

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

#### Arrêté du 21 juillet 2008 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie

NOR : DEVE0818864A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire,

Vu la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, notamment son article 15 ;

Vu le décret n° 2006-603 du 23 mai 2006 relatif aux certificats d'économies d'énergie, et notamment son article 2 ;

Vu l'arrêté du 30 mai 2006 relatif aux modalités d'application du dispositif de certificats d'économies d'énergie ;

Vu les arrêtés des 19 juin, 19 décembre 2006 et 22 novembre 2007 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie ;

Vu l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 8 juillet 2008,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les opérations standardisées d'économies d'énergie figurant en annexe 1 du présent arrêté complètent les annexes des arrêtés des 19 juin, 19 décembre 2006 et 22 novembre 2007.

**Art. 2.** – Les opérations standardisées d'économies d'énergie figurant en annexe 2 du présent arrêté annulent et remplacent les opérations portant la même référence dans les annexes des arrêtés des 19 juin, 19 décembre 2006 et 22 novembre 2007.

**Art. 3.** – 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 à Paris, le 21 juillet 2008.

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur général  
de l'énergie et du climat,  
P.-F. CHEVET*

#### ANNEXE 1

##### *Certificats d'économies d'énergie*

##### *Opération n° BAR-EN-07*

##### **Isolation des murs (DOM)**

###### 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique, dans les départements d'outre-mer.

###### 2. Dénomination :

Mise en place sur les murs d'une isolation thermique de résistance thermique  $R \geq 1,2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les isolants ont une certification ACERMI ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

25 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

Montant unitaire en kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant.	290
---	-----

En application de l'article 3 du décret n° 2006-603 du 23 mai 2006 relatif aux certificats d'économies d'énergie, il est attribué le double du montant des kWh cumac obtenu par le calcul ci-dessus pour cette action menée dans les DOM.

***Certificats d'économies d'énergie******Opération n° BAR-TH-39*****Pompe équipée d'un système de variation électronique de vitesse**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

## 2. Dénomination :

Installation d'une pompe équipée d'un système de variation électronique de vitesse, de puissance comprise entre 0,37 kW et 630 kW, dans un système collectif de chauffage, de conditionnement d'ambiance ou de surpression d'eau.

Les circulateurs à rotor noyé avec variation de vitesse embarquée sont exclus.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

10 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

APPLICATION	MONTANT UNITAIRE en kWh cumac		PUISSANCE DU MOTEUR de la pompe en kW
Chauffage, conditionnement d'ambiance, surpression d'eau	21 000	X	P

***Certificats d'économies d'énergie******Opération n° BAR-TH-40*****Circulateur à rotor noyé de classe A**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

## 2. Dénomination :

Installation d'un circulateur à rotor noyé de classe A dans un système collectif de chauffage ou de conditionnement d'ambiance.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

10 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

ZONE CLIMATIQUE	MONTANT UNITAIRE en kWh cumac	X	PUISSANCE DU MOTEUR EN kW
H1	27 000		P
H2	25 000		
H3	21 000		

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-EN-01-GT***Isolation de combles ou de toitures  
dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une isolation thermique de résistance thermique  $R \geq 5$  m<sup>2</sup>.K/W en comble ou en toiture.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les isolants ont une certification ACERMI ou tout label d'un autre Etat membre de l'Union européenne ou d'un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

35 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant						X	SECTEUR d'activité	FACTEUR correctif
2,5 m <sup>2</sup> .K/W $\leq$ R < 5 m <sup>2</sup> .K/W (uniquement pour des actions engagées avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2008)			R $\geq$ 5 m <sup>2</sup> .K/W				Bureaux	0,5
Zone climatique	Energie de chauffage		Zone climatique	Energie de chauffage				
	Electricité	Combustible		Electricité	Combustible			
H1	1 100	1 700	H1	2 400	3 800	Enseignement	0,4	
H2	900	1 400	H2	2 000	3 100			Commerces
H3	600	900	H3	1 300	2 100	Hôtellerie- restauration	0,4	
						Santé	0,9	

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-EN-02-GT***Isolation des murs par l'intérieur  
dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'un doublage isolant (complexe ou sur ossature) de résistance thermique  $R \geq 2,4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  sur murs existants.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les isolants ont une certification ACERMI ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

35 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant					
1,2 m <sup>2</sup> .K/W ≤ R < 2,4 m <sup>2</sup> .K/W (uniquement pour des actions engagées avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2008)			R ≥ 2,4 m <sup>2</sup> .K/W		
Zone climatique	Energie de chauffage		Zone climatique	Energie de chauffage	
	Electricité	Combustible		Electricité	Combustible
H1	1 700	2 700	H1	3 900	6 100
H2	1 400	2 200	H2	3 200	5 000
H3	900	1 500	H3	2 100	3 300

