ANNEXE 3

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-EQ-111**

Luminaires à modules LED pour surfaces commerciales

1. Secteur d'application

Bâtiment tertiaire existant : commerce de surface supérieure ou égale à 400 m².

2. Dénomination

Mise en place de luminaires à modules LED avec ou sans dispositif de gestion.

Cette opération n'est pas cumulable avec les opérations relevant des fiches d'opérations standardisées BAT-EQ-126 et BAT-EQ-127.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

L'éclairage à modules LED respecte pour chaque luminaire les critères suivants :
- durée de vie ≥ 50 000 heures avec une chute de flux lumineux ≤ 20 % ;
- pour les luminaires d'éclairage général, l'efficacité lumineuse est ≥ 110 lm/W ;
- pour les luminaires d'éclairage d'accentuation et les luminaires continus asymétriques, l'efficacité lumineuse est ≥ 100 lm/W ;

L'efficacité lumineuse en lm/W est égale au flux lumineux total sortant du luminaire divisé par la puissance du luminaire, auxiliaire d'alimentation compris.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un ou plusieurs luminaires à modules LED, leur puissance unitaire, leur nombre, leur type (luminaire d'éclairage général, luminaire d'éclairage d'accentuation ou luminaire continu asymétrique), la durée de vie avec chute de flux lumineux ≤ 20% et l'efficacité lumineuse des luminaires installés, auxiliaire d'alimentation compris, et le cas échéant la mise en place d'un dispositif de gestion de l'éclairage (détection de présence ou système de 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 d'équipements avec leur marque et référence, y compris lorsqu'il s'agit d'un dispositif de gestion de l'éclairage, et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marque et référence mis en place sont des luminaires d'éclairage à modules LED et, le cas échéant, un dispositif de gestion de l'éclairage. Ce document précise la puissance unitaire et le type des luminaires (luminaire d'éclairage général, luminaire d'éclairage d'accentuation ou luminaire continu asymétrique), la durée de vie avec chute de flux lumineux ≤ 20% et l'efficacité lumineuse des luminaires installés, auxiliaire d'alimentation compris.

4. Durée de vie conventionnelle

10 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant en kWh cumac par kW		Puissance totale des luminaires LED installés en kW		Système de gestion de l'éclairage	
				Sans dispositif de gestion	**1**
				Variation de la puissance en fonction de la lumière du jour	**1,1**
64 700	X	**P**	X	Variation de puissance en fonction de l'activité	**1,22**
				Variation en fonction de l'activité et de la lumière du jour	**1,32**

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EQ-111,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.

A/ BAT-EQ-111 (v. A16.1) : Mise en place de luminaires à modules LED avec ou sans dispositif de gestion.

*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 de commerce de surface supérieure ou égale à 400 m², existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ◻ OUI ◻ NON

Caractéristiques des luminaires à module LED installés :
*Puissance totale des luminaires LED installés (kW) : ……

*Durée de vie avec une chute de flux lumineux ≤ 20 % : ……heures

*Type de luminaire (une seule case à cocher) :
◻ Luminaires d'éclairage général
◻ Luminaires d'éclairage d'accentuation ou luminaires continus asymétriques

*Efficacité lumineuse :
◻ ≥ 110 lm/W
◻ ≥ 100 lm/W
NB : L'efficacité lumineuse est égale au flux lumineux total sortant du luminaire divisé par la puissance du luminaire, y compris les auxiliaires d'alimentation.

*Dispositif de gestion automatique de l'éclairage : ◻ OUI ◻ NON
*si oui, type de gestion :
◻ Variation de puissance en fonction de la lumière du jour
◻ Variation de puissance en fonction de l'activité
◻ Variation de puissance en fonction de l'activité et de la lumière du jour
A ne remplir que si les marque et référence du luminaire ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :
*Marque :……
*Référence :……

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

L'opération n'a pas fait l'objet et ne fera pas l'objet d'une demande de certificats d'économies d'énergie pour les fiches d'opérations standardisées BAT-EQ-126 et BAT-EQ-127.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-EQ-126**

Lampe ou luminaire à modules LED pour l'éclairage d'accentuation

1. Secteur d'application
Bâtiments tertiaires existants.

2. Dénomination
Mise en place d'un éclairage d'accentuation LED (lampe LED ou luminaire à modules LED).

Cette opération n'est pas cumulable avec les opérations relevant des fiches d'opérations standardisées BAT-EQ-111, BAT-EQ-116 et BAT-EQ-132.

