

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Arrêté du 17 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie

NOR : TRER2137033A

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 : les fiches abrogées le sont à compter du 1^{er} avril 2022 (sauf l'une d'entre elles, abrogée à compter du 1^{er} janvier 2022), celles révisées entrent en vigueur à compter du 1^{er} avril 2022 et les nouvelles fiches entrent en vigueur le lendemain de la publication du présent arrêté.

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. Le présent arrêté abroge des fiches d'opérations standardisées, modifie des fiches d'opérations standardisées déjà publiées et crée des fiches d'opérations standardisées.

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

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 16 décembre 2021,

Arrête :

Art. 1^{er}. – La fiche d'opération standardisée portant la référence RES-EC-107 figurant en annexe de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé est abrogée le 1^{er} janvier 2022.

Les fiches d'opérations standardisées portant les références BAR-EQ-111, IND-UT-112, RES-EC-101 et RES-EC-102 figurant en annexe de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé sont abrogées le 1^{er} avril 2022.

Art. 2. – La fiche d'opération standardisée figurant en annexe A remplace, à compter du 1^{er} avril 2022, la fiche portant la même référence figurant en annexe 1 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Les fiches d'opérations standardisées figurant en annexe B remplacent, à compter du 1^{er} avril 2022, les fiches portant les mêmes références figurant en annexe 2 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Les fiches d'opérations standardisées figurant en annexe C remplacent, à compter du 1^{er} avril 2022, les fiches portant les mêmes références figurant en annexe 3 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Les fiches d'opérations standardisées figurant en annexe D remplacent, à compter du 1^{er} avril 2022, les fiches portant les mêmes références figurant en annexe 4 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

La fiche d'opération standardisée figurant en annexe E remplace, à compter du 1^{er} avril 2022, la fiche portant la même référence figurant en annexe 6 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 figurant à l'annexe F.

L'annexe 3 de l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé est complétée par les fiches d'opérations standardisées figurant à l'annexe G.

Art. 4. – 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 17 décembre 2021.

Pour la ministre par délégation :

*Le chef du service du climat et de l'efficacité énergétique
de la direction générale de l'énergie et du climat,*

O. DAVID

ANNEXES



ANNEXE A



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° AGRI-SE-101

Contrôle et préconisations de réglage du moteur d'un tracteur

1. Secteur d'application

Agriculture : véhicules de catégorie T (à roues) ou C (à chenilles) selon l'article R. 311-1 du code de la route.

2. Dénomination

Contrôle du moteur d'un tracteur sur banc d'essai mobile et préconisations de réglages.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

L'opération comprend le contrôle du moteur sur banc d'essai mobile et les conseils délivrés à l'agriculteur ou au chauffeur sur la conduite, l'entretien du matériel et les réglages.

Le contrôle est effectué par un professionnel.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne le contrôle du moteur sur banc d'essai et l'identification du véhicule contrôlé.

Le document justificatif spécifique de l'opération est le rapport de contrôle du moteur du tracteur agricole sur banc d'essai, daté et signé par le professionnel, et mentionnant :

- le contrôle du moteur sur banc d'essai, le numéro de châssis du véhicule contrôlé et les résultats du contrôle (avec a minima les courbes des relevés de couple, de puissance, de consommation spécifique et de débit de la pompe d'injection) ;
- l'immatriculation du tracteur contrôlé ;
- les conseils délivrés à l'agriculteur ou au chauffeur sur la conduite, l'entretien du matériel et les réglages à effectuer.

Le contrôle précédent est daté de plus de deux ans.

4. Durée de vie conventionnelle

2 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Puissance du moteur du tracteur en chevaux	Montant en kWh cumac par tracteur contrôlé
de 0 à 78	8 000
de 79 à 133	16 800
à compter de 134	22 400



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

A/ AGRI-SE-101 (v. A40.2) : Contrôle du moteur d'un tracteur sur banc d'essai mobile et préconisations de réglages.

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

*Date de preuve de réalisation de l'opération (date de la facture) :

Référence de la facture :

*Nom de l'exploitation agricole :

*Adresse de l'exploitation agricole :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

Caractéristiques du véhicule :

Le véhicule est un véhicule agricole à moteur de catégorie T (à roues) ou C (à chenilles) selon l'article R. 311-1 du code de la route.

*Immatriculation du véhicule contrôlé :

Caractéristiques du contrôle :

Identification du châssis du véhicule contrôlé : *Numéro d'identification :

L'opération comprend le contrôle du moteur sur banc d'essai et les conseils délivrés à l'agriculteur ou au chauffeur sur la conduite, l'entretien du matériel et les réglages.

*Le tracteur a fait l'objet d'un contrôle du moteur sur banc d'essai depuis moins de 2 ans : ☐ oui ☐ non



**Annexe 2 à la fiche d'opération standardisée AGRI-SE-101,
définissant le modèle de 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 châssis du véhicule contrôlé	Nom de l'exploitation agricole	Code postal de l'exploitation agricole (sans cedex)

Suite du tableau

Ville de l'exploitation agricole	Raison sociale du bénéficiaire de l'opération	SIREN	Adresse du siège social du bénéficiaire de l'opération	Code postal sans cedex	Ville	VOLUME CEE « hors précarité énergétique » (kWh cumac°)

Suite et fin du tableau

VOLUME CEE « précarité énergétique » (kWh cumac)	Référence de la fiche d'opération standardisée	Date d'engagement de l'opération	Date d'achèvement de l'opération	NATURE de la bonification	SIREN du professionnel	Raison sociale du professionnel



ANNEXE B



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-125

Système de ventilation double flux autoréglable ou modulé à haute performance (France métropolitaine)

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants en France métropolitaine.

2. Dénomination

Mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée double flux autoréglable en installation individuelle ou collective, ou modulé avec bouches d'extraction hygroréglables en installation individuelle seulement.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application. Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 8° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

Pour les installations individuelles (un seul logement desservi par le système de ventilation), le caisson de ventilation doit être de classe d'efficacité énergétique A ou supérieure selon le règlement européen (UE) n° 1254/2014 de la Commission du 11 juillet 2014. L'échangeur présente une efficacité thermique mesurée selon la norme NF EN 13141-7 supérieure à 85 % certifiée par 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 dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation. Est réputé satisfaire cette exigence d'efficacité thermique, un caisson de ventilation certifié NF 205 ou équivalent.

Pour les installations collectives (plusieurs logements desservis) :

- le caisson double flux est collectif ;
- l'échangeur statique est collectif et a une efficacité supérieure ou égale à 75 % selon les normes NF EN 308 ou NF EN 51-763. Est réputé satisfaire cette exigence d'efficacité, un échangeur statique collectif certifié Eurovent Certified Performance Echangeurs à plaques air-air (AAHE) ou Echangeur régénératif (AARE) ou possédant des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un organisme implanté 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.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée double flux composé d'un caisson de ventilation double flux, d'un échangeur statique et selon le cas, de bouches d'extraction autoréglables ou hygroréglables ;



- dans le cas d'une installation collective, l'efficacité énergétique de l'échangeur statique déterminée selon la norme NF EN 51-763 ou NF EN 308, ou faisant référence à la certification Eurovent Certified Performance Echangeurs à plaques air-air (AAHE) ou Echangeur régénératif (AARE) du matériel ;
- dans le cas d'une installation individuelle : la classe énergétique du caisson de ventilation double flux et l'efficacité thermique de l'échangeur mesurée selon la norme NF EN 13141-7 ou faisant référence à la certification NF 205 ou équivalent.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place des équipements avec leurs marques et références et elle est accompagnée d'un ou plusieurs document(s) issu(s) du fabricant indiquant que les équipements installés constituent un système de ventilation double flux composé d'un caisson de ventilation double flux avec un échangeur statique, et selon le cas, de bouches d'extraction autoréglables ou hygroréglables.

Dans le cas d'une installation collective, ce document précise l'efficacité énergétique de l'échangeur statique, déterminée selon la norme NF EN 51-763 ou NF EN 308 ou en référence à la certification Eurovent Certified Performance Echangeurs à plaques air-air (AAHE) ou Echangeur régénératif (AARE) de cet équipement ou son équivalent. Dans le cas d'une installation individuelle, ce document précise la classe énergétique du caisson de ventilation double flux et l'efficacité thermique de l'échangeur mesurée selon la norme NF EN 13141-7 ou faisant référence à la certification NF 205 ou équivalent.

4. Durée de vie conventionnelle

17 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Installation d'une ventilation mécanique contrôlée double flux autoréglable :

Pour une installation collective :

Zone climatique	Montant en kWh cumac par logement		Nombre de logements
H1	23 000	X	N
H2	18 800		
H3	12 500		

Pour une installation individuelle :

Zone climatique	Montant en kWh cumac	X	Facteur correctif selon la surface habitable	Surface habitable (m²)
H1	39 700		0,3	< 35
H2	32 500		0,5	35 ≤ S < 60
			0,6	60 ≤ S < 70
H3	21 600		0,7	70 ≤ S < 90
			1	90 ≤ S < 110
			1,1	110 ≤ S ≤ 130
			1,6	>130



Installation d'une ventilation mécanique contrôlée double flux modulée :

Pour une installation individuelle :

Zone climatique	Montant en kWh cumac		Facteur correctif selon la surface habitable	Surface habitable (m²)
H1	42 000		0,3	< 35
			0,5	$35 \leq S < 60$
H2	34 400		0,6	$60 \leq S < 70$
			0,7	$70 \leq S < 90$
H3	22 900		1	$90 \leq S < 110$
			1,1	$110 \leq S \leq 130$
			1,6	>130

X



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-125,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-TH-125 (v. A40.4) : Mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée double flux autoréglable en installation individuelle ou collective, ou modulé avec bouches d'extraction hygroréglables en installation individuelle seulement.

