entre les besoins de froid et la production de froid puis entre le système de récupération de chaleur et les besoins de chaud en présentant les calculs et leurs hypothèses.

L'étude de dimensionnement définit une période représentative des besoins de chaleur et des besoins de froid qui ne peut pas être inférieure à 24h et qui considère les usages, a minima, sur les deux dernières années, les arrêts de saisonnalité ainsi que de la concomitance des besoins agricoles de froid et des besoins de chaleur. Il en est déduit sur cette base une durée annuelle.

L'étude de dimensionnement comporte les éléments suivants :

a) l'identification de l'opération :

- i. la raison sociale et l'adresse du bénéficiaire ;
- ii. l'adresse du chantier si différente de l'adresse du bénéficiaire.



b) la description des caractéristiques techniques des équipements suivants :

- i. des installations de production de froid : marques, références, usage(s) du froid, puissances frigorifique (évaporateurs) et électrique (compresseurs) installées, température d'évaporation du fluide frigorigène, durées de fonctionnement annuel des compresseurs, sur la période représentative ;
- ii. des systèmes de récupération de chaleur : équipements (condenseur, désurchauffeur et/ou refroidissement d'huile), pompes ou ventilateurs de distribution, longueur du circuit de distribution, éventuels stockages, etc. accompagné d'un schéma simplifié de l'installation, marques et références des systèmes, usage(s) de la chaleur, puissance, température, durées annuelles d'utilisation de la chaleur sur la période représentative.

La description des équipements précisera les équipements existants avant l'étude de dimensionnement et ceux qui sont mis en place dans le cadre de l'opération.

c) la justification et le dimensionnement de l'opération :

- i. la justification de l'usage et de la puissance installée du système de production de froid au regard des besoins en froid ainsi que de la durée moyenne de fonctionnement annuel des compresseurs frigorifiques, sur la période représentative dans le cas de compresseurs existants et sur la durée moyenne prévisionnelle dans le cas de compresseurs neufs ;
- ii. la nature des besoins de chaleur à couvrir pour les usages : procédés, eau chaude sanitaire ou chauffage des locaux ;
- iii. pour chacun des besoins de chaleur à couvrir :
 - la puissance thermique à couvrir,
 - la température demandée,
 - la durée annuelle du besoin de chaleur sur la base de la période représentative.

Ainsi, pour les besoins de chaleur, l'étude précise :

- la somme des puissances thermiques unitaires à couvrir,
- la moyenne pondérée des durées annuelles des besoins unitaires affectée des puissances respectives (c'est-à-dire $(d_1 * P_1 + \dots + d_n * P_n) / (P_1 + \dots + P_n)$).

- iv. la simultanéité des besoins en froid et des besoins de chaleur sur la période représentative ;
- v. la justification du bon dimensionnement du système de récupération de chaleur, au regard des besoins de chaleur à couvrir et de la simultanéité avec les besoins en froid, qui précise en particulier :
 - la puissance maximale de réjection de l'installation de production de froid ;
 - $P_{\text{déjà}}$ récupérée en kW (thermique) qui est la puissance thermique déjà récupérée par un ou plusieurs systèmes de récupération de chaleur sur le groupe de production de froid concerné par l'opération ;
 - la puissance thermique du système de récupération de chaleur ;
 - $P_{\text{récupérée}}$ en kW (thermique) qui est le minimum entre la puissance thermique du système de récupération de chaleur et la somme des puissances thermiques à couvrir ;
 - $P_{\text{compresseur(s)}}$ en kW (électrique) qui est la somme des puissances électriques nominales indiquées sur les plaques du ou des compresseur(s) raccordé(s) au système de récupération de chaleur ou à défaut celles indiquées sur un document issu du fabricant.
- vi. une évaluation des économies d'énergie attendues, sur une période annuelle.



La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid et la puissance du système de récupération de chaleur en kW thermique.

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place, sur un groupe de production de froid, d'un équipement avec ses marque et référence et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence installé est un système de récupération de chaleur et mentionnant sa puissance en kW thermique.

Le document justificatif spécifique à l'opération est l'étude de dimensionnement préalable à la mise en place du système de récupération de chaleur répondant aux attendus ci-dessus.

Dans le cas où la récupération de chaleur nécessiterait l'installation de plusieurs systèmes de récupération de chaleur, la fiche sera utilisée à plusieurs reprises.

4. Durée de vie conventionnelle

14 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant de certificats (M), en kWh cumac		Durée annuelle d'utilisation de la chaleur récupérée (D), en heures		Facteur multiplicatif		Puissance thermique récupérée en kW
M	=	D	X	9,9	X	$P_{\text{récupérée}}$ limitée à $(2 \times P_{\text{compresseurs}}) - P_{\text{déjà récupérée}}$

Avec, les données suivantes déterminées dans l'étude de dimensionnement préalable, notamment dans ses parties bi, bii, ciii, cv :

- La durée annuelle d'utilisation de la chaleur récupérée (D) est le minimum entre la moyenne pondérée des durées annuelles des besoins unitaires affectée des puissances respectives (c'est-à-dire $(d_i * P_i + \dots + d_n * P_n) / (P_i + \dots + P_n)$) et la durée moyenne de fonctionnement annuel des compresseurs frigorifiques ;
- La puissance thermique récupérée ($P_{\text{récupérée}}$) est le minimum entre la puissance thermique du système de récupération de chaleur et la somme des puissances thermiques à couvrir ;
- La puissance thermique déjà récupérée ($P_{\text{déjà récupérée}}$) est la puissance thermique déjà récupérée par un ou plusieurs systèmes de récupération de chaleur sur le groupe de production de froid concerné par l'opération ;
- La puissance électrique des compresseurs ($P_{\text{compresseur(s)}}$) est la somme des puissances électriques nominales indiquées sur les plaques du ou des compresseur(s) raccordé(s) au système de récupération de chaleur ou, à défaut, celles indiquées sur un document issu du fabricant du ou des compresseur(s).

Nota 1 : Lorsque le groupe de production de froid est une installation frigorifique à deux étages, alors :

- Pour des compresseurs compound (un (des) compresseur(s) assurant les 2 niveaux de pressions d'aspiration) ou booster (un (des) compresseur(s) basse pression (BP) et un (des) compresseur (s) haute pression (HP)) alors $P_{\text{compresseur(s)}}$ est la somme des puissances électriques nominales des compresseurs BP et HP ;



- Pour des compresseurs en cascades (2 fluides frigorigènes différents et/ou présence d'un échangeur intermédiaire faisant évaporateur de la partie HP et condenseur de la partie BP) alors $P_{\text{compresseur(s)}}$ est la somme des puissances électriques nominales du (des) seul(s) compresseur(s) HP.

Nota 2 : Si $P_{\text{récupérée}}$ excède la limite imposée dans le tableau ci-dessus $((2 \times P_{\text{compresseur(s)}}) - P_{\text{déjà récupérée}})$, le calcul du montant des certificats d'économies d'énergie est effectué en considérant que $P_{\text{récupérée}}$ est égale à $((2 \times P_{\text{compresseur(s)}}) - P_{\text{déjà récupérée}})$.



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

A/ AGRI-TH-104 (v. A35.3) : Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid hors tank à lait afin de chauffer ou préchauffer un fluide caloporteur (e.g. de l'eau), sur site

*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 :

* Référence du système de récupération de chaleur :(1 seul système par opération)

* Présence de système(s) de récupération de chaleur existant(s) : ☐ OUI ☐ NON

* Le groupe de production de froid fonctionne par compression mécanique et la température d'évaporation du fluide frigorigène est inférieure ou égale à 18°C : ☐ OUI ☐ NON

* L'opération n'est pas réalisée sur des tanks à lait.

* ⁽¹⁾Durée annuelle d'utilisation de la chaleur récupérée (D) : D =heures

* ⁽¹⁾⁽²⁾Puissance électrique du ou des compresseur(s) frigorifique(s) : P_{compresseur(s)} = kW

* ⁽¹⁾Puissance thermique récupérée : P_{récupérée} (thermique) = kW

* ⁽¹⁾Puissance thermique déjà récupérée sur le groupe de production de froid : P_{déjà récupérée} (thermique) = kW

Coordonnées de l'entité ayant établi l'étude de dimensionnement préalable de l'opération au regard des exigences de la fiche standardisée :

*Raison sociale :

*Numéro SIREN :

*Référence de l'étude de dimensionnement :

*Date de l'étude de dimensionnement préalable :/...../.....

Caractéristiques du système de récupération de chaleur installé : (A ne remplir que si ces caractéristiques du système de récupération de chaleur ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération)

*Marque(s) :

*Référence(s) :

*Puissance du système de récupération de chaleur :kW

Rappel : Ne sont pas éligibles à cette opération : (i) un système de récupération de chaleur mis en place sur un groupe de production de froid de secours ou sur une pompe à chaleur, (ii) les opérations relevant de la fiche standardisée AGRI-TH-105,

¹ Données de l'étude de dimensionnement préalable. Les définitions sont précisées dans la fiche de l'opération standardisée AGRI-TH-104.

² Aucune autre information que la puissance nominale plaquée ou à défaut celle fournie sur justificatif du fabricant n'est utilisable dans la fiche CEE (par exemple, les valeurs d'intensité ne sont pas applicables).



- (iii) un groupe de production de froid utilisant un fluide frigorigène dont la température d'évaporation est supérieure à 18°C.
- (iv) un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'air.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° AGRI-TH-108

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

1. Secteur d'application

Agriculture : serres maraîchères et horticoles neuves ou existantes.

2. Dénomination

Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type eau/eau ou air/eau pour le chauffage de serres maraîchères et horticoles.

Les PAC installées en relève d'une chaudière à haute performance énergétique ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie.

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 (η_s) 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 serres (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, mesuré conformément aux conditions de performance nominales de la norme EN 14511-2 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C, est égal ou supérieur à 3,4.

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

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une pompe à chaleur air/eau ou eau/eau ainsi que sa puissance thermique nominale et, pour les PAC de puissance thermique ≤ 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 (η_s) mesurée conformément au règlement (EU) n°813/2013 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 air/eau ou eau/eau ainsi que sa puissance thermique nominale et, 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 (η_s) mesurée conformément au règlement (EU) n° 813/2013 du 2 août 2013.

En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité.

4. Durée de vie conventionnelle

17 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour une PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW :

Efficacité énergétique saisonnière (η_s)	Type de serre	Montant en kWh cumac par m ² de serre chauffée		Surface de serre chauffée (m ²)
$111\% \leq \eta_s < 126\%$	Maraîchère	800	X	S_{\min}
	Horticole	380		
$126\% \leq \eta_s$	Maraîchère	970		
	Horticole	460		

Pour une PAC de puissance thermique nominale > 400 kW :

COP	Type de serre	Montant en kWh cumac par m ² de serre chauffée		Surface de serre chauffée (m ²)
$3,4 \leq \text{COP} < 4$	Maraîchère	780	X	S_{\min}
	Horticole	370		
$4 \leq \text{COP}$	Maraîchère	1 040		
	Horticole	490		

La surface chauffée S_{\min} prise en compte dans le calcul du montant des certificats d'économies d'énergie est la plus petite des valeurs suivantes (entre crochets), où S est la surface de la serre chauffée par la pompe à chaleur (en m²) et P est la puissance thermique nominale de cet équipement (en kW) :

- pour une serre maraîchère : [S] ou [15 x P] ;
- pour une serre horticole : [S] ou [31 x P].



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

A/ AGRI-TH-108 (v. A35.2) : Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type eau/eau ou air/eau pour le chauffage de serres maraîchères et horticoles

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

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

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

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

☐ Serre maraîchère

☐ Serre horticole

*Surface totale chauffée de la serre par la pompe à chaleur S (en m²) :

*Puissance thermique nominale de la pompe à chaleur installée P (en kW) :

NB : les pompes à chaleur en relève d'une chaudière à haute performance énergétique ne sont pas éligibles.

La surface chauffée S_{min} prise en compte dans le calcul du montant des certificats d'économies d'énergie est la plus petite des valeurs suivantes (entre crochets), où S est la surface totale de la serre chauffée par la pompe à chaleur (en m²) et P est la puissance thermique nominale de cet équipement (en kW) :

- Pour une serre maraîchère : [S] ou [15 x P] ;

- Pour une serre horticole : [S] ou [31 x P].

* S_{min} = (en m²).

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

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

☐ basse température

☐ moyenne ou haute température

*Efficacité énergétique saisonnière (η_s) :

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

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

*Coefficient de performance (COP) :

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.

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

*Marque :

*Référence :



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° AGRI-TH-110

Chaudière à haute performance énergétique pour serres horticoles

1. Secteur d'application

Agriculture : serres horticoles neuves ou existantes.

2. Dénomination

Mise en place d'une chaudière à haute performance énergétique d'une puissance thermique nominale supérieure à 400 kW pour le chauffage de serres horticoles.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La chaudière utilise un combustible liquide ou gazeux. Son rendement PCI à pleine charge et son rendement PCI à 30 % de charge sont supérieurs ou égaux à 92 %.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne :

- l'installation d'une chaudière ;
- la puissance nominale de la chaudière installée ;
- et le rendement PCI à pleine charge et le rendement PCI à 30 % de charge de la chaudière installée.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne l'installation d'un équipement avec ses marque et référence et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence installé est une chaudière et précisant le rendement PCI à pleine charge et le rendement PCI à 30 % de charge de l'équipement installé.

4. Durée de vie conventionnelle

22 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant en kWh cumac par m ² de serre chauffée		Surface de serre chauffée en m ²
240	X	S _{min}

La surface de serre chauffée S_{min} prise en compte dans le calcul du montant des certificats d'économies d'énergie est la plus petite des valeurs suivantes (entre crochets), où S est la surface de la serre chauffée par la chaudière (en m²) et P est la puissance thermique nominale de cet équipement (en kW) : [S] et [31 x P].



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée AGRI-TH-110,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ AGRI-TH-110 (v. A35.2) : Mise en place d'une chaudière à haute performance énergétique d'une puissance thermique nominale supérieure à 400 kW pour le chauffage de serres horticoles

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

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

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Serres horticoles : ☐ Oui ☐ Non

*Surface totale chauffée de la serre par la chaudière à haute performance énergétique mise en place S (en m²) :

*S_{min} = (en m²).

NB : La surface de serre chauffée S_{min} prise en compte dans le calcul du montant des certificats d'économies d'énergie est la plus petite des valeurs suivantes (entre crochets), où S est la surface totale de la serre chauffée par la chaudière (en m²) et P est la puissance thermique nominale de cet équipement (en kW) : [S] et [31 x P].

Caractéristiques de la chaudière à haute performance énergétique installée :

La chaudière utilise un combustible liquide ou gazeux.

*Puissance thermique nominale de la chaudière (kW) :

*Rendement PCI de la chaudière à pleine charge :%

*Rendement PCI de la chaudière à 30 % de charge :%

NB : Les rendements PCI de la chaudière à pleine charge et à 30 % de charge sont supérieurs ou égaux à 92 %.

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

*Marque :

*Référence :



ANNEXE 2



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-112

Appareil indépendant de chauffage au bois

1. Secteur d'application

Maisons individuelles existantes.

2. Dénomination

Mise en place d'un appareil indépendant de chauffage au bois.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 6 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 3 ou du 4° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

Les conditions sont les suivantes :

- Appareils fonctionnant au bois autre que sous forme de granulés :
 - le rendement nominal de l'équipement est supérieur ou égal à 75 % ;
 - les émissions de particules sont inférieures à 40 mg/Nm³ ;
 - les émissions de monoxyde de carbone (CO) sont inférieures à 1 500 mg/Nm³ (soit 0,12%) ;
 - les émissions d'oxydes d'azote (NOx) sont inférieures à 200 mg/Nm³ ;
- Appareils fonctionnant au bois sous forme de granulés :
 - le rendement nominal de l'équipement est supérieur ou égal à 87 % ;
 - les émissions de particules sont inférieures à 30 mg/Nm³ ;
 - les émissions de monoxyde de carbone (CO) sont inférieures à 300 mg/Nm³ (soit 0,02%) ;
 - les émissions d'oxydes d'azote (NOx) sont inférieures à 200 mg/Nm³ ;

Les valeurs en concentration sont exprimées en mg/Nm³ à 13% d'O₂.

Les performances annoncées sont garanties par des essais réalisés par un laboratoire indépendant des fabricants. Les rapports d'essai sont couverts par l'accréditation du laboratoire établie selon la norme ISO/CEI 17025, par le 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.



Un appareil de chauffage au bois possédant le label Flamme verte 7* est réputé satisfaire les conditions ci-dessus.

Le rendement énergétique et les émissions de polluants sont mesurés selon les normes suivantes :

- pour les poêles : norme NF EN 13240 ou NF EN 14785 ou NF EN 15250 ;
- pour les foyers fermés, inserts de cheminées intérieures : norme NF EN 13229 ;
- pour les cuisinières utilisées comme mode de chauffage : norme NF EN 12815.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un appareil indépendant de chauffage au bois (poêle, foyer fermé, insert, cuisinière) et les caractéristiques de l'équipement (rendement nominal et les émissions de particules, de monoxyde de carbone et d'oxyde d'azote avec leur norme de mesure) ou le label flamme verte 7* obtenu.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un matériel avec ses marque et référence et elle est accompagnée d'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 le matériel de marque et référence mis en place est un appareil indépendant de chauffage au bois et il précise les valeurs du rendement énergétique et des émissions de polluants mesurées selon les normes précitées ou que le matériel mis en place possède le label flamme verte 7*.

En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité.

Le document justificatif spécifique à l'opération est la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération.