3. Conditions pour la délivrance de certificats
Les lampes ou les luminaires à modules LED mis en place respectent les critères suivants :
- durée de vie ≥ 25 000 heures pour les lampes ;
- durée de vie ≥ 50 000 heures pour les luminaires ;
- chute de flux lumineux ≤ 30 % pour la durée de vie annoncée ;
- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du produit divisé par la puissance du produit, auxiliaire d'alimentation compris) ≥ 65 lm/W pour les luminaires et > 60 lm/W pour les lampes.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'une lampe LED ou d'un luminaire à modules LED, la quantité installée, la durée de vie avec chute de flux lumineux ≤ 30% et l'efficacité lumineuse des luminaires à modules LED ou lampes installés, auxiliaire d'alimentation compris, et le cas échéant, pour les luminaires à modules LED, la mise en place d'un dispositif de gestion de l'éclairage (détection de présence ou système de 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 d'équipements avec leur marque et référence, y compris lorsqu'il s'agit d'un dispositif de gestion automatique de l'éclairage (détection de présence ou système de variation de lumière tenant compte des apports de lumière du jour), et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marque et référence mis en place sont des lampes LED ou des luminaires à modules LED et, le cas échéant, un dispositif de gestion de l'éclairage. Ce document précise la durée de vie avec chute de flux lumineux ≤ 30% et l'efficacité lumineuse des lampes ou luminaires installés, auxiliaire d'alimentation compris.

4. Durée de vie conventionnelle
Pour les lampes:
- 7 ans pour les lampes d'une durée de vie supérieure ou égale à 25 000 heures et inférieure à 50 000 heures ;
- 13 ans pour les lampes d'une durée de vie supérieure ou égale à 50 000 heures.

Pour les luminaires à modules LED :
- 13 ans sans dispositif de gestion de l'éclairage ;
- 17 ans avec un dispositif de gestion de l'éclairage (détection de présence ou variation de lumière) ;
- 22 ans avec deux dispositifs de gestion de l'éclairage (détection de présence et variation de lumière).

5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour les lampes d'une durée de vie supérieure ou égale à 25 000 heures et inférieure à 50 000 heures :

Montant en kWh cumac par lampe installée		Nombre de lampes installées
800	X	N

Pour les lampes d'une durée de vie supérieure ou égale à 50 000 heures :

Montant en kWh cumac par lampe installée		Nombre de lampes installées
1400	X	N

Pour les luminaires à modules LED :

Montant en kWh cumac par luminaire installé				Nombre de luminaires installés
Sans dispositif automatique de gestion	Si détection présence ou variation de lumière	Si détection présence et variation de lumière		
1400	**1800**	**2300**	X	N

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EQ-126,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.

A/ BAT-EQ-126 (v. A16.1) : Mise en place d'un éclairage d'accentuation LED (lampe LED ou 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 : ……

*Les lampes LED ou luminaires à modules LED sont installés dans un bâtiment tertiaire existant depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération : ◻ OUI ◻ NON

L'opération concerne la mise en place de (une seule case à cocher) :
◻ lampes à LED
◻ luminaires à modules LED

Caractéristiques des lampes LED ou luminaires à modules LED installés :
*Efficacité lumineuse (lm/W) : ……
NB : l'efficacité lumineuse est égale au flux lumineux total sortant du produit divisé par la puissance du produit, y compris les auxiliaires d'alimentation. Elle est > 60 lm/W pour les lampes à LED et ≥ 65 lm/W pour les luminaires à modules LED.
*Durée de vie des lampes à LED avec une chute de flux lumineux ≤ 30 % : ……heures
*Durée de vie des luminaires à modules LED avec une chute de flux lumineux ≤ 30 % : ……heures

*Nombre de lampes LED ou de luminaires à modules LED installés : ……

Dispositif de gestion automatique du luminaire à modules LED : ◻ OUI ◻ NON
*si oui, type de gestion :
◻ Détection de présence OU système de détection tenant compte des apports de lumière du jour.
◻ Détection de présence ET système de détection tenant compte des apports de lumière du jour.