*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 d'installation :

☐ Installation collective où plusieurs logements sont desservis par le système de ventilation.

☐ Installation individuelle où un seul logement est desservi par le système de ventilation.

A ne remplir que dans le cas d'une installation collective :

*Nombre de logements desservis :

A ne remplir que dans le cas d'une installation individuelle :

*Surface habitable (m²) :

*Classe énergétique du système de ventilation selon le règlement européen (UE) n° 1254/2014 :

*Efficacité thermique de l'échangeur (%) :

NB : Efficacité thermique certifiée, et mesurée selon la norme NF EN 13141-7 ou le matériel est certifié NF 205 ou équivalent.

*Type d'installation :

☐ Individuelle autoréglable

☐ Individuelle modulée

☐ Collective autoréglable

Le caisson double flux est collectif.

*Efficacité de l'échangeur statique (%) :

NB : l'efficacité énergétique de l'échangeur est déterminée selon la norme NF EN 51-763 ou NF EN 308, ou le matériel est certifié Eurovent Certified Performance Echangeurs à plaques air-air (AAHE) ou Echangeur régénératif (AARE) ou équivalent.

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 du caisson :

*Référence du caisson :

*Marque des bouches d'extraction :

*Référence des bouches d'extraction :

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 8° 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-127

Ventilation mécanique simple flux hygroréglable (France métropolitaine)

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants en France métropolitaine.

2. Dénomination

Mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglable ou d'un système de ventilation mécanique basse pression (VMBP) collectif simple flux hygroréglable. Ces systèmes de ventilation peuvent être de type A ou B.

On entend par système de ventilation mécanique un ensemble d'équipements composé d'un caisson, d'entrées d'air et de bouches d'extraction.

Le système de ventilation mécanique simple flux hygroréglable est appelé :

- de type A si seules les bouches d'extraction sont hygroréglables ;
- de type B si les bouches d'extraction et les entrées d'air sont hygroréglables.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application. Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 8° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

Le système de ventilation mécanique hygroréglable bénéficie d'un avis technique de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques (CCFAT) en cours de validité à la date d'engagement de l'opération, ou possède des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un organisme implanté 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.

3.1. Pour les installations individuelles (un seul logement desservi par le système de ventilation) :

Seul un système de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable est éligible en installation individuelle.

Le caisson de ventilation doit être de classe d'efficacité énergétique B ou supérieure selon le règlement européen (UE) n° 1254/2014 de la Commission du 11 juillet 2014.



Le caisson de ventilation est un caisson basse consommation dont la puissance électrique absorbée pondérée est inférieure ou égale à 15 WThC dans une configuration T4 avec une salle de bain et un WC.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable de type A ou B, la puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation ainsi que sa classe d'efficacité énergétique selon le règlement européen (UE) n° 1254/2014 de la Commission du 11 juillet 2014.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place des équipements avec leurs marques et références et elle est accompagnée d'un ou plusieurs document(s) issu(s) du fabricant indiquant que les équipements installés constituent un système de ventilation mécanique contrôlée simple flux composé d'un caisson de ventilation, de bouches d'extraction hygroréglables et, le cas échéant, d'entrées d'air hygroréglables. Ce document précise la puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation et sa classe d'efficacité énergétique selon le règlement européen (UE) n° 1254/2014 de la Commission du 11 juillet 2014.

3.2. Pour les installations collectives (plusieurs logements desservis) :

Dans le cas d'une installation collective, seule est éligible l'installation d'une VMC simple flux hygroréglable ou l'installation d'une VMBP simple flux hygroréglable.

3.2.1. Ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable :

La puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation est inférieure ou égale à 0,25 WThC/(m³/h). Il est dit à basse consommation si sa puissance électrique absorbée pondérée est inférieure ou égale à 0,10 WThC/(m³/h) au débit pondéré et sa courbe aéraulique est montante (la pression croît avec le débit, la pression du ventilateur s'adapte au débit demandé par la bouche). Dans le cas contraire, le caisson est dit standard.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable de type A ou B et la puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place des équipements avec leurs marques et références et elle est accompagnée d'un ou plusieurs document(s) issu(s) du fabricant indiquant que les équipements installés constituent un système de ventilation mécanique simple flux composé d'un caisson de ventilation, de bouches d'extraction hygroréglables et, le cas échéant, d'entrées d'air hygroréglables. Ce document précise la puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation.

3.2.2. Ventilation mécanique basse pression simple flux hygroréglable :

La puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation est inférieure ou égale à 0,12 WThC/(m³/h). La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de ventilation mécanique basse pression hygroréglable de type A ou B et la puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place des équipements avec leurs marques et références et elle est accompagnée d'un ou plusieurs document(s) issu(s) du fabricant indiquant que les équipements installés constituent un système de ventilation mécanique basse pression hygroréglable composé d'un caisson de ventilation, de bouches d'extraction hygroréglables et, le cas échéant, d'entrées d'air hygroréglables. Ce document précise la puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation.

3.3. Document justificatif spécifique :

Le document justificatif spécifique à l'opération est l'avis technique, en cours de validité, du système de ventilation installé, délivré par la CCFAT, ou les éléments de preuves équivalents.

**4. Durée de vie conventionnelle**

17 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumacInstallation collective (plusieurs logements desservis) :

Zone climatique	Montant en kWh cumac par logement	X	Nombre de logements	X	Facteur correctif R lié au type d'installation
H1	21 800		N		R
H2	17 800				
H3	11 900				

Installation individuelle (un seul logement desservi) :

Zone climatique	Montant en kWh cumac	X	Facteur correctif selon la surface habitable	Surface habitable (m²)	X	Facteur correctif R lié au type d'installation
H1	31 600		0,3	< 35		R
H2	25 900		0,5	$35 \leq S < 60$		
			0,6	$60 \leq S < 70$		
			0,7	$70 \leq S < 90$		
H3	17 200		1	$90 \leq S < 110$		
			1,1	$110 \leq S \leq 130$		
			1,6	>130		

Tableau des valeurs du facteur correctif R selon le type d'installation :

	Type A			Type B		
	Caisson Basse Consommation	Caisson standard	Caisson Basse Pression	Caisson Basse Consommation	Caisson standard	Caisson Basse Pression
Installation collective	0,96	0,91	0,76	1	0,95	0,78
Installation individuelle	0,9	Non applicable	Non applicable	1	Non applicable	Non applicable



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

A/ BAR-TH-127 (v. A40.4) : Mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglable ou d'un système de ventilation mécanique basse pression (VMBP) collectif simple flux hygroréglable. Ces systèmes de ventilation peuvent être de type A ou B.

*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 d'installation :

☐ Installation collective où plusieurs logements sont desservis par le système de ventilation.

☐ Installation individuelle où un seul logement est desservi par le système de ventilation.

*Type de ventilation mécanique contrôlée :

☐ Type A : seules les bouches d'extraction sont hygroréglables

☐ Type B : les bouches d'extraction et les entrées d'air sont hygroréglables

A ne remplir que dans le cas d'une installation collective :

*Nombre de logements desservis :

A ne remplir que dans le cas d'une installation individuelle :

*Surface habitable (m²) :

*Classe énergétique du système de ventilation selon le règlement européen (UE) n° 1254/2014 :

Le système de ventilation hygroréglable bénéficie d'un avis technique de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques (CCFAT) en cours de validité, ou possède des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes.

*Référence de l'avis technique :

*Date de validité :

*Type de caisson pour ventilation mécanique simple flux hygroréglable :

☐ Ventilation mécanique avec caisson standard

☐ Ventilation mécanique avec caisson basse consommation

☐ Ventilation mécanique avec caisson basse pression

NB : en installation collective, un caisson de ventilation est à basse consommation si sa puissance électrique absorbée pondérée est inférieure ou égale à 0,10 WThC/(m³/h) au débit pondéré et si sa courbe aéraulique est montante (la pression croît avec le débit, la pression du ventilateur s'adapte au débit demandé par la bouche). Dans le cas contraire, le caisson est standard.

NB : en installation individuelle, un caisson de ventilation est un caisson basse consommation si la puissance électrique absorbée pondérée est inférieure ou égale à 15 WThC dans une configuration T4 avec une salle de bain et un WC.

Dans le cas d'une installation individuelle :

*Puissance électrique absorbée pondérée (WThC) :

Dans le cas d'une installation collective :

*Puissance électrique absorbée pondérée (WThC/(m³/h)) :



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

*Marque du caisson :

*Référence du caisson :

*Marque des bouches d'extraction :

*Référence des bouches d'extraction :

Pour un système de type B uniquement :

*Marque des bouches d'entrée d'air :

*Référence des bouches d'entrée d'air :

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 8° 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-155

Ventilation hybride hygroréglable (France métropolitaine)

1. Secteur d'application

Appartements existants équipés d'une ventilation naturelle ou sans système de ventilation en France métropolitaine.

2. Dénomination

Mise en place d'une ventilation hybride hygroréglable de type A ou B.

On entend par système de ventilation hybride hygroréglable, un ensemble d'équipements composés d'un extracteur pouvant fonctionner en mode naturel ou avec une assistance mécanique, d'entrées d'air et de bouches d'extraction.

Le système de ventilation hybride hygroréglable est appelé :

- de type A si seules les bouches d'extraction d'air sont hygroréglables ;
- de type B si les bouches d'extraction d'air et les entrées d'air sont hygroréglables.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application. Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 8° du I de l'article 1^{er} du décret précité.