4. Durée de vie conventionnelle

15 ans

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac
H1	38 200
H2	31 300
H3	20 900



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-112,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-TH-112 (v. A35.2) : Mise en place d'un appareil indépendant de chauffage au bois

*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 :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Maison individuelle existante depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

Caractéristiques de l'appareil indépendant de chauffage au bois :

Si le combustible est sous une forme autre que des granulés :

*Performances (une seule case à cocher) :

☐ Label flamme verte 7*

ou

☐ le rendement nominal de l'équipement est supérieur ou égal à 75 % et :

- les émissions de particules sont inférieures à 40 mg/Nm³ ;
- les émissions de monoxyde de carbone (CO) sont inférieures à 1 500 mg/Nm³ (soit 0,12%) ;
- les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) sont inférieures à 200 mg/Nm³ ;

Si le combustible est sous la forme de granulés :

*Performances (une seule case à cocher) :

☐ Label flamme verte 7*

ou

☐ le rendement nominal de l'équipement est supérieur ou égal à 87 % et :

- les émissions de particules sont inférieures à 30 mg/Nm³ ;
- les émissions de monoxyde de carbone (CO) sont inférieures à 300 mg/Nm³ (soit 0,02%) ;
- les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) sont inférieures à 200 mg/Nm³ ;

NB : Les valeurs en concentration sont exprimées en mg/Nm³ à 13% d'O₂.

Le rendement énergétique et les émissions de polluants sont mesurés selon les normes suivantes :

- pour les poêles : norme NF EN 13240 ou NF EN 14785 ou NF EN 15250 ;
- pour les foyers fermés, inserts de cheminées intérieures : norme NF EN 13229 ;
- pour les cuisinières utilisées comme mode de chauffage : norme NF EN 12815.

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

*Marque :

*Référence :

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 6 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.



Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 3 ou du 4° 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 :



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-124

Chauffe-eau solaire individuel (France d'outre-mer)

1. Secteur d'application

Maisons individuelles neuves ou existantes.

Appartements au sein de bâtiments résidentiels neufs ou existants pour lesquels la superficie hors-tout totale de capteurs mise en œuvre pour l'ensemble des logements ne dépasse pas 40 m².

Les parties nouvelles de logements existants sont considérées comme des logements neufs.

La présente fiche s'applique aux ventes et aux ventes par abonnement de chauffe-eau solaire individuel. La vente par abonnement correspond à la vente d'un service d'eau chaude assuré par un chauffe-eau solaire neuf installé, en début de période contractuelle, par un professionnel et prévoyant, au terme du contrat, la cession du chauffe-eau.

2. Dénomination

Mise en place (vente ou vente par abonnement) d'un chauffe-eau solaire individuel neuf (CESI).

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le contrat de vente par abonnement a une durée minimale de dix ans. Il comporte une clause de maintien, par le professionnel, du bon état de fonctionnement du CESI pendant toute la durée du contrat d'abonnement.

La superficie hors-tout de capteurs est celle définie dans la norme ISO 9488.

L'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau, définie par le règlement (UE) n° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux chauffe-eau et aux ballons d'eau chaude, est supérieure ou égale à :

Energie de l'appoint	Profil de soutirage			
	M	L	XL	XXL
Electrique à effet Joule	36 %	37 %	38 %	60 %
Autre	95 %	100 %	110 %	120 %

Les équipements ont :

- une certification QB dont le domaine d'emploi de l'avis technique couvre explicitement les départements d'outre-mer ;
- ou des caractéristiques de performances et de qualité équivalentes, établies par un organisme localisé dans l'Espace Economique Européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 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.

Pour justifier de l'équivalence à la certification QB dans le domaine d'emploi considéré, le procédé doit comporter, pour les appareils à circulation forcée, *a minima* une certification Solar Keymark « Capteur » ou équivalent et, pour les appareils thermosiphon et les auto-stockeurs, une certification Solar Keymark « Système » ou équivalent, et les justificatifs suivants :

1/ Pour la résistance à l'arrachement :

- seuil de tenue à l'arrachement du vitrage du (des) capteur(s) supérieur ou égal à 3 000 Pa mesuré selon la norme d'essai ISO 9806, obtenu par un laboratoire accrédité conformément à la norme NF EN ISO/IEC 17065 ;
- note de calcul réalisée selon les Eurocodes par un bureau d'études indépendant, validant la tenue des fixations vis-à-vis des charges mécaniques, climatiques et sismiques spécifiques de la zone d'installation de l'équipement.

2/ Pour la corrosion, un rapport d'étude d'un organisme tiers ISO 9001 validant :

- la tenue à la corrosion des matériaux aux atmosphères extérieures définies dans la norme NF P 24351, soit *a minima* de type E17 en ce qui concerne le châssis, la visserie et le système de fixation et *a minima* de type E16 pour le capteur et le ballon de stockage ;
- la compatibilité des matériaux face aux environnements extérieurs spécifiques en outre-mer, par une étude du couple électrochimique induit par l'assemblage de ces matériaux.

Dans les deux cas, la certification porte :

- sur la globalité du système pour les appareils auto-stockeurs et à thermosiphon ;
- sur les capteurs solaires thermiques pour les appareils à circulation forcée.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un chauffe-eau solaire individuel neuf, la superficie hors-tout totale des capteurs solaires thermiques posés et l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau du chauffe-eau. Pour les ventes par abonnement, la preuve de réalisation est le contrat de vente par abonnement dûment daté et signé par les parties.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement neuf avec ses marque et référence et la superficie hors tout totale des capteurs solaires thermiques posés, et elle est complétée par un (des) document(s) 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 un chauffe-eau solaire individuel et mentionne l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau du chauffe-eau. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après la date de fin de validité.

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 2° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- la certification QB susmentionnée ou les pièces justifiant de son équivalence ;
- la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération.

4. Durée de vie conventionnelle

20 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone géographique	Montant en kWh cumac par m ² de capteur solaire posé		X	Superficie hors tout de capteurs solaires posés (m ²)
	Logement existant	Logement neuf		
Guadeloupe / Martinique / Mayotte	5 300	2 600		S
Réunion	4 300	2 100		
Guyane	5 400	3 000		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-124,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-TH-124 (v. A35.3) : Mise en place (vente ou vente par abonnement) d'un chauffe-eau solaire individuel neuf (CESI).

*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 :

*Type de logement :

☐ neuf

☐ existant depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération

NB : Les parties nouvelles de logements existants sont considérées comme des logements neufs.

*Type de vente (une seule case à cocher) : ☐ vente ☐ vente par abonnement

Le contrat de vente par abonnement a d'une durée minimale de dix ans et il comporte une clause de maintien, par le professionnel, du bon état de fonctionnement du CESI pendant toute la durée du contrat d'abonnement : ☐ OUI ☐ NON

Caractéristiques du chauffe-eau solaire :

L'équipement a des caractéristiques de performance validées par la marque de certification QB dont le domaine d'emploi de l'avis technique couvre explicitement les départements d'outre-mer, ou équivalente attestant la résistance à l'arrachement et la corrosion ainsi que la compatibilité des matériaux du produit.

La certification porte :

- sur la globalité du système pour les appareils auto-stockeurs et à thermosiphon ;

- sur les capteurs solaires thermiques pour les appareils à circulation forcée.

Nombre d'appareils installés :

*Superficie hors-tout totale de capteurs solaires posés (m²) :

NB : Si le logement est un appartement, la superficie hors-tout totale de capteurs installés sur le bâtiment pour l'ensemble des logements ne dépasse pas 40 m².

*Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau exprimée en % :

L'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau est définie par le règlement (UE) n° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux chauffe-eau et aux ballons d'eau chaude.

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

*Marque :

*Référence :

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.



Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 2° du I de l'article 1er 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 :



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-135

Chauffe-eau solaire collectif (France d'outre-mer)

1. Secteur d'application

Bâtiment résidentiel collectif existant ou projets de construction de bâtiments résidentiels collectifs neufs et de parties nouvelles de bâtiments résidentiels collectifs existants, en France d'outre-mer.

2. Dénomination

Mise en place d'un chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé (CESC) ou à appoint individualisé (CESCI) pour la production d'eau chaude sanitaire.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La superficie hors-tout de capteurs, au sens de la norme ISO 9488, à installer, les besoins annuels en eau chaude sanitaire à produire par l'énergie solaire, l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau et le taux de couverture solaire T sont déterminés à partir d'une étude de dimensionnement de l'installation réalisée dans les conditions suivantes :

Superficie hors-tout S de capteurs solaires installés	Type d'étude exigée
$S \leq 25 \text{ m}^2$	Etude SOLO, SCHEFF, POLYSUN ou équivalente réalisée par le professionnel ou un bureau d'études indépendant.
$25 \text{ m}^2 < S$	Dimensionnement réalisé par un bureau d'études indépendant « Reconnu Garant pour l'Environnement » pour la réalisation d'études d'installations de production utilisant l'énergie solaire thermique ou d'études d'ingénierie des installations de production utilisant l'énergie solaire thermique.

Nonobstant toute définition différente utilisée par les logiciels susmentionnés, le taux de couverture solaire T est défini comme le ratio de l'énergie solaire utile (à la sortie du ballon de stockage pour les CESC ou fournie aux ballons d'appoints pour les CESCI) sur les besoins en eau chaude sanitaire de soutirage. Il est supérieur à 50 %.

L'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau, définie par le règlement (UE) n° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux chauffe-eau et aux ballons d'eau chaude, est supérieure ou égale à :

Energie de l'appoint	Profil de soutirage					
	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Electrique à effet Joule	36 %	37 %	38 %	60 %	64 %	64 %
Autre	95 %	100 %	110 %	120 %	120 %	120 %



La mise en place est réalisée par un professionnel possédant une qualification Qualibat ou Qualit'ENR ou équivalente, lui permettant l'installation de système solaire thermique collectif.

Les équipements ont :

- une certification QB dont le domaine d'emploi de l'avis technique couvre explicitement les départements d'outre-mer ;
- ou des caractéristiques de performances et de qualité équivalentes, établies par un organisme localisé dans l'Espace Economique Européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 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.

Pour justifier de l'équivalence à la certification QB dans le domaine d'emploi considéré, le procédé doit comporter *a minima* une certification Solar Keymark « Capteur » ou équivalent, et les justificatifs suivants :

1 / Pour la résistance à l'arrachement :

- seuil de tenue à l'arrachement du vitrage du (des) capteur(s) supérieur ou égal à 3 000 Pa mesuré selon la norme d'essai ISO 9806, obtenu par un laboratoire accrédité conformément à la norme NF EN ISO/CEI 17065 ;
- note de calcul réalisée selon les Eurocodes par un bureau d'études indépendant validant la tenue des fixations vis-à-vis des charges mécaniques, climatiques et sismiques de la zone d'installation de l'équipement.

2 / Pour la corrosion, un rapport d'étude d'un organisme tiers certifié ISO 9001 validant :

- la tenue à la corrosion des matériaux aux atmosphères extérieures définies dans la norme NF P 24-351, soit *a minima* de type E17 en ce qui concerne le châssis, la visserie et le système de fixation et *a minima* de type E16 pour le capteur et le ballon de stockage ;
- la compatibilité des matériaux face aux environnements extérieurs spécifiques en outre-mer, par une étude du couple électrochimique induit par l'assemblage de ces matériaux.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé (CESC) ou à appoint individualisé (CESCI), la superficie hors-tout totale de capteurs solaires thermiques posés et l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau du chauffe-eau.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement avec ses marque et référence et la superficie hors-tout totale des capteurs solaires thermiques posés, et elle est complétée par un (des) document(s) issu(s) 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 un chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé (CESC) ou à appoint individualisé (CESCI) et mentionne l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau du chauffe-eau. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après la date de fin de validité.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- l'avis de certification QB susmentionné ou les pièces justifiant de son équivalence ;
- l'étude de dimensionnement de l'installation et la décision de qualification du prestataire l'ayant réalisée lorsque cette qualification est requise ;
- la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération.

**4. Durée de vie conventionnelle**

20 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac**1 - Logement existant :**

Zone géographique	Montant en kWh cumac pour un chauffe-eau collectif à appoint individualisé	Montant en kWh cumac pour un chauffe-eau collectif à appoint centralisé
Toutes zones	0,148 x B x T	0,086 x B x T

2 - Logement neuf ou parties nouvelles de logement existant :

Zone géographique	Montant en kWh cumac pour un chauffe-eau collectif à appoint individualisé	Montant en kWh cumac pour un chauffe-eau collectif à appoint centralisé
Guyane	0,148 x B x (T – 44)	0,086 x B x (T – 44)
Réunion / Mayotte / Martinique / Guadeloupe	0,148 x B x (T – 50)	0,086 x B x (T – 50)

B : besoin annuel en eau chaude sanitaire à produire par l'énergie solaire, exprimé en kWh par an et issu de l'étude de dimensionnement.

T : taux de couverture solaire de l'installation déterminé dans l'étude de dimensionnement et tel que $50 < T \leq 100$. Pour toute valeur de T supérieure ou égale à 90 %, le taux de couverture T sera pris égal à 90 %.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-135,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-TH-135 (v. A35.2) : Mise en place d'un chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé (CESC) ou à appoint individualisé (CESCI) pour la production d'eau chaude sanitaire

*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 :

*Type de logement (une seule case à cocher) :

- ☐ bâtiment résidentiel neuf ;
- ☐ partie nouvelle d'un bâtiment résidentiel existant ;
- ☐ bâtiment résidentiel existant depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération.

*Type de chauffe-eau solaire (une seule case à cocher) :

- ☐ chauffe-eau solaire collectif à appoint individualisé (CESCI) ;
- ☐ chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé (CESC).

Caractéristiques du chauffe-eau solaire :

L'équipement a des caractéristiques de performance validées par la marque de certification QB dont le domaine d'emploi de l'avis technique couvre explicitement les départements d'outre-mer, ou équivalente attestant la résistance à l'arrachement et la corrosion ainsi que la compatibilité des matériaux du produit.

A ne remplir que si les marque et référence du chauffe-eau solaire installé ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Marque :

*Référence :

*Superficie hors-tout totale de capteurs solaires posés (m²) :

Le dimensionnement de l'installation a fait l'objet :

- ☐ d'une étude de type SOLO, SCHEFF, POLYSUN ou équivalente réalisée par le professionnel ou un bureau d'études indépendant si la superficie hors-tout de capteurs solaires est inférieure ou égale à 25 m² ;
- ☐ d'une étude réalisée par un bureau d'études indépendant « Reconnu Garant pour l'Environnement » pour la réalisation d'études d'installations de production utilisant l'énergie solaire thermique ou d'études d'ingénierie des installations de production utilisant l'énergie solaire thermique si la superficie hors-tout de capteurs solaires est supérieure à 25 m².

Les données suivantes sont issues de l'étude de dimensionnement :

*Besoin annuel en eau chaude sanitaire exprimé en kWh :

*Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau exprimée en % :

L'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau est définie par le règlement (UE) n° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux chauffe-eau et aux ballons d'eau chaude.

*Taux de couverture par l'énergie solaire de l'installation exprimé en % :



Le taux de couverture par l'énergie solaire est défini comme le ratio de l'énergie solaire utile (à la sortie du ballon de stockage pour les CESC ou fournie aux ballons d'appoints pour les CESCO) sur les besoins en eau chaude sanitaire de soutirage. Ce taux est supérieur à 50%.

La mise en place est réalisée par un professionnel possédant une qualification Qualibat ou Qualit'ENR ou équivalente, lui permettant l'installation de système solaire thermique collectif.

Identité du professionnel titulaire de la qualification ayant réalisé l'opération, s'il n'est pas le signataire de la présente attestation (sous-traitant par exemple) :

*Nom

*Prénom

*Raison sociale :

*N° SIRET : - - - - -



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-137

Raccordement d'un bâtiment résidentiel à un réseau de chaleur**1. Secteur d'application**

Bâtiment résidentiel (appartement ou maison individuelle) existant.

2. Dénomination

Raccordement d'un bâtiment résidentiel existant à un réseau de chaleur.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le bâtiment n'a jamais été raccordé à un réseau de chaleur avant la réalisation de l'opération.

La preuve de réalisation de l'opération est le contrat de fourniture de chaleur entre le bénéficiaire de l'opération et le gestionnaire du réseau.

La date d'achèvement de l'opération est la date de prise d'effet du contrat de fourniture de chaleur ou de première livraison de chaleur mentionnée au contrat.

Le document de preuve de réalisation de l'opération produit à l'appui de la demande de certificats d'économies d'énergie comporte les extraits d'intérêt du contrat de fourniture de chaleur mentionnant :

- les parties signataires et leurs signatures (nom ou raison sociale, adresse et représentants) ;
- la date de signature du contrat et celle de sa prise d'effet ou de la première livraison de chaleur ;
- la désignation, l'adresse et le nombre de logements desservis par le réseau de chaleur lors de ce raccordement.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour un logement collectif :

Zone climatique	Montant en kWh cumac par appartement		Nombre d'appartements raccordés
H1	47 700	X	N
H2	39 500		
H3	30 800		



Pour une maison individuelle :

Zone climatique	Montant en kWh cumac		Facteur correctif	Surface habitable S en m²
H1	48 300	X	0,5	S < 70
H2	40 200		0,7	70 ≤ S < 90
H3	29 600		1	90 ≤ S < 110
			1,1	110 ≤ S ≤ 130
			1,6	S > 130



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-137,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-TH-137 (v. A35.2) : Raccordement d'un bâtiment résidentiel existant à un réseau de chaleur

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

*Date d'achèvement de l'opération (date de prise d'effet du contrat ou de première livraison de chaleur spécifiée au contrat) :
...../...../.....

Date de preuve de réalisation de l'opération (date de signature du contrat) :/...../.....

Référence du contrat :

*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

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

*Type de logement (une seule case à cocher) :

☐ Maison individuelle

☐ Logement collectif : nombre d'appartements raccordés :

Si le logement est une maison individuelle :

*Surface habitable (m²) :

*Le bâtiment a été raccordé au réseau de chaleur avant la réalisation de cette opération : ☐ Oui ☐ Non

*Nom du réseau (ex : quartier(s) ou ville(s) desservis) :

B/ Bénéficiaire de l'opération d'économies d'énergie

*Nom du signataire :Prénom du signataire :

*Raison sociale du bénéficiaire :

*N° SIREN du bénéficiaire : _ _ _ _ _

A défaut : le bénéficiaire atteste sur l'honneur qu'il est dépourvu de n° de SIREN en cochant cette case : ☐
(mentionner la raison sociale et le numéro SIREN du syndic dans le cas des copropriétés).

