ANNEXE 3



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-EN-04

Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

2. Dénomination

Pour des actions engagées avant le 01/01/2011, mise en place d'une fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant dont le coefficient de transmission surfacique U_w (évalué conformément à la norme EN 14351-1) est tel que $U_w \le 2 \ W/m^2$.K.

Pour des actions engagées à partir du 01/01/2011, mise en place d'une fenêtre ou portefenêtre complète avec vitrage isolant dont le coefficient de transmission surfacique U_w (évalué conformément à la norme EN 14351-1) est tel que $U_w \le 1,8 \text{ W/m}^2$.K.

Mise en place d'une fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La fenêtre ou porte-fenêtre a des caractéristiques de performance et de qualité validées :

- 1. soit par la marque de certification de produit : ACOTHERM ;
- 2. soit par les marques de certification :
- NF menuiserie PVC certifié CSTB CERTIFIED pour le PVC,
- NF menuiserie aluminium à rupture de pont thermique certifié CSTB CERTIFIED pour l'aluminium,
- NF fenêtres bois pour le bois ;
- 3. soit par une démarche qualité de la validation des performances thermiques (Uw) du système de fenêtres ou portes-fenêtres du type :
- avis technique valide du CSTB pour les produits non traditionnels,
- ou Menuiseries 21 pour les fenêtres ou portes-fenêtres en bois,
- ou homologation de gamme pour les fenêtres ou portes-fenêtres en aluminium à rupture de pont thermique valide du CSTB,
- ou Document Technique d'Application (DTA) valide du CSTB (quels que soient les matériaux utilisés : aluminium ou PVC) ;
- 4. soit par des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les



normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

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 par fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant posée		
Zone Énergie de chauffage		e chauffage
climatique	Électricité	Combustible
H1	3 900	6 100
H2	3 200	5 000
Н3	2 000	3 400

Nombre de fenêtres ou portes-fenêtres complètes avec vitrage isolant posées
N

X

Le nombre de fenêtre(s) ou porte(s)-fenêtre(s) posée(s) peut être évalué de manière conventionnelle à partir de la surface de fenêtre(s) ou porte(s)-fenêtre(s) posée(s) sur la base : 1 fenêtre ou 1 porte-fenêtre = 2,28 m².



Opération n° BAR-EN-06

Isolation de combles ou de toitures (DOM)

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants ou neufs.

2. Dénomination

Mise en place d'une isolation thermique de résistance thermique R ≥ 1,2 m².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 organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation. Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle

25 ans.

Montant en kWh cumac / m² d'isolant		Surface d'isolant (m²)
400	x	s



Opération n° BAR-EN-07

Isolation des murs (DOM)

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants ou neufs.

2. Dénomination

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

3. Conditions pour la délivrance de certificats

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

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle

25 ans.

Montant en kWh cumac / m² d'isolant		Surface d'isolant (m²)
290	х	s



Opération n° BAR-TH-03

Pompe à chaleur de type eau / eau

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

2. Dénomination

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

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Valeur du coefficient de performance (COP) :

1. pour les PAC eau / eau :

COP, mesuré selon la norme EN 14511-2 pour des températures d'entrée et de sortie d'eau de 10° C et 7° C à l'évaporateur, et de 30° C et 35° C au condenseur, égal ou supérieur à 3.4.

2. pour les PAC eau glycolée / eau ou eau glycolée / eau glycolée :

COP, mesuré selon la norme EN 14511-2 pour des températures d'entrée et de sortie d'eau de 0° C et - 3° C à l'évaporateur, et de 30° C et 35° C au condenseur, égal ou supérieur à 3,4.

La pompe à chaleur a une certification NF PAC ou un label EHPA ou l'Eco-Label européen ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes établies par un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Mise en place réalisée par un professionnel.

Pour les actions engagées à partir du 01/01/2011, l'installateur doit obligatoirement être signataire de la charte QUALIPAC ou disposer d'une qualification professionnelle dans le domaine des pompes à chaleur géothermiques.

4. Durée de vie conventionnelle

16 ans.