Le système de ventilation hybride hygroréglable bénéficie d'un avis technique, en cours de validité, délivré par la Commission chargée de formuler des avis techniques (CCFAT), ou possède des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un organisme implanté 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 dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

La puissance spécifique de l'extracteur est inférieure à 0,25 Wh/m³. Un extracteur est dit à basse consommation si sa puissance spécifique est inférieure ou égale à 0,1 Wh/m³. Dans le cas contraire, l'extracteur est dit standard.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de ventilation hybride hygroréglable de type A ou B et la puissance spécifique de l'extracteur.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'équipements avec leurs marques et références et elle est accompagnée d'un ou plusieurs document(s) issu(s) du fabricant indiquant que les équipements installés constituent un système de ventilation hybride hygroréglable composé d'un extracteur de ventilation, de bouches d'extraction hygroréglables et, le cas échéant, d'entrées d'air hygroréglables. Ce document précise la puissance spécifique de l'extracteur et s'il s'agit d'une ventilation hybride hygroréglable de type A ou B.



Le document justificatif spécifique à l'opération est l'avis technique, en cours de validité, du système de ventilation hybride hygroréglable, délivré par la CCFAT, ou les éléments de preuves équivalents.

4. Durée de vie conventionnelle

17 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par appartement		Nombre d'appartements		Facteur correctif R lié au type d'installation
H1	17 700	X	N	X	R
H2	14 500				
H3	9 700				

Tableau des valeurs du facteur correctif R :

Ventilation hybride hygroréglable de type A		Ventilation hybride hygroréglable de type B	
Extracteur basse consommation	Extracteur standard	Extracteur basse consommation	Extracteur standard
0,98	0,93	1	0,95



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-155,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-TH-155 (v. A40.4) : Mise en place d'une ventilation hybride hygroréglable de type A ou B.

*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 :

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

*Appartement équipé d'une ventilation naturelle ou sans système de ventilation : ☐ OUI ☐ NON

*Nombre d'appartements :

Caractéristiques de l'installation :

*Type d'installation (une seule case à cocher) :

☐ Type A : seules les bouches d'extraction d'air sont hygroréglables

☐ Type B : les bouches d'extraction d'air et les entrées d'air sont hygroréglables

Le système de ventilation hybride hygroréglable bénéficie d'un avis technique de la Commission chargée de formuler des avis techniques (CCFAT) en cours de validité ou équivalent.

*Type d'extracteur (une seule case à cocher) :

☐ Standard

☐ Basse consommation

*Puissance spécifique de l'extracteur en Wh/m³ :

NB : La puissance de l'extracteur est inférieure à 0,25 Wh/m³. Un extracteur est dit à basse consommation si sa puissance spécifique est inférieure ou égale à 0,1 Wh/m³. Dans le cas contraire, l'extracteur est dit standard.

A ne remplir que si les marques et références des équipements constituant le système de ventilation hybride hygroréglable ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

Extracteur de ventilation :

*Marque :

*Référence :

Bouches d'entrée d'air :

*Marque :

*Référence :

Bouches d'extraction d'air :

*Marque :

*Référence :

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 8° 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) :



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

*Nom :

*Prénom :

*Raison sociale :

*N° SIRET :



ANNEXE C



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-EQ-117

Installation frigorifique utilisant du CO₂ subcritique ou transcritique

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants.

2. Dénomination

L'opération consiste :

- soit en le remplacement d'une installation frigorifique centralisée utilisant un hydrofluorocarbure (HFC) par une installation neuve centralisée utilisant le CO₂ comme fluide frigoporteur diphasique ou frigorigène. On distingue dans cette situation trois cas d'opérations éligibles dont les conditions sont détaillées dans le tableau ci-dessous, en fonction du type d'installations existantes et du type d'installations neuves mises en place en remplacement de l'installation existante (cf. colonne « Solution éligible ») ;
- soit en la mise en place d'une installation frigorifique neuve utilisant le CO₂ comme fluide frigorigène de puissance frigorifique inférieure à 40 kW. Dans ce cas il n'est pas procédé au remplacement d'une installation existante. L'installation neuve installée satisfait aux conditions des solutions éligibles « Cas 2 » et « Cas 3 » détaillées dans la colonne « Solution éligible » du tableau ci-dessous.



Opération éligible	Installation existante	Solution éligible
Cas 1	Froid positif, un seul étage de compression, fluide HFC de PRG > 150 en détente directe ou indirecte	Fluide frigorigène de PRG < 150 (hors CO ₂) et CO ₂ frigoporteur diphasique moyenne température
Cas 2	Froid négatif seul, en un seul étage de compression, fluide HFC de PRG > 150 en détente directe ou indirecte	Cascade avec étage positif avec fluide frigorigène de PRG < 150 (hors CO ₂) et étage négatif au CO ₂ subcritique
Cas 3	<p>Deux circuits séparés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étage positif : HFC de PRG > 150 monoétagé détente directe ; - et étage négatif : HFC de PRG > 150 monoétagé détente directe <p>ou :</p> <p>Cascade :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étage positif : HFC de PRG > 150 monoétagé détente directe ; - et étage négatif : CO₂ subcritique monoétagé détente directe ou indirecte 	<p>Option 0 : Installation au CO₂ transcritique (avec ou sans étage CO₂ négatif ; avec ou sans évaporateur positif utile) ;</p> <p>Option 1 : Installation au CO₂ transcritique avec compresseur CO₂ parallèle (avec ou sans étage CO₂ négatif ; avec ou sans évaporateur positif utile) ;</p> <p>Option 1 bis : Installation au CO₂ transcritique avec éjecteur gaz CO₂ (sans compresseur parallèle) (avec ou sans étage CO₂ négatif ; avec ou sans évaporateur positif utile) ;</p> <p>Option 2 (non cumulable avec les options 1 ou 1 bis) : Installation au CO₂ transcritique avec compresseur CO₂ parallèle et éjecteur gaz CO₂ (ou MT) (avec ou sans étage CO₂ négatif ; avec ou sans évaporateur positif utile) ;</p> <p>Option 3 : Alimentation des évaporateurs en régime saturé grâce à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éjecteur liquide CO₂ (cumulable avec options 0, 1 ou 2) ; - ou système permettant la suralimentation des évaporateurs (cumulable avec options 0, 1 ou 2).

NB : « PRG » signifie : « Potentiel de Réchauffement Global ».

Les groupes de condensation sont éligibles à la présente fiche. Ils comprennent le compresseur, le condenseur / gascooler et tous les organes annexes nécessaires, hormis le ou les évaporateurs. Ces groupes de condensation sont à raccorder aux évaporateurs et/ou meubles frigorifiques.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La mise en place de l'installation frigorifique au CO₂ fait l'objet d'un rapport daté et signé par un professionnel (installateur, bureau d'études,...). Ce rapport mentionne :

- la raison sociale et l'adresse du bénéficiaire ;
- l'adresse du chantier si différente de l'adresse du bénéficiaire ;
- les températures des besoins en froid positif et négatif de l'installation ; une justification des valeurs des températures au regard de l'utilisation faite du froid (par exemple : « T_{neg} = -30°C pour meubles frigorifiques de vente négatifs ») ;



- les puissances des besoins en froid positif et négatif de l'installation ; une justification des valeurs des puissances au regard de l'utilisation faite du froid (par exemple : « Pfnég = 50 kWf pour X ml de meubles frigorifiques de vente négatifs ») ;
- les caractéristiques du groupe existant de production de froid : nature des fluides frigorigènes, puissances installées des compresseurs positifs et négatifs, architecture (cascade, circuits séparés, détente directe, nature du frigoporteur...) ;
- les marque et référence du groupe de production de froid neuf installé (mono-compresseur ou multi-compresseurs) ;
- la puissance frigorifique utile positive totale en kW délivrée par les compresseurs positifs neufs, la puissance frigorifique utile négative totale en kW délivrée par les compresseurs négatifs CO₂ neufs, ainsi que le point de fonctionnement (températures négative, positive et extérieure) auquel ont été déterminées ces puissances. Ce point de fonctionnement doit être cohérent avec les températures du besoin en froid de l'installation et la zone climatique dans laquelle se situe l'opération ;
- le cas retenu parmi les cas 1, 2 et 3 et, si le cas 3 est retenu, l'option retenue parmi les options 0, 1, 1 bis, 2 et 3, tels que mentionnés dans le tableau de la partie 2 de la présente fiche ;
- dans les cas 1 et 2, le fluide utilisé pour l'étage positif (le CO₂ n'est pas éligible) ;
- le cas échéant, les marques et références des éjecteurs ;
- le cas échéant, le fait que l'installation comporte un système permettant l'alimentation des évaporateurs CO₂ positifs en régime saturé, et les marques et références des bouteilles principale et secondaire utilisées.

Le document justificatif spécifique à l'opération est le rapport susmentionné.

4. Durée de vie conventionnelle

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Cas 1 : CO₂ frigoporteur diphasique pour production de froid positif :

Montant en kWh cumac / kW		Puissance frigorifique utile délivrée par les compresseurs Positifs neufs moyenne température au CO ₂ en kW
7 300	x	Pf ⁺

La puissance frigorifique à retenir est la puissance frigorifique positive utile au besoin de froid et délivrée par les compresseurs positifs neufs au CO₂. Elle figure sur le document issu de l'installateur frigoriste.

La puissance du ou des compresseurs de secours est exclue.

L'installation n'inclut pas de compresseurs négatifs.



