

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

#### INDUSTRIE

#### Arrêté du 19 juin 2006 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie

NOR : INDI0607665A

Le ministre délégué à l'industrie,

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 l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 13 juin 2006,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les opérations standardisées d'économies d'énergie figurent en annexe du présent arrêté.

**Art. 2.** – Le directeur de la demande et des marchés énergétiques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 19 juin 2006.

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur de la demande  
et des marchés énergétiques,*

F. JACQ

#### A N N E X E

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

#### *Opération n° BAR-EN-01*

#### **Isolation de combles ou de toitures**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'une isolation thermique de résistance thermique  $R \geq 2,5 \text{ m}^2 \text{ k/W}$  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.

Informations à fournir impérativement : type de logement (maison individuelle ou appartement) et ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

35 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT EN kWh cumac/m <sup>2</sup> D'ISOLANT     |                      |             |                          |                      |             |
|---|----------------------|-------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,5 m <sup>2</sup> k/W ≤ R < 5 m <sup>2</sup> k/W |                      |             | R ≥ 5 m <sup>2</sup> k/W |                      |             |
| Zone climatique                                   | Energie de chauffage |             | Zone climatique          | Energie de chauffage |             |
|   | Electricité          | Combustible |                          | Electricité          | Combustible |
| H1  | 550                  | 870         | H1                       | 1 200                | 1 900       |
| H2  | 450                  | 710         | H2                       | 980                  | 1 600       |
| H3  | 300                  | 480         | H3                       | 660                  | 1 000       |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-EN-02***Isolation des murs par l'intérieur**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un doublage isolant (complexe ou sur ossature) de résistance thermique  $R \geq 1,2 \text{ m}^2 \text{ k/W}$  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.

Les isolants doivent être mis en œuvre selon les DTU 25.42 et 25.41 ou avis technique.

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : type de logement (maison individuelle ou appartement) et ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

## 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 |                      |             | R ≥ 2,4 m <sup>2</sup> k/W |                      |             |
| Zone climatique                                     | Energie de chauffage |             | Zone climatique            | Energie de chauffage |             |
|   | Electricité          | Combustible |                            | Electricité          | Combustible |
| H1  | 870                  | 1 400       | H1                         | 1 900                | 3 100       |
| H2  | 710                  | 1 100       | H2                         | 1 600                | 2 500       |
| H3  | 480                  | 750         | H3                         | 1 100                | 1 700       |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-EN-03***Isolation d'un plancher**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un doublage isolant (complexe ou sur ossature) de résistance thermique  $R \geq 1,2 \text{ m}^2 \text{ k/W}$  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.

Les isolants doivent être mis en œuvre selon les DTU 25.42 et 25.41 ou avis technique.

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : type de logement (maison individuelle ou appartement) et ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

## 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 |                      |             | R ≥ 2,4 m <sup>2</sup> k/W |                      |             |
| Zone climatique                                     | Energie de chauffage |             | Zone climatique            | Energie de chauffage |             |
|   | Electricité          | Combustible |                            | Electricité          | Combustible |
| H1  | 1 100                | 1 700       | H1                         | 2 400                | 3 800       |
| H2  | 900                  | 1 400       | H2                         | 2 000                | 3 100       |
| H3  | 600                  | 1 000       | H3                         | 1 300                | 2 100       |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-EN-04***Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant, correspondant à un coefficient de transmission surfacique  $U_w \leq 2,5 \text{ W/m}^2 \text{ k}$ .

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats

La fenêtre ou porte-fenêtre aura la certification NF CSTBat, le label ACOTHERM 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.

La mise en œuvre de la fenêtre ou porte-fenêtre sera faite conformément aux DTU et prescriptions des « cahiers du CSTB » en vigueur pour chacun des matériaux (aluminium, bois et PVC).

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : type de logement (maison individuelle ou appartement) et ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

## 4. Durée de vie conventionnelle :

35 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT EN kWh cumac/m <sup>2</sup> |                      |             |  |                      |             |
|-------------------------------------|----------------------|-------------|--|----------------------|-------------|
| Uw ≤ W/m <sup>2</sup> k             |                      |             | 2 W/m <sup>2</sup> k < Uw ≤ 2,5 W/m <sup>2</sup> k |                      |             |
| Zone climatique                     | Energie de chauffage |             | Zone climatique                                    | Energie de chauffage |             |
|                                     | Electricité          | Combustible |  | Electricité          | Combustible |
| H1                                  | 1 700                | 2 700       | H1   | 700                  | 1 100       |
| H2                                  | 1 400                | 2 200       | H2   | 550                  | 900         |
| H3                                  | 900                  | 1 500       | H3   | 400                  | 600         |

*Certificats d'économies d'énergie*Opération n° **BAR-TH-01****Chauffe-eau solaire individuel  
(France métropolitaine)**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles existantes en France métropolitaine.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un chauffe-eau solaire individuel (CESI).

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les appareils ont une certification CSTBat, Solarkeymark ou toute certification équivalente dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie, dès lors que cette certification repose sur les normes NF EN 12975 ou NF EN 12976.

Mise en place réalisée par un professionnel signataire de la charte Qualisol.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

## 4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

| ZONE CLIMATIQUE | MONTANT EN kWh cumac/m <sup>2</sup> |
|-----------------|-------------------------------------|
| H1              | 2 900                               |
| H2              | 3 500                               |
| H3              | 4 600                               |

X

| SURFACE DE CAPTEURS EN m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------|
| S                                     |

*Certificats d'économies d'énergie*Opération n° **BAR-TH-02****Chauffe-eau solaire collectif  
(France métropolitaine)**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants en France métropolitaine.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un chauffe-eau solaire collectif.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les appareils ont une certification CSTBat, Solarkeymark ou toute certification équivalente dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie, dès lors que cette certification repose sur les normes NF EN 12975 ou NF EN 12976.

Un contrat GRS (garantie de résultats solaires), dont le modèle type est fourni par l'ADEME doit être établi : il comporte la quantification de la production d'énergie solaire annuelle (PES) telle que définie dans le modèle type.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

20 ans.

5. Montant des certificats en kWh cumac :

14,134 × PES (kWh/an).

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

#### *Opération n° BAR-TH-03*

#### **Pompe à chaleur de type eau/eau**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type eau/eau.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Coefficient de performance (COP) mesuré selon la norme EN 14511 égal ou supérieur à 3.

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MAISON INDIVIDUELLE |                 |           |
|---------------------|-----------------|-----------|
| COP                 | Zone climatique | kWh cumac |
| 3,5 > COP ≥ 3       | H1              | 150 000   |
|                     | H2              | 120 000   |
|                     | H3              | 81 000    |
| 4 > COP ≥ 3,5       | H1              | 160 000   |
|                     | H2              | 130 000   |
|                     | H3              | 87 000    |
| COP ≥ 4             | H1              | 165 000   |
|                     | H2              | 140 000   |
|                     | H3              | 91 000    |

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,2                   | < 35                                   | 1                            |
| 0,4                   | 35 – 60                                | 2                            |
| 0,7                   | 60 – 80                                | 3                            |
| 0,9                   | 80 – 100                               | 4                            |
| 1,1                   | 100 – 130                              | 5                            |
| 1,4                   | > 130                                  | ≥ 6                          |

X

| APPARTEMENT   |                 |           |
|---------------|-----------------|-----------|
| COP           | Zone climatique | kWh cumac |
| 3,5 > COP ≥ 3 | H1              | 62 000    |
|               | H2              | 50 000    |

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,3                   | < 35                                   | 1                            |
| 0,7                   | 35 – 60                                | 2                            |

X

| APPARTEMENT   |                 |           |
|---------------|-----------------|-----------|
| COP           | Zone climatique | kWh cumac |
|               | H3              | 34 000    |
| 4 > COP ≥ 3,5 | H1              | 67 000    |
|               | H2              | 54 000    |
|               | H3              | 36 000    |
| COP ≥ 4       | H1              | 69 000    |
|               | H2              | 57 000    |
|               | H3              | 38 000    |

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 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.

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

*Opération n° BAR-TH-04*

#### **Pompe à chaleur de type air/eau**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type air/eau.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Coefficient de performance (COP) mesuré selon la norme EN 14511 égal ou supérieur à 3.