X

SECTEUR d'activité	FACTEUR correctif
Bureaux	0,5
Enseignement	0,4
Commerces	0,5
Hôtellerie- restauration	0,4
Santé	0,9

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-EN-03-GT*

**Isolation d'un plancher  
dans bâtiment de grande taille**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'un doublage isolant (complexe ou sur ossature) de résistance thermique  $R \geq 2,4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  sur/sous plancher.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les isolants ont une certification ACERMI ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

35 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant						SECTEUR d'activité	FACTEUR correctif
1,2 m <sup>2</sup> .K/W ≤ R < 2,4 m <sup>2</sup> .K/W (uniquement pour des actions engagées avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2008)			R ≥ 2,4 m <sup>2</sup> .K/W				
Zone climatique	Energie de chauffage		Zone climatique	Energie de chauffage		X	
	Electricité	Combustible		Electricité	Combustible		
H1	2 200	3 400	H1	4 800	7 600	Bureaux	0,5
H2	1 800	2 800	H2	3 900	6 200	Enseignement	0,4
H3	1 200	2 000	H3	2 700	4 300	Commerces	0,5
						Hôtellerie- restauration	0,4
						Santé	0,9

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-EN-04-GT***Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant  
dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant correspondant à un coefficient de transmission surfacique  $U_w \leq 2$  W/m<sup>2</sup>K.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

La fenêtre ou porte-fenêtre a la certification NF CSTBat, le label ACOTHERM et comporte des doubles vitrages à isolation renforcée certifiés par CEKAL ou toutes caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

35 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>					SECTEUR d'activité	FACTEUR correctif
Zone climatique	2 W/m <sup>2</sup> K < U <sub>w</sub> ≤ 2,5 W/m <sup>2</sup> K (uniquement pour des actions engagées avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2008)		U <sub>w</sub> ≤ 2 W/m <sup>2</sup> K			
	Energie de chauffage		Energie de chauffage			
	Electricité	Combustible	Electricité	Combustible		
H1	1 700	2 600	4 000	6 300	Bureaux	0,5
H2	1 400	2 100	3 300	5 100	Enseignement	0,4
H3	900	1 400	2 200	3 400	Commerces	0,5
					Hôtellerie- restauration	0,4
					Santé	0,9

**Certificats d'économies d'énergie***Opération n° BAT-EN-05-GT***Isolation des murs par l'extérieur  
dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un doublage extérieur isolant (complexe ou sur ossature) de résistance thermique  $R \geq 2,4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  sur murs existants.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les isolants ont une certification ACERMI ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

35 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant				
Zone climatique	1,2 m <sup>2</sup> .K/W $\leq$ R < 2,4 m <sup>2</sup> .K/W (uniquement pour des actions engagées avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2008)		R $\geq$ 2,4 m <sup>2</sup> .K/W	
	Energie de chauffage		Energie de chauffage	
	Electricité	Combustible	Electricité	Combustible
H1	1 700	2 700	3 900	6 100
H2	1 400	2 200	3 200	5 000
H3	900	1 500	2 100	3 300

X

SECTEUR d'activité	FACTEUR correctif
Bureaux	0,5
Enseignement	0,4
Commerces	0,5
Hôtellerie- restauration	0,4
Santé	0,9

**Certificats d'économies d'énergie***Opération n° BAT-EN-07-GT***Isolation des toitures terrasses et couvertures  
de pente < 5 % dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une isolation de résistance thermique  $R \geq 2,6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  en toiture terrasse ou couverture de pente inférieure à 5 %.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les isolants ont une certification ACERMI ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

35 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant					X	SECTEUR d'activité	FACTEUR correctif
Energie de chauffage	Zone climatique	Caractéristique paroi finale					
		2 m <sup>2</sup> .K/W ≤ R ≤ 2,6 m <sup>2</sup> .K/W (uniquement pour des actions engagées avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2008)	2,6 m <sup>2</sup> .K/W ≤ R < 3,5 m <sup>2</sup> .K/W	R ≥ 3,5 m <sup>2</sup> .K/W			
Electricité	H1	1 100	1 100	2 300	Bureaux	0,5	
	H2	880	910	1 900			
	H3	590	600	1 200			Enseignement
Combustible	H1	1 700	1 760	3 600	Commerces	0,5	
	H2	1 400	1 440	3 000	Hôtellerie- restauration	0,4	
	H3	930	960	2 000	Santé	0,9	

### *Certificats d'économies d'énergie*

#### *Opération n° BAT-EN-08*

#### **Isolation des murs (DOM)**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique, réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée inférieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>, dans les départements d'outre-mer.