Cas 2 : froid négatif seul en cascade avec CO₂ subcritique :

Montant en kWhcumac / kW		Puissance frigorifique utile délivrée par les compresseurs négatifs neufs basse température au CO ₂ en kW
8 400	x	Pf ⁻

La puissance frigorifique à retenir est la puissance frigorifique négative utile au besoin de froid négatif et délivrée par les compresseurs négatifs neufs au CO₂. Elle figure sur le document issu de l'installateur frigoriste.

La puissance frigorifique des compresseurs moyenne température n'est pas prise en compte.

L'utilisation d'un circuit frigoporteur pour alimenter les évaporateurs positifs et pour condenser le CO₂ négatif est autorisée. L'utilisation d'un circuit frigoporteur pour alimenter les évaporateurs négatifs n'est pas autorisée.

La puissance du ou des compresseurs de secours est exclue.

Cas 3 : froid positif et négatif ou positif seul ou négatif seul, mise en place d'une installation au CO₂ transcritique :

	Montants en kWh cumac / kW			Somme des puissances frigorifiques utiles délivrées par les compresseurs CO ₂ en kW
	Sans alimentation des évaporateurs en régime saturé	Avec alimentation des évaporateurs en régime saturé (Option 3)		
Option 0	8 500	12 500	x	Pf ⁺ + Pf ⁻
Option 1 ou 1 bis	10 300	14 100		
Option 2	12 700	16 300		

La somme des puissances frigorifiques à retenir est la somme de la puissance frigorifique positive utile délivrée par les compresseurs neufs au CO₂ positifs (moyenne température) et de la puissance frigorifique négative utile délivrée par les compresseurs neufs au CO₂ négatifs (basse température). Les valeurs figurent sur le document issu de l'installateur frigoriste.

La puissance des compresseurs moyenne et basse températures est à prendre en compte même si la production ne permet de délivrer qu'une puissance frigorifique négative.

La puissance du ou des compresseurs de secours est exclue.



Les cas et options susmentionnés sont ceux indiqués dans le tableau de la partie 2 de la présente fiche.



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

A/ BAT-EQ-117 (v. A40.2) : Remplacement d'une installation frigorifique centralisée utilisant un hydrofluorocarbure (HFC) par une installation neuve centralisée utilisant le CO₂ comme fluide frigoporteur diphasique ou frigorigène ou mise en place d'une installation frigorifique neuve utilisant le CO₂ comme fluide frigorigène de puissance frigorifique inférieure à 40 kW..

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

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

Référence de la facture :

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

*Dans le cas du remplacement d'une installation frigorifique existante, celle-ci utilise un fluide frigorigène de Potentiel de Réchauffement Global > 150 : ☐ OUI ☐ NON

*Dans le cas du remplacement d'une installation frigorifique existante, caractéristiques de cette installation (une seule case à cocher) :

- ☐ Production de froid positif à un seul étage de compression (en détente direct ou indirecte)
- ☐ Production de froid négatif à un seul étage de compression (en détente direct ou indirecte)
- ☐ Production de froid positif et de froid négatif (en circuits séparés ou en cascade)

*Mise en place d'une installation frigorifique du type (une seule case à cocher) :

☐ CO₂ frigoporteur diphasique moyenne température et fluide frigorigène (hors CO₂) de PRG < 150

*Puissance frigorifique utile délivrée par les compresseurs positifs (kW) :

☐ Cascade avec CO₂ en fluide frigorigène subcritique pour la production de froid négatif et fluide frigorigène (hors CO₂) de PRG < 150 sur une production de froid positive

*Puissance frigorifique utile délivrée par les compresseurs CO₂ négatifs (kW) :

NB1 : L'utilisation d'un circuit frigoporteur (eau glycolée...) entre les deux étages (pour la condensation du CO₂ subcritique et l'alimentation d'évaporateurs positifs) est autorisée

NB2 : L'utilisation d'un circuit frigoporteur (eau glycolée...) pour alimenter les évaporateurs négatifs n'est pas autorisée.

☐ CO₂ transcritique

*Somme des puissances frigorifiques utiles délivrées par les compresseurs (kW) :

☐ CO₂ transcritique avec compresseur CO₂ parallèle

*Somme des puissances frigorifiques utiles délivrées par les compresseurs (kW) :

☐ CO₂ transcritique avec éjecteur gaz CO₂ (sans compresseur parallèle)

*Somme des puissances frigorifiques utiles délivrées par les compresseurs (kW) :

☐ CO₂ transcritique avec compresseur CO₂ parallèle et éjecteur gaz CO₂

*Somme des puissances frigorifiques utiles délivrées par les compresseurs (kW) :

*A remplir si l'installation mise en place est au CO₂ transcritique :

L'installation prévoit l'alimentation des évaporateurs en régime saturé : ☐ OUI ☐ NON

*Si oui, l'alimentation des évaporateurs en régime saturé est réalisée au moyen de (une seule case à cocher) :

☐ Éjecteur liquide CO₂

☐ Système permettant la suralimentation des évaporateurs

NB3 : L'installation au CO₂ transcritique est avec ou sans étage CO₂ négatif, avec ou sans évaporateur positif utile.



NB4 : L'utilisation d'un circuit frigoporteur (eau glycolée...) pour alimenter les évaporateurs n'est pas autorisée, que ce soit les positifs ou les négatifs.

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

*Marque(s) :

*Référence(s) :



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-EQ-127

Luminaire à modules LED

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants.

2. Dénomination

Mise en place d'un luminaire à modules LED.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

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

- durée de vie calculée à 25°C supérieure ou égale à 50 000 heures pour une chute de flux lumineux inférieure ou égale à 20 % conformément à la norme EN 62722-2-1 et à la méthode d'extrapolation TM21 ;
- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du luminaire divisé par la puissance totale du luminaire auxiliaire d'alimentation compris) :
 - supérieure ou égale à 120 lumens par watt pour les luminaires ayant un indice de protection aux chocs (IK) supérieur ou égal à 10 selon la norme NF EN 62262 ;
 - supérieure ou égale à 140 lumens par watt pour les autres luminaires ;
- toutefois, dans le cas où l'indice de rendu des couleurs (IRC) est supérieur ou égal à 90 selon la norme NF EN 62717, avec $R9 > 0$, l'efficacité lumineuse est supérieure ou égale à :
 - 108 lumens par watt pour les luminaires ayant un indice de protection aux chocs (IK) supérieur ou égal à 10 selon la norme NF EN 62262 ;
 - 126 lumens par watt pour les autres luminaires ;
- facteur de déphasage supérieur ou égal à 0,9 quelle que soit la puissance selon la norme EN 61000-3-2 ;
- taux de distorsion harmonique sur le courant inférieur à 25 % selon la norme EN 61000-3-2 ;
- groupe de risque photobiologique strictement inférieur à « 2 » selon la norme NF EN 60598-1 Luminaires – Partie 1 : exigences générales et essais ;
- le luminaire est adapté pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible ;
- le ou les modules LED et leurs appareillages d'alimentation associés sont remplaçables.

La mise en place des luminaires 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'études, 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'études 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 rendu des couleurs



(IRC) et leur R9, leur indice de protection aux chocs (IK) si l'efficacité lumineuse est inférieure à 140 lm/W, leur facteur de déphasage, leur taux de distorsion harmonique, le groupe de risque photobiologique et le fait que le luminaire est adapté 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), ou leur IRC, si l'efficacité lumineuse est inférieure à 140 lm/W, leur facteur de déphasage, leur taux de distorsion harmonique, le groupe de risque photobiologique et le fait que le luminaire est adapté 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 à modules LED et le justificatif de la qualification du professionnel ou du bureau d'études ayant effectué cette étude.

La déclaration de conformité UE des luminaires est archivée par le demandeur, ainsi que les rapports d'essais relatifs à l'efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris) et à la chute de flux lumineux à l'issue de la durée de vie annoncée des luminaires. Les rapports d'essais justifiant les autres performances requises sont communiqués par le fabricant ou le metteur sur le marché, à la demande des agents chargés des contrôles, dans un délai de quinze jours. Ces rapports d'essais portent sur toutes les exigences de la présente fiche ; ils indiquent la référence précise des normes européennes prises en compte pour réaliser les essais, et comportent une photographie des luminaires testés ainsi que les marque et référence des luminaires.

Les rapports d'essais sont établis par des laboratoires accrédités pour les essais prescrits. Cette accréditation est délivrée par des organismes faisant partie du réseau d'accréditation international ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) dont fait partie l'organisme français COFRAC et l'organisme européen EA (European accreditation). 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	Durée de vie conventionnelle (en années)
Hôtellerie	17
Restauration	33
Commerces < 400 m ²	17
Bureaux	33
Santé	17
Enseignement	42
Entrepôts/Plateformes logistiques	17
Commerces > 400 m ²	17



5. Montant de certificats en kWh cumac

Dans le cas où l'IRC est inférieur à 90 :

Montant en kWh cumac par watt installé					X	P
Secteurs	Efficacité lumineuse entre 120 et 139 lm/W	Efficacité lumineuse entre 140 et 159 lm/W	Efficacité lumineuse entre 160 et 184 lm/W	Efficacité lumineuse supérieure ou égale à 185 lm/W		
Hôtellerie	47	47	59	74		
Santé / entrepôts / Commerce ≥ 400 m ²	42	42	54	67		
Enseignement	27	28	35	44		
Commerce < 400 m ²	53	54	67	83		
Bureaux - restauration	35	35	44	55		
Autres	27	28	35	44		

Dans le cas où l'IRC est supérieur ou égal à 90 avec $R9 > 0$:

Montant en kWh cumac par watt installé					X	P
Secteurs	Efficacité lumineuse entre 108 et 125 lm/W	Efficacité lumineuse entre 126 et 143 lm/W	Efficacité lumineuse entre 144 et 166 lm/W	Efficacité lumineuse supérieure ou égale à 167 lm/W		
Hôtellerie	38	39	50	63		
Santé / entrepôts / Commerce ≥ 400 m ²	34	35	45	57		
Enseignement	22	23	29	37		
Commerce < 400 m ²	45	45	57	71		
Bureaux - restauration	29	29	37	47		
Autres	22	23	29	37		



**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. A40.4) : Mise en place d'un luminaire 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 :

*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

☐ Santé / Entrepôts / Commerce > 400 m²

☐ Enseignement

☐ Commerce < 400 m²

☐ Bureaux / Restauration

☐ Autres

*Puissance des luminaires à modules LED installés :

*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)

*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 ≤ 20 % : heures

*Efficacité lumineuse (lm/W) :

*Facteur de déphasage :

*Indice de rendu des couleurs (IRC) s'il est supérieur ou égal à 90 (avec R9 > 0) :

*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 photobiologique « 0 » ou « 1 » : ☐ OUI ☐ NON

*Le ou les modules LED et leurs appareillages d'alimentation sont remplaçables : ☐ OUI ☐ NON

*Le luminaire est adapté 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, correspondant au même groupe d'efficacité lumineuse mentionné dans la fiche d'opération standardisée.