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MAISON INDIVIDUELLE |                 |           |
|---------------------|-----------------|-----------|
| COP                 | Zone climatique | kWh cumac |
| 3,5 > COP ≥ 3       | H1              | 140 000   |
|                     | H2              | 115 000   |
|                     | H3              | 77 000    |
| 4 > COP ≥ 3,5       | H1              | 150 000   |
|                     | H2              | 120 000   |
|                     | H3              | 83 000    |
|                     | H1              | 160 000   |

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,2                   | < 35                                   | 1                            |
| 0,4                   | 35 – 60                                | 2                            |
| 0,7                   | 60 – 80                                | 3                            |
| 0,9                   | 80 – 100                               | 4                            |
| 1,1                   | 100 – 130                              | 5                            |
| 1,4                   | > 130                                  | ≥ 6                          |

X

| MAISON INDIVIDUELLE |                 |           |
|---------------------|-----------------|-----------|
| COP                 | Zone climatique | kWh cumac |
| COP $\geq$ 4        | H2              | 130 000   |
|                     | H3              | 86 000    |

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
|                       |  |                              |

| APPARTEMENT        |                 |           |
|--------------------|-----------------|-----------|
| COP                | Zone climatique | kWh cumac |
| 3,5 > COP $\geq$ 3 | H1              | 59 000    |
|                    | H2              | 48 000    |
|                    | H3              | 32 000    |
| 4 > COP $\geq$ 3,5 | H1              | 63 000    |
|                    | H2              | 52 000    |
|                    | H3              | 35 000    |
| COP $\geq$ 4       | H1              | 66 000    |
|                    | H2              | 54 000    |
|                    | H3              | 36 000    |

| 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                                  | $\geq$ 6                     |

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° BAR-TH-05*

#### **Panneau rayonnant électrique ou radiateur à régulation électronique**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

2. Dénomination de l'opération standardisée :

Installation d'un panneau rayonnant électrique ou d'un radiateur à régulation électronique.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les radiateurs ont une certification NF électricité-performance (catégorie C) 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.

Installation réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT EN kWh cumac |    |                     |             |
|----------------------|----|---------------------|-------------|
| Type de logement     |    | Maison individuelle | Appartement |
| Zone climatique      | H1 | 1 300               | 780         |
|                      | H2 | 1 000               | 640         |
|                      | H3 | 700                 | 420         |

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

#### *Opération n° BAR-TH-06*

#### **Chaudière individuelle de type condensation**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles ou appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'une chaudière individuelle de type condensation.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

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.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MAISON INDIVIDUELLE               | ZONE CLIMATIQUE | kWh cumac |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| Chauffage                         | H1              | 120 000   |
|                                   | H2              | 95 000    |
|                                   | H3              | 64 000    |
| Chauffage et eau chaude sanitaire | H1              | 140 000   |
|                                   | H2              | 120 000   |
|                                   | H3              | 87 000    |

X

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,2                   | < 35                                   | 1                            |
| 0,4                   | 35 – 60                                | 2                            |
| 0,7                   | 60 – 80                                | 3                            |
| 0,9                   | 80 – 100                               | 4                            |
| 1,1                   | 100 – 130                              | 5                            |
| 1,4                   | > 130                                  | ≥ 6                          |

| APPARTEMENT | ZONE CLIMATIQUE | kWh cumac |
|-------------|-----------------|-----------|
| Chauffage   | H1              | 53 000    |
|             | H2              | 43 000    |
|             | H3              | 30 000    |
|             | H1              | 72 000    |

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                            |



| APPARTEMENT                       | ZONE CLIMATIQUE | kWh cumac |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| Chauffage et eau chaude sanitaire | H2              | 62 000    |
|                                   | H3              | 47 000    |

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 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.

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

#### *Opération n° BAR-TH-07*

#### **Chaudière collective de type condensation**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'une chaudière collective de type condensation.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

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

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.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment collectif (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

21 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| USAGE DE LA CHAUDIÈRE             | ZONE CLIMATIQUE | MONTANT en kWh cumac pour un appartement |
|-----------------------------------|-----------------|--|
| Chauffage                         | H1              | 93 000                                   |
|                                   | H2              | 77 000                                   |
|                                   | H3              | 51 000                                   |
| Chauffage et eau chaude sanitaire | H1              | 118 000                                  |
|                                   | H2              | 101 000                                  |
|                                   | H3              | 76 000                                   |

| 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                          |

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° BAR-TH-08*

#### **Chaudière individuelle de type basse température**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles ou appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'une chaudière individuelle de type basse température.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MAISON INDIVIDUELLE               | ZONE CLIMATIQUE | kWh cumac |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| Chauffage                         | H1              | 51 000    |
|                                   | H2              | 42 000    |
|                                   | H3              | 28 000    |
| Chauffage et eau chaude sanitaire | H1              | 61 000    |
|                                   | H2              | 52 000    |
|                                   | H3              | 38 000    |

X

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,2                   | < 35                                   | 1                            |
| 0,4                   | 35 – 60                                | 2                            |
| 0,7                   | 60 – 80                                | 3                            |
| 0,9                   | 80 – 100                               | 4                            |
| 1,1                   | 100 – 130                              | 5                            |
| 1,4                   | > 130                                  | ≥ 6                          |

| APPARTEMENT                       | ZONE CLIMATIQUE | kWh cumac |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| Chauffage                         | H1              | 24 000    |
|                                   | H2              | 19 000    |
|                                   | H3              | 13 000    |
| Chauffage et eau chaude sanitaire | H1              | 31 000    |
|                                   | H2              | 27 000    |
|                                   | H3              | 21 000    |

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.

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

#### *Opération n° BAR-TH-09*

#### **Chaudière collective de type basse température**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'une chaudière collective de type basse température.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

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 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

21 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| USAGE DE LA CHAUDIÈRE             | ZONE CLIMATIQUE | MONTANT<br>en kWh cumac<br>pour un appartement |   | FACTEUR<br>correctif<br>(1) | SURFACE<br>habitable<br>(en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE<br>de pièces<br>principales |
|-----------------------------------|-----------------|--|---|-----------------------------|--|------------------------------------|
| Chauffage                         | H1              | 41 000   | X | 0,3                         | < 35   | 1                                  |
|                                   | H2              | 33 000   |   | 0,7                         | 35 – 60                                      | 2                                  |
|                                   | H3              | 22 000   |   | 1                           | 60 – 80                                      | 3                                  |
| Chauffage et eau chaude sanitaire | H1              | 52 000   |   | 1,4                         | 80 – 100                                     | 4                                  |
|                                   | H2              | 44 000   |   | 1,7                         | 100 – 130                                    | 5                                  |
|                                   | H3              | 33 000   |   | 2,2                         | > 130  | ≥ 6                                |

(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° BAR-TH-10*

#### **Radiateur à chaleur douce pour un chauffage central à combustible**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

2. Dénomination :

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

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

25 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| TYPE DE LOGEMENT |    | MAISON INDIVIDUELLE | APPARTEMENT<br>avec chauffage individuel | APPARTEMENT<br>avec chauffage collectif |
|------------------|----|---------------------|--|---|
| Zone climatique  | H1 | 2 600               | 1 800                                    | 2 600                                   |
|                  | H2 | 2 100               | 1 500                                    | 2 150                                   |
|                  | H3 | 1 450               | 1 000                                    | 1 400                                   |

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

#### *Opération n° BAR-TH-11*

#### **Régulation par sonde de température extérieure**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles existantes.

2. Dénomination :

Mise en place d'une sonde de température extérieure régulant la température de départ d'eau de la chaudière pour un système de chauffage central à combustible.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

12 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MAISON INDIVIDUELLE |    |       | X   | FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|---------------------|----|-------|-----|-----------------------|--|------------------------------|
| Zone climatique     | H1 | 9 400 |     | 0,2                   | < 35                                   | 1                            |
|                     | H2 | 8 900 |     | 0,4                   | 35 – 60                                | 2                            |
|                     | H3 | 5 200 |     | 0,7                   | 60 – 80                                | 3                            |
|                     |    |       | 0,9 | 80 – 100              | 4                                      |                              |
|                     |    |       | 1,1 | 100 – 130             | 5                                      |                              |
|                     |    |       | 1,4 | > 130                 | ≥ 6                                    |                              |

(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° BAR-TH-12*

#### **Appareil indépendant de chauffage au bois**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'un appareil indépendant de chauffage au bois : insert/foyer fermé, poêle, cuisinière.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Equipements éligibles au crédit d'impôt.

