

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

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

#### Arrêté du 23 janvier 2009 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie

NOR : DEVE0902365A

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 du 19 juin 2006, 19 décembre 2006, 22 décembre 2007 et 21 juillet 2008 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 20 janvier 2009,

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 du 19 juin 2006, 19 décembre 2006, 22 décembre 2007 et 21 juillet 2008 susvisés.

**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 du 19 juin 2006, 19 décembre 2006, 22 décembre 2007 et 21 juillet 2008 susvisés.

L'opération standardisée portant la référence BAT-SE-01 est supprimée.

**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 23 janvier 2009.

Pour le ministre et par délégation :

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

P.-F. CHEVET

#### ANNEXES

#### ANNEXE I

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

#### *Opération n° RES-EL-01*

#### **Transformateur à haut rendement pour la distribution publique d'électricité**

1. Secteur d'application :

Distribution publique d'électricité.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un transformateur de distribution publique, à haut rendement (faibles pertes), triphasé, immergé dans l'huile d'une puissance comprise entre 50 et 1 000 kVA et de tension primaire inférieure à 24 kV.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

Le niveau (C) de l'ancienne norme NF C52 112 1 ou du document CENELEC HD 428 peut être utilisé : on considère que  $C = B_k$ .

## 4. Durée de vie conventionnelle :

30 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

Montant en kWh cumac = pertes à vide + pertes en charge

PERTES À VIDE (kWh cumac)					PERTES EN CHARGE (kWh cumac)	
kVA	$B_0$	$A_0$		$B_k$	$A_k$	
50	2 400	5 500		1 300	1 600	
100	4 700	10 000		2 900	3 800	
160	18 000	26 000	+	8 300	11 000	
250	27 000	36 000		13 000	17 000	
400	65 000	79 000		7 100	13 000	
630	90 000	110 000		8 100	14 000	
1 000	120 000	150 000		0	5 100	

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

#### *Opération n° BAT-EQ-19*

#### **Coupe-veille automatique**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un coupe-veille automatique sur lequel sont raccordés des appareils électriques et électroniques. Le coupe-veille fonctionne automatiquement par détection de l'utilisation des appareils raccordés.

La puissance du coupe-veille, pour sa propre consommation, ne dépasse pas 0,5 watt.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Sans objet.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

10 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac : 870 kWh cumac.

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-TH-34*

**Système de régulation sur une installation frigorifique permettant d'avoir une haute pression flottante**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux de commerces de distribution alimentaire.

2. Dénomination :

Mise en place d'un système de régulation sur une installation frigorifique permettant d'avoir une haute pression (HP) flottante.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Attestation du fournisseur pour l'installation d'une HP flottante permettant la fluctuation de la pression de condensation en fonction de la température extérieure.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

Pour une installation de production de froid positif.

Pour une installation régulée de puissance frigorifique P(kW) :

$$P \text{ (kW)} \times 4\,723 \times C_{ZC} \times C_{DT} \times C_{Tcd \text{ Ini}}$$

Avec :

Zone climatique	H1	H2	H3
$C_{ZC}$	1	0,96	0,92

$\Delta T$ °C	15	14	13	12	11	10	9	8
$C_{DT}$	0,79	0,82	0,86	0,90	0,95	1	1,05	1,11

T °C Condensation initiale	40	39	38	37	36	35
$C_{Tcd \text{ Ini}}$	1	0,96	0,93	0,9	0,87	0,84

Pour une installation de production de froid négatif.

Pour une installation régulée de puissance P(kW) :

$$P \text{ (kW)} \times 12\,146 \times C_{ZC} \times C_{DT} \times C_{Tcd \text{ Ini}}$$

Avec :

	H1	H2	H3
$C_{ZC}$	1	0,96	0,92

$\Delta T$ °C	15	14	13	12	11	10	9	8
$C_{DT}$	0,79	0,83	0,87	0,91	0,95	1	1,05	1,10

T °C Condensation initiale	40	39	38	37	36	35
C <sub>Tod Ini</sub>	1	0,97	0,94	0,92	0,89	0,87

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

#### *Opération n° BAT-TH-32*

#### **Groupe de production d'eau glacée avec condenseur sur eau (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 ventilée inférieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>, dans les départements d'outre-mer.

2. Dénomination :

Mise en place d'un groupe de production d'eau glacée à condensation sur eau.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Une étude thermique justifie :

- l'origine naturelle de l'eau utilisée ;
- la puissance installée du compresseur eau/eau ( $P_{\text{comp eau/eau}}$ ) ;
- la puissance de la pompe de circulation de l'eau de refroidissement du condenseur ( $P_{\text{pompe cond}}$ ) ;
- la plage de température de la source en C°(T).