Le professionnel ou le bureau d'études réalisant l'étude préalable de dimensionnement de l'éclairage dispose d'une qualification « RGE étude » dans le domaine de l'éclairage.



ANNEXE D



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° IND-BA-116

Luminaires à modules LED

1. Secteur d'application

Bâtiments industriels.

2. Dénomination

Remplacement d'un luminaire industriel équipé de lampes à décharge d'une puissance supérieure ou égale 200 watts par un luminaire à modules LED, contrôlé par détection de présence et variation en fonction de la lumière du jour.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

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

- le ou les modules LED et leurs appareillages d'alimentation associés sont remplaçables ;
- durée de vie calculée à 25°C supérieure ou égale à 50 000 heures avec une chute de flux lumineux inférieure ou égale à 20 % conformément à la norme EN 62722-2-1 et à la méthode d'extrapolation TM21 ;
- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du luminaire divisé par la puissance totale du luminaire auxiliaire d'alimentation compris) supérieure ou égale à 160 lm/W ;
- facteur de déphasage supérieur ou égal à 0,9 quelle que soit la puissance, selon la norme EN 61000-3-2 ;
- conformité à la norme EN 61000-3-2 au niveau harmonique avec un taux de distorsion total harmonique sur le courant inférieur à 15 %, selon la norme EN 61000-3-2 ;
- le luminaire est adapté 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 des luminaires 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'études. Cette étude dresse l'état des lieux des équipements en place avant rénovation, identifie les besoins afin de garantir le bon éclairage des locaux et la maîtrise des consommations d'énergie, indique les caractéristiques, le nombre et l'implantation des nouveaux luminaires et dimensionne les économies d'énergie attendues. Le professionnel ou le bureau d'études 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 facteur de déphasage, leur taux de distorsion harmonique et l'installation d'un dispositif de gestion de l'éclairage incluant une détection de présence et une variation de lumière tenant compte des apports de lumière du jour.

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 ;
- la puissance de ces luminaires ;
- les marque et référence du dispositif de gestion de l'éclairage en précisant qu'il s'agit d'une détection de présence et d'un système de variation de lumière tenant compte des apports de lumière du jour.



Elle est complétée dans ce cas par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marque et référence installés 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 facteur de déphasage et leur taux de distorsion harmonique.

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

La déclaration de conformité UE des luminaires est archivée par le demandeur, ainsi que les rapports d'essais relatifs à l'efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris) et à la chute de flux lumineux à l'issue de la durée de vie annoncée des luminaires. Les rapports d'essais justifiant les autres performances requises sont communiqués par le fabricant ou le metteur sur le marché, à la demande des agents chargés des contrôles, dans un délai de quinze jours. Ces rapports d'essais portent sur toutes les exigences de la présente fiche ; ils indiquent la référence précise des normes européennes prises en compte pour réaliser les essais, et comportent une photographie des luminaires testés ainsi que les marque et référence des luminaires.

Les rapports d'essais sont établis par des laboratoires accrédités pour les essais prescrits. Cette accréditation est délivrée par des organismes faisant partie du réseau d'accréditation international ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) dont fait partie l'organisme français COFRAC et l'organisme européen EA (European accreditation). Les rapports d'essais sont, le cas échéant, traduits en français à la demande des agents chargés des contrôles.

4. Durée de vie conventionnelle

Mode de fonctionnement du site	Durée de vie conventionnelle (ans)
1x8h	25
2x8h	14
3x8h avec arrêt le week-end	11
3x8h sans arrêt le week-end	8

5. Montant de certificats en kWh cumac

Mode de fonctionnement du site	Montant en kWh cumac par watt	X	Puissance totale des luminaires à modules LED installés (W)
1x8h	22		P
2x8h	36		
3x8h avec arrêt le week-end	38		
3x8h sans arrêt le week-end	40		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée IND-BA-116,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ IND-BA-116 (v. A40.2) : Remplacement d'un luminaire industriel équipé de lampes à décharge d'une puissance supérieure ou égale 200 watts par un luminaire à modules LED, contrôlé par détection de présence et variateur en fonction de la lumière du jour.

*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 :

*Caractéristiques des luminaires à modules LED :

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

*Mode de fonctionnement du site (une seule case à cocher) :

☐ 1x8 heures

☐ 2x8 heures

☐ 3x8 heures avec arrêt le week-end

☐ 3x8 heures sans arrêt le week-end

Caractéristiques des luminaires à modules LED installés :

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

*Efficacité lumineuse (lm/W) :

*Facteur de déphasage :

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

*Le ou les modules LED et leurs appareillages d'alimentation associés sont remplaçables : ☐ OUI ☐ NON

*Le luminaire est adapté pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible : ☐ 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.

*L'éclairage extérieur du local est possible : ☐ OUI ☐ NON

*L'installation est contrôlée par détection de présence et variation en fonction de la lumière du jour dès lors que l'éclairage extérieur est possible : ☐ OUI ☐ NON

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

*Marque :

*Référence :



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.

Le professionnel ou le bureau d'études réalisant l'étude préalable de dimensionnement de l'éclairage dispose d'une qualification « RGE étude » dans le domaine de l'éclairage.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° IND-UT-121

Isolation de points singuliers d'un réseau

1. Secteur d'application

Industrie.

2. Dénomination

Mise en place de matelas pour l'isolation de points singuliers d'un réseau isolé de fluide caloporteur.

Un matelas isolant est constitué d'une enveloppe souple garnie d'un isolant qui est maintenue en place par un système de fermeture intégré au matelas (sangles, bandes auto-agrippantes, crochets...) afin d'isoler complètement le ou les points singuliers. Les manchons isolants ne sont pas éligibles.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Un point singulier est une pièce (de type vanne, robinet, clapet, filtre, séparateur, compteur, détendeur, clarinette, bouteille, niveau, diaphragme, purgeur, contrôleur de niveau, débitmètre, soupape, sonde, régulateur, pompe) raccordée au réseau par un jeu de brides, un raccord union (dénommé également raccord « 3 pièces ») ou une fixation taraudée ou soudée. Une pièce et ses raccords (brides, raccords unions, fixations taraudées ou soudées) constituent un seul point singulier. Un raccord union seul ou un jeu de bride seul permettant le raccord de deux réseaux constituent chacun un seul point singulier. Un arrêt de tuyauterie équipé d'une bride constitue également un seul point singulier. Sont, par ailleurs, exclus les points singuliers sur un circuit de condensats ouvert.

Les équipements de manœuvre et les éléments de commande associés aux pièces susmentionnées n'ont pas à être isolés.

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 sa durée de vie conventionnelle mentionnée au 4.

Le matelas est souple, démontable et équipé d'un système de fermeture.

L'isolant du matelas est constitué de nappes de laine de verre de masse volumique supérieure ou égale à 35 kg/m³ ou de nappes de fibres de roche de masse volumique supérieure ou égale à 70 kg/m³ répondant aux exigences de la norme NF EN 14303 définissant les spécifications des produits isolants thermiques pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles pour les produits manufacturés à base de laines minérales.

La résistance thermique du matelas (rapport entre l'épaisseur du matelas et sa conductivité thermique) pour l'isolation de points singuliers est supérieure ou égale à :

- 1,5 m².K/W à une température moyenne de 70°C pour un réseau d'eau chaude ou de retour de condensats ;
- 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 ;
- 1 m².K/W à une température moyenne de 120°C pour un réseau de fluide organique.



La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place de matelas souples, démontables et équipés d'un système de fermeture pour l'isolation de points singuliers, le nombre de matelas installés et leur résistance thermique. La preuve de réalisation de l'opération précise la marque et le modèle du matelas isolant ainsi que la nature de l'isolant constitutif avec sa masse volumique.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'équipements avec leurs marques et références ainsi que le nombre d'équipements installés et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marques et références installés sont des matelas souples, démontables et équipés d'un système de fermeture et destiné à l'isolation de points singuliers. Ce document précise la résistance thermique des matelas ainsi que la nature de l'isolant constitutif avec sa masse volumique.

Un état récapitulatif des matelas isolants mis en place et des points singuliers isolés est établi par le professionnel à l'issue de travaux. Cet état récapitulatif est daté et signé par le professionnel et le bénéficiaire de l'opération. Il comporte :

- les marques et références ou les numéros de repérage internes des points singuliers isolés par les matelas ;
- les marques et références, la résistance thermique et, le cas échéant, les numéros de repérage internes des matelas installés ;
- la nature et la température du fluide caloporteur.

