

## Modalités de calcul du volume de CEE « précarité énergétique »

La présente note a pour objet de préciser les modalités de calcul du volume de CEE « précarité énergétique » attribué pour une opération d'économies d'énergie, tout d'abord hors bonifications autres que la bonification « grande précarité énergétique » (« GPE »), puis en incluant les autres bonifications possibles dans le dispositif des CEE (ZNI, SME, CPE).

### 1 Modalités de calcul hors bonifications autres que « GPE »

#### 1.1 Dispositions réglementaires

Conformément à l'article 3-1 de l'arrêté du 29 décembre 2014 relatif aux modalités d'application de la troisième période du dispositif des certificats d'économies d'énergie (dit arrêté « modalités »), le volume de CEE précarité, hors bonification « grande précarité », est attribué au prorata du nombre de ménages en situation de précarité énergétique par rapport au nombre total de ménages concernés par l'opération.

Conformément à l'article 6-1 de l'arrêté « modalités », la bonification « GPE » est appliquée au prorata du nombre de ménages en situation de grande précarité énergétique parmi le nombre total de ménages. Elle correspond à une multiplication par deux du volume de CEE « précarité énergétique ».

#### 1.2 Définitions

Une opération d'économies d'énergie standardisée ou spécifique génère un volume **V** de certificats. Ce volume **V** est calculé lors de la saisie du volet numérique de la demande de CEE sur la plateforme Emmy à partir des paramètres de la fiche d'opération standardisée, ou correspond au volume demandé pour l'opération spécifique.

Soient :

- **M** le nombre total de ménages concernées par l'opération d'économie d'énergie,
- **Np** le nombre de ménages précaires **y compris** les ménages en situation de grande précarité,
- **Ngp** le nombre de ménages en grande précarité : ces ménages sont **inclus** dans le nombre Np,
- **Vp** le volume de CEE « précarité énergétique » attribué à l'opération
- **Vc** le volume de CEE « classiques » ou « hors précarité énergétique » attribué à l'opération.

Pour rappel, par définition :

- un ménage est dit grand précaire si ses revenus sont inférieurs à un plafond de ressource A donné ;
- un ménage est dit précaire si ses revenus sont inférieurs à un plafond de ressource B donné, avec **B > A**. Un **ménage grand précaire est donc également un ménage précaire**. Le nombre de ménages précaires, hors ménages grands précaires, est donc **Np - Ngp**.
- un ménage est « non-précaire » s'il n'est pas précaire : le nombre de **ménage « non-précaire »** est donc **égal à M - Np**.

#### 1.3 Formules générales pour le calcul des CEE précarité et classique (hors bonification ZNI, SME, CPE)

L'application des dispositions réglementaires précitées permet de calculer le volume de **CEE « précarité énergétique »**, donné par la formule suivante :

$$V_p = V \cdot (N_p - N_{gp}) / M + 2 \cdot V \cdot N_{gp} / M$$

Où :

- **(Np - Ngp) / M** = part des ménages précaires sans les ménages en grande précarité
- **Ngp / M** = part des ménages en grande précarité
- Et **2 = 1 + B<sub>GPE</sub>** : B<sub>GPE</sub> = 1 est le coefficient de bonification lié à la grande précarité énergétique des ménages

Après simplification :

$$V_p = V/M*(N_p+N_{gp}) \quad (1)$$

Le volume de CEE « classiques » est calculé au prorata du nombre de ménages « non-précaire » :

$$V_c = V*(M-N_p)/M \quad (2)$$

Pour chaque opération d'économies d'énergie, le calcul de  $V_p$  et  $V_c$  est effectué selon les équations (1) et (2) à partir de  $M$ ,  $N_p$  et  $N_{gp}$  :

- $M$  est une donnée d'entrée, saisie par le demandeur sur Emmy ;
- Les modalités de calcul des paramètres  $N_p$  et  $N_{gp}$  sont précisées ci-dessous.