Informations à fournir impérativement : type de logement (maison individuelle ou appartement) et ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

10 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| ZONE CLIMATIQUE | MONTANT EN kWh cumac |
|-----------------|----------------------|
| H1              | 58 000               |
| H2              | 48 000               |
| H3              | 32 000               |

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

#### *Opération n° BAR-TH-13*

#### **Chaudière biomasse individuelle**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et existantes.

2. Dénomination :

Mise en place d'une chaudière biomasse.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Equipements éligibles au crédit d'impôt.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4 Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| ZONE CLIMATIQUE | MONTANT EN kWh cumac |
|-----------------|----------------------|
| H1              | 230 000              |
| H2              | 190 000              |
| H3              | 130 000              |

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

*Opération n° BAR-TH-14*

#### **Chaufferie biomasse**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'une chaufferie valorisant de la biomasse comme combustible pour des besoins de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

La production thermique annuelle nette de la chaudière due à la biomasse (Pth) sera évaluée par une étude de faisabilité selon le cahier des charges défini par l'ADEME ou toute autre norme équivalente.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant des certificats en kWh cumac :

$11,563 \times Pth$  (kWh/an)

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

*Opération n° BAR-TH-15*

#### **Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'une isolation d'un réseau hydraulique de chauffage situé hors du volume chauffé pour un système de chauffage collectif.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

L'isolant doit être de classe supérieure ou égale à 2, selon les règles Th-C de la réglementation thermique.

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

20 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/MÈTRE LINÉAIRE |    |       |
|--|----|-------|
| Zone climatique                              | H1 | 5 000 |
|  | H2 | 4 100 |
|  | H3 | 2 700 |

*Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **BAR-TH-16**

**Plancher chauffant à eau basse température**

- Secteur d'application :  
Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.
- Dénomination :  
Mise en place d'un plancher chauffant à eau basse température.
- Conditions pour la délivrance de certificats :  
Mise en place réalisée par un professionnel.  
Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).
- Durée de vie conventionnelle :  
30 ans.
- Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT EN kWh cumac/m <sup>2</sup> |    |                     |  |   |
|-------------------------------------|----|---------------------|--|---|
| Type de logement                    |    | Maison individuelle | APPARTEMENT<br>avec chauffage individuel | APPARTEMENT<br>avec chauffage collectif |
| Zone climatique                     | H1 | 190                 | 150                                      | 210                                     |
|                                     | H2 | 170                 | 120                                      | 170                                     |
|                                     | H3 | 110                 | 90                                       | 120                                     |

*Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **BAR-TH-17**

**Robinet thermostatique**

- Secteur d'application :  
Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.
- Dénomination :  
Mise en place d'un robinet thermostatique.
- Conditions pour la délivrance de certificats :  
Mise en place réalisée par un professionnel.  
Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).
- Durée de vie conventionnelle :  
12 ans.
- Montant de certificats en kWh cumac :

| TYPE DE LOGEMENT |    | MAISON INDIVIDUELLE | APPARTEMENT<br>avec chauffage individuel | APPARTEMENT<br>avec chauffage collectif |
|------------------|----|---------------------|--|---|
| Zone climatique  | H1 | 1 150               | 830                                      | 1 200                                   |
|                  | H2 | 950                 | 660                                      | 950                                     |
|                  | H3 | 640                 | 440                                      | 640                                     |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-TH-18***Programmeur d'intermittence pour un chauffage individuel à combustible**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment résidentiel : maisons individuelles ou appartements existants.
2. Dénomination :  
Mise en place d'un programmeur d'intermittence à heures fixes pour un système de chauffage individuel à combustible.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Mise en place réalisée par un professionnel.  
Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).
4. Durée de vie conventionnelle :  
15 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MAISON INDIVIDUELLE |    |        |
|---------------------|----|--------|
| Zone climatique     | H1 | 27 500 |
|                     | H2 | 23 000 |
|                     | H3 | 15 000 |

X

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,2                   | < 35                                   | 1                            |
| 0,4                   | 35 – 60                                | 2                            |
| 0,7                   | 60 – 80                                | 3                            |
| 0,9                   | 80 – 100                               | 4                            |
| 1,1                   | 100 – 130                              | 5                            |
| 1,4                   | > 130                                  | ≥ 6                          |

| APPARTEMENT     |    |        |
|-----------------|----|--------|
| Zone climatique | H1 | 13 000 |
|                 | H2 | 10 300 |
|                 | H3 | 6 900  |

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.

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-TH-19***Programmeur d'intermittence pour un chauffage collectif à combustible**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'un programmeur d'intermittence centralisé à heures fixes pour un système de chauffage collectif à combustible.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| APPARTEMENT     |    |        |
|-----------------|----|--------|
| Zone climatique | H1 | 13 000 |
|                 | H2 | 10 500 |
|                 | H3 | 7 100  |

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.

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

*Opération n° BAR-TH-20*

#### **Programmeur d'intermittence centralisé pour un chauffage électrique**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles ou appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'un programmeur d'intermittence centralisé pour un système de chauffage électrique.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MAISON INDIVIDUELLE |    |        |
|---------------------|----|--------|
| Zone climatique     | H1 | 17 500 |
|                     | H2 | 14 000 |
|                     | H3 | 9 200  |

X

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,2                   | < 35                                   | 1                            |
| 0,4                   | 35 – 60                                | 2                            |
| 0,7                   | 60 – 80                                | 3                            |



| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,9                   | 80 – 100                               | 4                            |
| 1,1                   | 100 – 130                              | 5                            |
| 1,4                   | > 130                                  | ≥ 6                          |

| APPARTEMENT     |    |       |
|-----------------|----|-------|
| Zone climatique | H1 | 5 300 |
|                 | H2 | 4 400 |
|                 | H3 | 2 900 |

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.

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

#### *Opération n° BAR-TH-21*

#### **Système de comptage individuel d'énergie de chauffage**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'un système de comptage individuel d'énergie de chauffage pour un système de chauffage collectif.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

Cette action ne s'applique qu'aux systèmes avec répartiteurs électroniques.

Les émetteurs de chauffage doivent être munis de robinets thermostatiques.

Cette action ne s'applique pas aux systèmes avec planchers chauffants collectifs.

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

10 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| APPARTEMENT     |    |        |
|-----------------|----|--------|
| Zone climatique | H1 | 20 000 |
|                 | H2 | 17 500 |
|                 | H3 | 11 000 |

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                            |

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 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.

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

#### *Opération n° BAR-TH-22*

#### **Récupérateur de chaleur à condensation**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

2. Dénomination :

Mise en place d'un récupérateur de chaleur à condensation pour un système de chauffage collectif.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| USAGE DE LA CHAUDIÈRE             | ZONE CLIMATIQUE | kWh cumac |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| Chauffage                         | H1              | 18 500    |
|                                   | H2              | 15 000    |
|                                   | H3              | 10 300    |
| Chauffage et eau chaude sanitaire | H1              | 23 500    |
|                                   | H2              | 20 000    |
|                                   | H3              | 15 000    |

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.

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

#### *Opération n° BAR-TH-23*

#### **Optimiseur de relance en chauffage collectif**

1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : appartements existants.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un optimiseur de relance centralisé équipé d'un programmeur d'intermittence avec auto-adaptation des horaires de changement de phase de chauffage pour un système de chauffage collectif.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

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

Mise en place réalisée par un professionnel.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

## 4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

| APPARTEMENT     |    |        | X   | FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------|----|--------|-----|-----------------------|--|------------------------------|
| Zone climatique | H1 | 18 500 |     | 0,3                   | < 35                                   | 1                            |
|                 | H2 | 15 000 |     | 0,7                   | 35 – 60                                | 2                            |
|                 | H3 | 10 000 |     | 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.

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

#### *Opération n° BAR-TH-24*

#### **Chauffe-eau solaire individuel (DOM)**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles existantes dans les départements d'outre-mer.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un chauffe-eau solaire individuel (CESI).