Les travaux d'isolation des points singuliers font l'objet, après réalisation, d'un contrôle sur site par un organisme d'inspection. Un rapport de contrôle établi par cet organisme atteste :

- de la mise en place de matelas d'isolation sur des points singuliers d'un réseau isolé et le nombre de matelas mis en place (matelas souple, démontable et équipé d'un système de fermeture) ;
- des marques et références et, le cas échéant, des numéros de repérage internes des matelas installés ;
- du récolement avec l'état récapitulatif établi, signé et daté par le professionnel à l'issue des travaux et des différences constatées.

L'organisme d'inspection procède à la vérification aléatoire d'au moins 10 % des points singuliers isolés (nombre arrondi à l'unité supérieure) par démontage des matelas puis remise en place (type de point singulier, nature du fluide caloporteur, marques et références des matelas, résistance thermique à la température exigée) complétée au besoin par un examen documentaire. Cette vérification ne doit révéler aucun écart avec l'état récapitulatif établi, signé et daté par le professionnel à l'issue des travaux.

Le rapport mentionne la date de la visite sur site de l'organisme et identifie l'opération réalisée par la référence de la preuve de réalisation de l'opération, la raison sociale et le numéro SIREN du professionnel, l'identité du bénéficiaire et le lieu de réalisation de l'opération.

L'organisme d'inspection est accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17020 ou toute version ultérieure, en tant qu'organisme d'inspection de type A pour le domaine 15.1.5 « Inspection d'opérations standardisées d'économies d'énergie dans le cadre du dispositif de délivrance des certificats d'économies d'énergie » 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.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont l'état récapitulatif établi, signé et daté par le professionnel et le bénéficiaire à l'issue des travaux, le rapport de contrôle établi par l'organisme d'inspection à l'issue des travaux et la justification de l'accréditation de l'organisme d'inspection.

4. Durée de vie conventionnelle

5 ans.



5. Montant de certificats en kWh cumac

Mode de fonctionnement du site	Montant en kWh cumac par matelas d'isolation mis en place et selon la nature du réseau				Nombre de matelas d'isolation mis en place
	Vapeur	Eau chaude ou retour de condensats en circuit fermé	Eau surchauffée	Fluide organique	
1x8h	13 100	2 600	5 100	14 000	X N
2x8h	28 800	5 700	11 200	30 900	
3x8h avec arrêt le week-end	39 300	7 800	15 200	42 100	
3x8h sans arrêt le week-end	55 000	10 900	21 300	59 000	



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

A/ IND-UT-121 (v. A40.3) : Mise en place de matelas pour l'isolation de points singuliers d'un réseau isolé de fluide caloporteur.

*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 de réalisation de l'opération : Industrie : ☐ OUI ☐ NON

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

☐ Vapeur

☐ Eau chaude ou retour de condensats seulement en circuit fermé

☐ Eau surchauffée

☐ Fluide organique

*Nombre de matelas d'isolation de points singuliers⁽¹⁾ N :

(1) Un point singulier est une pièce (de type vanne, robinet, clapet, filtre, séparateur, compteur, détendeur, clarinette, bouteille, niveau, diaphragme, purgeur, contrôleur de niveau, débitmètre, soupape, sonde, régulateur, pompe) raccordée au réseau par un jeu de brides, un raccord union (dénommé également raccord « 3 pièces ») ou une fixation taraudée ou soudée. Une pièce et ses raccords (brides, raccords unions, fixations taraudées ou soudées) constituent un seul point singulier. Un raccord union seul ou un jeu de bride seul permettant le raccord de deux réseaux constituent chacun un seul point singulier. Un arrêt de tuyauterie équipé d'une bride constitue également un seul point singulier. Sont, par ailleurs, exclus les points singuliers sur un circuit de condensats ouvert.

*Les matelas d'isolation des points singuliers sont souples, démontables et équipés d'un système de fermeture. Les manchons isolants ne sont pas éligibles.

*L'isolant du matelas est constitué :

- de nappes de laine de verre de masse volumique supérieure ou égale à 35 kg/m³ : ☐ OUI ☐ NON

- de nappes de fibres de roche de masse volumique supérieure ou égale à 70 kg/m³ : ☐ OUI ☐ NON

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

NB : à une température moyenne de 110°C pour la vapeur, 70°C pour l'eau chaude ou les retours de condensats, 90°C pour l'eau surchauffée, et 120°C pour un fluide organique.

NB : la résistance de l'isolant est telle que $R \geq 1$ m².K/W pour la vapeur ou un fluide organique, $R \geq 1,5$ m².K/W pour l'eau chaude ou les retours de condensats en circuit fermé, $R \geq 1,2$ m².K/W pour l'eau surchauffée.

Aucun point singulier n'a fait l'objet d'une demande de certificats d'économies d'énergie pour cette opération depuis moins de 5 ans et ne fera l'objet d'une telle demande durant les cinq prochaines années.

A ne remplir que si les marque et référence du ou des matelas isolants ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation :

*Marque :

*Référence :

*Mode de fonctionnement du site :

☐ 1x8h

☐ 2x8h

☐ 3x8h avec arrêt le week-end

☐ 3x8h sans arrêt le week-end



*Date de l'état récapitulatif mentionnant les matelas isolants mis en place et les points singuliers isolés établi par le professionnel à l'issue de travaux :

Coordonnées de l'organisme d'inspection ayant procédé au contrôle de l'opération :

*Raison sociale :

*Numéro SIREN :

*Numéro d'accréditation (COFRAC) ou équivalent de l'organisme :

*Date de fin de validité de l'accréditation de l'organisme :

*Référence du rapport établi par l'organisme :



ANNEXE E



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° TRA-EQ-125

« Stop & Start » pour véhicules ferroviaires

1. Secteur d'application

Les véhicules ferroviaires dédiés aux opérations de fret, de travaux sur voies ou de manoeuvres/triage.

2. Dénomination

Mise en place d'un système « Stop & Start » neuf sur un véhicule ferroviaire fonctionnant au diesel et dédié aux opérations de fret, de travaux sur voies ou de manoeuvres/triage.

Le système « Stop & Start » est un système qui permet l'arrêt automatique du moteur lorsque l'engin est à l'arrêt et le moteur au ralenti. L'arrêt automatique est programmé pour que ces conditions n'excèdent pas 15 minutes. Le redémarrage du moteur est rendu possible par actionnement volontaire de l'opérateur.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne l'installation d'un système « Stop & Start » neuf, ses marque et référence, son numéro de série et le numéro d'immatriculation EVN du véhicule ferroviaire sur lequel le système est installé.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

1) Une photographie lisible de la plaque constructeur du système « Stop & Start », avec les indications minimales suivantes :

- 1.1. La raison sociale et l'adresse complète du fabricant du système « Stop & Start » et, le cas échéant, de son mandataire ;
- 1.2. Le numéro de série du système « Stop & Start » ;
- 1.3. Le numéro EVN du véhicule ferroviaire sur lequel le système est installé ;
- 1.4. L'année de construction du système « Stop & Start », à savoir l'année au cours de laquelle le processus de fabrication a été achevé.

Une copie papier ou numérique lisible de cette photographie peut être acceptée.

2) Un relevé du nombre total d'heures de fonctionnement du système « Stop & Start » actif et du nombre total d'heures de fonctionnement du moteur du véhicule ferroviaire, sur le territoire français, établi par le gestionnaire ou l'exploitant du véhicule ferroviaire sur une période maximale de six mois consécutifs. Le relevé précise, en outre, le numéro EVN du véhicule ferroviaire, les dates d'utilisation du véhicule, le temps journalier de fonctionnement du moteur du véhicule exprimé en minutes, le temps journalier de fonctionnement du système « Stop & Start » actif exprimé en minutes, le nombre journalier d'activation du système « Stop & Start », la date de début et de fin du relevé.

Il y a activation du système « Stop & Start » dès lors que ce système procède à l'arrêt du moteur. La durée pendant laquelle le système « Stop & Start » est considéré comme actif est la durée s'écoulant entre un arrêt du moteur déclenché par le système et le redémarrage du moteur. Cette durée n'est pas comptabilisée si l'arrêt du moteur déclenché par le système est définitif pour la journée considérée.



La date d’achèvement de l’opération est la date de fin du relevé susmentionné.

Le délai entre la date de la preuve de réalisation et la date d’achèvement de l’opération est au maximum de 18 mois.

4. Durée de vie conventionnelle
15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Type de véhicule ferroviaire	Montant en kWh cumac		Nombre total d’heures de fonctionnement du moteur du véhicule ferroviaire indiqué dans le relevé
Fret	800	X	N
Travaux sur voies	1 800		
Manceuvres/triage	950		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée TRA-EQ-125,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ TRA-EQ-125 (v. A40.2) : Mise en place d'un système « Stop & Start » neuf sur un véhicule ferroviaire fonctionnant au diesel et dédié aux opérations de fret, de travaux sur voies ou de manoeuvres/triage.

*Nom de l'entreprise exploitant le véhicule ferroviaire :

*Adresse de l'entreprise exploitant le véhicule ferroviaire :

Complément d'adresse:

*Code postal :

*Ville :

*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 (ex : facture) :

*Date du début de relevé :/...../.....

*Date d'achèvement de l'opération (date de fin du relevé) :/...../.....

NB : La période couverte par le relevé est au maximum de six mois consécutifs. Le délai entre la date de preuve de réalisation et la date d'achèvement de l'opération est au maximum de 18 mois.