5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour une maison individuelle :

COP	Zone climatique	Montant unitaire en kWh cumac
	H1	160 000
3,5 > COP ≥ 3,4	H2	130 000
	H3	84 000
	H1	160 000
4 > COP ≥ 3,5	H2	130 000
	H3	87 000
	H1	170 000
COP ≥ 4	H2	140 000
	H3	91 000

Facteur		Surface habitable
	correctif	en m²
	0,2	< 35
x	0,4	35 - 60
	0,7	60 - 80
	0,9	80 - 100
	1,1	100 - 130
	1.4	> 130

Pour un appartement :

COP	Zone climatique	Montant unitaire en kWh cumac	
	H1	64 000	
3,5 > COP ≥ 3,4	H2	53 000	
	H3	35 000	
	H1	67 000	
4 > COP ≥ 3,5	H2	54 000	
	H3	36 000	
	H1	69 000	
COP ≥ 4	H2	57 000	
	H3	38 000	



Opération n° BAR-TH-14-SE

Chaufferie biomasse avec contrat assurant le maintien du rendement énergétique de la chaudière

1. Secteur d'application

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, accompagnée d'un contrat de maintenance comportant un engagement de maintien du rendement énergétique de la chaudière sur la durée du contrat.

Le rendement énergétique est mesuré à partir des normes NF EN 303.5 ou EN 12809.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Pour la chaufferie:

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 selon tout autre référentiel équivalent.

Pour le contrat :

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

le contrat prévoit que le rendement énergétique de la chaufferie installée sera mesuré au moins une fois par an ;

le contrat doit comporter l'engagement du prestataire à maintenir le rendement énergétique de la chaufferie installée. Le rendement à maintenir sera défini à partir d'une mesure après installation.

4. Durée de vie conventionnelle

Chaudière: 15 ans.

Contrat : plafonnée à 8 ans.



5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour la chaufferie :

11,563 x P_{th} (kWh/an)

Pour le contrat :

Le montant de kWh cumac attribué à la chaudière sur la base du calcul précédent est augmenté en appliquant le facteur correctif suivant :

Durée du contrat	Facteur correctif
1 an	1,04
2 ans	1,07
3 ans	1,10
4 ans	1,13
5 ans	1,16
6 ans	1,18
7 ans	1,20
8 ans	1,22



Opération n° BAR-TH-24

Chauffe-eau solaire individuel (DOM)

1. Secteur d'application

Maisons individuelles existantes ou projets de construction de maisons individuelles neuves et de parties nouvelles de maisons individuelles existantes, qui font l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposées avant le 1^{er} mai 2010.

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 ou Solarkeymark ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes basées sur les normes EN 12975 ou EN 12976 et établies par un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Mise en place réalisée par un professionnel signataire de la charte Qualisol ou de la charte SOLEYEKO ou tout dispositif présentant des spécifications techniques équivalentes.

4. Durée de vie conventionnelle

12 ans.

Montant en kWh cumac / m² de capteurs posés		Surface de capteurs posés en m²
6 300	x	s



Opération n° BAR-TH-35

Chauffe-eau solaire en logement collectif (DOM)

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants ou projets de construction de bâtiments résidentiels neufs et de parties nouvelles de bâtiments résidentiels existants, qui font l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposées avant le 1^{er} mai 2010.

2. Dénomination

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

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Les appareils ont une certification CSTBat ou Solarkeymark ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes basées sur les normes NF EN 12975 ou NF EN 12976 et établies par un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Le dimensionnement de l'installation est réalisé par un bureau d'études.

Mise en place réalisée par un professionnel signataire de la charte Qualisol ou de la charte SOLEYEKO ou tout dispositif présentant des spécifications techniques équivalentes.

4. Durée de vie conventionnelle

12 ans.

Montant en kWh cumac par m² de surface de capteurs posés		Surface de capteurs posés en m²
6 500	x	S



Opération n° BAT-EN-06

Isolation de combles ou de toitures (DOM)

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique dans les DOM, réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale inférieure ou égale à 10 000 m², dans les départements d'outre-mer.

2. Dénomination

Mise en place d'une isolation thermique de résistance thermique R ≥ 1,2 m².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 organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation. Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle

25 ans

5. Montant de certificats en kWh cumac

Secteur d'activité	Montant en kWh cumac/m² d'isolant posé
Bureaux et enseignement	1 500
Commerce	1 900
Tertiaire d'hébergement	3 000
Autres secteurs	1 500

Surface d'isolant posé en m²
s

X



Opération n° BAT-EN-08

Isolation des murs (DOM)

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique dans les DOM, réservés à une utilisation professionnelle, de surface totale inférieure ou égale à 10 000 m², dans les départements d'outre-mer.