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les appareils ont une certification CSTBat, Solarkeymark ou toute certification équivalente dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie, dès lors que cette certification repose sur les normes NF EN 12975 ou NF EN 12976.

Mise en place réalisée par un professionnel signataire de la charte Qualisol.

Informations à fournir impérativement : ancienneté du bâtiment (avant ou après 1975).

## 4. Durée de vie conventionnelle :

12 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT EN kWh cumac/m <sup>2</sup> | X | SURFACE DE CAPTEURS EN m <sup>2</sup> |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 6 300                               |   | S                                     |

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-25****Ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux**

## 1. Secteur d'application :

Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une VMC double flux.

## 3. Conditions pour la délivrance de certificats :

En individuel, cette installation peut passer dans les combles avec des conduits isolés de 50 mm (idem RT 2005) ou en volume chauffé. L'échangeur a une efficacité de 85 % selon la norme EN 13141-7 et les ventilateurs une consommation maxi de 80 W pour les deux ventilateurs.

En collectif, l'échangeur peut être individuel ou collectif, les ventilateurs sont collectifs, l'efficacité d'échange est de 85 % selon la norme EN 13141-7. Le réseau est supposé majoritairement dans le volume chauffé, les éventuelles parties en terrasse sont isolées de 50 mm. Les ventilateurs ont chacun une consommation maxi de 0,3 W/(m<sup>3</sup>/h), filtres et échangeurs inclus.

Mise en place réalisée par un professionnel qui s'assurera que l'étanchéité du bâtiment atteint un niveau compatible avec les performances de la VMC double flux.

## 4. Durée de vie conventionnelle :

16 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MAISON INDIVIDUELLE   | ZONE CLIMATIQUE | ANCIENNETÉ |          |
|-----------------------|-----------------|------------|----------|
|                       |                 | Avant 75   | Après 75 |
| Chauffage électrique  | H1              | 25 000     | 6 300    |
|                       | H2              | 21 000     | 5 100    |
|                       | H3              | 14 000     | 3 400    |
| Chauffage combustible | H1              | 44 000     | 16 000   |
|                       | H2              | 36 000     | 13 000   |
|                       | H3              | 24 000     | 8 500    |

X

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,4                   | < 40                                   | 1                            |
| 0,4                   | 40 – 60                                | 2                            |
| 0,7                   | 60 – 80                                | 3                            |
| 0,9                   | 80 – 100                               | 4                            |
| 1,1                   | 100 – 130                              | 5                            |
| 1,4                   | > 130                                  | ≥ 6                          |

| APPARTEMENT           | ZONE CLIMATIQUE | ANCIENNETÉ |          |
|-----------------------|-----------------|------------|----------|
|                       |                 | Avant 75   | Après 75 |
| Chauffage électrique  | H1              | 17 000     | 4 500    |
|                       | H2              | 14 000     | 3 700    |
|                       | H3              | 9 400      | 2 400    |
| Chauffage combustible | H1              | 27 000     | 12 000   |
|                       | H2              | 22 000     | 9 600    |
|                       | H3              | 15 000     | 6 400    |

X

| FACTEUR correctif (1) | SURFACE habitable (en m <sup>2</sup> ) | NOMBRE de pièces principales |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 0,6                   | < 40                                   | 1                            |
| 0,7                   | 40 – 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.

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-EQ-01***Lampe fluo-compacte de classe A**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.
2. Dénomination :  
Mise en place d'une lampe fluo-compacte de classe A (ou encore appelée lampe basse consommation).
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
7,5 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :  
230 kWh cumac.

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-EQ-02***Lave-linge domestique de classe A+**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.
2. Dénomination :  
Mise en place d'un lave-linge domestique de classe A+.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
10 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :  
130 kWh cumac.

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAR-EQ-03***Appareil de froid domestique de classe A+**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment résidentiel : maisons individuelles et appartements existants.
2. Dénomination :  
Mise en place d'un appareil de froid domestique de classe A+.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
10 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| TYPE D'APPAREIL                 | MONTANT EN kWh cumac |
|---------------------------------|----------------------|
| Réfrigérateur, appareil combiné | 560                  |
| Congélateur                     | 420                  |

**Certificats d'économies d'énergie****Opération n° BAT-EN-01****Isolation de combles ou de toitures**

## 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>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'une isolation thermique de résistance thermique  $R \geq 2,5$  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 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.

Les isolants doivent être mis en œuvre conformément aux règles en vigueur ou au cahier des prestations techniques (CPT) d'isolation des combles.

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     |                      |             |                          |                      |             |
|---|----------------------|-------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,5 m <sup>2</sup> k/W ≤ R < 5 m <sup>2</sup> k/W |                      |             | R ≥ 5 m <sup>2</sup> k/W |                      |             |
| Zone climatique                                   | Energie de chauffage |             | Zone climatique          | Energie de chauffage |             |
|   | Electricité          | Combustible |                          | Electricité          | Combustible |
| H1  | 1 100                | 1 700       | H1                       | 2 400                | 3 800       |
| H2  | 900                  | 1 400       | H2                       | 2 000                | 3 100       |
| H3  | 600                  | 900         | H3                       | 1 300                | 2 100       |

X

| SECTEUR d'activité                                 | FACTEUR thermique |
|--|-------------------|
| Bureaux  | 0,5               |
| Enseignement, commerces, hôtellerie, restauration. | 0,6               |
| Santé  | 1,1               |

**Certificats d'économies d'énergie****Opération n° BAT-EN-02****Isolation des murs par l'intérieur**

## 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>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un doublage isolant (complexe ou sur ossature) de résistance thermique  $R \geq 1,2$  m<sup>2</sup> 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.

Les isolants doivent être mis en œuvre selon les DTU 26.1 ou 52.1 ou en sous-face selon les règles de l'art ou avis technique.

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 |                      |             | 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       |

| SECTEUR d'activité                                 | FACTEUR thermique |
|--|-------------------|
| Bureaux  | 0,5               |
| Enseignement, commerces, hôtellerie, restauration. | 0,6               |
| Santé  | 1,1               |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-EN-03***Isolation d'un plancher**

## 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>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un doublage isolant (complexe ou sur ossature) de résistance thermique  $R \geq 1,2 \text{ m}^2 \text{ k/W}$  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.

Les isolants doivent être mis en œuvre selon les DTU 26.1 ou en sous-face selon les règles de l'art.

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 |                      |             | R ≥ 2,4 m <sup>2</sup> k/W |                      |             |
| Zone climatique                                     | Energie de chauffage |             | Zone climatique            | Energie de chauffage |             |
|   | Electricité          | Combustible |                            | Electricité          | Combustible |
| H1  | 2 200                | 3 400       | H1                         | 4 800                | 7 600       |
| H2  | 1 800                | 2 800       | H2                         | 3 900                | 6 200       |
| H3  | 1 200                | 2 000       | H3                         | 2 700                | 4 300       |

| SECTEUR d'activité                                 | FACTEUR thermique |
|--|-------------------|
| Bureaux  | 0,5               |
| Enseignement, commerces, hôtellerie, restauration. | 0,6               |
| Santé  | 1,1               |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-TH-01***Chaudière de type basse température**

## 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>.

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 :

16 ans pour une puissance < 30 kW.

21 ans pour une puissance ≥ 30 kW.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/m <sup>2</sup> |                    |                                    |         | X | SURFACE<br>chauffée<br>en m <sup>2</sup> | X | BRANCHE                  | FACTEUR<br>d'occupation |
|--|--------------------|------------------------------------|---------|---|--|---|--------------------------|-------------------------|
| Usage de<br>la chaudière                     | Zone<br>climatique | Puissance<br>de la chaudière en kW |         |   |  |   |                          |                         |
|  |                    | < 30 kW                            | ≥ 30 kW |   |  |   |                          |                         |
| Chauffage                                    | H1                 | 340                                | 410     | X | S  | X | Bureaux                  | 1,1                     |
|  | H2                 | 280                                | 330     |   |  |   | Enseignement             | 0,8                     |
|  | H3                 | 180                                | 220     |   |  |   | Commerces                | 1,1                     |
| Chauffage et<br>eau chaude sanitaire         | H1                 | 370                                | 450     |   |  |   | Hôtellerie, restauration | 1,4                     |
|  | H2                 | 310                                | 380     |   |  |   | Santé                    | 0,9                     |
|  | H3                 | 220                                | 270     |   |  |   |                          |                         |

*Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **BAT-TH-02**

**Chaudière de type condensation**

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>.