2. Dénomination :

Mise en place sur les murs d'une isolation thermique de résistance thermique  $R \geq 1,2$  m<sup>2</sup>.K/W.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les isolants ont une certification ACERMI ou des caractéristiques de performance et de qualités équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

25 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

BRANCHE D'ACTIVITÉ	MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant
Bureaux Enseignement Commerces	960
Hôtellerie-restauration	1 580

En application de l'article 3 du décret n° 2006-603 du 23 mai 2006 relatif aux certificats d'économies d'énergie, il est attribué le double du montant des kWh cumac obtenu par le calcul ci-dessus pour cette action menée dans les DOM.

*Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **BAT-TH-01-GT**

**Chaudière de type basse température  
dans bâtiment de grande taille**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'une chaudière de type basse température pour un système de chauffage central à combustible.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Cette action inclut la mise en œuvre d'une régulation.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

21 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

USAGE DE LA CHAUDIÈRE	ZONE climatique	MONTANT unitaire en kWh cumac/m <sup>2</sup>	X	SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>	X	BRANCHE	FACTEUR correctif		
Chauffage	H1	340				S	Bureaux	1,3	Enseignement
	H2	280	Commerces	1,1					
	H3	180			Hôtellerie-restauration				
Chauffage et eau chaude sanitaire	H1	380							Santé
	H2	320							
	H3	220							

*Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **BAT-TH-02-GT**

**Chaudière de type condensation  
dans bâtiment de grande taille**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'une chaudière de type condensation pour un système de chauffage central à combustible.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Cette action inclut la mise en œuvre d'une régulation appropriée.

Elle n'est applicable que sur des installations dont les émetteurs sont dimensionnés de sorte à permettre à la chaudière de condenser.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

21 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

USAGE DE LA CHAUDIÈRE	ZONE climatique	MONTANT unitaire kWh cumac/m <sup>2</sup>	X	SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>	X	BRANCHE	FACTEUR correctif
Chauffage	H1	780				S	Bureaux
	H2	630	Enseignement	0,7			
	H3	430	Commerces	1,1			
Chauffage et eau chaude sanitaire	H1	830	Hôtellerie-restauration	1,4			
	H2	720	Santé	1,1			
	H3	510					

### *Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-TH-03-GT*

#### **Plancher chauffant à eau basse température dans bâtiment de grande taille**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'un plancher chauffant à eau basse température pour un système de chauffage central à combustible.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>			X	SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>	X	BRANCHE	FACTEUR correctif
Zone climatique	H1	120				S	Bureaux
	H2	100	Enseignement	0,7			
	H3	70	Commerces	1,1			

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>		

SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>

BRANCHE	FACTEUR correctif
Hôtellerie-restauration	1,4
Santé	1,1

### *Certificats d'économies d'énergie*

#### *Opération n° BAT-TH-04-GT*

#### **Robinet thermostatique sur radiateurs existants appartenant à un système de chauffage central à combustible dans bâtiment de grande taille**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'un robinet thermostatique sur des radiateurs existants, appartenant à un système de chauffage central à combustible.

Pour des actions engagées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2008, les radiateurs pourront être neufs.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

12 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>		
Zone climatique	H1	40
	H2	30
	H3	20

X

SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>
S

X

BRANCHE	FACTEUR correctif
Bureaux	1,3
Enseignement	0,7
Commerces	1,1
Hôtellerie-restauration	1,4
Santé	1,1

### *Certificats d'économies d'énergie*

#### *Opération n° BAT-TH-05-GT*

#### **Radiateur à chaleur douce pour un chauffage central à combustible dans bâtiment de grande taille**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'un radiateur à chaleur douce pour un système de chauffage central à combustible.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Radiateurs dimensionnés à  $DT_{nom}$  (delta de température nominale)  $\leq 40$  K.

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

25 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>			X	SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>	X	BRANCHE	FACTEUR correctif	
Zone climatique	H1	80				S	Bureaux	1,3
	H2	70					Enseignement	0,7
	H3	50					Commerces	1,1
				Hôtellerie-restauration	1,4			
				Santé	1,1			

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-TH-08-GT*

**Programmateur d'intermittence sur une chaudière existante  
pour un chauffage central à combustible dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un programmateur d'intermittence à heures fixes sur une chaudière existante pour un système de chauffage central à combustible.