Sur la période couverte par le relevé :

*Nombre total d'heures de fonctionnement du moteur du véhicule ferroviaire : heures

*Nombre total d'heures de fonctionnement du système « Stop & Start » actif : heures

*Le véhicule ferroviaire est un véhicule qui fonctionne au diesel : ☐ Oui ☐ Non

*Le véhicule ferroviaire est dédié aux opérations de (une seule case à cocher) :

☐ Fret

☐ Travaux sur voies

☐ Manoeuvres/triage

*Nom et adresse du fabricant, ou de son mandataire, du système « Stop & Start » :

.....

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Numéro de série du système « Stop & Start » :

*Numéro EVN du véhicule ferroviaire sur lequel le système « Stop & Start » est installé : (18 chiffres)

____ - ____ - ____ - ____ - ____ - ____ - ____ - ____

*L'année de construction du système « Stop & Start », à savoir l'année au cours de laquelle le processus de fabrication du système « Stop & Start » a été achevé : ____



**Annexe 2 à la fiche d'opération standardisée TRA-EQ-125,
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 de série du système « Stop & Start »	Numéro EVN du véhicule ferroviaire

Suite du tableau

Raison sociale du bénéficiaire de l'opération	SIREN	ADRESSE du siège social du bénéficiaire de l'opération	Code postal sans Cedex	VILLE

Suite du tableau

VOLUME CEE "hors précarité énergétique" (kWh cumac)	VOLUME CEE "précarité énergétique" (kWh cumac)	Référence de la fiche d'opération standardisée	Date d'engagement de l'opération	Date d'achèvement de l'opération	Nature de la bonification

Suite du tableau

SIREN du professionnel	RAISON sociale du professionnel	SIREN du sous-traitant	Raison sociale du sous-traitant	Nature du rôle actif et incitatif	SIREN de l'organisme de contrôle	RAISON sociale de l'organisme de contrôle

Suite et fin du tableau

SIRET de l'entreprise ayant réalisé l'opération	Numéro de téléphone du bénéficiaire	Adresse de courriel du bénéficiaire



ANNEXE F



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-168

Dispositif solaire thermique (France métropolitaine)

1. Secteur d'application

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles existantes en France métropolitaine.

2. Dénomination

Mise en place d'un dispositif solaire thermique individuel destiné au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire ou à la production d'eau chaude sanitaire seulement.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le dispositif solaire thermique est livré sans appoint et comprend des capteurs solaires thermiques (les capteurs hybrides produisant à la fois électricité et chaleur sont exclus), un ballon de stockage et un régulateur de température.

Les capteurs solaires ont une productivité supérieure ou égale à 600 W/m² de surface d'entrée de capteur, calculée en multipliant le rendement optique du capteur mesuré en condition $\Delta T=0$ par un rayonnement (G) de 1000 W/m².

Les capteurs solaires thermiques possèdent :

- une certification CSTBat ou Solarkeymark ou équivalente ;
- ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes basées sur les normes EN 12975-1 et NF EN ISO 9806 et établies par un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation

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.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un dispositif solaire thermique, la surface hors-tout totale des capteurs solaires thermiques mis en place et la productivité des capteurs solaires en W/m².

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement avec ses marque et référence et la surface hors-tout totale des capteurs solaires thermiques mis en place et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence installé est un dispositif solaire thermique ainsi que la productivité des capteurs solaires installés en W/m².

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- la certification CSTBat ou Solar Keymark ou équivalente des capteurs solaires ;
- la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération.

**4. Durée de vie conventionnelle**

25 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone géographique	Montant en kWh cumac par m ² de capteur		Surface hors-tout de capteurs solaires mis en place (m ²)
	Usage ECS	Usage ECS et Chauffage	
H1	7 100	14 300	S
H2	8 200	12 800	
H3	10 400	11 000	

X

« ECS » signifie : eau chaude sanitaire.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-168,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAR-TH-168 (v. A40.1) : Mise en place d'un dispositif solaire thermique individuel destiné au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire ou à la production d'eau chaude sanitaire seulement.

*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 :

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

Caractéristiques des capteurs solaires :

* Surface hors-tout totale de capteurs solaires mis en place (m²) :

*La productivité des capteurs solaires, calculée avec un rayonnement de 1000 W/m², est égale à : W/m²

* Les capteurs solaires thermiques ont une certification CSTBat ou Solarkeymark ou équivalente : ☐ OUI ☐ NON

* Les capteurs solaires produisent à la fois électricité et chaleur (capteurs hybrides) : ☐ OUI ☐ NON

NB : Les capteurs solaires ont une productivité supérieure ou égale à 600 W/m² de surface d'entrée de capteur, calculée en multipliant le rendement optique du capteur mesuré en condition $\Delta T=0$ par un rayonnement (G) de 1000 W/m².

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

*Marque :

*Référence :

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.

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 G



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-EQ-134

Meuble frigorifique de vente performant avec groupe de production de froid intégré

1. Secteur d'application

Bâtiment tertiaire : locaux de distribution alimentaire au public de produits frais et surgelés tels qu'hypermarchés, supermarchés, petits magasins alimentaires.

2. Dénomination

Mise en place d'un meuble frigorifique de vente équipé d'un groupe de production de froid intégré, appelé également « groupe logé », performant, dans un bâtiment tertiaire neuf ou existant.

L'échangeur permettant l'évacuation de la chaleur générée par le meuble (unité de condensation) peut être propre au meuble frigorifique ou commun à plusieurs meubles. L'évacuation de la chaleur peut s'opérer à l'intérieur ou à l'extérieur du magasin.

Les armoires à boissons (cannettes, bouteilles d'eau...), les conservateurs ou armoires mis à disposition par location ou de manière temporaire par des prestataires ou industriels, et toute armoire réfrigérée utilisée pour des usages autres que le respect de la chaîne du froid, ne sont pas éligibles à la présente fiche.

Les meubles bi-tempérés ne sont pas éligibles à la présente fiche.

L'opération n'est pas cumulable avec les fiches BAT-EQ-124 et BAT-EQ-125.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le meuble frigorifique de vente équipé d'un groupe de production de froid intégré mis en place possède *a minima* une classe d'efficacité énergétique D évaluée conformément au règlement délégué (UE) 2019/2018 de la Commission du 11 mars 2019 complétant le règlement (UE) 2017/1369 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'étiquetage énergétique des appareils de réfrigération disposant d'une fonction de vente directe.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un (de) meuble(s) frigorifique(s) de vente équipé(s) d'un groupe de production de froid intégré, le type de meuble(s) frigorifique(s) installé(s) (armoire frigorifique verticale, semi-verticale ou mixte ; armoire frigorifique horizontale ; congélateur vertical ou mixte ; congélateur horizontal), sa (leurs) classe(s) d'efficacité énergétique ainsi que, pour chacun des types de meubles et chacune des classes d'efficacité énergétique, la longueur de meubles installée.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne les marques et références du ou des produits installés et, pour une marque et une référence données, la longueur de meubles installée. Elle est complétée par une certification de l'équipement provenant d'un organisme accrédité selon la norme ISO 17065 et signataire du MRA ILAC (exemple : COFRAC, DAKKS, etc...). La certification atteste des performances énergétiques des produits installés selon la norme ISO 23953-2 (2015 ou postérieure) pour une classe d'ambiance 3 (à 25°C et 60 % d'humidité



relative). Pour ce faire, l'organisme certificateur s'appuie sur un laboratoire d'essais accrédité selon la norme ISO 17025.

Ce document indique que l'équipement de marque et référence installé est un meuble frigorifique de vente équipé d'un groupe de production de froid intégré. Il précise le type de meuble frigorifique installé (armoire frigorifique verticale, semi-verticale ou mixte ; armoire frigorifique horizontale ; congélateur vertical ou mixte ; congélateur horizontal) et la classe d'efficacité énergétique évaluée conformément au règlement délégué (UE) 2019/2018 de la Commission du 11 mars 2019 susmentionné.

Le document justificatif spécifique à l'opération est la certification susmentionnée.

4. Durée de vie conventionnelle

10 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour la mise en place d'un meuble frigorifique de vente de classe énergétique D :

Type de meuble frigorifique de vente installé	Montant en kWh cumac par ml installé		Longueur totale de meubles frigorifiques de vente installés (m)
Armoires frigorifiques verticales, semi-verticales et mixtes	22 600	X	L
Armoires frigorifiques horizontales	6 300		
Congélateurs verticaux et mixtes	18 400		
Congélateurs horizontaux	9 900		

Pour la mise en place d'un meuble frigorifique de vente de classe énergétique C :

Type de meuble frigorifique de vente installé	Montant en kWh cumac par ml installé		Longueur totale de meubles frigorifiques de vente installés (m)
Armoires frigorifiques verticales, semi-verticales et mixtes	31 000	X	L
Armoires frigorifiques horizontales	8 700		
Congélateurs verticaux et mixtes	30 800		
Congélateurs horizontaux	14 700		



Pour la mise en place d'un meuble frigorifique de vente de classe énergétique B :

Type de meuble frigorifique de vente installé	Montant en kWh cumac par ml installé		Longueur totale de meubles frigorifiques de vente installés (m)
Armoires frigorifiques verticales, semi-verticales et mixtes	38 200	X	L
Armoires frigorifiques horizontales	10 500		
Congélateurs verticaux et mixtes	41 200		
Congélateurs horizontaux	18 800		

Pour la mise en place d'un meuble frigorifique de vente de classe énergétique A :

Type de meuble frigorifique de vente installé	Montant en kWh cumac par ml installé		Longueur totale de meubles frigorifiques de vente installés (m)
Armoires frigorifiques verticales, semi-verticales et mixtes	43 800	X	L
Armoires frigorifiques horizontales	12 100		
Congélateurs verticaux et mixtes	49 400		
Congélateurs horizontaux	21 900		



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

A/ BAT-EQ-134 (v. A40.1) : Mise en place d'un meuble frigorifique de vente équipé d'un groupe de production de froid intégré appelé également « groupe logé » performant, dans un bâtiment tertiaire neuf ou existant.