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.

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 :

16 ans pour une puissance < 30 kW.

21 ans pour une puissance ≥ 30 kW.

5. Montant de certificats en kWh cumac :



| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/m <sup>2</sup> |                    |                                    |         | X | SURFACE<br>chauffée<br>en m <sup>2</sup> | X   | BRANCHE |         | FACTEUR<br>d'occupation |              |           |                          |
|--|--------------------|------------------------------------|---------|---|--|-----|---------|---------|-------------------------|--------------|-----------|--------------------------|
| Usage de<br>la chaudière                     | Zone<br>climatique | Puissance<br>de la chaudière en kW |         |   |  |     | S       | Bureaux |                         | Enseignement | Commerces | Hôtellerie, restauration |
|  |                    | < 30 kW                            | ≥ 30 kW |   |  |     |         |         |                         |              |           |                          |
| Chauffage                                    | H1                 | 770                                | 930     | S | Bureaux                                  | 1,1 | Santé   | 0,9     |                         |              |           |                          |
|  | H2                 | 630                                | 760     |   | Enseignement                             | 0,8 |         |         |                         |              |           |                          |
|  | H3                 | 420                                | 510     |   | Commerces                                | 1,1 |         |         |                         |              |           |                          |
| Chauffage et<br>eau chaude sanitaire         | H1                 | 860                                | 1 000   | S | Hôtellerie, restauration                 | 1,4 | Santé   | 0,9     |                         |              |           |                          |
|  | H2                 | 720                                | 860     |   | Enseignement                             | 0,8 |         |         |                         |              |           |                          |
|  | H3                 | 500                                | 610     |   | Commerces                                | 1,1 |         |         |                         |              |           |                          |

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

Opération n° **BAT-TH-03**

#### **Plancher chauffant à eau basse température**

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>.

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<br>chauffée en m <sup>2</sup> | X | BRANCHE |         | FACTEUR<br>d'occupation |              |           |                         |
|--|----|-----|----|---------------------------------------|---|---------|---------|-------------------------|--------------|-----------|-------------------------|
| Zone climatique                              | H1 | 140 |    |                                       |   | S       | Bureaux |                         | Enseignement | Commerces | Hôtellerie-Restauration |
|  | H2 | 120 |    |                                       |   |         |         |                         |              |           |                         |
|  |    | H3  | 80 |                                       |   |         |         |                         |              |           |                         |

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

Opération n° **BAT-TH-04**

#### **Robinet thermostatique**

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>.

## 2. Dénomination :

Mise en place d'un robinet thermostatique 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 :

12 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/m <sup>2</sup> |    |    | X | SURFACE<br>chauffée en m <sup>2</sup> | X   | BRANCHE | FACTEUR<br>d'occupation |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|--|----|----|---|---------------------------------------|-----|---------|-------------------------|-----|---------|-----|----|----|--------------|-----|--|--|--|--|-----------|-----|--|--|--|--|-----------------------|-----|--|--|--|--|-------|-----|
| Zone climatique                              | H1 | 50 |   |                                       |     | S       | H2                      | 40  | Bureaux | 1,1 | H3 | 30 | Enseignement | 0,8 |  |  |  |  | Commerces | 1,1 |  |  |  |  | Hôtellerie-Restaurant | 1,4 |  |  |  |  | Santé | 0,9 |
|  | H2 | 40 |   |                                       |     |         | Bureaux                 | 1,1 |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|  | H3 | 30 |   |                                       |     |         | Enseignement            | 0,8 |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|  |    |    |   | Commerces                             | 1,1 |         |                         |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|  |    |    |   | Hôtellerie-Restaurant                 | 1,4 |         |                         |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|  |    |    |   | Santé                                 | 0,9 |         |                         |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-TH-05***Radiateur à chaleur douce pour un chauffage central à combustible**

## 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>.

## 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 nominal)  $\leq 40$  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<br>chauffée en m <sup>2</sup> | X   | BRANCHE | FACTEUR<br>d'occupation |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|--|----|-----|---|---------------------------------------|-----|---------|-------------------------|-----|---------|-----|----|----|--------------|-----|--|--|--|--|-----------|-----|--|--|--|--|-----------------------|-----|--|--|--|--|-------|-----|
| Zone climatique                              | H1 | 100 |   |                                       |     | S       | H2                      | 80  | Bureaux | 1,1 | H3 | 60 | Enseignement | 0,8 |  |  |  |  | Commerces | 1,1 |  |  |  |  | Hôtellerie-Restaurant | 1,4 |  |  |  |  | Santé | 0,9 |
|  | H2 | 80  |   |                                       |     |         | Bureaux                 | 1,1 |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|  | H3 | 60  |   |                                       |     |         | Enseignement            | 0,8 |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|  |    |     |   | Commerces                             | 1,1 |         |                         |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|  |    |     |   | Hôtellerie-Restaurant                 | 1,4 |         |                         |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |
|  |    |     |   | Santé                                 | 0,9 |         |                         |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |                       |     |  |  |  |  |       |     |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° BAT-TH-06***Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage**

## 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>.

2. Dénomination :

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

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

L'isolant doit être de classe supérieure ou égale à 2, selon les règles Th-C de la réglementation thermique. 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/MÈTRE LINÉAIRE |    |       |
|--|----|-------|
| Zone climatique                              | H1 | 5 000 |
|  | H2 | 4 100 |
|  | H3 | 2 700 |

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-TH-07*

**Chaufferie biomasse**

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>.

2. Dénomination :

Mise en place d'une chaufferie valorisant de la biomasse comme combustible pour des besoins de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

La production thermique annuelle nette de la chaudière due à la biomasse (Pth) sera évaluée par une étude de faisabilité selon le cahier des charges défini par l'ADEME ou toute autre norme équivalente.

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant des certificats en kWh cumac :

11,563 × Pth (kWh/an).

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-TH-08*

**Programmeur d'intermittence pour un chauffage central à combustible**

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>.

2. Dénomination :

Mise en place d'un programmeur d'intermittence à heures fixes pour un système de chauffage central à combustible.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Mise en place réalisée par un professionnel.

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

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<br>chauffée en m <sup>2</sup> | X                       | BRANCHE | FACTEUR<br>d'occupation |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|--|----|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|-----|---------|-----|----|----|--------------|-----|--|--|--|--|--|-----------|-----|--|--|--|--|--|-------------------------|-----|--|--|--|--|--|-------|-----|
| Zone climatique                              | H1 | 130 |   |                                       |                         | S       | H2                      | 110 | Bureaux | 1,1 | H3 | 70 | Enseignement | 0,8 |  |  |  |  |  | Commerces | 1,1 |  |  |  |  |  | Hôtellerie-restauration | 1,4 |  |  |  |  |  | Santé | 0,9 |
|  | H2 | 110 |   |                                       |                         |         | Bureaux                 | 1,1 |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|  | H3 | 70  |   |                                       |                         |         | Enseignement            | 0,8 |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|  |    |     |   |                                       | Commerces               | 1,1     |                         |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|  |    |     |   |                                       | Hôtellerie-restauration | 1,4     |                         |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|  |    |     |   |                                       | Santé                   | 0,9     |                         |     |         |     |    |    |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |

*Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **BAT-TH-09**

**Optimiseur de relance pour un chauffage central à combustible**

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>.

2. 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.