Pour des actions engagées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2008, la chaudière pourra être neuve.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>			X	SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>	X	BRANCHE	FACTEUR correctif	
Zone climatique	H1	110				S	Bureaux	1,3
	H2	90					Enseignement	0,7
	H3	60					Commerces	1,1
				Hôtellerie-restauration	1,4			

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>		

SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>

BRANCHE	FACTEUR correctif
Santé	1,1

### *Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **BAT-TH-09-GT**

#### **Optimiseur de relance pour un chauffage central à combustible dans bâtiment de grande taille**

- Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.
- Dénomination :  
Mise en place d'un optimiseur de relance équipé d'un programmeur d'intermittence avec autoadaptation des horaires de changement de phase de chauffage pour un système de chauffage central à combustible.
- Conditions pour la délivrance de certificats :  
Mise en place réalisée par un professionnel.
- Durée de vie conventionnelle :  
15 ans.
- Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>		
Zone climatique	H1	150
	H2	130
	H3	80

X

SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>
S

X

BRANCHE	FACTEUR correctif
Bureaux	1,3
Enseignement	0,7
Commerces	1,1
Hôtellerie-restauration	1,4
Santé	1,1

### *Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **BAT-TH-10-GT**

#### **Récupérateur de chaleur à condensation dans bâtiment de grande taille**

- Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.
- Dénomination :  
Mise en place d'un récupérateur de chaleur à condensation pour un système de chauffage central à combustible de puissance supérieure ou égale à 30 kW.
- Conditions pour la délivrance de certificats :  
Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :  
15 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

USAGE DE LA CHAUDIÈRE	ZONE climatique	MONTANT kWh cumac/m <sup>2</sup>	X	SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>	X	BRANCHE	FACTEUR correctif		
Chauffage	H1	150				S	Bureaux	1,3	Enseignement
	H2	130	Commerces	1,1					
	H3	80			Hôtellerie-restauration				
Chauffage et eau chaude sanitaire	H1	170							Santé
	H2	140							
	H3	100							

### *Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-TH-13-GT*

#### **Pompe à chaleur de type eau/eau dans bâtiment de grande taille**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.
2. Dénomination :  
Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type eau/eau sur un système de chauffage électrique direct.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Coefficient de performance (COP) mesuré selon la norme EN 14511 pour une température d'évaporation correspondant au point nominal de la norme et une température de sortie d'eau de 35 °C égal ou supérieur à 3,3.  
Mise en place réalisée par un professionnel.
4. Durée de vie conventionnelle :  
20 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

Branche d'activité	MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup>				X	SURFACE chauffée (en m <sup>2</sup> )	X	ZONE climatique	FACTEUR correctif
	3 ≤ COP < 3,3 (uniquement pour des actions engagées avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2008)	3,3 ≤ COP < 3,5	3,5 ≤ COP < 4	4 ≤ COP					
Bureaux	850	890	910	960	S	H1	1,1		
Enseignement	590	610	630	660				H2	0,9
Commerces	620	650	670	700					

MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup>				
Branche d'activité	3 ≤ COP < 3,3 (uniquement pour des actions engagées avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2008)	3,3 ≤ COP < 3,5	3,5 ≤ COP < 4	4 ≤ COP
Hôtellerie-restauration	560	580	600	630
Santé	900	940	970	1 010

SURFACE chauffée (en m <sup>2</sup> )

ZONE climatique	FACTEUR correctif
H1	1,1

### *Certificats d'économies d'énergie*

#### *Opération n° BAT-TH-14-GT*

#### **Pompe à chaleur de type air/eau dans bâtiment de grande taille**

##### 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

##### 2. Dénomination :

Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type air/eau pour un système de chauffage électrique direct.

##### 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Coefficient de performance (COP) mesuré selon la norme EN 14511 pour une température extérieure de + 7 °C et une température de sortie d'eau de 35 °C égal ou supérieur à 3,3.

Mise en place réalisée par un professionnel.

##### 4. Durée de vie conventionnelle :

20 ans.

##### 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup>				
Branche d'activité	3 ≤ COP < 3,3 (uniquement pour des actions engagées avant le 1 <sup>er</sup> janvier 2008)	3,3 ≤ COP < 3,5	3,5 ≤ COP < 4	4 ≤ COP
Bureaux	810	840	870	910
Enseignement	560	580	600	630
Commerces	590	620	640	670
Hôtellerie-restauration	530	550	570	600
Santé	860	890	920	960

SURFACE (en m <sup>2</sup> )
S

ZONE climatique	FACTEUR correctif
H1	1,1
H2	0,9
H3	0,6

### *Certificats d'économies d'énergie*

#### *Opération n° BAT-TH-16-GT*

#### **Système de gestion technique du bâtiment pour un chauffage électrique dans bâtiment de grande taille**

##### 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'un système de gestion technique du bâtiment (GTB) sur un système de chauffage électrique, assurant :

- la programmation journalière et hebdomadaire ou annuelle, par zone, de la fourniture de chaleur selon les quatre allures suivantes : confort, réduit, hors-gel et arrêt ;
- la limitation d'énergie (en fonction de la température extérieure ou par asservissement sur ouverture de fenêtre) ;
- l'optimisation (anticipation) de la relance de chauffage ;
- la possibilité de télésuivi/télégestion.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

12 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>			
Branche d'activité	Zone climatique		
	H1	H2	H3
Bureaux	190	150	100
Enseignement	130	110	70
Commerces	140	110	70
Hôtellerie-restauration	120	100	70
Santé	200	160	110