*Fonction du signataire :

*Adresse :

Complément d'adresse :

*Code postal : _ _ _ _ _

*Ville :

Pays :

Téléphone : _ _ _ _ _

Mobile : _ _ _ _ _

Courriel :

*Cocher l'une des deux cases suivantes : à l'issue des opérations d'économies d'énergie :

☐ Je suis : le seul propriétaire (final) ou le locataire des équipements installés ; ou le syndic de la copropriété où prend place l'opération d'économies d'énergie ; ou la personne recevant le service acheté ;

☐ Je suis le maître d'ouvrage, l'un des propriétaires des équipements installés, ou l'affectataire (au titre du transfert de compétence entre collectivités territoriales) des biens sur lesquels ont lieu l'opération.

Le bénéficiaire ne peut prétendre pour une même opération qu'à une seule contribution versée dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie.



En tant que bénéficiaire de l'opération d'économies d'énergie, j'atteste sur l'honneur :

- que **[raison sociale du demandeur]** m'a apporté une contribution individualisée (action personnalisée de sensibilisation ou d'accompagnement, aide financière ou équivalent). Cette contribution m'a incité à réaliser cette opération d'économies d'énergie ;
- que je fournirai exclusivement à **[raison sociale du demandeur]** l'ensemble des documents permettant de valoriser cette opération au titre du dispositif des certificats d'économies d'énergie, notamment les extraits d'intérêt du contrat de fourniture de chaleur avec le gestionnaire du réseau (ou à défaut une autre preuve de la réalisation effective de l'opération) ;
- que je ne signerai pas, pour cette opération, d'attestation sur l'honneur semblable avec une autre personne morale ;
- l'exactitude des informations que j'ai communiquées ci-dessus sur les caractéristiques de l'opération et que la ou les opérations d'économies d'énergie décrites ci-dessus ont été intégralement réalisées. Je suis informé que je suis susceptible d'être contacté par les services du ministère chargé de l'énergie (ou tout organisme désigné par le ministère chargé de l'énergie) dans le cadre d'un contrôle concernant la nature de l'opération et la réalisation effective de celle-ci ;
- qu'aucune aide à l'investissement de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) n'a été reçue ou ne sera sollicitée pour cette opération ou qu'une aide à l'investissement de l'ADEME a été reçue ou sollicitée et que le calcul et la décision d'attribution de cette aide prennent en compte la délivrance de certificats d'économies d'énergie.

Fait à

*Le __ / __ / ____

*Signature du bénéficiaire

Pour les personnes morales son cachet et la signature du représentant

C/ Professionnel ayant mis en œuvre l'opération d'économies d'énergie ou assuré sa maîtrise d'œuvre

*Nom du signataire : Prénom du signataire :

*Fonction du signataire :

*Raison sociale :

Numéro SIRET :

*Adresse :

Code postal :

Ville :

Téléphone :

Mobile :

Courriel :

*En tant que représentant de l'entreprise :

☐ ayant mis en œuvre ; ou

☐ ayant assuré la maîtrise d'œuvre

de l'opération d'économies d'énergie, j'atteste sur l'honneur :

- que je fournirai exclusivement à **[raison sociale du demandeur]** l'ensemble des documents permettant de valoriser cette opération au titre du dispositif des certificats d'économies d'énergie, notamment les extraits d'intérêts du contrat de fourniture de chaleur ;
- que je ne signerai pas, pour cette opération, d'attestation sur l'honneur semblable avec une autre personne morale ;
- l'exactitude des informations que j'ai communiquées ci-dessus sur les caractéristiques techniques relatives à l'opération d'économies d'énergie et, le cas échéant, sur les qualifications professionnelles requises pour mettre en œuvre cette opération ;
- que la ou les opérations d'économies d'énergie décrites ci-dessus ont été intégralement réalisées et que j'ai respecté les conditions de leur réalisation, conformément à ou aux fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie concernées.

Je suis informé que je suis susceptible d'être contacté par les services du ministère chargé de l'énergie (ou tout organisme désigné par le ministère chargé de l'énergie) dans le cadre d'un contrôle concernant la nature de l'opération et la réalisation effective de celle-ci.

Fait à



* Le __/__/____

* Cachet et signature du professionnel

Le cadre D ci-dessous, prenant place après les parties B et C de l'attestation sur l'honneur, est à remplir par le professionnel gestionnaire du réseau si celui-ci est différent du professionnel ayant mis en œuvre le raccordement ; ce dernier remplissant la partie C de l'attestation sur l'honneur.

D/ Professionnel gestionnaire du réseau

*Nom du signataire :Prénom du signataire :

*Fonction du signataire :

*Raison sociale :

Numéro SIRET :

*Adresse :

Code postal :

Ville :

Téléphone :

Mobile :

Courriel :

*En tant que représentant de l'entreprise gestionnaire du réseau, j'atteste sur l'honneur :

– que je fournirai exclusivement à **[raison sociale du demandeur]** l'ensemble des documents permettant de valoriser cette opération au titre du dispositif des certificats d'économies d'énergie, notamment les extraits d'intérêts du contrat de fourniture de chaleur ;

– que je ne signerai pas, pour cette opération, d'attestation sur l'honneur semblable avec une autre personne morale ;

– l'exactitude des informations que j'ai communiquées ci-dessus sur les caractéristiques techniques relatives à l'opération d'économies d'énergie en ce qui concerne le raccordement et, le cas échéant, sur les qualifications professionnelles requises pour mettre en œuvre cette opération ;

– que la ou les opérations d'économies d'énergie décrites ci-dessus ont été intégralement réalisées et que j'ai respecté les conditions de leur réalisation, conformément à ou aux fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie concernées.

Je suis informé que je suis susceptible d'être contacté par les services du ministère chargé de l'énergie (ou tout organisme désigné par le ministère chargé de l'énergie) dans le cadre d'un contrôle concernant la nature de l'opération et la réalisation effective de celle-ci.

Fait à

*Le __/__/____

*Cachet et signature du professionnel



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-158

Emetteur électrique à régulation électronique à fonctions avancées

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

2. Dénomination

Mise en place d'un émetteur électrique fixe, de type rayonnant ou radiateur, possédant une régulation électronique à fonctions avancées.

Ces fonctions avancées comportent des moyens :

- de détections :
 - détection des ouvertures de fenêtre ;
 - et détection d'absence ;
- d'information :
 - indicateur de consommation ;
- de régulation à faibles dérive et amplitude.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 7° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

L'émetteur électrique à régulation électronique possède les fonctions suivantes :

- régulation ayant une amplitude inférieure à 0,3 K et une dérive inférieure à 1 K ;
- détection automatique et intégrée à l'appareil de l'ouverture d'une fenêtre par passage en mode « arrêt chauffage » ou « hors-gel » ;
- détection automatique d'absence intégrée à l'appareil par réduction d'allure et passage progressif jusqu'au mode « éco » ;
- indication de surconsommation par information visuelle du consommateur ayant *a minima* 3 niveaux de consommation basés sur la température de consigne et représentés par des couleurs.

Un émetteur électrique possédant une certification NF Electricité-performance catégorie 3* œil est réputé satisfaire ces exigences.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un ou plusieurs émetteurs électrique(s) fixe(s) à régulation électronique à fonctions avancées et les caractéristiques des équipements (amplitude et dérive de la régulation, la présence d'une détection automatique et intégrée à l'appareil de l'ouverture d'une fenêtre et passage en mode « arrêt chauffage » ou « hors gel », la présence d'une détection automatique d'absence réduisant



l'allure et passant progressivement jusqu'au mode « éco », l'indication visuelle de surconsommation à 3 niveaux minimum de consommation basée sur la température de consigne).

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un ou plusieurs équipements fixes avec leur marque et référence, et la quantité installée. Les caractéristiques des émetteurs sont justifiées soit par la mention, sur la preuve de réalisation de l'opération, de la certification NF Electricité-performance catégorie 3* œil soit par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 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 attestant de ces caractéristiques.

En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération et la certification NF Electricité-performance catégorie 3* œil de l'émetteur électrique lorsque celui-ci la possède.

4. Durée de vie conventionnelle

16 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par émetteur électrique installé		X	Nombre d'émetteurs électriques installés N
	Type de logement			
	Maison individuelle	Appartement		
H1	2100	1100		
H2	1700	900		
H3	1100	600		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-158,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-TH-158 (v. A35.2) : Mise en place d'un émetteur électrique fixe, de type rayonnant ou radiateur, possédant une régulation électronique à fonctions avancées

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

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

Référence de la facture :

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

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

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

*Type de logements :

☐ Maison individuelle

☐ Appartement

Caractéristiques des émetteurs électriques :

*Les émetteurs électriques à régulation électronique sont :

☐ certifiés NF Electricité performance catégorie 3* œil

Ou à défaut

☐ possèdent les fonctions avancées suivantes :

- régulation ayant une amplitude inférieure à 0,3K et une dérive inférieure à 1 K ;

- détection automatique et intégrée à l'appareil de l'ouverture d'une fenêtre par passage en mode « arrêt chauffage » ou « hors-gel » ;

- détection automatique d'absence, intégrée à l'appareil, par réduction d'allure et passage progressif jusqu'au mode « Eco » ;

- indication de surconsommation par information visuelle du consommateur ayant *a minima* 3 niveaux de consommation basés sur la température de consigne et représentés par des couleurs.

*Marque	*Référence	*Emetteur possédant une certification NF Electricité performance catégorie 3* œil (Si oui indiquer n° de certification)	*Nombre d'émetteurs installés	Puissance électrique en W

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 7° 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 :



ANNEXE 3



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-EQ-127

Luminaire d'éclairage général à modules LED

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants.

2. Dénomination

Mise en place d'un luminaire d'éclairage général à modules LED.

On entend par « éclairage général » un éclairage uniforme d'un espace sans tenir compte des nécessités particulières en certains lieux déterminés.

Les installations d'éclairage destinées à assurer la protection des biens lorsqu'elles sont asservies à des dispositifs de détection de mouvement ou d'intrusion ne sont pas éligibles.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Les luminaires à modules LED mis en place respectent les critères suivants :

- durée de vie calculée à 25°C \geq 35 000 heures pour les secteurs « Hôtellerie, Restauration » et « Commerces de surface inférieure à 400 m² » ;
- durée de vie calculée à 25°C \geq 50 000 heures pour les secteurs « Bureaux », « Santé », « Enseignement », « Commerces de surface supérieure à 400 m² » et autres secteurs non cités ci-dessus ;
- les deux catégories de durée de vie sont associées à une chute de flux lumineux \leq 20 % ;
- flux lumineux initial total sortant du luminaire \geq 3 000 lm ;
- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du luminaire divisé par la puissance totale du luminaire auxiliaire d'alimentation compris) :
 - \geq 90 lumens par watt pour les luminaires avec indice de protection aux chocs (IK) égal à 10 ;
 - \geq 120 lumens par watt pour les autres luminaires ;
- facteur de puissance $>$ 0,9 quelle que soit la puissance ;
- conformité à la norme EN 61000-3-2 au niveau harmonique avec un taux de distorsion harmonique sur le courant inférieur à 25 % ;
- groupe de risque strictement inférieur à « 2 » selon la norme NF EN 60598-1 Luminaires - Partie 1 : exigences générales et essais ;
- le luminaire est pré-équipé pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La mise en place des luminaires d'éclairage général à modules LED fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement de l'éclairage effectuée, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude, et datée et signée par le bénéficiaire.

Cette étude dresse l'état des lieux des équipements en place avant rénovation, identifie les besoins afin de garantir le bon éclairage général des locaux et la maîtrise des consommations d'énergie dans le respect des exigences



réglementaires, indique les caractéristiques, le nombre et l'implantation des nouveaux luminaires, indique la puissance installée par m² de surface utile éclairée et dimensionne les économies d'énergie attendues. Le professionnel ou le bureau d'étude dispose d'une qualification « RGE étude » dans le domaine de l'éclairage.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place de luminaires à modules LED, la quantité d'équipements installés, leur puissance, leur durée de vie calculée à 25°C, leur chute de flux lumineux à l'issue de leur durée de vie, leur efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris), leur indice de protection aux chocs (IK) si l'efficacité lumineuse est inférieure à 120 lm/W, leur facteur de puissance, leur taux de distorsion harmonique selon la norme EN 61000-3-2, leur flux lumineux initial total, le groupe de risque selon la norme NF EN 60598-1 et le pré-équipement du luminaire pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un nombre donné de luminaires identifiés par leur marque et référence ainsi que la puissance de ces luminaires. Elle est complétée dans ce cas par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marque et référence mis en place sont des luminaires à modules LED. Ce document précise la durée de vie des luminaires calculée à 25°C, leur chute de flux lumineux à l'issue de leur durée de vie, leur efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris), leur indice de protection aux chocs (IK) si l'efficacité lumineuse est inférieure à 120 lm/W, leur facteur de puissance, leur taux de distorsion harmonique selon la norme EN 61000-3-2, leur flux lumineux initial total, le groupe de risque selon la norme NF EN 60598-1 et leur pré-équipement pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont l'étude de dimensionnement de l'éclairage préalable à la mise en place des luminaires d'éclairage général à modules LED et le justificatif de la qualification du professionnel ou du bureau d'étude ayant effectué cette étude.

La déclaration de conformité UE des luminaires est archivée par le demandeur, ainsi que les rapports d'essais justifiant les performances requises, établis par un laboratoire accrédité par le COFRAC ou par un autre organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation pour les normes considérées. Les rapports d'essais portent sur toutes les exigences de la fiche CEE et comportent une photographie des luminaires testés ainsi que la référence des luminaires identique à celle utilisée pour la distribution. Les rapports d'essais sont le cas échéant traduits en français à la demande des agents chargés des contrôles.

4. Durée de vie conventionnelle

Secteurs d'activité	Durée de vie conventionnelle (ans)
Hôtellerie-restauration, santé	13
Commerces	11
Bureaux, enseignement et autres	25

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

Secteurs	Montant en kWh cumac / watt installé
Hôtellerie - restauration	31
Commerces	36
Bureaux	35
Santé	38
Enseignement	24
Autres	24

X

Puissance totale des luminaires à modules LED installés (P en watt)
P



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EQ-127,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAT-EQ-127 (v. A35.3) : Mise en place d'un luminaire d'éclairage général à modules LED

*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 ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

Les installations d'éclairage destinées à assurer la protection des biens lorsqu'elles sont asservies à des dispositifs de détection de mouvement ou d'intrusion ne sont pas éligibles.

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

*Secteurs (une seule case à cocher) :

☐ Hôtellerie-restauration

☐ Commerces

☐ Bureaux

☐ Santé

☐ Enseignement

☐ Autres

*Puissance des luminaires à modules LED installés :

*Marque et référence du luminaire	*Puissance unitaire (en W) du luminaire à modules LED	*Nombre de luminaires à modules LED	*Puissance totale (W)
*Somme des puissances totales (W)			

*Caractéristiques des luminaires à modules LED installés (paragraphe à dupliquer si les luminaires sont de marques et références différentes) :

*Marque : *Référence :

*Durée de vie des luminaires à modules LED avec une chute de flux lumineux $\leq 20\%$: heures

*Efficacité lumineuse (lm/W) :

*Facteur de puissance :

*Flux lumineux initial total du luminaire (lm) :

*Indice de protection aux chocs (IK) si l'efficacité lumineuse est < 120 lm/W :

*Taux de distorsion harmonique sur le courant (en %) :

*L'éclairage à module LED est de groupe de risque « 0 » ou « 1 » : ☐ OUI ☐ NON

*Le luminaire est pré-équipé pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local : ☐ OUI ☐ NON

NB1 : l'efficacité lumineuse est égale au flux lumineux total sortant du luminaire divisé par sa puissance totale, y compris les auxiliaires d'alimentation.

NB2 : le taux de distorsion harmonique sur le courant est déterminé conformément à la norme EN 61000-3-2.

NB3 : la durée de vie est déterminée à 25°C.

NB4 : le groupe de risque du luminaire est déterminé selon la norme NF EN 60598-1.

NB5 : La puissance totale à prendre en compte pour le calcul du volume de certificats d'économies d'énergie de l'opération est égale à la somme des puissances totales des luminaires à modules LED mis en place, indiquées dans le tableau ci-dessus.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-121

Chauffe-eau solaire (France d'outre-mer)**1. Secteur d'application**

Bâtiments tertiaires existants ou neufs en France d'outre-mer.

2. Dénomination

Mise en place d'un chauffe-eau solaire individuel (CESI) ou d'un chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé (CESC) ou à appoint individualisé (CESCI) pour la production d'eau chaude sanitaire.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La superficie hors-tout de capteurs, au sens de la norme ISO 9488, à installer, les besoins annuels en eau chaude sanitaire à produire par l'énergie solaire, l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau et le taux de couverture solaire T sont déterminés à partir d'une étude de dimensionnement de l'installation réalisée dans les conditions suivantes :

Superficie hors-tout S de capteurs solaires installés	Type d'étude exigée
$S \leq 25 \text{ m}^2$	Etude SOLO, SCHEFF, POLYSUN ou équivalente réalisée par le professionnel ou un bureau d'études indépendant.
$25 \text{ m}^2 < S$	Dimensionnement réalisé par un bureau d'études indépendant « Reconnu Garant pour l'Environnement » pour la réalisation d'études d'installations de production utilisant l'énergie solaire thermique ou d'études d'ingénierie des installations de production utilisant l'énergie solaire thermique.

Nonobstant toute définition différente utilisée par les logiciels susmentionnés, le taux de couverture solaire T est défini comme le ratio de l'énergie solaire utile (à la sortie du ballon de stockage pour les CESC ou fournie aux ballons d'appoints pour les CESI et CESCI) sur les besoins en eau chaude sanitaire de soutirage. Il est supérieur à 50 %.