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<br>chauffée en m <sup>2</sup> | X                       | BRANCHE | FACTEUR<br>d'occupation |     |         |     |    |     |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|--|----|-----|---|---------------------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|-----|---------|-----|----|-----|--------------|-----|--|--|--|--|--|-----------|-----|--|--|--|--|--|-------------------------|-----|--|--|--|--|--|-------|-----|
| Zone climatique                              | H1 | 180 |   |                                       |                         | S       | H2                      | 150 | Bureaux | 1,1 | H3 | 100 | Enseignement | 0,8 |  |  |  |  |  | Commerces | 1,1 |  |  |  |  |  | Hôtellerie-restauration | 1,4 |  |  |  |  |  | Santé | 0,9 |
|  | H2 | 150 |   |                                       |                         |         | Bureaux                 | 1,1 |         |     |    |     |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|  | H3 | 100 |   |                                       |                         |         | Enseignement            | 0,8 |         |     |    |     |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|  |    |     |   |                                       | Commerces               | 1,1     |                         |     |         |     |    |     |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|  |    |     |   |                                       | Hôtellerie-restauration | 1,4     |                         |     |         |     |    |     |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |
|  |    |     |   |                                       | Santé                   | 0,9     |                         |     |         |     |    |     |              |     |  |  |  |  |  |           |     |  |  |  |  |  |                         |     |  |  |  |  |  |       |     |

*Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **BAT-TH-10**

**Récupérateur de chaleur à condensation**

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>.

2. 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.

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 :

| USAGE DE LA CHAUDIÈRE             | ZONE climatique | MONTANT en kWh cumac/m <sup>2</sup> | X         | SURFACE chauffée en m <sup>2</sup> | X                       | BRANCHE | FACTEUR d'occupation |     |              |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------|------------------------------------|-------------------------|---------|----------------------|-----|--------------|
| Chauffage                         | H1              | 180                                 |           |                                    |                         | S       | Bureaux              | 1,1 | Enseignement |
|                                   | H2              | 150                                 | Commerces | 1,1                                |                         |         |                      |     |              |
|                                   | H3              | 100                                 |           |                                    | Hôtellerie-restauration |         |                      |     |              |
| Chauffage et eau chaude sanitaire | H1              | 200                                 | Santé     | 0,9                                |                         |         |                      |     |              |
|                                   | H2              | 170                                 |           |                                    |                         |         |                      |     |              |
|                                   | H3              | 120                                 |           |                                    |                         |         |                      |     |              |

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

#### *Opération n° BAT-TH-11*

#### **Chauffe-eau solaire collectif (France métropolitaine)**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants en France métropolitaine réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale inférieure à 5 000 m<sup>2</sup>.
2. Dénomination :  
Mise en place d'un chauffe-eau solaire collectif.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Les appareils ont une certification CSTBat, Solarkeymark ou toute certification équivalente dans un Etat membre de l'Union européenne ou un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou en Turquie, dès lors que cette certification repose sur les normes NF EN 12975 ou NF EN 12976.  
Un contrat GRS (Garantie de Résultats Solaires), dont le modèle type est fourni par ADEME doit être établi : il comporte la quantification de la production d'énergie solaire annuelle (PES) telle que définie dans le modèle type.
4. Durée de vie conventionnelle :  
20 ans.
5. Montant des certificats en kWh cumac :  
14,134 × PES (kWh/an).

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

#### *Opération n° BAT-TH-12*

#### **Système de variation électronique de vitesse sur un moteur**

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>.
2. Dénomination :  
Installation d'un système de variation électronique de vitesse (VEV) sur un moteur de puissance comprise entre 0,37 kW et 630 kW.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
10 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| APPLICATION                                    |                                | MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/kW |
|--|--------------------------------|----------------------------------|
| Chauffage, pompage, conditionnement d'ambiance |                                | 12 000                           |
| Ventilation, renouvellement d'air              | Locaux assurant un hébergement | 21 000                           |
|  | Autres locaux                  | 7 800                            |

X

| PUISSANCE DU MOTEUR EN kW |
|---------------------------|
| P                         |

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

#### *Opération n° BAT-TH-13*

#### **Pompe à chaleur de type eau/eau**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants, de surface totale inférieure à 5 000 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 égal ou supérieur à 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 UNITAIRE EN kWh cumac/m <sup>2</sup> |               |         |
|-------------------------|--|---------------|---------|
|                         | 3 ≤ COP < 3,5                                | 3,5 ≤ COP < 4 | 4 ≤ COP |
| Bureaux                 | 1 000  | 1 100         | 1 200   |
| Enseignement            | 680  | 720           | 760     |
| Commerces               | 760  | 820           | 850     |
| Hôtellerie-Restauration | 820  | 880           | 930     |
| Santé                   | 950  | 1 000         | 1 100   |

X

| SURFACE en m <sup>2</sup> |
|---------------------------|
| S                         |

X

| ZONE CLIMATIQUE | FACTEUR correctif |
|-----------------|-------------------|
| H1              | 1,1               |
| H2              | 0,9               |
| H3              | 0,6               |

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

#### *Opération n° BAT-TH-14*

#### **Pompe à chaleur de type air/eau**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants, de surface totale inférieure à 5 000 m<sup>2</sup>.
2. Dénomination :  
Mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) de type air/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 égal ou supérieur à 3.

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> |               |           | X | SURFACE<br>en m <sup>2</sup> | X | ZONE CLIMATIQUE |                      | FACTEUR<br>correctif |
|--|---------------|-----------|---|------------------------------|---|-----------------|----------------------|----------------------|
| Branche d'activité                           | 3 ≤ COP < 3,5 | 3,5 ≤ COP |   |                              |   | ZONE CLIMATIQUE | FACTEUR<br>correctif |                      |
| Bureaux                                      | 980           | 1 100     | X | S                            | X | H1              | 1,1                  |                      |
| Enseignement                                 | 640           | 680       |   |                              |   | H2              | 0,9                  |                      |
| Commerces                                    | 720           | 770       |   |                              |   | H3              | 0,6                  |                      |
| Hôtellerie-Restauration                      | 780           | 840       |   |                              |   |                 |                      |                      |
| Santé  | 900           | 960       |   |                              |   |                 |                      |                      |
|  |               |           |   |                              |   |                 |                      |                      |

*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.

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

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 DE L'APPAREIL<br>en BTU/h |      | FACTEUR CORRECTIF |
|---------------------------|----------------------|--------|-------------------------------------|------|-------------------|
| Bureaux                   | 6 900                |        | 7 000                               | 0,6  |                   |
| Enseignement              | 4 600                |        | 9 000                               | 0,75 |                   |
| Commerces                 | 11 000               |        | 12 000                              | 1    |                   |
| Hôtellerie - Restauration | 11 000               |        | 15 000                              | 1,3  |                   |
|                           |                      |        | 18 000                              | 1,5  |                   |
|                           |                      | 21 000 | 1,8                                 |      |                   |

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-EQ-01*

#### **Luminaire pour tube fluorescent T5**

1. Secteur d'application :

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

2. Dénomination :

Installation d'un luminaire équipé de tube(s) fluorescent(s) T5 (diamètre 16 mm).

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Sans objet.

4. Durée de vie conventionnelle :

12 ans pour les commerces.

15 ans pour les bureaux, enseignement, santé.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| BRANCHE D'ACTIVITÉ | MONTANT EN kWh cumac/LUMINAIRE |
|--------------------|--------------------------------|
| Bureaux            | 750                            |
| Enseignement       | 540                            |
| Commerces          | 830                            |
| Santé              | 1 600                          |

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

#### *Opération n° BAT-EQ-02*

#### **Horloge sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :

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

2. Dénomination :

Installation d'une horloge sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur équipé de tube(s) fluorescent(s).

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Sans objet.

4. Durée de vie conventionnelle :

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :



| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/TUBE |                     |      |      |
|------------------------------------|---------------------|------|------|
| Branche d'activité                 | Puissance d'un tube |      |      |
|                                    | 18 W                | 36 W | 58 W |
| Bureaux                            | 50                  | 90   | 140  |
| Enseignement                       | 30                  | 70   | 100  |
| Commerces                          | 70                  | 140  | 220  |
| Hôtellerie - Restauration          | 50                  | 110  | 170  |
| Santé                              | 100                 | 200  | 310  |

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-EQ-03*

**Détecteur de présence sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.
2. Dénomination :  
Installation d'un détecteur de présence sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur équipé de tube(s) fluorescent(s).
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
10 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/TUBE |                     |      |      |
|------------------------------------|---------------------|------|------|
| Branche d'activité                 | Puissance d'un tube |      |      |
|                                    | 18 W                | 36 W | 58 W |
| Bureaux                            | 70                  | 140  | 220  |
| Enseignement                       | 50                  | 100  | 160  |
| Hôtellerie - Restauration          | 80                  | 170  | 260  |
| Santé                              | 150                 | 310  | 480  |

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-EQ-04*

**Luminaire avec ballast électronique et système de gradation sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.
2. Dénomination :  
Installation d'un luminaire avec ballast électronique et d'un système de gradation de l'éclairage par cellule photoélectrique sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur équipé de tube(s) fluorescent(s).