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-TH-17-GT*

**Programmeur d'intermittence pour un chauffage électrique  
dans bâtiment de grande taille**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place sur un système de chauffage électrique d'un programmeur d'intermittence à heures fixes assurant une programmation journalière et hebdomadaire de la fourniture de chaleur selon les quatre allures suivantes : confort, réduit, hors-gel et arrêt.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

Branche d'activité	MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/m <sup>2</sup>		
	Zone climatique		
	H1	H2	H3
Bureaux	170	140	90
Enseignement	120	100	60
Commerces	120	100	70
Hôtellerie-restauration	110	90	60
Santé	180	150	100

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-TH-23-GT***Ventilation mécanique modulée proportionnelle  
dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une ventilation mécanique modulée proportionnelle (simple flux ou double flux).

Le système proportionnel asservit le débit de ventilation en fonction du nombre d'occupants réel du local.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les systèmes de ventilation doivent bénéficier d'un avis technique (Atec) en cours de validité ou avoir des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

Zone climatique	MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup>	
	Energie de chauffage	
	Electricité	Combustible
H1	2 100	2 800
H2	1 700	2 300
H3	1 200	1 500

X

TYPE DE LOCAUX	FACTEUR correctif
Cinémas	1
Salles de volume supérieur à 250 m <sup>3</sup>	0,6
Enseignement	0,3
Bureaux, restauration, autres locaux (sport compris)	0,2

**Certificats d'économies d'énergie***Opération n° BAT-TH-24-GT***Ventilation mécanique modulée à détection de présence dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une ventilation mécanique modulée à détection de présence (simple flux ou double flux).

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les systèmes de ventilation doivent bénéficier d'un avis technique (Atec) en cours de validité ou avoir des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup>		
Zone climatique	Energie de chauffage	
	Electricité	Combustible
H1	1 500	2 000
H2	1 200	1 700
H3	800	1 100

X

TYPE DE LOCAUX	FACTEUR correctif
Cinémas	1
Salles d'un volume supérieur à 250 m <sup>3</sup>	0,6
Enseignement	0,3
Bureaux, restauration, autres locaux (sport compris)	0,2

**Certificats d'économies d'énergie***Opération n° BAT-TH-25-GT***Ventilation mécanique contrôlée simple flux autoréglable dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux autoréglable.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup>		
Zone climatique	Energie de chauffage	
	Electricité	Combustible
H1	240	350
H2	190	290
H3	130	190

X

SECTEUR	FACTEUR correctif
Enseignement	1
Salles d'un volume supérieur à 250 m <sup>3</sup>	0,6
Restauration, autres locaux	0,6
Bureaux	0,5
Locaux sportifs	0,2

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-TH-26-GT***Ventilation mécanique contrôlée double flux  
avec échangeur dans bâtiment de grande taille**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 m<sup>2</sup> et 10 000 m<sup>2</sup>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée double flux avec échangeur.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Une attestation indiquant une efficacité d'échange de 65 % (calcul selon la norme NF EN 51763) et une consommation maxi par ventilateur (filtres et échangeurs inclus) de 0,35 W/(m<sup>3</sup>/h) est fournie par l'installateur.

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup>		
Zone climatique	Energie de chauffage	
	Electricité	Combustible
H1	1 100	1 900
H2	900	1 600
H3	600	1 000

X

SECTEUR	FACTEUR correctif
Cinémas	1
Salles d'un volume supérieur à 250 m <sup>3</sup>	0,7
Enseignement	0,3
Restauration, bureaux, autres locaux (sport compris)	0,2

**Certificats d'économies d'énergie****Opération n° BAT-TH-28-GT****Mini-cogénération sans obligation d'achat  
dans bâtiment de grande taille**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée comprise entre 5 000 et 10 000 m<sup>2</sup>.
2. Dénomination :  
Mise en place d'une mini-cogénération collective de puissance électrique comprise entre 36 kVA et 250 kVA sans obligation d'achat selon les critères de l'arrêté du 3 juillet 2001.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Installation, dimensionnement et évaluation du taux de couverture des besoins (TCB) réalisés par un professionnel.  
Critères de performances : cogénération à haut rendement avec attestation de garantie d'origine pour les installations supérieures à 36 kVA au sens du décret n° 2006-1118 du 5 septembre 2006 relatif aux garanties d'origine de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables ou par cogénération.
4. Durée de vie conventionnelle :  
21 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

BÂTIMENT tertiaire	ZONE climatique	kWh cumac/m <sup>2</sup>		SURFACE chauffée en m <sup>2</sup>		BRANCHE	FACTEUR correctif		TCB
Moteurs	H1	420	X	S	X	Bureaux	1,3	X	TCB
	H2	340				Enseignement	0,7		
	H3	230				Commerces	1,1		
Microturbines	H1	370				Hôtellerie-restauration	1,4		
	H2	300				Santé	1,1		
	H3	200							

TCB = Production thermique nette valorisée pour le chauffage/besoins thermiques de chauffage du bâtiment.