2. Dénomination

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

3. Conditions pour la délivrance de certificats

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

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle

25 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Secteur d'activité	Montant en KWh cumac / m² d'isolant
Bureaux, enseignement et commerces	960
Tertiaire d'hébergement	1600
Autres secteurs	960

Surface d'isolant
posé en m²
S

X



Opération n° BAT-TH-15

Climatiseur de classe A (DOM)

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique, de surface totale inférieure ou égale à 10 000 m², 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 organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Mise en place par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle

9 ans.



X

5. Montant de certificats en kWh cumac

(2)	in the second se	
Secteur d'activité	4,5 < EER ⁽¹⁾ < 3,2	4,5≤EER
Bureaux	6 900	13 000
Enseignement	4 600	8 300
Commerce	11 000	20 000
Hôtels	11 000	20 000
Autres secteurs	4 600	8 300

27	
Puissance de l'appareil (BTU/h)	Facteur correctif
7000	0,6
9 000	0,75
12 000	1
15 000	1,3
18 000	1,5
21 000	1,8
24 000	2
28 000	2,33

(1): Energy efficiency ratio



Opération n° BAT-TH-21

Chauffe-eau solaire (DOM)

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants ou neufs en l'absence de réglementation thermique dans les DOM, de surface totale inférieure ou égale à 10 000 m², dans les départements d'outre-mer.

2. Dénomination

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

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Les appareils ont une certification CSTBat ou Solarkeymark ou des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes basées sur les normes NF EN 12975 ou NF EN 12976 et établies par un organisme établi dans l'espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Le dimensionnement de l'installation est réalisé par un bureau d'études.

Mise en place réalisée par un professionnel signataire de la charte Qualisol ou de la charte SOLEYEKO ou tout dispositif présentant des spécifications techniques équivalentes.

4. Durée de vie conventionnelle

12 ans.



X

Secteur d'activité	Montant en kWh cumac / m² de capteurs posés
Hôtellerie/Hébergement	4 300
Santé - Prisons	7 300
Enseignement	3 600
Bureaux	4 700
Commerces	6 200
Autres secteurs	3 600

Surface de capteurs posés en m²
•
S



Opération n° IND-EN-01

Isolation des murs (DOM)

1. Secteur d'application

Bâtiments industriels existants ou neufs, en l'absence de réglementation thermique dans les DOM, de surface totale inférieure à 10 000 m².

2. Dénomination

Mise en place d'un doublage isolant (complexe ou sur ossature) de résistance thermique R ≥ 1,2 m².K/W.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

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

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle

25 ans.

Montant en kWh cumac / m² d'isolant		Surface d'isolant (m²)
280	Х	S



Opération n° IND-EN-02

Isolation de combles ou de toitures (DOM)

1. Secteur d'application

Bâtiments industriels existants ou neufs, en l'absence de réglementation thermique dans les DOM, de surface totale inférieure à 10 000 m².

2. Dénomination

Mise en place d'une isolation thermique de résistance thermique R ≥ 1,2 m².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 organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle

25 ans.

Montant en kWh cumac / m² d'isolant		Surface d'isolant (m²)
1 600	x	s



Opération n° IND-UT-02

Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone

1. Secteur d'application

Industrie.

2. Dénomination

Installation d'un système de variation électronique de vitesse (VEV) sur un moteur asynchrone de puissance comprise entre 0,37 kW et 1 MW.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Sans objet.

4. Durée de vie conventionnelle

15 ans.



5. Montant de certificats en kWh cumac

Application	Montant unitaire en kWh cumac/kW pour P ≤ 630 kW
Pompage	17 000
Ventilation	21 000
Air comprimé	8 100
Compresseur froid	9 800
Broyeurs, convoyeurs, agitateurs	7 500

Puissa	nce du moteu en kW
	Р

X

X

Application	Montant unitaire en kWh cumac/kW pour P > 630 kW
Pompage	28 000
Ventilation	28 000
Air comprimé	13 000
Compresseur froid	12 000
Broyeurs, convoyeurs, agitateurs	13 000

Puissance du moteur en kW
P



Opération n° TRA-SE-01

Formation d'un chauffeur de transport à la conduite économique

1. Secteur d'application

Transport public de voyageurs (autobus et autocars de ligne) et transport de marchandises.

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.

4. Durée de vie conventionnelle

1 an.

Type de véhicule	kWh cumac pour une personne formée
Poids lourds	5 200
Autocars - autobus	3 000