A ne remplir que si les marque et référence des lampes LED ou des luminaires à modules LED ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :
*Marque :……
*Référence :……

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

L'opération n'a pas fait l'objet et ne fera pas l'objet d'une demande de certificats d'économies d'énergie pour les fiches d'opérations standardisées BAT-EQ-111, BAT-EQ-116 et BAT-EQ-132.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-EQ-132**

Tubes à LED à éclairage hémisphérique

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants :
- espaces de vente ou de stockage de commerces d'une surface supérieure ou égale à 400 m² ;
- parkings couverts, tous secteurs (parking couvert des bâtiments résidentiels compris) ;
- établissements sportifs (hors bureaux).

2. Dénomination

Mise en place de tubes à LED de diamètre T8 à éclairage hémisphérique, de 1,2 ou 1,5 m, avec ou sans dépose du ballast.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Les tubes remplacent uniquement des tubes fluorescents de type T8.

Dans les commerces, l'installation d'éclairage est sur une ligne continue (nappe).

Les tubes à LED respectent les critères suivants :
- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du tube divisé par la puissance consommée par le système, auxiliaire d'alimentation compris) ≥ 100 lm/W ;
- angle d'ouverture ≥ 120° et < 220° ;
- facteur de puissance > 0,9 quelle que soit la puissance du tube ;
- conformité à la norme EN 61000-3-2 au niveau harmonique avec un taux de distorsion harmonique sur le courant inférieur à 15% ;
- flux lumineux ≥ 3200 lm pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,5 m avec une puissance ≤ 32 W ;
- flux lumineux ≥ 2200 lm pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,2 m avec une puissance ≤ 22 W ;
- durée de vie supérieure ou égale à 40 000 heures avec une chute de flux lumineux ≤ 30 %.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :
- la dépose de tubes fluorescents ;
- la mise en place d'un nombre donné de tubes à LED ;
- la dépose ou non du ballast.

Le document justificatif spécifique à l'opération est un document issu du fabricant indiquant que les tubes à LED de marque et référence mis en place respectent, en les reprenant, l'ensemble des critères exigés dans les conditions ci-dessus relatives aux critères des tubes à LED.

4. Durée de vie conventionnelle

5 ans pour les parkings couverts.
8 ans pour les commerces.
10 ans pour les établissements sportifs.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Commerces

	Montant en kWh cumac par tube à LED installé			
Dimension du tube à LED	Avec suppression du ballast	Sans suppression du ballast		Nombre de tubes à LED installés
1,2 m 1,5 m	**780** **1300**	**650** **1100**	X	N

Etablissements sportifs

	Montant en kWh cumac par tube à LED installé			
Dimension du tube à LED	Avec suppression du ballast	Sans suppression du ballast		Nombre de tubes à LED installés
1,2 m 1,5 m	**750** **1200**	**620** **1000**	X	N

Parkings couverts

	Montant en kWh cumac par tube à LED installé			
Dimension du tube à LED	Avec suppression du ballast	Sans suppression du ballast		Nombre de tubes à LED installés
1,2 m 1,5 m	**830** **1400**	**680** **1100**	X	N

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EQ-132,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.

A/ BAT-EQ-132 (v. A16.1) : Mise en place de tubes à LED de diamètre T8, à éclairage hémisphérique de 1,2 ou 1,5 m avec ou sans dépose de ballast

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) : ……
Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) : ……
Référence de la facture : ……
*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété : ……
*Adresse des travaux : ……
Complément d'adresse : ……
*Code postal : ……
*Ville : ……

*Les tubes sont installés dans (une seule case à cocher) :
□ un espace de vente ou de stockage d'un commerce,
□ un parking couvert d'un bâtiment tertiaire ou d'habitation,
□ un établissement sportif (les bureaux sont exclus).