**Certificats d'économies d'énergie****Opération n° BAT-TH-29****Circulateur à rotor noyé de classe A**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée inférieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>.
2. Dénomination :  
Installation d'un circulateur à rotor noyé de classe A dans un système collectif de chauffage ou de conditionnement d'ambiance.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :  
10 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

ZONE CLIMATIQUE	MONTANT UNITAIRE en kWh cumac/kW		PUISSANCE DU MOTEUR EN KW
H1	21 000	X	P
H2	20 000		
H3	17 000		

### *Certificats d'économies d'énergie*

#### *Opération n° BAT-TH-30*

#### **Récupération de chaleur sur groupe de production de froid pour le préchauffage d'eau chaude sanitaire (DOM)**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique réservés à une utilisation professionnelle, d'une surface totale chauffée inférieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>, dans les départements d'outre-mer.
2. Dénomination :  
Mise en place sur un groupe froid d'un condenseur ou d'un désurchauffeur associé à un échangeur thermique afin de préchauffer de l'eau chaude sanitaire (ECS).
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
La puissance du condenseur ( $P_{\text{condenseur}}$  en kW) ou du désurchauffeur ( $P_{\text{désurchauffeur}}$  en kW) ainsi que le volume moyen d'ECS consommé par jour ( $V_{\text{ECS}}$  en m<sup>3</sup>/jour) établis par l'étude thermique préalable doivent être fournis. Mise en place réalisée par un professionnel.
4. Durée de vie conventionnelle :  
9 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :  
– cas d'une récupération sur condenseur :

$$2\,820^* \text{ Min } [P_{\text{condenseur}} \times 7,5 ; 23,2 \times V_{\text{ECS}}]$$

- cas d'une récupération sur désurchauffeur :

$$2\,820^* \text{ Min } [P_{\text{désurchauffeur}} \times 11,25 ; 34,8 \times V_{\text{ECS}}]$$

En application de l'article 3 du décret n° 2006-603 du 23 mai 2006 relatif aux certificats d'économies d'énergie, il est attribué le double du montant des kWh cumac obtenu par le calcul ci-dessus pour cette action menée dans les DOM.

### *Certificats d'économies d'énergie*

#### *Opération n° IND-UT-10*

#### **Transformateur à haut rendement pour l'alimentation basse tension d'un site industriel**

1. Secteur d'application :  
Industrie.
2. Dénomination :  
Mise en place d'un transformateur de distribution privé, à haut rendement (faibles pertes), de type immergé dans l'huile d'une puissance comprise entre 250 et 2 500 kVA et de tension primaire inférieure à 24 kV, pour l'alimentation basse tension d'un site industriel.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

La fiche technique du transformateur indiquant les niveaux de pertes à vide ( $C_0$ ,  $B_0$ ,  $A_0$ ) et de pertes en charge ( $B_k$ ,  $A_k$ ), calculés suivant la norme NF EN 50464-1, doit être fournie.

4. Durée de vie conventionnelle :

20 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

PERTES À VIDE				+	PERTES EN CHARGE		X	MODE de fonctionnement du site	COEFFICIENT de pertes en charge
kVA	C <sub>0</sub>	B <sub>0</sub>	A <sub>0</sub>		B <sub>k</sub>	A <sub>k</sub>			
250	27 900	35 900	43 300		61 900	111 400		1 × 8	0,2
315	31 000	40 900	50 800		80 500	136 200		2 × 8	0,4
400	39 600	50 800	61 900		92 900	167 100		3 × 8 avec arrêt le WE	0,5
500	47 000	60 700	73 000		111 400	198 100		3 × 8 sans arrêt le WE	0,6
630	54 500	70 600	86 700		136 200	235 200			
800	27 200	43 300	61 900		433 300	557 200			
1 000	37 100	57 000	78 000		495 300	668 600			
1 250	49 500	74 300	99 100		619 100	804 800			
1 600	61 900	92 900	123 800		742 900	990 500			
2 000	74 300	111 400	154 800		990 500	1 361 900			
2 500	86 700	130 000	179 500		1 238 100	1 671 500			

### *Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° TRA-SE-03

#### **Covoiturage domicile/travail**

- Secteur d'application :  
Transport.
- Dénomination :  
Utilisation partagée d'une voiture pour des trajets domicile-travail appelée covoiturage domicile/travail.
- Conditions pour la délivrance de certificats :  
Le demandeur doit présenter une note décrivant l'organisation mise en place pour le système de covoiturage et indiquant le nombre moyen N d'utilisateurs du covoiturage, calculé sur la base de la réalisation de l'opération sur 12 mois.
- Durée de vie conventionnelle :  
1 an.
- Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT en kWh cumac
400

X

NOMBRE MOYEN D'UTILISATEURS
N

## ANNEXE 2

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-TH-09-SE***Chaudière collective de type basse température  
avec contrat assurant le maintien du rendement énergétique de la chaudière**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une chaudière collective de type basse température accompagnée d'un contrat de maintenance comportant un engagement de maintien du rendement énergétique de la chaudière sur la durée du contrat.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les locaux professionnels au sein d'immeubles collectifs existants sont assimilés à des appartements.