3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
15 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/TUBE |                     |      |       |
|------------------------------------|---------------------|------|-------|
| Branche d'activité                 | Puissance d'un tube |      |       |
|                                    | 18 W                | 36 W | 58 W  |
| Bureaux                            | 220                 | 450  | 690   |
| Enseignement                       | 160                 | 330  | 510   |
| Commerces                          | 330                 | 680  | 1 100 |
| Hôtellerie - Restauration          | 260                 | 540  | 840   |
| Santé                              | 480                 | 980  | 1 500 |

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-EQ-05*

**Tube fluorescent haut rendement T8 sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.
2. Dénomination :  
Installation d'un tube fluorescent haut rendement T8 (diamètre 26 mm) sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
6 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT EN kWh cumac |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|
| Tube 18 W            | Tube 36 W | Tube 58 W |
| 20                   | 40        | 60        |

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° BAT-EQ-06*

**Luminaire avec ballast électronique sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment tertiaire : locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.
2. Dénomination :  
Installation d'un luminaire avec ballast électronique sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur équipé de tube(s) fluorescent(s).
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.

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

| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/TUBE  |                     |      |      |
|-------------------------------------|---------------------|------|------|
| Branche d'activité                  | Puissance d'un tube |      |      |
|                                     | 18 W                | 36 W | 58 W |
| Bureaux – Hôtellerie – Restauration | 110                 | 220  | 340  |
| Enseignement                        | 80                  | 160  | 250  |
| Commerces                           | 130                 | 270  | 430  |
| Santé                               | 240                 | 490  | 760  |

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

Opération n° RES-CH-01

#### **Production de chaleur renouvelable en réseau (France métropolitaine)**

1. Secteur d'application :  
Bâtiment résidentiel collectif et bâtiment tertiaire en France métropolitaine.
2. Dénomination :  
Mise en place d'un système de production de chaleur renouvelable (géothermie, incinération, bois-énergie, biogaz, chaleur industrielle...) sur un réseau de chaleur.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Cette fiche s'applique aux installations non soumises à la directive 2003/87/CE établissant un système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre.  
On utilise pour la chaleur renouvelable nette la définition retenue dans le décret n° 99-360 du 5 mai 1999 portant sur les réseaux classés de distribution de chaleur et de froid qui intègre à la fois les énergies renouvelables et de récupération.  
La chaleur renouvelable nette sera déterminée par une étude spécifique. Le terme kWh<sub>th</sub> est égal au nombre de kWh renouvelables net produits et valorisés par an par l'installation.
4. Durée de vie conventionnelle :  
Pour les sources d'énergie bois-énergie et biogaz : 15 ans.  
Pour les sources d'énergie UIOM-déchets, géothermie et autres : 20 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| SOURCE D'ÉNERGIE                     | COEFFICIENT cumac | X | CHALEUR RENOUVELABLE NETTE EN kWh <sub>th</sub> /AN |
|--------------------------------------|-------------------|---|---|
| Bois-Energie – Biogaz                | 11,563            |   | kWh <sub>th</sub>                                   |
| UIOM – Déchets – Géothermie – Autres | 14,134            |   |   |

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

Opération n° RES-EC-01

#### **Système de régulation de tension en éclairage extérieur**

1. Secteur d'application :  
Systèmes d'éclairage de l'espace extérieur : voiries et abords, parcs, etc., gérés par les collectivités territoriales, à l'exclusion de la signalisation lumineuse tricolore (feux de circulation) et des illuminations festives temporaires.

Cette mesure s'applique également aux espaces extérieurs privés (lotissements, parcs, parkings...) dont les régimes de fonctionnement sont comparables aux régimes des parcs des collectivités locales.

2. Dénomination :

Mise en place d'un système de régulation de tension de puissance sur luminaire(s) d'éclairage extérieur.

Sont éligibles à cette action les régulateurs de tension, les ballasts électroniques ou les variateurs de puissance qui assurent la fonction régulation de tension par une électronique de puissance adaptée.

Les technologies utilisées pourront être des systèmes centralisés (régulateur sur le départ au niveau de l'armoire d'alimentation) ou décentralisés (régulateur lampe par lampe).

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Sans objet.

4. Durée de vie conventionnelle :

12 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

|                                 |   |                              |
|---------------------------------|---|------------------------------|
| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/W | X | PUISSANCE INSTALLÉE EN W (1) |
| 2,0                             |   | P                            |

(1) La puissance installée sera calculée sur la base de la somme des puissances nominales des lampes et des auxiliaires associés.

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

#### *Opération n° RES-EC-02*

#### **Système de maîtrise de la puissance réactive en éclairage extérieur**

1. Secteur d'application :

Systèmes d'éclairage de l'espace extérieur : voiries et abords, parcs, etc., gérés par les collectivités territoriales, à l'exclusion de la signalisation lumineuse tricolore (feux de circulation) et des illuminations festives temporaires.

Cette mesure s'applique également aux espaces extérieurs privés (lotissements, parcs, parkings...) dont les régimes de fonctionnement sont comparables aux régimes des parcs des collectivités locales.

2. Dénomination :

Mise en place d'un système en vue de maîtriser la puissance réactive (ou le  $\cos \varphi$ ) sur luminaire(s) d'éclairage extérieur.

Sont éligibles à cette action les ballasts électroniques ou les systèmes de variation électronique de puissance dont la technologie donne accès à cette fonction.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Sans objet.

4. Durée de vie conventionnelle :

12 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

|                                 |   |                              |
|---------------------------------|---|------------------------------|
| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/W | X | PUISSANCE INSTALLÉE EN W (1) |
| 1,6                             |   | P                            |

(1) La puissance installée sera calculée sur la base de la somme des puissances nominales des lampes et des auxiliaires associés.

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

#### *Opération n° RES-EC-03*

#### **Système de variation de puissance en éclairage extérieur**

1. Secteur d'application :

Systèmes d'éclairage de l'espace extérieur : voiries et abords, parcs, etc., gérés par les collectivités territoriales, à l'exclusion de la signalisation lumineuse tricolore (feux de circulation), des illuminations festives temporaires et des sources lumineuses à vapeur de mercure.

Cette mesure s'applique également aux espaces extérieurs privés (lotissements, parcs, parkings...) dont les régimes de fonctionnement sont comparables aux régimes des parcs des collectivités locales.

2. Dénomination :

Mise en place d'un système de variation de puissance sur luminaire(s) d'éclairage public.

Sont éligibles à cette action les ballasts électroniques permettant une gradation et certains systèmes qui assurent cette fonction par une électronique de puissance adaptée.

Les technologies utilisées pourront être des systèmes centralisés (variateur sur le départ au niveau de l'armoire d'alimentation) ou décentralisés (variateur lampe par lampe).

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

On veillera à ne pas promouvoir de variateurs de puissance sur des installations équipées de luminaires anciens dont les performances photométriques ne satisfont pas à des critères d'efficacité énergétique acceptables.

Les niveaux d'éclairement ou de luminance obtenus après variation doivent rester compatibles avec les exigences de visibilité prescrites dans la norme EN 13201-2 et traduites sous forme de performances photométriques par classe et usage de voie.

4. Durée de vie conventionnelle :

12 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

|                                 |   |                              |
|---------------------------------|---|------------------------------|
| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/W | X | PUISSANCE INSTALLÉE EN W (1) |
| 8,0                             |   | P                            |

(1) La puissance installée sera calculée sur la base de la somme des puissances nominales des lampes et des auxiliaires associés.

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

#### *Opération n° IND-BA-01*

#### **Détecteur de présence sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :

Industrie.

2. Dénomination :

Installation d'un détecteur de présence sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur équipé de tube(s) fluorescent(s).

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Sans objet.