Le lieu d'installation existe depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération : □ OUI □ NON

*Longueur du tube à LED (une seule case à cocher) :
□ 1,2 m
□ 1,5 m

*Les tubes à LED mis en place respectent l'ensemble des critères suivants : □ OUI □ NON
- angle d'ouverture ≥ 120° et < 220° ;
- facteur de puissance > 0,9 quelle que soit la puissance du tube ;
- conformité à la norme EN61000-3-2 au niveau harmonique avec un taux de distorsion harmonique sur le courant < 15% ;
- flux lumineux ≥ 3200 lum pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,50 m avec une puissance maximale ≤ 32 W ;
- flux lumineux ≥ 2200 lum pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,20 m avec une puissance maximale ≤ 22 W ;
- durée de vie ≥ 40 000 heures avec une chute de flux lumineux ≤ 30% ;
- efficacité lumineuse des tubes installés, auxiliaire d'alimentation compris, ≥ 100 lm/W.

*Tubes à LED installés en remplacement de tubes fluorescents T8 uniquement : □ OUI □ NON

*Nombre de tubes à LED installés : ……

*Suppression du ballast : □ OUI □ NON

A ne remplir que si les marque et référence du tube à LED ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :
*Marque :……
*Référence :……

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-TH-105**

Radiateur basse température pour un chauffage central

1. Secteur d'application
Bâtiment tertiaire existant de surface totale chauffée inférieure ou égale à 10 000 m².

2. Dénomination
Mise en place de radiateurs basse température pour un système de chauffage central.

3. Conditions pour la délivrance de certificats
La mise en place est réalisée par un professionnel.

Les radiateurs sont dimensionnés à un delta de température nominal DTnom ≤ 40 K suivant la norme EN 442.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place de radiateurs basse température.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un ou plusieurs équipements avec leur marque et référence et elle est accompagnée d'un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marque et référence installés sont des radiateurs basse température.

4. Durée de vie conventionnelle
35 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par m² de surface de bâtiment chauffée par les radiateurs basse température
H1	**65**
H2	**53**
H3	**36**

X

Surface chauffée en m²
S

X

Secteur d'activité	Facteur correctif
Bureaux	**1,2**
Enseignement	**0,8**
Commerces	**0,9**
Hôtellerie Restauration	**1,4**
Santé	**1**
Autres	**0,8**

S est la surface de bâtiment chauffée par les radiateurs basse température (m^2).

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-105,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.

A/ BAT-TH-105 (v. A16.1) : Mise en place de radiateurs basse température pour un système de chauffage central

*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

*Surface totale chauffée du bâtiment inférieure ou égale à 10 000 m² : ◻ OUI ◻ NON

*Bâtiment chauffé par un système de chauffage central : ◻ OUI ◻ NON

*Secteur d'activité :
◻ Bureaux
◻ Enseignement
◻ Hôtellerie /Restauration
◻ Santé
◻ Commerces
◻ Autres secteurs

*Surface chauffée par les radiateurs basse température installés (m²) : ……

Les radiateurs sont dimensionnés à un delta de température nominal DTnom ≤ 40 K suivant la norme EN 442.

A ne remplir que si les marque et référence des radiateurs basse température ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :
*Marque : ……
*Référence : ……

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-TH-106**

Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage

1. Secteur d'application

Bâtiment tertiaire existant de surface totale chauffée inférieure ou égale à 10 000 m^2.

2. Dénomination

Mise en place d'une isolation sur un réseau hydraulique de chauffage existant situé hors du volume chauffé.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

L'isolant est de classe supérieure ou égale à 3 selon la norme NF EN 12 828.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne :
- la mise en place d'une isolation ;
- la longueur isolée de réseau de chauffage ;
- la classe de l'isolant installé selon la norme NF EN 12 828.

4. Durée de vie conventionnelle

20 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant en kWh cumac par mètre de réseau isolé				Longueur isolée du réseau de chauffage hors du volume chauffé
Zone climatique	H1	**3 000**	X	**L**
	H2	**2 400**		
	H3	**1 600**		

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-106,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.