Pour la chaudière :

L'action inclut la mise en œuvre d'une régulation.

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment collectif (avant ou après 75).

Pour le contrat :

Le contrat doit être établi avec un professionnel ayant une qualification Qualibat 553 et 554 ou tout dispositif présentant des spécifications techniques équivalentes.

Le contrat doit comporter une clause par laquelle le prestataire s'engage, dans le cadre des certificats d'économies d'énergie, à maintenir le rendement énergétique de l'appareil installé. Le rendement à maintenir sera défini à partir d'une mesure après installation de l'appareil. Le rendement devra être par la suite mesuré au moins une fois par an.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

Chaudière : 21 ans.

Contrat : plafonnée à 8 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

Pour la chaudière :

USAGE DE LA CHAUDIÈRE	ZONE CLIMATIQUE	MONTANT en kWh cumac pour un appartement
Chauffage	H1	41 000
	H2	33 000
	H3	22 000
Chauffage et eau chaude sanitaire	H1	52 000
	H2	44 000
	H3	33 000

X

FACTEUR correctif (1)	SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> )	NOMBRE de pièces principales
0,3	< 35	1
0,7	35 – 60	2
1	60 – 80	3
1,4	80 – 100	4
1,7	100 – 130	5
2,2	> 130	≥ 6

(1) Le facteur correctif est déterminé à partir soit du nombre de pièces principales, soit de la surface habitable.

Pour le contrat :

Le montant de kWh cumac attribué à la chaudière sur la base du tableau précédent est augmenté en appliquant un facteur correctif suivant la grille ci-dessous :

DURÉE du contrat	FACTEUR correctif
1 an.....	1,04
2 ans.....	1,07
3 ans.....	1,10
4 ans.....	1,13
5 ans.....	1,16
6 ans.....	1,19
7 ans.....	1,22
8 ans.....	1,24

### *Certificats d'économies d'énergie*

#### *Opération n° BAR-TH-34*

#### **Ventilation naturelle hygroréglable**

- Secteur d'application :  
Bâtiment résidentiel : maison individuelle et appartement existants.
- Dénomination :  
Mise en place d'une ventilation naturelle hygroréglable dans un logement avec chauffage à combustible ou électrique.
- Conditions pour la délivrance de certificats :  
Mise en place réalisée par un professionnel qui s'assurera que l'étanchéité du bâtiment atteint un niveau de performance compatible avec les performances de la ventilation naturelle hygroréglable.  
Information à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 75).
- Durée de vie conventionnelle :  
16 ans.
- Montant de certificats en kWh cumac :

APPARTEMENT	APPAREIL de chauffage à circuit de combustion non étanche	AUTRES CHAUFFAGES à combustible	CHAUFFAGE électrique
Zone climatique			
H1	3 600	8 200	3 900
H2	3 000	6 700	3 200
H3	2 000	4 500	2 100

X

FACTEUR correctif (1)	SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> )	NOMBRE de pièces principales
0,6	< 40	1
0,7	41 – 60	2
1	61 – 80	3
1,4	81 – 100	4
1,7	101 – 130	5
2,2	> 131	6 et +

MAISON individuelle	APPAREIL de chauffage à circuit de combustion non étanche	AUTRES CHAUFFAGES à combustible	CHAUFFAGE électrique	FACTEUR correctif (1)	SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> )	NOMBRE de pièces principales
Zone climatique						
H1	9 300	15 400	8 500	0,4	< 40	1
H2	7 600	12 600	7 000	0,7	61 – 80	3
H3	5 100	8 400	4 700	1,1	101 – 130	5
				1,4	> 131	6 et +

X

(1) Le facteur correctif est déterminé à partir soit du nombre de pièces principales, soit de la surface habitable.

### *Certificats d'économies d'énergie*

#### *Opération n° BAT-EN-06*

#### **Isolation de combles ou de toitures (DOM)**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée inférieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>, dans les départements d'outre-mer.