L'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau, définie par le règlement (UE) n° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux chauffe-eau et aux ballons d'eau chaude, est supérieure ou égale à :

Energie de l'appoint	Profil de soutirage					
	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Electrique à effet Joule	36 %	37 %	38 %	60 %	64 %	64 %
Autre	95 %	100 %	110 %	120 %	120 %	120 %



La mise en place est réalisée par un professionnel possédant une qualification Qualibat ou Qualit'ENR ou équivalente, lui permettant l'installation de système solaire thermique individuel pour les CESI et collectif pour les autres équipements.

Les équipements ont :

- une certification QB dont le domaine d'emploi de l'avis technique couvre explicitement les départements d'outre-mer ;
- ou des caractéristiques de performances et de qualité équivalentes, établies par un organisme localisé dans l'Espace Economique Européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 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.

Pour justifier de l'équivalence à la certification QB dans le domaine d'emploi considéré, le procédé doit comporter, pour les appareils à circulation forcée, *a minima* une certification Solar Keymark « Capteur » ou équivalent et, pour les appareils thermosiphon et les auto-stockeurs, une certification Solar Keymark « Système » ou équivalent, et les justificatifs suivants :

1 / Pour la résistance à l'arrachement :

- seuil de tenue à l'arrachement du vitrage du (des) capteur(s) supérieur ou égal à 3 000 Pa mesuré selon la norme d'essai ISO 9806, obtenu par un laboratoire accrédité conformément à la norme NF EN ISO/CEI 17065 ;
- note de calcul réalisée selon les Eurocodes par un bureau d'études indépendant validant la tenue des fixations vis-à-vis des charges mécaniques, climatiques et sismiques de la zone d'installation de l'équipement.

2 / Pour la corrosion, un rapport d'étude d'un organisme tiers certifié ISO 9001 validant :

- la tenue à la corrosion des matériaux aux atmosphères extérieures définies dans la norme NF P 24-351, soit *a minima* de type E17 en ce qui concerne le châssis, la visserie et le système de fixation et *a minima* de type E16 pour le capteur et le ballon de stockage ;
- la compatibilité des matériaux face aux environnements extérieurs spécifiques en outre-mer, par une étude du couple électrochimique induit par l'assemblage de ces matériaux.

La certification porte :

- soit sur la globalité du système pour les CESI de type appareils auto-stockeurs et appareils monoblocs à thermosiphon ;
- soit sur les capteurs solaires thermiques pour les installations solaires à circulation forcée.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un chauffe-eau solaire individuel (CESI) ou collectif à appoint individualisé (CESCI) ou centralisé (CESC), la superficie hors-tout totale posée de capteurs solaires thermiques et l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau du chauffe-eau.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement avec ses marque et référence et la superficie hors-tout totale des capteurs solaires thermiques posés, et elle est complétée par un (des) document(s) issu(s) 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 un chauffe-eau solaire individuel (CESI) ou un chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé (CESC) ou à appoint individualisé (CESCI) et mentionne l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau du chauffe-eau. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après la date de fin de validité.



Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- l'avis de certification QB susmentionné ou les pièces justifiant de son équivalence ;
- l'étude de dimensionnement de l'installation et la décision de qualification du prestataire l'ayant réalisée lorsque cette qualification est requise ;
- la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération.

4. Durée de vie conventionnelle

20 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zones géographiques	Types de chauffe-eau solaire	Montant en kWh cumac
Réunion, Mayotte, Guyane, Guadeloupe, Martinique	CESI et CES collectif à appoint individualisé	0,148 x B x T
	CES collectif à appoint centralisé	0,086 x B x T

B : besoin annuel en eau chaude sanitaire à produire par l'énergie solaire, exprimé en kWh par an et issu de l'étude de dimensionnement.

T : taux de couverture solaire de l'installation déterminé dans l'étude de dimensionnement et tel que $50 < T \leq 100$.
Pour toute valeur de T supérieure ou égale à 90 %, le taux de couverture T sera pris égal à 90 %.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-121,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAT-TH-121 (v. A35.3) : Mise en place d'un chauffe-eau solaire individuel (CESI) ou d'un chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé (CESC) ou à appoint individualisé (CESCI) pour la production d'eau chaude sanitaire

*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 :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

Type de chauffe-eau solaire (une seule case à cocher) :

- ☐ chauffe-eau solaire individuel (CESI)
- ☐ chauffe-eau solaire collectif à appoint individualisé (CESCI)
- ☐ chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé (CESC)

Caractéristiques du chauffe-eau solaire :

L'équipement a des caractéristiques de performance validées par la marque de certification QB dont le domaine d'emploi de l'avis technique couvre explicitement les départements d'outre-mer, ou équivalente attestant la résistance à l'arrachement et la corrosion ainsi que la compatibilité des matériaux du produit.

La certification porte :

- soit sur la globalité du système pour les CESI de type appareils auto-stockeurs et appareils monoblocs à thermosiphon ;
- soit sur les capteurs solaires thermiques pour les installations solaires à circulation forcée.

Nombre d'appareils :

*Superficie hors-tout totale de capteurs solaires posés (m²) :

À ne remplir que si les marque et référence des équipements installés ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Marque :

*Référence :

Le dimensionnement de l'installation a fait l'objet :

- ☐ d'une étude de type SOLO, SCHEFF, POLYSUN ou équivalente réalisée par le professionnel ou un bureau d'études indépendant si la superficie hors-tout de capteurs solaires est inférieure ou égale à 25 m² ;
- ☐ d'une étude réalisée par un bureau d'études indépendant « Reconnu Garant pour l'Environnement » pour la réalisation d'études d'installations de production utilisant l'énergie solaire thermique ou d'études d'ingénierie des installations de production utilisant l'énergie solaire thermique si la superficie hors-tout de capteurs solaires est supérieure à 25 m².

Les données suivantes sont issues de l'étude de dimensionnement :

*Besoin annuel en eau chaude sanitaire exprimé en kWh :

*Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau exprimée en % :

L'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau est définie par le règlement (UE) n° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux chauffe-eau et aux ballons d'eau chaude.



*Taux de couverture par l'énergie solaire de l'installation exprimé en % :

Le taux de couverture par l'énergie solaire est défini comme le ratio de l'énergie solaire utile (à la sortie du ballon de stockage pour les CESC ou fournie aux ballons d'appoints pour les CESI et CESCO) sur les besoins en eau chaude sanitaire de soutirage. Ce taux est supérieur à 50%.

La mise en place est réalisée par un professionnel possédant une qualification Qualibat ou Qualit'ENR ou équivalente, lui permettant l'installation de système solaire thermique individuel pour les CESI et collectif pour les autres équipements.

Identité du professionnel titulaire de la qualification ayant réalisé l'opération, s'il n'est pas le signataire de la présente attestation (sous-traitant par exemple) :

*Nom

*Prénom

*Raison sociale :

*N° SIRET : - - - - -



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-127

Raccordement d'un bâtiment tertiaire à un réseau de chaleur

1. Secteur d'application

Bâtiment tertiaire existant.

2. Dénomination

Raccordement d'un bâtiment tertiaire existant à un réseau de chaleur.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le bâtiment n'a jamais été raccordé à un réseau de chaleur avant la réalisation de l'opération.

La preuve de réalisation de l'opération est le contrat de fourniture de chaleur entre le bénéficiaire de l'opération et le gestionnaire du réseau.

La date d'achèvement de l'opération est la date de prise d'effet du contrat de fourniture de chaleur ou de première livraison de chaleur mentionnée au contrat.

Le document de preuve de réalisation de l'opération produit à l'appui de la demande de certificats d'économies d'énergie comporte les extraits d'intérêt du contrat de fourniture de chaleur mentionnant :

- les parties signataires et leurs signatures (nom ou raison sociale, adresse et représentants) ;
- la puissance souscrite ;
- la date de signature du contrat et celle de sa prise d'effet ou de la première livraison de chaleur ;
- la désignation, l'adresse et la surface chauffée desservie par le réseau de chaleur lors de ce raccordement.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.



5. Montant de certificats en kWh cumac

Si la puissance souscrite est inférieure ou égale à 400 kW :

Montant en kWh cumac par m² de surface chauffée		
Secteur	Usage de la chaleur du réseau	
	Chauffage	Chauffage et eau chaude sanitaire
Bureaux	480	510
Enseignement	310	360
Santé	400	540
Commerces	370	420
Hôtellerie/Restauration	540	680
Autres	310	330

Zone climatique	
H1	1,1
H2	0,9
H3	0,6

Surface chauffée (en m²)	
S	

X

X

Si la puissance souscrite est strictement supérieure à 400 kW :

Montant en kWh cumac par m² de surface chauffée		
Secteur	Usage de la chaleur du réseau	
	Chauffage	Chauffage et eau chaude sanitaire
Bureaux	370	390
Enseignement	240	270
Santé	310	410
Commerces	280	320
Hôtellerie/Restauration	410	520
Autres	240	260

Zone climatique	
H1	1,1
H2	0,9
H3	0,6

Surface chauffée (en m²)	
S	

X

X

La surface prise en compte est la surface chauffée du ou des bâtiments tertiaires du secteur concerné raccordés au réseau de chaleur.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-127,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAT-TH-127 (v. A35.3) : Raccordement d'un bâtiment tertiaire existant à un réseau de chaleur

- *Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :/...../.....
- *Date d'achèvement de l'opération (date de prise d'effet du contrat ou de première livraison de chaleur spécifiée au contrat) :/...../.....
- Date de preuve de réalisation de l'opération (date de signature du contrat) :/...../.....
- Référence du contrat :
- *Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :
- *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
- *Secteur d'activité (une seule case à cocher) :
- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Bureaux | <input type="checkbox"/> Enseignement | <input type="checkbox"/> Hôtellerie /Restauration |
| <input type="checkbox"/> Santé | <input type="checkbox"/> Commerces | <input type="checkbox"/> Autres secteurs |
- *Surface totale chauffée (m²) :
- *Usage de la chaleur (une seule case à cocher) :
- ☐ Chauffage
- ☐ Chauffage + Eau chaude sanitaire
- * Puissance souscrite (en kW) :
- * Le bâtiment a été raccordé au réseau de chaleur avant la réalisation de cette opération : ☐ Oui ☐ Non
- *Nom du réseau (ex : quartier(s) ou ville(s) desservis) :

B/ Bénéficiaire de l'opération d'économies d'énergie

- *Nom du signataire : Prénom du signataire :
- *Raison sociale du bénéficiaire :
- *N° SIREN du bénéficiaire : _____
- A défaut : le bénéficiaire atteste sur l'honneur qu'il est dépourvu de numéro SIREN en cochant cette case : ☐
(mentionner la raison sociale et le numéro SIREN du syndic dans le cas des copropriétés).
- *Fonction du signataire :
- *Adresse :
- Complément d'adresse :
- *Code postal : _____
- *Ville :
- Pays :
- Téléphone : _____
- Mobile : _____
- Courriel :

- *Cocher l'une des deux cases suivantes : à l'issue des opérations d'économies d'énergie :



- ☐ Je suis : le seul propriétaire (final) ou le locataire des équipements installés ; ou le syndic de la copropriété où prend place l'opération d'économies d'énergie ou la personne recevant le service acheté ;
- ☐ Je suis le maître d'ouvrage, l'un des propriétaires des équipements installés, ou l'affectataire (au titre du transfert de compétence entre collectivités territoriales) des biens sur lesquels ont lieu l'opération.

Le bénéficiaire ne peut prétendre pour une même opération qu'à une seule contribution versée dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie.

En tant que bénéficiaire de l'opération d'économies d'énergie, j'atteste sur l'honneur :

- que [raison sociale du demandeur] m'a apporté une contribution individualisée (action personnalisée de sensibilisation ou d'accompagnement, aide financière ou équivalent). Cette contribution m'a incité à réaliser cette opération d'économies d'énergie ;
- que je fournirai exclusivement à [raison sociale du demandeur] l'ensemble des documents permettant de valoriser cette opération au titre du dispositif des certificats d'économies d'énergie, notamment les extraits d'intérêt du contrat de fourniture de chaleur avec le gestionnaire du réseau (ou à défaut une autre preuve de la réalisation effective de l'opération) ;
- que je ne signerai pas, pour cette opération, d'attestation sur l'honneur semblable avec une autre personne morale ;
- l'exactitude des informations que j'ai communiquées ci-dessus sur les caractéristiques de l'opération et que la ou les opérations d'économies d'énergie décrites ci-dessus ont été intégralement réalisées. Je suis informé que je suis susceptible d'être contacté par les services du ministère chargé de l'énergie (ou tout organisme désigné par le ministère chargé de l'énergie) dans le cadre d'un contrôle concernant la nature de l'opération et la réalisation effective de celle-ci ;
- qu'aucune aide à l'investissement de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) n'a été reçue ou ne sera sollicitée pour cette opération ou qu'une aide à l'investissement de l'ADEME a été reçue ou sollicitée et que le calcul et la décision d'attribution de cette aide prennent en compte la délivrance de certificats d'économies d'énergie.

Fait à

*Le __ / __ / ____

*Signature du bénéficiaire

Pour les personnes morales son cachet et la signature du représentant

C/ Professionnel ayant mis en œuvre l'opération d'économies d'énergie ou assuré sa maîtrise d'œuvre

*Nom du signataire : Prénom du signataire :

*Fonction du signataire :

*Raison sociale :

Numéro SIRET :

*Adresse :

*Code postal :

*Ville :

Téléphone :

Mobile :

Courriel :

*En tant que représentant de l'entreprise :

☐ ayant mis en œuvre ; ou

☐ ayant assuré la maîtrise d'œuvre

de l'opération d'économies d'énergie, j'atteste sur l'honneur :

- que je fournirai exclusivement à [raison sociale du demandeur] l'ensemble des documents permettant de valoriser cette opération au titre du dispositif des certificats d'économies d'énergie, notamment les extraits d'intérêts du contrat de fourniture de chaleur ;

- que je ne signerai pas, pour cette opération, d'attestation sur l'honneur semblable avec une autre personne morale ;

- l'exactitude des informations que j'ai communiquées ci-dessus sur les caractéristiques techniques relatives à l'opération d'économies d'énergie et, le cas échéant, sur les qualifications professionnelles requises pour mettre en œuvre cette opération ;

- que la ou les opérations d'économies d'énergie décrites ci-dessus ont été intégralement réalisées et que j'ai respecté les conditions de leur réalisation, conformément à ou aux fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie concernées.



Je suis informé que je suis susceptible d'être contacté par les services du ministère chargé de l'énergie (ou tout organisme désigné par le ministère chargé de l'énergie) dans le cadre d'un contrôle concernant la nature de l'opération et la réalisation effective de celle-ci.

Fait à

*Le ____/____/____

*Cachet et signature du professionnel

Le cadre D ci-dessous, prenant place après les parties B et C de l'attestation sur l'honneur, est à remplir par le professionnel gestionnaire du réseau si celui-ci est différent du professionnel ayant mis en œuvre le raccordement ; ce dernier remplissant la partie C de l'attestation sur l'honneur.

D/ Professionnel gestionnaire du réseau

*Nom du signataire : Prénom du signataire :

*Fonction du signataire :

*Raison sociale :

Numéro SIRET :

*Adresse :

Code postal :

Ville :

Téléphone :

Mobile :

Courriel :

*En tant que représentant de l'entreprise gestionnaire du réseau, j'atteste sur l'honneur :

- que je fournirai exclusivement à **[raison sociale du demandeur]** l'ensemble des documents permettant de valoriser cette opération au titre du dispositif des certificats d'économies d'énergie, notamment les extraits d'intérêts du contrat de fourniture de chaleur ;
- que je ne signerai pas, pour cette opération, d'attestation sur l'honneur semblable avec une autre personne morale ;
- l'exactitude des informations que j'ai communiquées ci-dessus sur les caractéristiques techniques relatives à l'opération d'économies d'énergie en ce qui concerne le raccordement et, le cas échéant, sur les qualifications professionnelles requises pour mettre en œuvre cette opération ;
- que la ou les opérations d'économies d'énergie décrites ci-dessus ont été intégralement réalisées et que j'ai respecté les conditions de leur réalisation, conformément à ou aux fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie concernées.

Je suis informé que je suis susceptible d'être contacté par les services du ministère chargé de l'énergie (ou tout organisme désigné par le ministère chargé de l'énergie) dans le cadre d'un contrôle concernant la nature de l'opération et la réalisation effective de celle-ci.

Fait à

*Le ____/____/____

*Cachet et signature du professionnel.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-139

Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid

1. Secteur d'application

Bâtiment tertiaire existant : activité correspondant à la zone d'implantation du groupe de production de froid.

2. Dénomination

Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer un fluide caloporteur (e.g. de l'eau), sur site, pour le chauffage du bâtiment, la production d'eau chaude sanitaire ou un besoin en procédé.

Est exclu de l'opération tout système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'air.

La mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid de secours ou sur une pompe à chaleur n'est pas éligible à cette opération.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La fiche s'applique au groupe de production de froid par compression mécanique utilisant un fluide frigorigène, circulant en circuit fermé, dont la température d'évaporation est inférieure ou égale à 18°C.

La mise en place du système de récupération de chaleur fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement établie, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude. Elle vise à évaluer les économies d'énergie attendues, via la chaleur récupérée, au regard des installations de production de froid et des besoins de chaleur mais également à démontrer la bonne adaptation entre les besoins de froid et la production de froid puis entre le système de récupération de chaleur et les besoins de chaud en présentant les calculs et leurs hypothèses.

L'étude de dimensionnement définit une période représentative des besoins de chaleur et des besoins de froid qui ne peut pas être inférieure à 24h et qui considère les usages, a minima, sur les deux dernières années, les arrêts de saisonnalité ainsi que de la concomitance des besoins tertiaires de froid et des besoins de chaleur. Il en est déduit sur cette base une durée annuelle.