A/ BAT-TH-106 (v. A16.1) : Mise en place d'une isolation sur un réseau hydraulique de chauffage existant, situé hors du volume chauffé

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) : ……
Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) : ……
Référence de la facture : ……
*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété : ……
*Adresse des travaux : ……
Complément d'adresse : ……
*Code postal : ……
*Ville : ……

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

*Surface totale chauffée du bâtiment inférieure ou égale à 10 000 m² : ◻ OUI ◻ NON

*L'opération est réalisée sur un réseau hydraulique de chauffage existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ◻ OUI ◻ NON

*Longueur isolée de réseau de chauffage situé hors du volume chauffé (m) : ……

Caractéristiques de l'isolant :
L'isolant est de classe supérieure ou égale à 3 selon la norme NF EN 12 828.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-TH-119**

Isolation d'un réseau hydraulique d'eau chaude sanitaire

1. Secteur d'application
Bâtiment tertiaire existant de surface totale chauffée inférieure ou égale à 10 000 m^2.

2. Dénomination
Mise en place d'une isolation sur un réseau d'eau chaude sanitaire existant situé hors du volume chauffé et alimenté par un système collectif maintenu en température (bouclé ou tracé).

3. Conditions pour la délivrance de certificats
La mise en place est réalisée par un professionnel.

L'isolant est de classe supérieure ou égale à 3 selon la norme NF EN 12 828.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne :
- la mise en place d'une isolation ;
- la longueur de réseau d'eau chaude sanitaire isolé ;
- la classe de l'isolant installé selon la norme NF EN 12 828.

4. Durée de vie conventionnelle
20 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant en kWh cumac par mètre de réseau isolé		Longueur isolée du réseau d'eau chaude sanitaire hors du volume chauffé
5 700	X	**L**

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-119,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.

A/ BAT-TH-119 (v. A16.1) : Mise en place d'une isolation sur un réseau d'eau chaude sanitaire existant situé hors du volume chauffé et alimenté par un système collectif maintenu en température (bouclé ou tracé)

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) : ……
Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) : ……
Référence de la facture : ……
*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété : ……
*Adresse des travaux : ……
Complément d'adresse : ……
*Code postal : ……
*Ville : ……

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

*Surface totale chauffée du bâtiment inférieure ou égale à 10 000 m² : ◻ OUI ◻ NON

*L'opération est réalisée sur un réseau d'eau chaude sanitaire existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ◻ OUI ◻ NON

*L'opération est réalisée sur un réseau d'eau chaude sanitaire collectif maintenu en température : ◻ OUI ◻ NON

*Longueur isolée de réseau d'eau chaude sanitaire situé hors du volume chauffé (m) : ……

Caractéristiques de l'isolant :
L'isolant est de classe supérieure ou égale à 3 selon la norme NF EN 12 828.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-TH-139**

Récupération de chaleur sur groupe de production de froid

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants : locaux de distribution alimentaire de produits frais au public, tels qu'hypermarchés, supermarchés, petits magasins alimentaires.

2. Dénomination

Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'eau ou de l'air.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

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

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

4. Durée de vie conventionnelle

14 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Usage de la chaleur récupérée	Montant en kWh cumac par kW		Puissance électrique du ou des compresseur(s) en kW
Production d'eau chaude sanitaire	**22 700**	X	$\mathbf{P_{compresseur(s)}}$
Chauffage	**37 200**		
Production d'eau chaude sanitaire et chauffage	**50 600**		

$P_{compresseur(s)}$ est la somme des puissances électriques nominales indiquées sur les plaques du ou des compresseur(s) raccordés au système de récupération de chaleur en kW.

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

A/ BAT-TH-139 (v. A16.1) : Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'eau ou de l'air

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) : ……
Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) : ……
Référence de la facture : ……
*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété : ……
*Adresse des travaux : ……
Complément d'adresse : ……
*Code postal : ……
*Ville : ……

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

Caractéristiques de l'installation (une seule case à cocher) :
*La récupération de chaleur est destinée à :
◻ la production d'eau chaude sanitaire ;
◻ la production de chauffage ;
◻ la production d'eau chaude sanitaire et de chauffage.