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 EN kWh cumac		TEMPÉRATURE de la source en °C	FACTEUR CORRECTIF
Bureaux	22 000	x	10 ≤ T < 15	$1,5 \times (P_{\text{comp eau/eau}} - P_{\text{pompe cond}})$
Commerces	27 000		15 ≤ T < 20	$P_{\text{comp eau/eau}} - P_{\text{pompe cond}}$
Hôtellerie-restauration	35 000		20 ≤ T < 25	$0,7 \times (P_{\text{comp eau/eau}} - P_{\text{pompe cond}})$
			25 ≤ T < 30	$0,5 \times (P_{\text{comp eau/eau}} - P_{\text{pompe cond}})$

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-11*

#### **Ballon de stockage d'eau chaude**

1. Secteur d'application :

Agriculture : serres maraîchères et horticoles.

2. Dénomination.

Mise en place d'un ballon de stockage d'eau chaude.

3. Conditions de délivrance de certificats :

La capacité du ballon est adaptée aux caractéristiques de la serre.

Mise en place par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle.

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

Montant en kWh cumac par m <sup>2</sup> de serre chauffé.	170
---	-----

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

*Opération n° IND-EN-02*

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

1. Secteur d'application.

Industrie : locaux à usage industriel, existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique dans les départements d'outre-mer, de surface totale inférieure à 5 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'une isolation thermique de résistance thermique  $R \geq 1,2$  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 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 :

kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant posé.	1 600
--	-------

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-EN-01*

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

1. Secteur d'application :

Industrie : locaux à usage industriel, existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique dans les départements d'outre-mer, de surface totale inférieure à 5 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

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

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 :

kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant posé.	280
--	-----

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-31*

#### **Unité autonome de traitement d'air en toiture à haute performance énergétique**

1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale ventilée égale ou inférieure à 10 000 m<sup>2</sup>.

2. Dénomination :

Mise en place d'une unité autonome de traitement d'air en toiture (Roof-top) à haute performance énergétique.

L'unité doit répondre aux critères suivants :

- être équipé d'un ventilateur de soufflage à roue libre ;
- utiliser le R410A comme fluide frigorigène ;
- être équipé de compresseurs montés en tandem si la puissance frigorifique par appareil est de 150 kW et plus ;
- utiliser un mode de dégivrage alterné.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant des certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE EN KWH CUMAC	
Puissance frigorifique < 150 kW.	2 300 × P
Puissance frigorifique ≥ 150 kW.	3 500 × P
P = Puissance frigorifique en kW de l'installation.	

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

#### *Opération n° BAR-SE-02*

#### **Ingénierie d'accompagnement des entreprises et artisans du bâtiment pour réaliser les objectifs énergétiques du Grenelle de l'environnement**

1. Secteur d'application :

Entreprises et artisans du bâtiment effectuant des travaux et/ou réalisant la maintenance des bâtiments résidentiels ou tertiaires.

2. Dénomination :

Elaboration du contenu de documents techniques destinés aux entreprises et artisans du bâtiment pour la réalisation de travaux de rénovation, la maintenance ou la construction de bâtiments en vue d'accompagner les entreprises et artisans du bâtiment pour la rénovation, la maintenance et la construction de bâtiments conformes aux objectifs énergétiques du Grenelle de l'Environnement (bâtiments neufs à basse consommation et/ou à énergie positive, rénovation énergétique lourde des bâtiments existants).

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Un comité de pilotage spécialement constitué pour cette action détermine une liste de documents à établir. Pour chacun de ces documents, le comité de pilotage établit un cahier des charges et retient un prestataire.

Une fois les prestations réalisées et validées par le comité de pilotage, le comité de pilotage délivre une attestation de versement de fonds aux entreprises ayant contribué financièrement au paiement des prestations.

Les certificats d'économies d'énergie sont délivrés à ces entreprises, sur leur demande et sur présentation de l'attestation. La quantité maximale de certificats d'économies d'énergie délivrés par document sera mentionnée dans le cahier des charges correspondant et validée par le représentant de l'Etat au sein du comité de pilotage.

4. Durée de vie conventionnelle :

Sans objet.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT DES CERTIFICATS (en kWh cumac)	PARTICIPATION FINANCIÈRE (en euros)	COÛT FORFAITAIRE DES ÉCONOMIES additionnelles dues à l'accompagnement (euros/kWh cumac)
M	D	0,02

### Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAR-TH-41**

#### **Remplacement d'un climatiseur existant par un climatiseur de classe A (DOM)**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants dans les départements d'outre-mer.

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 ou égaux à 9 000 BTU/h froid par pièce.

3. Conditions pour la délivrance des 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.

Mise en place par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle :

9 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT EN KWH CUMAC		
Puissance de l'appareil en BTU/h	4,5 > COP ≥ 3,2	COP ≥ 4,5
7 000	6 200	15 000
9 000	7 400	17 000

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-33**

#### **Echangeur air neuf/air extrait sur centrale de traitement d'air (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 ventilée inférieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>, dans les départements d'outre-mer.