L'étude de dimensionnement comporte les éléments suivants :

a) l'identification de l'opération :

- i. la raison sociale et l'adresse du bénéficiaire ;
- ii. l'adresse du chantier si différente de l'adresse du bénéficiaire.



b) la description des caractéristiques techniques des équipements suivants :

- i. des installations de production de froid : marques, références, usage(s) du froid, puissances frigorifique (évaporateurs) et électrique (compresseurs) installées, température d'évaporation du fluide frigorigène, durées de fonctionnement annuel des compresseurs, sur la période représentative ;
- ii. des systèmes de récupération de chaleur : équipements (condenseur, désurchauffeur et/ou refroidissement d'huile), pompes ou ventilateurs de distribution, longueur du circuit de distribution, éventuels stockages, etc. accompagné d'un schéma simplifié de l'installation, marques et références des systèmes, usage(s) de la chaleur, puissance, température, durées annuelles d'utilisation de la chaleur sur la période représentative.

La description des équipements précisera les équipements existants avant l'étude de dimensionnement et ceux qui sont mis en place dans le cadre de l'opération.

c) la justification et le dimensionnement de l'opération :

- i. la justification de l'usage et de la puissance installée du système de production de froid au regard des besoins en froid ainsi que de la durée moyenne de fonctionnement annuel des compresseurs frigorifiques, sur la période représentative dans le cas de compresseurs existants et sur la durée moyenne prévisionnelle dans le cas de compresseurs neufs ;
- ii. la nature des besoins de chaleur à couvrir pour les usages : procédés, eau chaude sanitaire ou chauffage des locaux ;
- iii. pour chacun des besoins de chaleur à couvrir :
 - la puissance thermique à couvrir,
 - la température demandée,
 - la durée annuelle du besoin de chaleur sur la base de la période représentative.

Ainsi, pour les besoins de chaleur, l'étude précise :

- la somme des puissances thermiques unitaires à couvrir,
- la moyenne pondérée des durées annuelles des besoins unitaires affectée des puissances respectives (c'est-à-dire $(d_1 * P_1 + \dots + d_n * P_n) / (P_1 + \dots + P_n)$).

- iv. la simultanéité des besoins en froid et des besoins de chaleur sur la période représentative ;
- v. la justification du bon dimensionnement du système de récupération de chaleur au regard des besoins de chaleur à couvrir et de la simultanéité avec les besoins en froid, qui précise en particulier :
 - la puissance maximale de réjection de l'installation de production de froid ;
 - $P_{\text{déjà récupérée}}$ en kW (thermique) qui est la puissance thermique déjà récupérée par un ou plusieurs systèmes de récupération de chaleur sur le groupe de production de froid concerné par l'opération ;
 - la puissance thermique du système de récupération de chaleur ;
 - $P_{\text{récupérée}}$ en kW (thermique) qui est le minimum entre la puissance thermique du système de récupération de chaleur et la somme des puissances thermiques à couvrir ;
 - $P_{\text{compresseur(s)}}$ en kW (électrique) qui est la somme des puissances électriques nominales indiquées sur les plaques du ou des compresseur(s) raccordé(s) au système de récupération de chaleur ou à défaut celles indiquées sur un document issu du fabricant.

- vi. une évaluation des économies d'énergie attendues, sur une période annuelle.



La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid et la puissance du système de récupération de chaleur en kW thermique.

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place, sur un groupe de production de froid, d'un équipement avec ses marque et référence et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence installé est un système de récupération de chaleur et mentionnant sa puissance en kW thermique.

Le document justificatif spécifique à l'opération est l'étude de dimensionnement préalable à la mise en place du système de récupération de chaleur répondant aux attendus ci-dessus.

Dans le cas où la récupération de chaleur nécessiterait l'installation de plusieurs systèmes de récupération de chaleur, la fiche sera utilisée à plusieurs reprises.

4. Durée de vie conventionnelle

14 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant de certificats (M), en kWh cumac		Durée annuelle d'utilisation de la chaleur récupérée (D), en heures		Facteur multiplicatif		Puissance thermique récupérée en kW
M	=	D	X	9,9	X	$\begin{aligned} &P_{\text{récupérée}} \\ &\text{limitée à} \\ &(2 \times P_{\text{compresseurs}}) - P_{\text{déjà récupérée}} \end{aligned}$

Avec, les données suivantes déterminées dans l'étude de dimensionnement préalable, notamment dans ses parties bi, bii, ciii, cv :

- La durée annuelle d'utilisation de la chaleur récupérée (D) est le minimum entre la moyenne pondérée des durées annuelles des besoins unitaires affectée des puissances respectives (c'est-à-dire $(d_i * P_i + \dots + d_n * P_n) / (P_i + \dots + P_n)$) et la durée moyenne de fonctionnement annuel des compresseurs frigorifiques ;
- La puissance thermique récupérée ($P_{\text{récupérée}}$) est le minimum entre la puissance thermique du système de récupération de chaleur et la somme des puissances thermiques à couvrir ;
- La puissance thermique déjà récupérée ($P_{\text{déjà récupérée}}$) est la puissance thermique déjà récupérée par un ou plusieurs systèmes de récupération de chaleur sur le groupe de production de froid concerné par l'opération ;
- La puissance électrique des compresseurs ($P_{\text{compresseur(s)}}$) est la somme des puissances électriques nominales indiquées sur les plaques du ou des compresseur(s) raccordé(s) au système de récupération de chaleur ou, à défaut, celles indiquées sur un document issu du fabricant du ou des compresseur(s).

Nota 1 : Lorsque le groupe de production de froid est une installation frigorifique à deux étages, alors :

- Pour des compresseurs compound (un (des) compresseur(s) assurant les 2 niveaux de pressions d'aspiration) ou booster (un (des) compresseur(s) basse pression (BP) et un (des) compresseur(s) haute pression (HP)) alors $P_{\text{compresseur(s)}}$ est la somme des puissances électriques nominales des compresseurs BP et HP ;



- Pour des compresseurs en cascades (2 fluides frigorigènes différents et/ou présence d'un échangeur intermédiaire faisant évaporateur de la partie HP et condenseur de la partie BP) alors $P_{\text{compresseur(s)}}$ est la somme des puissances électriques nominales du (des) seul(s) compresseur(s) HP.

Nota 2 : Si $P_{\text{récupérée}}$ excède la limite imposée dans le tableau ci-dessus $((2 \times P_{\text{compresseur(s)}}) - P_{\text{déjà récupérée}})$, le calcul du montant des certificats d'économies d'énergie est effectué en considérant que $P_{\text{récupérée}}$ est égale à $((2 \times P_{\text{compresseur(s)}}) - P_{\text{déjà récupérée}})$.



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

A/ BAT-TH-139 (v. A35.3) : Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer un fluide caloporteur (e.g. de l'eau), sur site, pour le chauffage du bâtiment, la production d'eau chaude sanitaire ou un besoin en procédé.

* 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 ou nom de la copropriété :

* 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

* Référence du système de récupération de chaleur :(un seul système par opération)

* Présence de système(s) de récupération de chaleur existant(s) : ☐ OUI ☐ NON

* Le groupe de production de froid fonctionne par compression mécanique et la température d'évaporation du fluide frigorigène est inférieure ou égale à 18°C : ☐ OUI ☐ NON

* ⁽¹⁾Durée annuelle d'utilisation de la chaleur récupérée (D) : D =heures

* ⁽¹⁾⁽²⁾Puissance électrique du ou des compresseur(s) frigorifique(s) : P_{compresseur(s)} = kW

* ⁽¹⁾Puissance thermique récupérée : P_{récupérée (thermique)} = kW

* ⁽¹⁾Puissance thermique déjà récupérée sur le groupe de production de froid : P_{déjà récupérée (thermique)} = kW

Coordonnées de l'entité ayant établi l'étude de dimensionnement préalable de l'opération au regard des exigences de la fiche standardisée :

*Raison sociale :

*Numéro SIREN :

*Référence de l'étude de dimensionnement :

*Date de l'étude de dimensionnement préalable :/...../.....

Caractéristiques du système de récupération de chaleur installé : (A ne remplir que si ces caractéristiques du système de récupération de chaleur ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération)

*Marque(s) :

*Référence(s) :

*Puissance du système de récupération de chaleur : kW

Rappel : Ne sont pas éligibles à cette opération : (i) un système de récupération de chaleur mis en place sur un groupe de production de froid de secours ou sur une pompe à chaleur, (ii) un groupe de production de froid utilisant un fluide frigorigène dont la température d'évaporation est supérieure à 18°C. (iii) un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'air.

¹ Données de l'étude de dimensionnement préalable. Les définitions sont précisées dans la fiche de l'opération standardisée BAT-TH-139.

² Aucune autre information que la puissance nominale plaquée ou à défaut celle fournie sur justificatif du fabricant n'est utilisable dans la fiche CEE (par exemple, les valeurs d'intensité ne sont pas applicables).



ANNEXE 4



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° IND-UT-117

Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid

1. Secteur d'application

Industrie : activité correspondant à la zone d'implantation du groupe de production de froid.

2. Dénomination

Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer un fluide caloporteur (e.g. de l'eau), sur site.

Est exclu de l'opération tout système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'air.

Cette opération n'est pas cumulable avec les opérations relevant de la fiche standardisée IND-BA-112 si le groupe de production de froid est connecté à la tour aéroréfrigérante.

La mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid de secours ou sur une pompe à chaleur n'est pas éligible à cette opération.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La fiche s'applique au groupe de production de froid par compression mécanique utilisant un fluide frigorigène, circulant en circuit fermé, dont la température d'évaporation est inférieure ou égale à 18°C.

La mise en place du système de récupération de chaleur fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement établie, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude. Elle vise à évaluer les économies d'énergie attendues, via la chaleur récupérée, au regard des installations de production de froid et des besoins de chaleur mais également à démontrer la bonne adaptation entre les besoins de froid et la production de froid puis entre le système de récupération de chaleur et les besoins de chaud en présentant les calculs et leurs hypothèses.

L'étude de dimensionnement définit une période représentative des besoins de chaleur et des besoins de froid qui ne peut pas être inférieure à 24h et qui considère les usages, a minima, sur les deux dernières années, les arrêts de saisonnalité ainsi que de la concomitance des besoins industriels de froid et des besoins de chaleur. Il en est déduit sur cette base une durée annuelle.

L'étude de dimensionnement comporte les éléments suivants :

a) l'identification de l'opération :

- i. la raison sociale et l'adresse du bénéficiaire ;
- ii. l'adresse du chantier si différente de l'adresse du bénéficiaire.



b) la description des caractéristiques techniques des équipements suivants :

- i. des installations de production de froid : marques, références, usage(s) du froid, puissances frigorifique (évaporateurs) et électrique (compresseurs) installées, température d'évaporation du fluide frigorigène, durées de fonctionnement annuel des compresseurs, sur la période représentative ;
- ii. des systèmes de récupération de chaleur : équipements (condenseur, désurchauffeur et/ou refroidissement d'huile), pompes ou ventilateurs de distribution, longueur du circuit de distribution, éventuels stockages, etc. accompagné d'un schéma simplifié de l'installation, marques et références des systèmes, usage(s) de la chaleur, puissance, température, durées annuelles d'utilisation de la chaleur sur la période représentative.

La description des équipements précisera les équipements existants avant l'étude de dimensionnement et ceux qui sont mis en place dans le cadre de l'opération.

c) la justification et le dimensionnement de l'opération :

- i. la justification de l'usage et de la puissance installée du système de production de froid au regard des besoins en froid ainsi que de la durée moyenne de fonctionnement annuel des compresseurs frigorifiques, sur la période représentative dans le cas de compresseurs existants et sur la durée moyenne prévisionnelle dans le cas de compresseurs neufs ;
- ii. la nature des besoins de chaleur à couvrir pour les usages : procédés, eau chaude sanitaire ou chauffage des locaux ;
- iii. pour chacun des besoins de chaleur à couvrir :
 - la puissance thermique à couvrir,
 - la température demandée,
 - la durée annuelle du besoin de chaleur sur la base de la période représentative.

Ainsi, pour les besoins de chaleur, l'étude précise :

- la somme des puissances thermiques unitaires à couvrir,
- la moyenne pondérée des durées annuelles des besoins unitaires affectée des puissances respectives (c'est-à-dire $(d_1 * P_1 + \dots + d_n * P_n) / (P_1 + \dots + P_n)$).

iv. la simultanéité des besoins en froid et des besoins de chaleur sur la période représentative ;

v. la justification du bon dimensionnement du système de récupération de chaleur au regard des besoins de chaleur à couvrir et de la simultanéité avec les besoins en froid, qui précise en particulier :

- la puissance maximale de réjection de l'installation de production de froid ;
- $P_{\text{déjà récupérée}}$ en kW (thermique) qui est la puissance thermique déjà récupérée par un ou plusieurs systèmes de récupération de chaleur sur le groupe de production de froid concerné par l'opération ;
- la puissance thermique du système de récupération de chaleur ;
- $P_{\text{récupérée}}$ en kW (thermique) qui est le minimum entre la puissance thermique du système de récupération de chaleur et la somme des puissances thermiques à couvrir ;
- $P_{\text{compresseur(s)}}$ en kW (électrique) qui est la somme des puissances électriques nominales indiquées sur les plaques du ou des compresseur(s) raccordé(s) au système de récupération de chaleur ou à défaut celles indiquées sur un document issu du fabricant.



vi. une évaluation des économies d'énergie attendues, sur une période annuelle.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid et la puissance du système de récupération de chaleur en kW thermique.

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place, sur un groupe de production de froid, d'un équipement avec ses marque et référence et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence installé est un système de récupération de chaleur et mentionnant sa puissance en kW thermique.

Le document justificatif spécifique à l'opération est l'étude de dimensionnement préalable à la mise en place du système de récupération de chaleur répondant aux attendus ci-dessus.

Dans le cas où la récupération de chaleur nécessiterait l'installation de plusieurs systèmes de récupération de chaleur, la fiche sera utilisée à plusieurs reprises.

4. Durée de vie conventionnelle

14 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant de certificats (M), en kWh cumac		Durée annuelle d'utilisation de la chaleur récupérée (D), en heures		Facteur multiplicatif		Puissance thermique récupérée en kW
M	=	D	X	9,9	X	$\frac{P_{\text{récupérée}}}{(2 \times P_{\text{compresseurs}}) - P_{\text{déjà récupérée}}}$

Avec, les données suivantes déterminées dans l'étude de dimensionnement préalable, notamment dans ses parties bi, bii, ciii, cv :

- La durée annuelle d'utilisation de la chaleur récupérée (D) est le minimum entre la moyenne pondérée des durées annuelles des besoins unitaires affectée des puissances respectives (c'est-à-dire $(d_l * P_l + \dots + d_n * P_n) / (P_l + \dots + P_n)$) et la durée moyenne de fonctionnement annuel des compresseurs frigorifiques ;
- La puissance thermique récupérée ($P_{\text{récupérée}}$) est le minimum entre la puissance thermique du système de récupération de chaleur et la somme des puissances thermiques à couvrir ;
- La puissance thermique déjà récupérée ($P_{\text{déjà récupérée}}$) est la puissance thermique déjà récupérée par un ou plusieurs systèmes de récupération de chaleur sur le groupe de production de froid concerné par l'opération ;
- La puissance électrique des compresseurs ($P_{\text{compresseur(s)}}$) est la somme des puissances électriques nominales indiquées sur les plaques du ou des compresseur(s) raccordé(s) au système de récupération de chaleur ou, à défaut, celles indiquées sur un document issu du fabricant du ou des compresseur(s).

Nota 1 : Lorsque le groupe de production de froid est une installation frigorifique à deux étages, alors :

- Pour des compresseurs compound (un (des) compresseur(s) assurant les 2 niveaux de pressions d'aspiration) ou booster (un (des) compresseur(s) basse pression (BP) et un (des) compresseur (s) haute pression (HP)) alors $P_{\text{compresseur(s)}}$ est la somme des puissances électriques nominales des compresseurs BP et HP ;



- Pour des compresseurs en cascades (2 fluides frigorigènes différents et/ou présence d'un échangeur intermédiaire faisant évaporateur de la partie HP et condenseur de la partie BP) alors $P_{\text{compresseur(s)}}$ est la somme des puissances électriques nominales du (des) seul(s) compresseur(s) HP.

Nota 2 : Si $P_{\text{récupérée}}$ excède la limite imposée dans le tableau ci-dessus $((2 \times P_{\text{compresseur(s)}}) - P_{\text{déjà récupérée}})$, le calcul du montant des certificats d'économies d'énergie est effectué en considérant que $P_{\text{récupérée}}$ est égale à $((2 \times P_{\text{compresseur(s)}}) - P_{\text{déjà récupérée}})$.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée IND-UT-117,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ IND-UT-117 (v. A35.4) : Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer un fluide caloporteur (e.g. de l'eau), sur site.

* 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 :

* Référence du système de récupération de chaleur :(un seul système par opération)

* Présence de système(s) de récupération de chaleur existant(s) : ☐ OUI ☐ NON

* Le groupe de production de froid fonctionne par compression mécanique et la température d'évaporation du fluide frigorigène est inférieure ou égale à 18°C : ☐ OUI ☐ NON

* ⁽¹⁾Durée annuelle d'utilisation de la chaleur récupérée (D) : D = heures

* ⁽¹⁾⁽²⁾Puissance électrique du ou des compresseur(s) frigorifique(s) : P_{compresseur(s)} = kW

* ⁽¹⁾Puissance thermique récupérée : P_{récupérée (thermique)} = kW

* ⁽¹⁾Puissance thermique déjà récupérée sur le groupe de production de froid : P_{déjà récupérée (thermique)} = kW

Coordonnées de l'entité ayant établi l'étude de dimensionnement préalable de l'opération au regard des exigences de la fiche standardisée :

*Raison sociale :

*Numéro SIREN :

*Référence de l'étude de dimensionnement :

*Date de l'étude de dimensionnement préalable :/...../.....