2. Dénomination :

Mise en place d'une isolation thermique de résistance thermique  $R \geq 1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  en comble ou en toiture.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les isolants ont une certification ACERMI ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

25 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

SECTEUR D'ACTIVITÉ	KWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant posé
Bureaux et enseignement	1 500
Commerce	1 900
Tertiaire d'hébergement	3 000

En application de l'article 3 du décret n° 2006-603 du 23 mai 2006 relatif aux certificats d'économies d'énergie, il est attribué le double du montant des kWh cumac obtenu par le calcul ci-dessus pour cette action menée dans les DOM.

*Certificats d'économies d'énergie*Opération n° **BAT-TH-20****Remplacement d'un climatiseur existant  
par un climatiseur fixe de classe A**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée inférieure à 5 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Remplacement d'un climatiseur existant par un climatiseur fixe de classe A, individuel (monosplit) ou regroupé (multisplit), pour des applications dont les besoins en climatisation sont inférieurs à 50 kW froid.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

L'appareil a une certification Eurovent ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un mode de preuve légal dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie.

Une attestation de dépose de l'ancien climatiseur doit être fournie par l'installateur.

Pose effectuée par un professionnel (calorifugeage, unités extérieures, récupération des fluides de l'ancienne unité...).

Contrat de maintenance signé par un professionnel.

Fiche de dimensionnement à réaliser par l'installateur.

4. Durée de vie conventionnelle :

9 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

BRANCHE D'ACTIVITÉ	MONTANT en kWh cumac	X	PUISSANCE EN kW	X	ZONE CLIMATIQUE	FACTEUR CORRECTIF
Bureaux	450		P		H1 et H2	1
Commerces	660					
Hôtellerie-restauration	880	H3		2		

*Certificats d'économies d'énergie*Opération n° **BAT-TH-25****Ventilation mécanique contrôlée  
simple flux autoréglable**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale chauffée inférieure à 5 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux autoréglable.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup>		
Zone climatique	Energie de chauffage	
	Electricité	Combustible
H1	290	510
H2	230	420
H3	160	280

X

SECTEUR	FACTEUR correctif
Enseignement	1
Salles d'un volume supérieur à 250 m <sup>3</sup>	0,6
Restauration, autres locaux	0,5
Bureaux	0,4
Locaux sportifs	0,2

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° IND-UT-05***Brûleur haut rendement micromodulant sur chaudière de production de vapeur ou d'eau surchauffée**

1. Secteur d'application :

Industrie.

2. Dénomination :

Installation d'un brûleur haut rendement, micromodulant, avec une plage de modulation minimale de un à huit par came électronique, avec un faible taux d'oxygène dans les fumées sur une chaudière produisant de la vapeur ou de l'eau surchauffée (hors chaudière de secours).

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

La puissance nominale de la chaudière doit être comprise entre 2 et 20 MW.

L'installation doit comporter une régulation par mesure d'oxygène dans les fumées.

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

	MODE DE FONCTIONNEMENT DU SITE			
	1 × 8	2 × 8, 6 j/7	3 × 8 arrêt week-end	3 × 8 sans arrêt week-end
Montant kWh cumac	230	530	640	930

x P<sub>n</sub>Avec P<sub>n</sub> = Puissance nominale de la chaudière, exprimée en kW.*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° IND-UT-07***Ordinateur climatique avec module d'intégration de température**

1. Secteur d'application :

Agriculture : serres maraîchères et horticoles.

2. Dénomination :

Mise en place d'un ordinateur climatique accompagné d'un module d'intégration de température pour la gestion des cultures des serres maraîchères et horticoles.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Installation réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

5 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

ACTIVITÉ	MONTANT EN kWh cumac/m <sup>2</sup> de serre chauffée
Serres maraîchères	140
Serres horticoles	71

### *Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° RES-EC-04*

#### **Luminaire d'éclairage extérieur**

1. Secteur d'application :

Eclairage public existant, autoroutier, routier, urbain, dit « fonctionnel », permettant simultanément tous les types de circulation (motorisée ou piétonne).

Eclairage existant d'ambiances urbaines : rues, avenues, parcs, allées, voies piétonnes.

Eclairage extérieur privé existant : voiries, parkings, parcs, etc.

Cette opération ne concerne pas les illuminations de mise en valeur des sites.

2. Dénomination :

Installation d'un luminaire d'éclairage extérieur.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Est éligible à cette action tout luminaire qui respecte les trois exigences suivantes :

- ensemble optique fermé d'un indice de protection (IP) de 55 minimum ;
- efficacité lumineuse de l'ensemble lampe + auxiliaire d'alimentation  $\geq 70$  lumens par watt ;
- valeur du pourcentage de flux de lampe sortant du luminaire installé, directement dirigé vers l'hémisphère supérieur du luminaire (ULOR)  $\leq 3$  % en éclairage fonctionnel et  $< 20$  % en éclairage d'ambiance.

4. Durée de vie conventionnelle :

25 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

6 400 kWh cumac/luminaire