## 2. Dénomination :

Mise en place sur une centrale de traitement d'air (CTA) d'un échangeur thermique entre air neuf et air extrait d'une efficacité supérieure ou égale à 65 % mesurée selon la norme NF EN 13141-7.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Une étude thermique définit en m<sup>3</sup>/heure le débit d'air neuf insufflé par la CTA au point nominal ( $D_{CTA}$ ).  
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> /heure)		
Bureaux	20	X	$D_{CTA}$
Commerces	25		
Hôtellerie-restauration	45		

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° RES-CH-03-GT*

#### **Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur dans bâtiment tertiaire 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>, et raccordés à un réseau de chauffage urbain.

## 2. Dénomination :

Réhabilitation d'un poste de livraison par le remplacement de la totalité des éléments suivants, constitutifs du primaire du poste de livraison, par des équipements neufs :

- échangeurs ;
- régulation ;
- pompes ;
- isolation thermique.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

20 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT UNITAIRE (en kWh cumac/m <sup>2</sup> )					BRANCHE		FACTEUR correctif
Zone climatique	H1	190	X	S	X	Bureaux	1,3
	H2	160				Enseignement	0,7
	H3	110				Commerces	1,1
						Hôtellerie-restauration	1,4
						Santé	0,9

## ANNEXE II

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° IND-UT-06***Contrôle du moteur d'un tracteur**

1. Secteur d'application :  
Agriculture.
2. Dénomination :  
Contrôle du moteur d'un tracteur sur banc d'essai mobile et réglages si nécessaires.  
L'opération comprend le contrôle du moteur sur banc d'essai et les conseils délivrés à l'agriculteur ou au chauffeur. Ces conseils peuvent porter sur la conduite, l'entretien et les réglages du matériel.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Réalisation du contrôle par un opérateur participant au réseau national coordonné par le Réseau mixte technologique (RMT) agroéquipement énergie.
4. Durée de vie conventionnelle :  
2 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac : 9 700 kWh cumac.

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-SE-01***Formation des acteurs professionnels du secteur du bâtiment aux économies d'énergie**

1. Secteur d'application :  
Secteur du bâtiment.
2. Dénomination :  
Formation des acteurs professionnels du secteur du bâtiment aux économies d'énergie.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Le contenu de la formation doit être agréé par le comité de pilotage spécialement constitué pour cette action.  
Attestation de l'un des organismes paritaires collecteurs agréés (OPCA) figurant sur une liste établie par le comité de pilotage certifiant le versement des fonds par les obligés suite à facturation de la formation (la facture est émise par l'organisme paritaire collecteur agréé qui tient à disposition les preuves de réalisation des formations dans le cadre réglementaire actuellement en vigueur pour la formation professionnelle).  
Le montant de certificats pouvant être obtenu par un fournisseur d'énergie sur une période est limité à 7 % de l'obligation qui lui a été attribuée pour cette même période.
4. Durée de vie conventionnelle :  
3 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

MONTANT DES CERTIFICATS (en kWh cumac)	=	PARTICIPATION FINANCIÈRE (en euros)	/	COÛT FORFAITAIRE DES ÉCONOMIES additionnelles dues à la formation (euros/kWh cumac)
M		D		0,02

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-TH-15***Climatiseur de classe A (DOM)**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale inférieure à 5 000 m<sup>2</sup>, dans les départements d'outre-mer.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'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.

Mise en place par un professionnel.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

9 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

BRANCHE D'ACTIVITÉ	MONTANT EN KWH CUMAC
Bureaux	6 900
Enseignement	4 600
Commerces	11 000
Hôtellerie-restauration	11 000

X

PUISSANCE DE L'APPAREIL en BTU/h	FACTEUR CORRECTIF
7 000	0,6
9 000	0,75
12 000	1
15 000	1,3
18 000	1,5
21 000	1,8
24 000	2

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-15***Climatiseur de classe A (DOM)**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale inférieure à 5 000 m<sup>2</sup>, dans les départements d'outre-mer.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un climatiseur fixe de classe A, individuel (monosplit) ou regroupé (mutisplit), 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.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

9 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

BRANCHE D'ACTIVITÉ	MONTANT EN KWH CUMAC
Bureaux	6 900

PUISSANCE DE L'APPAREIL en BTU/h	FACTEUR CORRECTIF
7 000	0,6

BRANCHE D'ACTIVITÉ	MONTANT EN KWH CUMAC
Enseignement	4 600
Commerces	11 000
Hôtellerie-restauration	11 000

X

PUISSANCE DE L'APPAREIL en BTU/h	FACTEUR CORRECTIF
9 000	0,75
12 000	1
15 000	1,3
18 000	1,5
21 000	1,8
24 000	2

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-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  $R \geq 2,6$  m<sup>2</sup> 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 (en kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant)				
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
	H2	880	910	1 900
	H3	590	600	1 200
	H1	1 700	1 760	3 600

X

SECTEUR d'activité	FACTEUR correctif
Bureaux	0,5
Enseignement	0,4
Commerces	0,5

MONTANT (en kWh cumac/m <sup>2</sup> d'isolant)				
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
Combustible	H2	1 400	1 440	3 000
	H3	930	960	2 000

SECTEUR d'activité	FACTEUR correctif
Hôtellerie-restauration	0,4
Santé	0,9