Caractéristiques du système de récupération de chaleur installé : (A ne remplir que si ces caractéristiques du système de récupération de chaleur ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération)

*Marque(s) :

*Référence(s) :

* Puissance du système de récupération de chaleur : kW

Rappel : Ne sont pas éligibles à cette opération : (i) un système de récupération de chaleur mis en place sur un groupe de production de froid de secours, ou sur une pompe à chaleur, (ii) les opérations relevant de la fiche standardisée IND-BA-112 si le groupe de production de froid est connecté à une tour aéroréfrigérante, (iii) un groupe de production de froid utilisant un fluide frigorigène dont la température d'évaporation est supérieure à 18°C, (iv) un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'air.

¹ Données de l'étude de dimensionnement préalable. Les définitions sont précisées dans la fiche de l'opération standardisée IND-UT-117.

² Aucune autre information que la puissance nominale plaquée ou à défaut celle fournie sur justificatif du fabricant n'est utilisable dans la fiche CEE (par exemple, les valeurs d'intensité ne sont pas applicables).



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° IND-UT-134

Système de mesurage d'indicateurs de performance énergétique

1. Secteur d'application

Industrie.

2. Dénomination

Mise en place d'un système de mesurage d'Indicateurs de Performance Energétique (IPE) sur un ou plusieurs équipements ou ensembles d'équipements constituant un usage énergétique.

Ce système a pour fonction :

- de mesurer, relever et conserver les données nécessaires au calcul des IPE ;
- de communiquer vers l'utilisateur les résultats obtenus afin de réaliser un suivi des IPE ;
- d'alerter l'utilisateur en cas de dérive des IPE.

Sont éligibles à l'opération les systèmes de mesurage mis en place sur les équipements ou ensembles d'équipements constituant un des usages énergétiques suivants : production et distribution de chaleur, production et distribution d'air comprimé, production et distribution de froid, procédé industriel thermique ou électrique, autres systèmes motorisés.

Un même équipement ne peut pas faire l'objet de plusieurs demandes de certificats d'économies d'énergie sauf lorsque l'équipement considéré utilise plusieurs énergies de manière concomitante, sous réserve que la somme des puissances nominales utilisées pour chaque demande ne dépasse pas la puissance nominale de l'ensemble de l'installation. La présente opération peut alors être utilisée indépendamment pour chacune des énergies utilisées.

Les systèmes de mesurage d'indicateurs de performance énergétique mis en place sur les équipements de secours ne sont pas éligibles à l'opération.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Un système de mesurage se compose de plusieurs éléments : les appareils de mesure, les moyens de relevé et d'historisation et les moyens de calcul et d'affichage des données. Ces éléments peuvent être existants à condition de s'assurer du bon fonctionnement des éléments existants et de leur compatibilité avec les nouveaux éléments du système de mesurage mis en place. Les éléments ajoutés en complément de l'existant doivent répondre aux exigences suivantes :

- Les nouveaux éléments de mesure (appareils de mesure, moyens de relevé et d'historisation) font l'objet d'une acquisition par le bénéficiaire de l'opération ;
- Le logiciel de gestion énergétique est acquis par le bénéficiaire ou fait l'objet d'une location ou d'un abonnement. Les outils de bureautique classique type « tableur » ne sont pas considérés comme logiciel de gestion énergétique.

La puissance nominale d'un équipement ou d'un ensemble d'équipements constituant un usage énergétique faisant l'objet de mesures nécessaires au calcul d'un IPE est strictement inférieur à 10 MW.



Les IPE sont calculés sous forme d'une fonction dépendant d'une part de la mesure de la consommation d'énergie d'un équipement ou d'un ensemble d'équipements constituant un usage énergétique et d'autre part de la mesure de la production ou le niveau de service assuré par l'équipement ou l'ensemble d'équipements constituant un usage énergétique sur une même période de temps.

La mise en place d'un système de mesurage d'Indicateurs de Performance Énergétique fait l'objet avant l'engagement de l'opération d'une étude, préalable à l'intégration du système de mesurage sur le site concerné par l'opération, réalisée par un professionnel ou un bureau d'étude. Cette étude identifie les usages énergétiques et décrit les équipements constituant chacun de ces usages. Elle décrit le système de mesurage adapté à chaque usage, les indicateurs de performances pertinentes pour le suivi des équipements, les moyens de mesurage installés (existants et nouveaux) et les modalités d'exploitation et de restitution des données collectées. Elle reprend à minima les étapes 1 à 6 du plan de mesurage et de surveillance défini dans la norme NF EN 17267.

Le système doit permettre, en fonction de l'usage énergétique, de calculer à minima les indicateurs suivants :

Procédé industriel thermique ou électrique	Rendement (kWh/Unité de production)
Production et/ou distribution de chaleur	Rendement spécifique de chauffage (%)
Production et/ou distribution d'air comprimé	Consommation d'énergie spécifique (Wh/Nm ³)
Production et/ou distribution de froid	COP (kWh _{froid} /kWh _{élec})
Autres systèmes motorisés*	Rendement (%)

*Cette catégorie concerne les systèmes motorisés autres que la production de froid et d'air comprimé (pompes, broyeurs, ventilateurs, convoyeurs...).

Le système de mesurage permet de mesurer et collecter les consommations d'énergie et les données de production d'un équipement ou d'un ensemble d'équipements constituant les IPE à un pas de temps inférieur ou égal à 10 minutes. Pour l'usage « Procédé industriel thermique ou électrique » uniquement, le pas de collecte de l'unité de production peut être porté à une journée.

La collecte de consommations issues des compteurs de fournisseurs d'énergie pour le calcul d'IPE n'est pas éligible.

Les informations et statistiques restituées par le système de mesurage d'IPE et portées à la connaissance de l'utilisateur comprennent à minima les éléments suivants :

- affichage des IPE sur l'intervalle de temps entre deux pas de délivrance ;
- possibilité d'accès par l'utilisateur à différents cumuls des IPE (heure / journée / semaine / mois / année) ;
- historique de tous les cumuls, disponible sur une année glissante ;
- historique des cumuls, pour une durée supérieure ou égale à la journée, disponible pendant la durée du contrat de location du logiciel ou à défaut la durée de vie conventionnelle (6 ans) ;
- réalisation de calculs statistiques pertinents (moyenne, valeur minimale, valeur maximale) sur les différents cumuls des IPE ;
- élaboration de synthèses sous forme de rapports périodiques de suivi des IPE ;
- la comparaison des IPE à des valeurs de référence et à des seuils. A minima, la comparaison est effectuée par rapport à des statistiques de consommations extraites de l'historique disponible. En cas de dépassement d'un seuil fixé, le système de mesurage émet une alarme explicite (par exemple SMS, courriel, notification...).

Le système de mesurage permet l'affichage des IPE sur au moins un support numérique tel que :

- écran dédié ;



- site web ;
- tablette ou Smartphone (applications) ;
- application logicielle dédiée.

La mise en place est réalisée par un professionnel. Lorsque les travaux sont mis en œuvre par les services techniques internes du bénéficiaire, le bon fonctionnement du système de mesurage et la comptabilité des équipements devront être attestés par le professionnel fournissant les équipements de mesures et/ou le logiciel.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'un système de mesurage et de suivi d'Indicateurs de Performance Énergétique (IPE) pour un ou plusieurs équipements ou ensembles d'équipements constituant un usage énergétique ;
- l'acquisition des éléments de mesure (appareils de mesure, moyens de relevé et d'historisation) ;
- en cas d'acquisition du logiciel de gestion énergétique, l'achat de ce dernier ;
- les usages énergétiques concernés (Procédé industriel thermique ou électrique, Production et/ou distribution de chaleur, Production et/ou distribution d'air comprimé...), et les puissances nominales (en kW) de chaque équipement constituant un usage énergétique faisant l'objet des mesures.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- le rapport de l'étude préalable à l'intégration du système de mesurage sur le site concerné par l'opération daté et signé par le professionnel ou le bureau d'étude l'ayant établi ;
- un descriptif du logiciel de gestion énergétique issu du fabricant ou de l'installateur indiquant la présence des fonctions détaillées dans la présente fiche et portant sur :
 - le traitement des données nécessaires au calcul des IPE ;
 - l'affichage des IPE, de leurs cumuls et de leurs historiques ainsi que les modalités d'affichage et les moyens utilisés ;
 - l'alerte de l'utilisateur en cas de dérive des IPE et les moyens d'alertes ;
 - la communication de synthèses sous forme de rapports périodiques.
- le contrat dans le cas d'une location ou d'un abonnement du logiciel de gestion énergétique, avec mention de la durée ;
- un descriptif des instruments de mesure mis en place par équipement ou ensembles d'équipements permettant le calcul des IPE. Ce descriptif indique pour chaque instrument de mesure :
 - sa marque et référence
 - le nombre d'instruments de mesure,
 - la grandeur physique mesurée
 - l'équipement concerné par la mesure ;
 - son caractère existant ou neuf ;
 - Pour les instruments de mesures existants, un inventaire de ces équipements précisant leur utilisation, les mesures effectuées, leur emplacement, la vérification de leur bon fonctionnement, que la fréquence des relevés est adaptée à la grandeur mesurée et que les résultats et les valeurs obtenus sont plausibles. Cet inventaire est établi, daté et signé par l'intervenant, par le responsable d'exploitation ou est documenté au sein d'un enregistrement du système de management de la qualité
- un rapport de suivi des IPE issu du logiciel, daté et signé par le bénéficiaire et basé sur un historique des données de fonctionnement d'au moins un mois, mentionnant le(s) équipement(s) ou usage(s) énergétique(s) faisant l'objet d'un suivi de leurs IPE par le système de mesurage mis en place. Pour chaque système de mesurage d'IPE valorisé, le rapport fait apparaître le suivi de l'IPE et une comparaison entre l'IPE réel et des valeurs de référence et des seuils.
- un tableau récapitulatif, pour chacun des usages couverts par un ou des IPE, mentionnant :
 - l'usage énergétique concerné (procédé industriel thermique ou électrique, production et/ou distribution de chaleur, production et/ou distribution d'air comprimé...) ;



- la puissance nominale de l'équipement constituant un usage énergétique faisant l'objet des mesures ;
- le type d'équipement (brûleurs, moteurs, compresseur...) et les informations permettant son identification sur le site (exemples : moteur 1 process 1, compresseur A groupe froid bâtiment 3) ;
- l'IPE concerné (rendement, rendement spécifique chauffage, consommation d'énergie spécifique ou COP) et le pas de collecte.

4. Durée de vie conventionnelle

6 ans

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant en kWh cumac par kW		Mode de fonctionnement du site industriel	Coefficient multiplicateur		Puissance nominale P en kW		Facteur correctif F
29,4	X	1x8h, avec ou sans arrêt le week-end	1	X	P	X	F
		2x8h, avec ou sans arrêt le week-end	2,2				
		3x8h avec arrêt le week-end	3				
		3x8h sans arrêt le week-end	4,2				

P est la puissance nominale (en kW) de l'ensemble des équipements faisant l'objet d'un suivi d'un indicateur de performance énergétique (IPE). Ainsi, lorsque la mesure est effectuée sur un ensemble d'équipements, la puissance nominale P à considérer est la somme des puissances nominales des équipements instrumentés. La puissance nominale est la puissance indiquée sur la plaque du ou des équipements ou à défaut celle indiquée sur un document issu du fabricant. Pour un équipement thermodynamique, la puissance à considérer est la puissance électrique nominale.

Le facteur correctif F est lié à la durée du contrat de location du logiciel de gestion énergétique. Il est déterminé en se référant au tableau ci-dessous. En cas d'achat ou d'abonnement d'une durée supérieure à 6 ans, le facteur correctif à prendre en compte est égal à 5,45.

Facteur correctif F	
Durée du contrat (années)	Valeur du facteur correctif
1	1
2	1,96
3	2,89
4	3,78
5	4,63
6	5,45



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée IND-UT-134,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ IND-UT-134 (v. A35.2) : Mise en place d'un système de mesurage d'Indicateurs de Performance Énergétique (IPE) sur un ou plusieurs équipements ou ensembles d'équipements constituant un usage énergétique

- * Date d'engagement de l'opération (ex : acceptation du devis) :/...../.....
- * Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :/...../.....
- * Référence de la facture :
- * No m du site des travaux :
- * Adresse des travaux :
- Complément d'adresse :
- * Code postal :
- * Ville :

* Secteur de réalisation de l'opération : Industrie : ☐ Oui ☐ Non

* Le système installé permet :

- de mesurer, relever et conserver les données nécessaires au calcul des Indicateurs de Performance Énergétique : ☐ Oui ☐ Non

- de communiquer vers l'utilisateur les résultats obtenus afin de réaliser un suivi des IPE : ☐ Oui ☐ Non

- d'alerter l'utilisateur en cas de dérive des IPE : ☐ Oui ☐ Non

NB : La collecte de consommations issues des compteurs de fournisseurs d'énergie pour le calcul d'IPE n'est pas éligible.

* Usage énergétique couvert par le système de mesurage IPE :

☐ Procédé industriel thermique ou électrique

☐ Production et/ou distribution de chaleur

☐ Production et/ou distribution d'air comprimé

☐ Production et/ou distribution de froid

☐ Autres systèmes motorisés (par exemple pompes, broyeurs, ventilateurs, convoyeurs...)

* Indicateur de performance retenu :

* Unité :

*Le système de mesurage permet de mesurer et collecter les grandeurs de consommations d'un équipement ou d'un ensemble d'équipements constituant les IPE à un pas de temps inférieur ou égal à 10 minutes : ☐ Oui ☐ Non

*Pour l'usage « Procédé industriel thermique ou électrique », le pas de collecte de l'unité de production est supérieur à 10 min et inférieur ou égal à une journée : ☐ Oui ☐ Non

* Puissance nominale des équipements ou d'un ensemble d'équipements faisant l'objet de mesures (kW) : P =

NB : La puissance nominale est inférieure ou égale à 10 MW.

Lorsque la mesure est effectuée sur un ensemble d'équipements, la puissance nominale à considérer est la somme des puissances nominales des équipements instrumentés. Dans le cas d'un équipement thermodynamique, la puissance à considérer est la puissance électrique nominale.

Les équipements de secours sont exclus du système de mesurage d'IPE mis en place.

Un même équipement ne peut pas faire l'objet de plusieurs demandes de certificats d'économies d'énergie sauf lorsque l'équipement considéré utilise plusieurs énergies de manière concomitante, sous réserve que la somme des puissances nominales utilisées pour chaque demande ne dépasse pas la puissance nominale de l'ensemble de l'installation. La présente opération peut alors être utilisée indépendamment pour chacune des énergies utilisées.



*Les nouveaux éléments de mesure (les appareils de mesure, les moyens de relevé et d'historisation) ont été acquis par le bénéficiaire de l'opération : ☐ Oui ☐ Non

* Le logiciel de gestion fait l'objet :

- ☐ d'un achat
- ☐ d'une location ou d'un abonnement

*Dans le cas d'une location ou d'un abonnement, la durée du contrat de location ou d'abonnement est de :an(s).

NB : Les outils de bureautique classique type « tableur » ne sont pas considérés comme logiciel de gestion énergétique.

Les informations et statistiques restituées par le système de mesurage d'IPE et portées à la connaissance de l'utilisateur comprennent a minima les éléments suivants :

- affichage des IPE sur l'intervalle de temps entre deux pas de délivrance ;
- possibilité d'accès par l'utilisateur à différents cumuls des IPE (heure / journée / semaine / mois / année) ;
- historique de tous les cumuls, disponible sur une année glissante ;
- historique des cumuls, pour une durée supérieure ou égale à la journée, disponible pendant la durée du contrat de location du logiciel ou à défaut la durée de vie conventionnelle (6 ans) ;
- réalisation de calculs statistiques pertinents (moyenne, valeur minimale, valeur maximale) sur les différents cumuls des IPE ;
- élaboration de synthèses sous forme de rapports périodiques de suivi des IPE ;
- la comparaison des IPE à des valeurs de référence et à des seuils. A minima, la comparaison est effectuée par rapport à des statistiques de consommations extraites de l'historique disponible. En cas de dépassement d'un seuil fixé, le système de mesurage émet une alarme explicite (par exemple SMS, email, notification...).

*Le système de mesurage permet l'affichage des IPE sur l'un des supports numériques suivants :

- ☐ Écran dédié
- ☐ Site web
- ☐ Tablette ou Smartphone (applications)
- ☐ Application logicielle dédiée.

*Mode de fonctionnement du site :

- ☐ 1x8 avec ou sans arrêt le week-end
- ☐ 2x8h avec ou sans arrêt le week-end
- ☐ 3x8h avec arrêt le week-end
- ☐ 3x8h sans arrêt le week-end



ANNEXE 5



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° RES-CH-103

Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur d'un bâtiment tertiaire

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants raccordés à un réseau de chaleur existant.

2. Dénomination

Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur par le remplacement de la totalité des éléments constitutifs du primaire du poste de livraison.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le remplacement des éléments constitutifs du primaire du poste de livraison porte sur :

- l'échangeur ;
- la régulation primaire ;
- les pompes sur fluide primaire (lorsque le poste de livraison en est équipé) ;
- l'isolation thermique.

Le pincement aux bornes du nouvel échangeur est inférieur à 5°C.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne le remplacement des équipements constitutifs du primaire du poste de livraison : échangeurs dont le pincement est inférieur à 5°C, éléments de régulation, éléments d'isolation thermique et pompes (lorsque le poste de livraison en est équipé).

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne le remplacement des équipements constitutifs du primaire du poste de livraison avec leurs marque et référence et est accompagnée d'un ou plusieurs documents issu(s) du fabricant indiquant que les équipements installés sont des échangeurs et leur performance (niveau de pincement), des éléments de régulation, des éléments d'isolation thermique et des pompes (lorsque le poste de livraison en est équipé).

4. Durée de vie conventionnelle

20 ans.



5. Montant de certificats en kWh cumac

Secteur d'activité	Montant en kWh cumac par m ² de surface chauffée	X	Zone climatique		X	Surface chauffée (m ²)
Bureaux	210		H1	1,1		S
Enseignement	140		H2	0,9		
Santé	200		H3	0,6		
Commerces	170					
Hôtellerie-Restauration	260					
Autres	140					

La surface prise en compte est la surface chauffée du ou des bâtiments tertiaires raccordés au poste de livraison réhabilité.