*Puissance électrique du (des) compresseur(s) installé(s) $P_{compresseur(s)}$ (kW) : ……

NB : $P_{compresseur(s)}$ est la somme des puissances électriques nominales indiquées sur les plaques du ou des compresseur(s) raccordés au système de récupération de chaleur en kW.

A ne remplir que si les marque et référence du système de récupération de chaleur ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :
*Marque(s) : ……
*Référence(s) : ……

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-TH-143**

Ventilo-convecteurs haute performance

1. Secteur d'application
Locaux du secteur tertiaire existants, de surface totale inférieure ou égale à 10 000 m².

2. Dénomination
Remplacement de ventilo-convecteurs existants par des ventilo-convecteurs haute performance pour assurer le chauffage et le rafraîchissement des locaux.

On entend par ventilo-convecteur toute la plage des unités de confort, à savoir les ventilo-convecteurs, mais également les cassettes et les unités gainables à pression.

3. Conditions pour la délivrance de certificats
La mise en place est réalisée par un professionnel.

Les ventilo-convecteurs ont le label énergétique EUROVENT de classe A ou possèdent des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes 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 cooperation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne :
1. la dépose des ventilo-convecteurs existants,
2. la mise en place de ventilo-convecteurs,
3. le label énergétique des ventilo-convecteurs selon EUROVENT.

Par dérogation aux points 2 et 3, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'équipements avec leur marque et référence et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marque et référence installés sont des ventilo-convecteurs.
Ce document indique que les équipements possèdent le label énergétique d'EUROVENT de classe A ou justifie de l'équivalence à ce label.

4. Durée de vie conventionnelle
15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant des certificats d'économies d'énergie en mode chauffage Mch

Montant en kWh cumac par m²			Surface totale chauffée (m²)		Facteur correctif (chauffage)		
						H1	H2	H3
H1	**65**				Santé avec hébergement	**2,30**	**2,35**	**2,35**
H2	**57**	X	**S**	X	Hôtels et autres hébergements	**2,20**	**2,20**	**2,20**
					Santé sans hébergement	**0,65**	**0,60**	**0,65**
H3	48				Bureaux, restauration, commerces	**0,60**	**0,60**	**0,60**
					Autres secteurs	**0,45**	**0,45**	**0,40**

Montant des certificats d'économies d'énergie en mode rafraîchissement Mra

Montant en kWh cumac par m²			Surface totale rafraîchie (m²)		Facteur correctif (rafraîchissement)		
						H1	H2	H3
H1	**9**				Santé avec hébergement	**2,05**	**2,10**	**2,05**
H2	**13**	X	**S**	X	Hôtels et autres hébergements	**3,10**	**3,35**	**2,60**
					Santé sans hébergement	**0**	**0**	**0,80**
H3	**24**				Bureaux, restauration, commerces	**1,85**	**1,55**	**0,95**
					Autres secteurs	**0**	**0**	**0**

Le montant des certificats d'économies d'énergie de l'opération est égal à Mch + Mra

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-143,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.

A/ BAT-TH-143 (v. A16.1) : Remplacement de ventilo-convecteurs existants par des ventilo-convecteurs haute performance pour assurer le chauffage et le rafraîchissement des locaux

*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 : ……

*Locaux du secteur tertiaire existants de surface totale inférieure ou égale à 10 000 m² : ☐ OUI ☐ NON

*Secteur d'application :
☐ Santé avec hébergement
☐ Santé sans hébergement
☐ Hôtels et autres hébergements
☐ Bureaux, restauration ou commerces
☐ Autres secteurs

*Surface totale chauffée (m²) : ……
*Surface totale rafraîchie (m²) : ……

*Remplacement de ventilo-convecteurs existants par des ventilo-convecteurs haute performance : ☐ OUI ☐ NON

Caractéristiques des ventilo-convecteurs :
Les appareils installés ont un label énergétique classe A selon EUROVENT ou équivalent.

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