*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 : locaux de distribution alimentaire au public de produits frais et surgelés tels qu'hypermarchés, supermarchés, petits magasins alimentaires : ☐ OUI ☐ NON

Remplir le tableau suivant concernant le(s) meuble(s) frigorifique(s) installé(s) :

*Marque et référence du (des) meuble(s) frigorifique(s) installé(s)	*Type de meuble frigorifique (armoire frigorifique verticale, semi-verticale ou mixte ; armoire frigorifique horizontale ; congélateur vertical ou mixte ; congélateur horizontal)	*Classe d'efficacité énergétique	*Longueur des meubles frigorifiques

NB1 : la classe d'efficacité énergétique est évaluée conformément au règlement délégué (UE) 2019/2018 de la Commission du 11 mars 2019 complétant le règlement (UE) 2017/1369 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'étiquetage énergétique des appareils de réfrigération disposant d'une fonction de vente directe.

NB2 : le meuble frigorifique mis en place possède *a minima* une classe d'efficacité énergétique D.

NB3 : les armoires à boissons (canettes, bouteilles d'eau...), les conservateurs ou armoires mis à disposition par location ou de manière temporaire par des prestataires ou industriels, et toute armoire réfrigérée utilisée pour des usages autres que le respect de la chaîne du froid ne sont pas éligibles à la présente fiche d'opération standardisée.

NB4 : les meubles bi-tempérés ne sont pas éligibles à la présente fiche d'opération standardisée.

NB5 : l'opération n'est pas cumulable avec les fiches d'opérations standardisées BAT-EQ-124 et BAT-EQ-125.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-158

Pompe à chaleur réversible de type air/air

1. Secteur d'application

Locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) réversible de type air/air de puissances calorifique et frigorifique nominales inférieures ou égales à 1 MW.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Pour les PAC de type air/air de puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 12 kW, les coefficients de performance selon le règlement (UE) 206/2012 de la Commission du 6 mars 2012 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux climatiseurs et aux ventilateurs de confort sont supérieurs ou égaux à :

- 4,2 pour le coefficient de performance saisonnier (SCOP) ;
- 6 pour l'efficacité énergétique saisonnière (SEER).

Pour les PAC de type air/air d'une puissance calorifique nominale supérieure à 12 kW, les efficacités énergétiques saisonnières (E_{tas}) selon le règlement (UE) 2016/2281 de la Commission du 30 novembre 2016 mettant en oeuvre la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie, en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux appareils de chauffage à air, aux appareils de refroidissement, aux refroidisseurs industriels haute température et aux ventilo-convecteurs sont supérieures ou égales à :

- Pour une PAC (hors PAC en toiture) :
 - 145 % pour le chauffage des locaux ;
 - 250 % pour le refroidissement des locaux.
- Pour une PAC en toiture (rooftop) intégrant le chauffage, le refroidissement, la ventilation, le rafraîchissement par surventilation nocturne et la filtration :
 - 130 % pour le chauffage des locaux ;
 - 150 % pour le refroidissement des locaux.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une pompe à chaleur réversible de type air/air ;
- les puissances frigorifique et calorifique nominales de la pompe à chaleur ;
- pour une PAC de type air/air de puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 12 kW, les coefficients de performance SCOP et SEER de l'équipement ;
- pour une PAC de type air/air de puissance calorifique nominale supérieure à 12 kW, le type de PAC (PAC en toiture, ou « rooftop » ; autre PAC), les efficacités énergétiques saisonnières (E_{tas}) de l'équipement pour le chauffage et le refroidissement des locaux.



A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement avec ses marque et référence et elle est complétée par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique que l'équipement de marque et référence mis en place est une PAC réversible de type air/air. Il précise les puissances calorifique et frigorifique nominales de la PAC ainsi que les performances énergétiques de l'équipement installé : SCOP et SEER pour une PAC de puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 12 kW ; Etas pour le chauffage des locaux et Etas pour le refroidissement des locaux, pour une PAC de puissance calorifique nominale supérieure à 12 kW. Dans ce dernier cas, il indique également le type de PAC (PAC en toiture, ou « rooftop » ; autre PAC).

4. Durée de vie conventionnelle 22 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Cas d'une PAC de puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 12 kW :

Zone géographique	Montant en kWhc/m ²		Surface totale chauffée par la PAC (m ²)		Secteur	Facteur correctif
H1	870	X	S	X	Hôtellerie, restauration	0,7
H2	770				Santé	1,1
H3	630				Enseignement	0,8
					Bureaux	1,2
					Commerces	0,9
					Autres	0,7



Cas d'une PAC de puissance calorifique nominale supérieure à 12 kW :

Zone géographique	Montant en kWhc/m²		Surface totale chauffée par la PAC (m²)		Secteur	Facteur correctif
H1	860	X	S	X	Hôtellerie, restauration	0,7
H2	760				Santé	1,1
H3	620				Enseignement	0,8
					Bureaux	1,2
					Commerces	0,9
					Autres	0,7

Cas d'une PAC en toiture (« rooftop ») :

Zone géographique	Montant en kWhc/m²		Surface totale traitée (m²)		Secteur	Facteur correctif
H1	660	X	S	X	Hôtellerie, restauration	0,7
H2	540				Santé	1,1
H3	360				Enseignement	0,8
					Bureaux	1,2
					Commerces	0,9
					Autres	0,7



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

A/ BAT-TH-158 (v. A40.1) : Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) réversible de type air/air de puissances calorifique et frigorifique nominales inférieures ou égales à 1 MW.

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

*La PAC installée est réversible de type air/air : ☐ OUI ☐ NON

*Puissance et type de PAC :

☐ ≤ 12 kW

☐ > 12 kW : ☐ PAC en toiture ☐ autre PAC

*Surface totale chauffée par la PAC installée (m²) :

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

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

*Puissance calorifique nominale installée (kW) :

*Puissance frigorifique nominale installée (kW) :

NB : Les puissances calorifique et frigorifique nominales doivent être inférieures ou égales à 1 MW

A ne remplir que si la PAC est de puissance inférieure ou égale à 12 kW :

*SCOP : *SEER :

NB : Le coefficient de performance saisonnier est mesuré selon le règlement (EU) 206/2012 de la commission du 6 mars 2012.

À ne remplir que si la puissance de la PAC est supérieure à 12 kW :

*Efficacité énergétique saisonnière (Ets) :

- en chauffage :

- en refroidissement :

NB : L'efficacité énergétique saisonnière (Ets) est calculée selon le règlement (UE) 2016/2281 de la Commission du 30 novembre 2016 mettant en oeuvre la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie, en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux appareils de chauffage à air, aux appareils de refroidissement, aux refroidisseurs industriels haute température et aux ventilo-convecteurs.

À 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 :



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-159

Raccordement d'un bâtiment tertiaire à un réseau de froid

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants.

2. Dénomination

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

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 froid avant la réalisation de l'opération.

La preuve de réalisation de l'opération est le contrat de fourniture de froid 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 froid ou de première livraison de froid 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 froid 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 froid ;
- la désignation, l'adresse et le secteur d'activité desservi par le réseau de froid lors de ce raccordement.

4. Durée de vie conventionnelle

36 ans.



5. Montant de certificats en kWh cumac

Secteur	Montant en kWh cumac par kW		Zone climatique		Puissance thermique en kW
Data Center	26 000		H1	1	
Cafés, hôtels, restaurants	10 400		H2	1,3	P
Santé	26 000		H3	1,8	
Enseignement, recherche	4 900	X			
Sport, loisirs, culture	19 800				
Bureaux	7 800				
Commerces	11 300				
Autres	4 900				

NB1 : Un data center ou centre de données est un site physique regroupant des installations informatiques (serveurs, routeurs, commutateurs, disques durs...) chargées de stocker et de distribuer des données à travers un réseau interne ou via un accès Internet. Il ne s'agit pas de salles informatiques avec opérateurs saisissant ou traitant des données informatiques.

NB2 : La puissance thermique est la puissance souscrite dans le contrat de fourniture de froid entre le bénéficiaire de l'opération et le gestionnaire du réseau.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-159,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAT-TH-159 (v. A40.1) : Raccordement d'un bâtiment tertiaire existant à un réseau de froid.

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :/...../.....
 *Date de preuve de réalisation de l'opération (date de prise d'effet du contrat ou de première livraison de froid 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 (cocher une seule case) :

☐ Data Center ☐ Hôtellerie / Restauration ☐ Santé ☐ Enseignement, recherche ☐ Sport, loisirs, culture
☐ Bureaux ☐ Commerces ☐ Autres secteurs

NB : Un data center, ou centre de données, est un site physique regroupant des installations informatiques (serveurs, routeurs, commutateurs, disques durs...) chargées de stocker et de distribuer des données à travers un réseau interne ou *via* un accès Internet. Il ne s'agit pas de salles informatiques avec opérateurs saisissant ou traitant des données informatiques.

*Puissance thermique souscrite (en kW) :

NB : La puissance thermique est la puissance souscrite dans le contrat de fourniture de froid entre le bénéficiaire de l'opération et le gestionnaire du réseau.

*Le bâtiment a été raccordé au réseau de froid 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 ou 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 froid 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 froid ;
- 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 froid ;
- 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.