Si plusieurs postes de livraisons alimentent un même bâtiment alors :

- soit la totalité des postes est réhabilitée pour être éligible pour la surface totale chauffée ;
- soit, chaque poste réhabilité peut être éligible à une partie de la surface du bâtiment, en appliquant un prorata en fonction de la puissance de chaque poste de livraison par rapport à la puissance totale raccordée.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée RES-CH-103,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ RES-CH-103 (v. A35.2) : Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur par le remplacement de la totalité des éléments constitutifs du primaire du poste de livraison

*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 preuve de réalisation :

*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

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

☐ Bureaux ☐ Enseignement ☐ Hôtellerie/Restauration ☐ Santé ☐ Commerces ☐ Autres secteurs

*Surface totale chauffée (m²) : *Puissance totale raccordée au bâtiment (en kW) :

NB : La surface prise en compte est la surface chauffée du ou des bâtiments tertiaires raccordés au poste de livraison réhabilité.

*Le bâtiment est alimenté par (une seule case à cocher) :

☐ un seul poste de livraison ;

☐ plusieurs postes de livraison, compléter dans ce cas le tableau suivant pour l'ensemble des postes de livraison :

Identification du poste de livraison (Dénomination / adresse)	Poste réhabilité (oui – non)	Puissance du poste de livraison (kW)

La réhabilitation du poste de livraison de chaleur porte sur le remplacement de la totalité des éléments suivants, constitutifs du primaire du poste de livraison :

- l'échangeur ;
- la régulation primaire ;
- les pompes sur fluide primaire (lorsque le poste de livraison en est équipé) ;
- l'isolation thermique.

- Echangeur :

*Marque :

*Référence :

*Niveau de pincement inférieur à 5 °C : ☐ OUI

☐ NON

- Régulation primaire :

*Marque :

*Référence :

- Le poste est équipé de pompes sur fluide primaire : ☐ OUI ☐ NON
si oui

*Marque :

*Référence :

- Isolation thermique :



*Marque :

*Référence :



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° RES-CH-104

Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur d'un bâtiment résidentiel

1. Secteur d'application

Bâtiment résidentiel collectif existant raccordé à un réseau de chaleur existant.

2. Dénomination

Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur par le remplacement de la totalité des éléments constitutifs du primaire du poste de livraison.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le remplacement des éléments constitutifs du primaire du poste de livraison porte sur :

- l'échangeur ;
- la régulation primaire ;
- les pompes sur fluide primaire (lorsque le poste de livraison en est équipé) ;
- l'isolation thermique.

Le pincement aux bornes du nouvel échangeur est inférieur à 5°C.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne le remplacement des équipements constitutifs du primaire du poste de livraison : échangeurs dont le pincement est inférieur à 5°C, éléments de régulation, éléments d'isolation thermique et pompes (lorsque le poste de livraison en est équipé).

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne le remplacement des équipements constitutifs du primaire du poste de livraison avec leurs marque et référence et est accompagnée d'un ou plusieurs documents issu(s) du fabricant indiquant que les équipements installés sont des échangeurs et leur performance (niveau de pincement), des éléments de régulation, des éléments d'isolation thermique et des pompes (lorsque le poste de livraison en est équipé).

4. Durée de vie conventionnelle

20 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par appartement
H1	18 300
H2	15 200
H3	11 200

X

Nombre d'appartements
N



Le nombre d'appartements pris en compte correspond au nombre de logements des bâtiments résidentiels raccordés au poste de livraison réhabilité.

Si plusieurs postes de livraisons alimentent un même bâtiment alors :

- soit la totalité des postes est réhabilitée pour être éligible pour le nombre total d'appartements ;
- soit, chaque poste réhabilité peut être éligible à une partie du nombre d'appartements du bâtiment, en appliquant un prorata en fonction de la puissance de chaque poste de livraison par rapport à la puissance totale raccordée.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée RES-CH-104,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ RES-CH-104 (v. A35.2) : Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur par le remplacement de la totalité des éléments constitutifs du primaire du poste de livraison

*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 preuve de réalisation :

*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 collectif existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*Nombre d'appartements : *Puissance totale raccordée au bâtiment (en kW) :

NB : Le nombre d'appartements pris en compte correspond au nombre de logements des bâtiments résidentiels raccordés au poste de livraison réhabilité.

*Le bâtiment est alimenté par (une seule case à cocher) :

☐ un seul poste de livraison ;

☐ plusieurs postes de livraison, compléter dans ce cas le tableau suivant pour l'ensemble des postes de livraison :

Identification du poste de livraison (Dénomination / adresse)	Poste réhabilité (oui – non)	Puissance du poste de livraison (kW)

La réhabilitation du poste de livraison de chaleur porte sur le remplacement de la totalité des éléments suivants, constitutifs du primaire du poste de livraison :

- l'échangeur ;
- la régulation primaire ;
- les pompes sur fluide primaire (lorsque le poste de livraison en est équipé) ;
- l'isolation thermique.

- Echangeur :

*Marque :

*Référence :

*Niveau de pincement inférieur à 5 °C : ☐ OUI

☐ NON

- Régulation primaire :

*Marque :

*Référence :

- Le poste est équipé de pompes sur fluide primaire : ☐ OUI ☐ NON

si oui

*Marque :

*Référence :

- Isolation thermique :

*Marque :

*Référence :



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° RES-CH-105

Passage d'un réseau de chaleur en basse température

1. Secteur d'application

Réseaux de chaleur existants.

2. Dénomination

Passage d'une utilisation d'un réseau de chaleur en haute pression (eau surchauffée), ou d'une partie d'un réseau de chaleur haute pression, à une utilisation du réseau de chaleur en basse pression et basse température (eau chaude inférieure à 120°C).

Est considéré comme existant un réseau de chaleur dont la date de première livraison de chaleur est antérieure d'au moins un an à la date d'engagement de l'opération.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La température maximale de service (TMS) est abaissée à une valeur inférieure à 120°C dans la totalité du réseau ou la partie de celui-ci passée en basse pression et basse température.

La preuve de réalisation de l'opération est apportée par le courrier de déclaration à l'administration compétente du passage total ou partiel du réseau de chaleur en basse pression et basse température.

Le document justificatif spécifique à l'opération est le descriptif des portions du réseau de chaleur existant passées en basse pression. Il identifie le réseau de chaleur concerné et précise la durée annuelle d'utilisation et, pour chaque portion de diamètre différent, la longueur du réseau passée en basse pression et basse température et son diamètre nominal initial. Ce document est daté et signé par le bénéficiaire de l'opération et le gestionnaire de ce réseau.

La date d'achèvement de l'opération est la date du passage du réseau de chaleur en basse pression et basse température.

La durée annuelle d'utilisation du réseau de chaleur est celle de l'année calendaire précédant la date d'achèvement de l'opération.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.



5. Montant de certificats en kWh cumac

Le montant de certificats est calculé pour chaque portion de canalisation de diamètre nominal de la tuyauterie aller de diamètre DN et de longueur L, et selon la durée annuelle d'utilisation du réseau :

Montant unitaire en kWh cumac selon le diamètre initial DN du réseau		X	Durée annuelle d'utilisation du réseau	Facteur correctif tenant compte de l'utilisation du réseau	X	Longueur en m
DN	kWh cumac/m					L
32	3 200		12 mois	1,00		
40	3 500		11 mois	0,92		
50	3 900		10 mois	0,83		
65	4 500		9 mois	0,75		
80	5 000		8 mois	0,67		
100	5 800		7 mois	0,58		
125	6 500		6 mois	0,50		
150	7 200					
175	8 000					
200	8 700					
250	10 000					
300	11 300					
350	12 600					
400	13 800					
450	14 900					
500	16 100					
550	17 300					
600	18 400					
700	20 700					
800	22 900					
900	25 300					
1000	27 800					

Nota : Le diamètre nominal (DN) correspond à la désignation de dimension commune à tous les éléments d'une même tuyauterie autre que ceux désignés par leur diamètre extérieur ou intérieur. C'est un nombre entier utilisé aux fins de référence. Il correspond au diamètre nominal de la canalisation du réseau de chaleur avant son passage en basse température.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée RES-CH-105,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ RES-CH-105 (v. A35.2) : Passage d'une utilisation du réseau de chaleur en haute pression (eau surchauffée), ou d'une partie d'un réseau de chaleur haute pression, à une utilisation du réseau de chaleur en basse pression et basse température (eau chaude inférieure à 120°C)

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

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

Référence de la preuve de réalisation :

*Date d'achèvement de l'opération (date du passage du réseau de chaleur en basse pression et basse température) :/...../.....

*Nom du réseau de chaleur (quartier desservi le cas échéant) :

*Code postal :

*Ville :

*Réseau de chaleur existant depuis au moins un an à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*La température maximale de service (TMS), dans la portion du réseau de chaleur concernée, est abaissée à une valeur inférieure à 120°C : ☐ OUI ☐ NON

*Caractéristiques du réseau de chaleur passé en basse pression et basse température (ou de la partie du réseau concernée par ce passage) :

DN	Longueur (m)
32	
40	
50	
65	
80	
100	
125	
150	
175	
200	
250	
300	
350	
400	
450	
500	
550	
600	
700	
800	
900	
1000	

NB : Le diamètre nominal (DN) correspond à la désignation de dimension commune à tous les éléments d'une même tuyauterie autre que ceux désignés par leur diamètre extérieur ou intérieur. C'est un nombre entier utilisé aux fins de référence. Il correspond au diamètre nominal de la canalisation du réseau de chaleur avant son passage en basse température.

*Durée annuelle d'utilisation de la portion du réseau de chaleur concernée (en mois) :



NB : La durée annuelle d'utilisation du réseau de chaleur est celle de l'année calendaire précédant la date d'achèvement de l'opération.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° RES-CH-107

Isolation de points singuliers sur un réseau de chaleur**1. Secteur d'application**

Réseaux de chaleur et sous-stations existants.

2. Dénomination

Mise en place de systèmes isolants (matelas, boîte, calorifuge) pour l'isolation de points singuliers sur les réseaux de chaleur et leurs sous-stations.

Est considéré comme existant un réseau de chaleur dont la date de première livraison de chaleur est antérieure d'au moins un an à la date d'engagement de l'opération.

Cette opération n'est pas cumulable avec les opérations relevant des fiches RES-CH-103 « Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur d'un bâtiment tertiaire » et RES-CH-104 « Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur d'un bâtiment résidentiel » lorsqu'elle concerne le primaire de la sous-station.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Un point singulier est une pièce de type vanne, robinet, clapet, filtre, séparateur, compteur, détendeur, manchette, clarinette, bouteille, niveau, diaphragme, purgeur, contrôleur de niveau, débitmètre, soupape, sonde, régulateur, pompe équipée d'un jeu de bride permettant le raccord à un réseau. Un échangeur à plaques est considéré comme un point singulier. Une pièce et son jeu de bride sont comptabilisés comme un seul point singulier. Un jeu de bride permettant le raccord de deux réseaux est comptabilisé comme un seul point singulier. Un arrêt de tuyauterie équipé d'une bride est comptabilisé comme un seul point singulier. Sont exclus les coudes, soudures et tuyauteries ainsi que tous les points singuliers sur un circuit de condensats ouvert.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La résistance thermique (rapport entre l'épaisseur et la conductivité thermique déclarées) du système isolant pour l'isolation du point singulier est supérieure ou égale à :

- 1,5 m².K/W à une température moyenne de 70°C pour un réseau d'eau chaude ;
- 1,2 m².K/W à une température moyenne de 90°C pour un réseau d'eau surchauffée ;
- 1 m².K/W à une température moyenne de 110°C pour un réseau de vapeur.

Sa température maximale de service est supérieure à 200°C.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place de systèmes isolants (matelas, boîte, calorifuge) pour l'isolation de points singuliers sur un réseau de chaleur ou en sous-station, le nombre de systèmes installés selon la nature du fluide caloporteur (eau chaude, eau surchauffée, vapeur), leur résistance thermique à la température exigée. La preuve de réalisation de l'opération précise la marque et le modèle du système isolant et sa température maximale de service.



A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place de systèmes isolants (matelas, boîte, calorifuge) de points singuliers sur un réseau de chaleur ou en sous-station avec leurs marques et références et le nombre d'équipements installés selon la nature du fluide caloporteur (eau chaude, eau surchauffée, vapeur). Elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant pour chaque équipement : ses marques et références, la résistance thermique du système isolant à la température exigée (ou à défaut sa conductivité thermique et son épaisseur déclarées) et sa température maximale de service. Il précise les références des normes utilisées pour déterminer les différentes caractéristiques de l'isolant.

Un même point singulier ne peut pas faire l'objet d'une demande de certificats d'économies d'énergie pour cette opération plus d'une fois durant la durée de vie conventionnelle mentionnée au 4.

La durée annuelle d'utilisation du réseau de chaleur est celle de l'année calendaire précédant la date d'achèvement de l'opération.

4. Durée de vie conventionnelle

5 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant unitaire en kWh cumac par système isolant mis en place		X	Durée annuelle d'utilisation du réseau	Facteur correctif tenant compte de l'utilisation du réseau	X	Nombre de systèmes isolants mis en place
Vapeur (V)	49 500	X	12 mois	1	X	N
Eau surchauffée (HP)	34 900		11 mois	0,92		
Eau chaude (BP)	26 600		10 mois	0,83		
Retour/Secondaire	16 000		9 mois	0,75		
			8 mois	0,67		
			7 mois	0,58		
			6 mois	0,5		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée RES-CH-107,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ RES-CH-107 (v. A35.2) : Mise en place de systèmes isolants (matelas, boîte, calorifuge) pour l'isolation de points singuliers sur les réseaux de chaleur

*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 :

*Nom du réseau de chaleur (quartier desservi le cas échéant) :

*Code postal :

*Ville :

*Réseau de chaleur ou sous station d'échange existant depuis au moins un an à la date d'engagement de l'opération :

☐ OUI ☐ NON

Caractéristiques du réseau de chaleur (ou de la partie du réseau concernée) :

*Type du fluide caloporteur (une seule case à cocher) :

☐ Vapeur (V)

☐ Eau surchauffée (HP)

☐ Eau chaude (BP)

☐ Retour / secondaire

*Durée annuelle d'utilisation du réseau ou de la partie du réseau concernée (en mois) :

NB : La durée annuelle d'utilisation du réseau de chaleur est celle de l'année calendaire précédant la date d'achèvement de l'opération.

Rappel : un point singulier est une pièce de type vanne, robinet, clapet, filtre, séparateur, compteur, détendeur, manchette, clarinette, bouteille, niveau, diaphragme, purgeur, contrôleur de niveau, débitmètre, soupape, sonde, régulateur, pompe équipée d'un jeu de bride permettant le raccord à un réseau. Un échangeur à plaques est considéré comme un point singulier. Une pièce et son jeu de bride sont comptabilisés comme un seul point singulier. Un jeu de bride permettant le raccord de deux réseaux est comptabilisé comme un seul point singulier. Un arrêt de tuyauterie équipé d'une bride est comptabilisé comme un seul point singulier. Sont exclus les coudes, soudures et tuyauteries ainsi que tous les points singuliers sur un circuit de condensats ouvert.

*N, le nombre de systèmes isolants pour points singuliers mis en place :

Vapeur (V) : *N =

Eau surchauffée (HP) : *N =

Eau chaude (BP) : *N =

Retour / secondaire : *N =

*Caractéristiques des systèmes isolants installés (paragraphe à dupliquer si les systèmes sont de marques et références différentes) :

*Marque : *Référence :

*Température maximale de service : °C

*Résistance thermique de l'isolant R : m².K/W

à une température moyenne de (une seule case à cocher) : ☐ 70°C ☐ 90°C ☐ 110°C



NB : La résistance thermique du système isolant pour l'isolation du point singulier est supérieure ou égale à $1,5 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ à une température moyenne de 70°C pour un réseau d'eau chaude, $1,2 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ à une température moyenne de 90°C pour un réseau d'eau surchauffée et $1 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ à une température moyenne de 110°C pour un réseau de vapeur.

Cette opération n'est pas cumuleable avec les opérations relevant des fiches RES-CH-103 « Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur d'un bâtiment tertiaire » et RES-CH-104 « Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur d'un bâtiment résidentiel » lorsqu'elle concerne le primaire de la sous-station.



ANNEXE 6



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° TRA-EQ-124

Branchement électrique des navires et bateaux à quai

1. Secteur d'application

Gestionnaires fluviaux ou maritimes et opérateurs économiques de quai.

2. Dénomination

Mise en place d'une infrastructure d'alimentation électrique à quai permettant l'approvisionnement en électricité d'un navire ou d'un bateau fluvial en escale.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Les systèmes de connexion haute tension pour les navires nécessitant une puissance supérieure à 1 MW sont conformes à l'arrêté du 8 décembre 2017 relatif aux spécifications techniques des installations d'alimentation électrique à quai pour les transports maritimes.

L'infrastructure permet au navire ou bateau à quai de couvrir l'ensemble de ses besoins en électricité pour maintenir ses fonctions vitales en rapport avec la sécurité (incendie, voie d'eau), la cargaison (maintien des conditions à bord), l'équipage et, le cas échéant, les passagers.

L'infrastructure d'alimentation électrique est raccordée à un compteur individualisé de distribution d'électricité.

Les besoins de recharge de batteries de bateaux et navires à propulsion 100 % électriques sont exclus de la présente fiche. Pour les navires et bateaux ne disposant pas d'une propulsion 100 % électrique, une tolérance est acceptée pour les besoins de recharge des batteries.

Les infrastructures permettant l'alimentation électrique lors des opérations de mise en cale sèche et de réparation des navires ne sont pas éligibles à la présente fiche.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne l'installation d'une infrastructure complète permettant l'alimentation électrique de navires ou bateaux à quai et raccordée à un compteur individualisé de distribution d'électricité.