4. Durée de vie conventionnelle :

10 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MODE DE FONCTIONNEMENT DU SITE | MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/kW |   | PUISSANCE DU LUMINAIRE EN kW |
|--------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|
| 1 x 8                          | 4 300                            | X | P                            |
| 2 x 8                          | 8 000                            |   |                              |
| 3 x 8 avec arrêt le week-end   | 9 900                            |   |                              |
| 3 x 8 sans arrêt le week-end   | 14 000                           |   |                              |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° IND-BA-02***Luminaire avec ballast électronique sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :  
Industrie.
2. Dénomination :  
Installation d'un luminaire avec ballast électronique sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur équipé de tube(s) fluorescent(s).
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
15 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/TUBE |                     |      |       |
|------------------------------------|---------------------|------|-------|
| Mode de fonctionnement du site     | Puissance d'un tube |      |       |
|                                    | 18 W                | 36 W | 58 W  |
| 1 x 8                              | 130                 | 270  | 420   |
| 2 x 8                              | 240                 | 490  | 770   |
| 3 x 8 avec arrêt le week-end       | 300                 | 610  | 950   |
| 3 x 8 sans arrêt le week-end       | 410                 | 830  | 1 300 |

*Certificats d'économies d'énergie**Opération n° IND-BA-03***Luminaire avec ballast électronique et système de gradation sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :  
Industrie.
2. Dénomination :  
Installation d'un luminaire avec ballast électronique et d'un système de gradation de l'éclairage par cellule photoélectrique sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur équipé de tube(s) fluorescent(s).
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
15 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MODE DE FONCTIONNEMENT DU SITE | MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/kW |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 x 8                          | 14 000                           |
| 2 x 8                          | 20 000                           |
| 3 x 8 avec arrêt le week-end   | 18 000                           |

X

| PUISSANCE DU LUMINAIRE EN kW |
|------------------------------|
| P                            |

| MODE DE FONCTIONNEMENT DU SITE | MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/kW |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 3 x 8 sans arrêt le week-end   | 24 000                           |

| PUISSANCE DU LUMINAIRE EN kW |
|------------------------------|
|                              |

*Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **IND-BA-04**

**Tube fluorescent haut rendement T8 sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :  
Industrie.
2. Dénomination :  
Installation d'un tube fluorescent haut rendement T8 (diamètre 26 mm) sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
6 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT EN kWh cumac |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|
| Tube 18 W            | Tube 36 W | Tube 58 W |
| 30                   | 60        | 100       |

*Certificats d'économies d'énergie*

Opération n° **IND-BA-05**

**Luminaire sodium ou iodure sur un dispositif d'éclairage**

1. Secteur d'application :  
Industrie.
2. Dénomination :  
Installation d'un luminaire sodium ou iodure avec ballast électronique sur un dispositif d'éclairage artificiel intérieur.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
15 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| Mode de fonctionnement du site | MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac |                |        |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|
|                                | Puissance d'un luminaire      |                |        |
|                                | 70 W                          | 100 W ou 150 W | 250 W  |
| 1 x 8                          | 1 700                         | 3 300          | 5 300  |
| 2 x 8                          | 3 200                         | 6 200          | 9 800  |
| 3 x 8 avec arrêt le week-end   | 3 900                         | 7 600          | 12 000 |
| 3 x 8 sans arrêt le week-end   | 5 300                         | 10 000         | 17 000 |

*Certificats d'économies d'énergie*Opération n° **IND-UT-01****Moteur haut rendement EFF1**

1. Secteur d'application :  
Industrie.
2. Dénomination :  
Mise en place d'un moteur haut rendement appartenant à la classe de rendement européenne EFF1.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Le label EFF1 doit figurer sur la plaque du moteur.
4. Durée de vie conventionnelle :  
15 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| MONTANT EN kWh cumac EN FONCTION DE LA PUISSANCE DU MOTEUR Pn EN kW |  |                          |
|---|--|--------------------------|
| Type de moteur  | Type d'application                             |                          |
|   | Pompes, ventilateurs, compresseurs, convoyeurs | Autres moteurs           |
| 1 500 tr/min (4 pôles)  | $790 \times Pn + 5\,200$                       | $480 \times Pn + 3\,500$ |
| 3 000 tr/min (2 pôles)  | $540 \times Pn + 3\,500$                       | $330 \times Pn + 2\,400$ |

*Certificats d'économies d'énergie*Opération n° **IND-UT-02****Système de variation électronique de vitesse sur un moteur**

1. Secteur d'application :  
Industrie.
2. Dénomination :  
Installation d'un système de variation électronique de vitesse (VEV) sur un moteur de puissance comprise entre 0,37 kW et 630 kW.
3. Conditions pour la délivrance de certificats :  
Sans objet.
4. Durée de vie conventionnelle :  
10 ans.
5. Montant de certificats en kWh cumac :

| APPLICATION  | MONTANT UNITAIRE EN kWh cumac/kW |
|--------------|----------------------------------|
| Ventilation  | 15 000                           |
| Pompage      | 12 000                           |
| Air comprimé | 5 900                            |

X

| PUISSANCE DU MOTEUR EN kW |
|---------------------------|
| P                         |

*Certificats d'économies d'énergie*Opération n° **TRA-EQ-01****Unité de transport intermodal (UTI)**

1. Secteur d'application :



Transport combiné rail-route appliqué au transport interurbain de marchandises.

2. Dénomination :

Acquisition d'une unité de transport intermodal (UTI) neuve (caisse mobile ou semi-remorque à prise par pinces) dédiée au transport combiné rail-route (container maritime de type ISO exclu).

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Codification de l'UTI effectuée par un opérateur de transport combiné rail-route.

Les voyages doivent se faire au départ ou à l'arrivée d'au moins un chantier de transport combiné localisé en France.

Relevé de trafic donnant le nombre de voyages réalisés en France par l'UTI concernée, sur une période d'essai de 12 mois consécutifs, à réaliser avant le dépôt de dossier de demande de CEE.

4. Durée de vie conventionnelle :

12 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

| LONGUEUR DE L'UTI | MONTANT EN kWh cumac/voyage |
|-------------------|-----------------------------|
| ≥ 9 m             | 16 000                      |
| < 9 m             | 8 000                       |

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° TRA-SE-01*

**Formation d'un chauffeur de transport public routier à la conduite économique**

1. Secteur d'application :

Transport public routier de voyageurs (autobus et autocars de ligne).

2. Dénomination :

Formation d'un chauffeur à la conduite économique lors d'une campagne menée sur un ou plusieurs réseaux de transports publics urbains ou interurbains.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

La formation initiale, réalisée par une entreprise ou un organisme agréé, doit comporter :

- une partie théorique portant sur le fonctionnement du moteur et les principes de la conduite économique (anticipation, juste sollicitation de la mécanique) ;
- une partie pratique sur véhicule.

Les sessions de rappel doivent comporter la partie pratique, mais leur partie théorique pourra être allégée.

4. Durée de vie conventionnelle :

1 an.

5. Montant des certificats en kWh cumac :

| TYPE DE VÉHICULE      | MONTANT ANNUEL EN kWh cumac |
|-----------------------|-----------------------------|
| Urbain (autobus)      | 3 000                       |
| Interurbain (autocar) | 4 200                       |

*Certificats d'économies d'énergie*

*Opération n° TRA-SE-02*

**Formation d'un chauffeur de véhicule léger à la conduite économique**

1. Secteur d'application :

Transport : flottes captives de plusieurs centaines de véhicules légers.

2. Dénomination :

Formation d'un chauffeur à la conduite économique.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

La formation initiale, réalisée par une entreprise ou un organisme agréé, doit comporter :

- une partie théorique portant sur le fonctionnement du moteur et les principes de la conduite économique (anticipation, juste sollicitation de la mécanique) ;
- une partie pratique sur véhicule.

Les sessions de rappel doivent comporter la partie pratique, mais leur partie théorique pourra être allégée.

4. Durée de vie conventionnelle :

1 an.

5. Montant des certificats en kWh cumac :

| TYPE DE VÉHICULE               | MONTANT EN kWh cumac |
|--------------------------------|----------------------|
| Véhicules particuliers gasoil  | 650                  |
| Véhicules particuliers essence | 750                  |
| Véhicules utilitaires gasoil   | 900                  |
| Véhicules utilitaires essence  | 850                  |