Un relevé de consommation d'électricité est établi par le gestionnaire ou l'exploitant de l'infrastructure d'alimentation électrique sur une période de six mois consécutifs maximum et approuvé par l'autorité portuaire.

Ce relevé comporte les informations suivantes :

a) Numéro du compteur de distribution d'électricité ;

b) Pour chaque navire ou bateau :

- numéro d'immatriculation du navire ou du bateau ;

- identité et adresse de l'armateur ;

- type de motorisation (thermique ou mixte : batterie et appoint à la propulsion thermique) ;

- dates et heures de début et de fin de consommation d'électricité à quai ;

- quantité d'énergie électrique consommée par le navire ou bateau lors du branchement à quai, exprimée en kWh ;



- références des factures d'électricité afférentes.

La date d'achèvement de l'opération est la date de fin du relevé de consommation d'électricité.

Le délai entre la date de preuve de réalisation et la date d'achèvement de l'opération est au maximum de 24 mois.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- le relevé de consommation d'électricité susmentionné ;
- les factures de distribution d'électricité afférentes.

4. Durée de vie conventionnelle

16 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Type de port	Montant en kWh cumac par kWh électrique consommé à quai		Consommation en kWh par infrastructure d'alimentation électrique sur 6 mois maximum
Maritime	13,4	X	Q
Fluvial	45		

Q est la consommation d'énergie électrique, exprimée en kWh, relevée sur six mois consécutif maximum, délivrée par une infrastructure d'alimentation électrique à quai. La consommation des navires et bateaux à propulsion 100% électriques est exclue des relevés de consommation.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée TRA-EQ-124,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ TRA-EQ-124 (v. A35.1) : Mise en place d'une infrastructure d'alimentation électrique à quai permettant l'approvisionnement en électricité d'un navire ou d'un bateau fluvial en escale

*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) :/...../.....

*Date d'achèvement de l'opération (date de fin du relevé de consommation électrique des bateaux ou navires à quai) :
...../...../.....

*Date du début de relevé de consommation d'électricité :/...../.....

*Date de fin du relevé de consommation d'électricité :/...../.....

*Consommation d'énergie électrique délivrée par l'infrastructure d'alimentation électrique à quai (relevée sur six mois consécutifs maximum) en kWh :

*Adresse des travaux (périmètre précis de réalisation de l'opération) :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Numéro du compteur de distribution d'électricité associé à l'infrastructure d'alimentation électrique :
.....

NB : L'infrastructure d'alimentation électrique est raccordée à un compteur individualisé de distribution d'électricité.

Les besoins de recharge de batteries de bateaux et navires à propulsion 100% électriques sont exclus de la présente fiche d'opération standardisée.

Les infrastructures permettant l'alimentation électrique lors des opérations de mise en cale sèche et de réparation des navires ne sont pas éligibles à la présente fiche d'opération standardisée.



**Annexe 2 à la fiche d'opération standardisée TRA-EQ-124,
définissant le contenu du tableau récapitulatif des opérations d'économies d'énergie**

Raison sociale du demandeur	SIREN du demandeur	Référence EMMY de la demande	Référence interne de l'opération	Numéro du compteur de distribution d'électricité	Adresse de l'opération

Suite du tableau

Code postal (sans Cedex)	Ville	Raison sociale du bénéficiaire de l'opération	SIREN	Adresse du siège social du bénéficiaire de l'opération

Suite du tableau

Code postal (sans cedex)	Ville	Volume CEE "hors précarité énergétique" (kWh cumac)	Volume CEE "précarité énergétique" (kWh cumac)	Référence de la fiche d'opération standardisée

Suite du tableau

Date d'engagement de l'opération	Date d'achèvement de l'opération	Nature de la bonification	SIREN du professionnel	Raison sociale du professionnel	SIREN du sous-traitant	Raison sociale du sous-traitant

Suite et fin du tableau

Nature du rôle actif et incitatif	SIREN de l'organisme de contrôle	Raison sociale de l'organisme de contrôle	SIRET de l'entreprise ayant réalisé l'opération



ANNEXE 7



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-EN-110

Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage pariétodynamique

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants, à l'exclusion des parties communes.

2. Dénomination

Mise en place d'une fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage pariétodynamique à air circulant dans deux lames consécutives formées par un triple vitrage.

Le simple remplacement de vitrages sur une fenêtre ou porte-fenêtre existante, la fermeture d'une loggia par des parois vitrées, la construction d'une véranda à parois vitrées ou la création d'une ouverture dans une paroi opaque ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le coefficient de transmission surfacique U_w et le facteur solaire Sw sont :

- $U_w \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ et $Sw \geq 0,5$;
- ou $U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ et $Sw \geq 0,55$.

Les caractéristiques ci-dessus sont calculées selon les modalités prévues à l'annexe à l'arrêté du 31 décembre 2015 abrogeant et remplaçant l'arrêté du 9 février 2015 relatif à l'agrément des modalités de prise en compte des fenêtres pariétodynamiques dans la réglementation thermique pour les bâtiments existants, et pour un débit d'air par vantail de 5 m³/h.

Les facteurs de transmission solaire Sw des fenêtres ou portes-fenêtres sont évalués selon la norme XP P 50-777 et les coefficients de transmission thermique U_w selon la norme NF EN 14351-1+A2. Le facteur de transmission solaire Sw est celui de la paroi complète, et inclut les vitrages de contrôle solaire et les protections solaires mobiles lorsqu'elles existent.

Les logements dans lesquels sont mises en place une ou plusieurs fenêtres ou portes-fenêtres pariétodynamiques sont équipés d'un système de ventilation mécanique de type simple flux autoréglable, hygroréglable de type A ou ventilation naturelle assistée.

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 2 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 9° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une ou plusieurs fenêtre(s) ou porte(s)-fenêtre(s) avec vitrage parietodynamique ;
- le nombre de fenêtres ou portes-fenêtres installées ;
- le coefficient de transmission surfacique U_w et le facteur solaire Sw des équipements installés.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un ou plusieurs équipements avec leur marque et référence et la quantité installée 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/CEI 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 installé est une fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage parietodynamique et précise ses caractéristiques thermiques (U_w et Sw) évaluées conformément à l'arrêté du 31 décembre 2015 abrogeant et remplaçant l'arrêté du 9 février 2015 relatif à l'agrément des modalités de prise en compte des fenêtres parietodynamiques dans la réglementation thermique pour les bâtiments existants, et pour un débit d'air par vantail de 5 m³/h ainsi que selon les normes susmentionnées. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité.

4. Durée de vie conventionnelle

24 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage parietodynamique posée		Nombre de fenêtres ou portes- fenêtres complètes parietodynamiques posées
H1	7 100	X	N
H2	6 000		
H3	4 200		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-EN-110,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-EN-110 (v. A35.1) : Mise en place d'une fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage pariétodynamique à air circulant dans deux lames consécutives formées par un triple vitrage

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

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

Référence de la facture :

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

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

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

*Le logement est équipé d'un système de ventilation mécanique de type (une seule case à cocher) :

☐ simple flux autoréglable,

☐ simple flux hygroréglable de type A,

☐ ventilation naturelle assistée.

Le simple remplacement de vitrages sur une fenêtre ou porte-fenêtre existante, la fermeture d'une loggia par des parois vitrées, la construction d'une véranda à parois vitrées ou la création d'une ouverture dans une paroi opaque ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie.

Caractéristiques des fenêtres ou portes-fenêtres complètes identiques :

*Nombre de fenêtres ou portes-fenêtres posées :

*Coefficient de transmission surfacique U_w ($W/(m^2.K)$) :

*Facteur solaire Sw :

NB : Les caractéristiques ci-dessus sont calculées selon les modalités prévues à l'annexe à l'arrêté du 31 décembre 2015 abrogeant et remplaçant l'arrêté du 9 février 2015 relatif à l'agrément des modalités de prise en compte des fenêtres pariétodynamiques dans la réglementation thermique pour les bâtiments existants, et pour un débit d'air par vantail de 5 m³/h. Les facteurs de transmission solaire Sw des fenêtres ou portes-fenêtres sont évalués selon la norme XP P 50-777 et les coefficients de transmission thermique U_w selon la norme NF EN 14351-1+A2.

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

*Marque(s) :

*Référence(s) :

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 2 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 9^o 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 : - - - - -



ANNEXE 8



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-EN-101

Isolation de combles ou de toitures

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

2. Dénomination

Mise en place d'une isolation thermique en comble perdu ou en rampant de toiture.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La résistance thermique R de l'isolation installée est supérieure ou égale à :

- 7 m².K/W en comble perdu ;
- 6 m².K/W en rampant de toiture.

La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

Un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent est mis en place, lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel effectue, au plus tard avant l'établissement du devis, une visite du bâtiment au cours de laquelle il valide que la mise en place des isolants dans les combles ou en toiture de ce bâtiment est en adéquation avec ce dernier.

Un délai minimal de sept jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose de l'isolant).

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 4 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 11° ou du 14° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

La preuve de la réalisation de l'opération comporte les mentions de :



- la mise en place d'une isolation de combles ou de toiture ;
- les marque et référence ainsi que l'épaisseur et la surface d'isolant installé ;
- la résistance thermique de l'isolation mise en place évaluée, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées ;
- les aménagements nécessaires à la mise en place de l'isolation (coffrage ou écran de protection autour des conduits de fumées et des dispositifs d'éclairage encastrés ; rehausse rigide au-dessus de la trappe d'accès ; pare-vapeur ou tout autre dispositif équivalent lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage) ;
- la date de la visite du bâtiment.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un matériau avec ses marque et référence et la surface de matériau installée ainsi que date de la visite du bâtiment par le professionnel 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 le matériau de marque et référence mis en place est un isolant et précise ses caractéristiques thermiques (résistance thermique ; ou conductivité thermique et épaisseur) évaluées, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité. Pour les références proposées en différentes épaisseurs, la preuve de réalisation, si elle ne mentionne pas la résistance thermique de l'isolation installée, doit impérativement en préciser l'épaisseur.

Le document justificatif spécifique à l'opération est la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant en kWh cumac par m ² d'isolant en fonction de la zone climatique			X	Surface d'isolant (m ²)
H1	H2	H3		S
1 700	1 400	900		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-EN-101,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-EN-101 (v. A33.3) : Mise en place d'une isolation thermique en comble perdu ou en rampant de toiture

*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) :/...../.....

*Date de la visite préalable du bâtiment où ont eu lieu les travaux :/...../.....

*Date de début des travaux (pose de l'isolant) :/...../.....

Référence de la facture :

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

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

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

*Type de pose (l'isolation est réalisée entre un espace chauffé et un espace non chauffé) :

- ☐ en combles perdus ;
☐ en rampant de toitures

Caractéristiques de l'isolant posé :

*Surface d'isolant posé (m²) :

*Résistance thermique : R (m².K/W) :

A ne remplir que si la résistance thermique n'est pas mentionnée sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Épaisseur (mm) :

L'isolation thermique réalisée a nécessité la mise en place d'un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent : ☐ Oui ☐ Non

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

*Marque(s) :

*Référence(s) :

NB1 : pour la mise en place d'une isolation thermique en comble perdu, la résistance thermique R doit être $\geq 7 \text{ m}^2.\text{K/W}$. Pour la mise en place d'une isolation thermique en rampant de toiture, la résistance thermique R doit être $\geq 6 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

NB2 : La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

NB3 : dans le cas d'une pose superposée de plusieurs isolants, indiquer les marques et références de chacun des isolants posés ainsi que le R global et pour la surface d'isolant posée, la surface résultant de la superposition des isolants.

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 4 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 11° ou du 14° 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 :



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-EN-103

Isolation d'un plancher

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

2. Dénomination

Mise en place d'un doublage isolant sur/sous un plancher bas situé entre un volume chauffé et un sous-sol non chauffé, un vide sanitaire ou un passage ouvert.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La résistance thermique R de l'isolation installée est supérieure ou égale à 3 m².K/W.

La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

Un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent est mis en place, lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel effectue, au plus tard avant l'établissement du devis, une visite du bâtiment au cours de laquelle il valide que la mise en place des isolants en plancher bas de ce bâtiment est en adéquation avec ce dernier.

Un délai minimal de sept jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose de l'isolant).

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 3 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 15° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une isolation thermique d'un plancher bas ;



- les marque et référence ainsi que l'épaisseur et la surface d'isolant installé ;
- la résistance thermique de l'isolation mise en place évaluée, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées ;
- les aménagements nécessaires à la mise en place de l'isolation (coffrage ou écran de protection autour des conduits de fumées et des dispositifs d'éclairage encastrés ; rehausse rigide au niveau de la trappe d'accès ; pare-vapeur ou tout autre dispositif équivalent lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage) ;
- la date de la visite préalable par le professionnel.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un matériau d'isolation en plancher bas avec ses marque et référence et la surface de matériau installée ainsi que la date de la visite préalable par le professionnel 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 le matériau de marque et référence mis en place est un isolant et précise ses caractéristiques thermiques (résistance thermique ; ou conductivité thermique et épaisseur) évaluées, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité. Pour les références proposées en différentes épaisseurs, la preuve de réalisation, si elle ne mentionne pas la résistance thermique de l'isolation installée, doit impérativement en préciser l'épaisseur.

Le document justificatif spécifique à l'opération est la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant en kWh cumac par m ² d'isolant en fonction de la zone climatique			X	Surface d'isolant (m ²)
H1	H2	H3		S
1 600	1 300	900		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-EN-103,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-EN-103 (v. A33.3) : Mise en place d'un doublage isolant sur/sous un plancher bas situé entre un volume chauffé et un sous-sol non chauffé, un vide sanitaire ou un passage ouvert

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

*Date de la visite préalable, par le professionnel, du bâtiment où ont eu lieu les travaux :/...../.....

*Date de début des travaux (pose de l'isolant) :/...../.....

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

Référence de la facture :

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

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

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

Caractéristiques de l'isolant posé :

*Surface d'isolant posé (m²) :

*Résistance thermique R (m².K/W) :

A ne remplir que si la résistance thermique n'est pas mentionnée sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Épaisseur (mm) :

L'isolation thermique réalisée a nécessité la mise en place d'un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent : ☐ Oui ☐ Non

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

*Marque(s) :

*Référence(s) :

NB1 : pour l'isolation thermique d'un plancher bas, la résistance thermique R doit être $\geq 3 \text{ m}^2\text{K/W}$.

NB2 : la résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

NB3 : dans le cas d'une pose superposée de plusieurs isolants, indiquer les marques et références de chacun des isolants posés ainsi que la résistance thermique R globale et pour la surface d'isolant posée, la surface résultant de la superposition des isolants.

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

Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 3 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

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

*Nom

*Prénom

*Raison sociale :



*N° SIRET : _____

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-EN-106

Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants ou neufs en France d'outre-mer à l'exception des bâtiments neufs à la Réunion construits à une altitude supérieure à 600 m.

2. Dénomination

Mise en place d'une isolation thermique en comble perdu ou en rampant de toiture.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La résistance thermique R de l'isolation installée est supérieure ou égale à 1,5 m².K/W.

La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

Le professionnel effectue, au plus tard avant l'établissement du devis, une visite du bâtiment au cours de laquelle il valide que la mise en place des isolants dans les combles ou en toiture de ce bâtiment est en adéquation avec ce dernier.

Un délai minimal de sept jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose de l'isolant).

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 4 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 11° ou du 14° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une isolation ;
- la surface d'isolant installé ;



- la résistance thermique de l'isolation installée évaluée, suivant la nature de l'isolant, selon les normes NF EN 12664, NF EN 12667, NF EN 12939 ou NF EN 16012 ;
- la date de la visite du bâtiment ;
- les aménagements nécessaires à la mise en place de l'isolation (coffrage ou écran de protection autour des conduits de fumées et des dispositifs d'éclairage encastrés ; rehausse rigide au-dessus de la trappe d'accès).

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un matériau avec ses marque et référence et la surface installée, 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 le matériau de marque et référence mis en place est un isolant et précise ses caractéristiques thermiques (résistance thermique ; ou conductivité thermique et épaisseur) évaluées, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité. Pour les références proposées en différentes épaisseurs, la preuve de réalisation, si elle ne mentionne pas la résistance thermique de l'isolation installée, doit impérativement en préciser l'épaisseur.

Le document justificatif spécifique à l'opération est la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Type de logement	Montant en kWh cumac par m ² d'isolant posé		Surface d'isolant posé (m ²)
	logement existant	logement neuf	
Maison individuelle	320	210	X S
Bâtiment collectif	380	250	



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

A/ BAR-EN-106 (v. A33.4) : Mise en place d'une isolation thermique en comble perdu ou en rampant de toiture

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :/...../.....
 *Date de la visite préalable, par le professionnel, du bâtiment où ont eu lieu les travaux :/...../.....
 *Date de début des travaux (pose de l'isolant) :/...../.....
 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 en France d'outre-mer : ☐ OUI ☐ NON
 A La Réunion, le bâtiment ne se situe pas dans une zone au-dessus de 600 m d'altitude.

* Type de logement :
☐ Existant
☐ Neuf
☐ Maison individuelle
☐ Bâtiment collectif

Caractéristiques de l'isolant posé :
 *Surface d'isolant posé (m²) :
 *Résistance thermique : R (m².K/W) :

À ne remplir que si la résistance thermique n'est pas mentionnée sur la preuve de réalisation de l'opération :
 *Épaisseur (mm) :

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

*Marque(s) :
 *Référence(s) :

NB1 : la résistance thermique R doit être $\geq 1,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

NB2 : La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

NB3 : dans le cas d'une pose superposée de plusieurs isolants, indiquer les marques et références de chacun des isolants posés ainsi que le R global et pour la surface d'isolant posée, la surface résultant de la superposition des isolants.

Pour les opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, 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 4 du I de l'article 46 AX de l'annexe III du code général des impôts.

Pour les opérations engagées à compter du 1^{er} janvier 2021, 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 11° ou du 14° du I de l'article 1^{er} du décret précité.



Identité du professionnel titulaire du signe 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 : _ _ _ _ _