#### 1.4 Calcul de $N_p$ et $N_{gp}$ en fonctions des cas de l'article 8 de l'arrêté du 4 septembre 2014 fixant la liste des éléments d'une demande de certificats d'économies d'énergie et les documents à archiver par le demandeur

##### 8-1 : le ménage en situation de précarité énergétique est l'unique bénéficiaire de l'opération

Pour ce cas :

$$M = N_p = 1$$

$$N_{gp} = 0 \text{ ou } 1$$

$M$ ,  $N_p$  et  $N_{gp}$  sont saisis sur Emmy par le demandeur.

*Exemple :*

Monsieur Martin, résidant dans le département de l'Aube et donc en zone climatique H1, isole les combles de sa maison (fiche BAR-EN-101), chauffée à l'électricité en installant 100 m<sup>2</sup> d'isolation

Le volume de CEE généré par cette opération est :

$$V = 1500 \times 100 = 150\,000 \text{ kWh cumac}$$

Si Monsieur Martin est en situation de précarité mais pas en situation de grande précarité,  $M = N_p = 1$  et  $N_{gp} = 0$ . Le volume de CEE précarité est donc :

$$V_p = V/M*(N_p+N_{gp}) = (150\,000)/1*(1+0) = 150\,000 \text{ kWh cumac}$$

Si Monsieur Martin est en situation de grande précarité,  $M = N_p = 1$  et  $N_{gp} = 1$ . Le volume de CEE précarité est donc :

$$V_p = V/M*(N_p+N_{gp}) = (150\,000)/1*(1+1) = 300\,000 \text{ kWh cumac}$$

Dans les deux cas, le volume de CEE classiques est :

$$V_c = V*(M-N_p)/M = 150\,000*(1-1)/1 = 0$$

##### 8-2 : Opérations concernant au moins un logement locatif social

Deux situations sont possibles.

**1/ situation « bailleur social »** : tous les logements concernés par l'opération sont gérés par un bailleur social.

Soient :

- $R_p$  le ratio précarité énergétique du département de réalisation de l'opération. Ce ratio est défini dans la colonne B de l'annexe de l'arrêté « modalités » ;

- **Rgp** le ratio « grande précarité énergétique » du département de réalisation de l'opération. Ce ratio est défini dans la colonne A de l'annexe de l'arrêté « modalités ».

Le nombre de ménage en situation de précarité énergétique est :

$$N_p = M * R_p$$

Le nombre de ménage en situation de grande précarité énergétique est :

$$N_{gp} = M * R_{gp}$$

Les équations (1) et (2) se simplifient de la façon suivante :

$$V_p = V/M * (N_p + N_{gp}) = V/M * (M * R_p + M * R_{gp}) = V * (R_p + R_{gp})$$

$$V_c = V * (M - N_p) / M = V * (1 - R_p)$$

M et le département de réalisation de l'opération sont saisis sur Emmy par le demandeur.

*Exemple :*

Un bailleur social isole la toiture terrasse d'un bâtiment de son patrimoine (fiche BAR-EN-105), chauffé au gaz et situé dans le département du Gard et donc en zone climatique H3, avec 500 m<sup>2</sup> d'isolants.

D'après le tableau situé en annexe de l'arrêté "modalités" :

$$R_p = 95\%$$

$$R_{gp} = 77\%$$

Le volume de CEE généré par cette opération est :

$$V = 1200 \times 500 = 600\,000 \text{ kWh cumac}$$

Volume de CEE classiques :

$$V_c = V * (1 - R_p) = 600\,000 * (1 - 0,95)$$

$$V_c = 30\,000 \text{ kWh cumac}$$

Volume de CEE précarité :

$$V_p = V * (R_p + R_{gp}) = 600\,000 * (0,95 + 0,77)$$

$$V_p = 1\,032\,000 \text{ kWh cumac}$$

**2/ situation mixte :** seule une partie des logements concernés par l'opération sont gérés par un bailleur social.

L'opération concerne **M** logements et abritant **M** ménages. Parmi ces **M** logements :

- **N** sont détenus ou gérés par un organisme d'habitation à loyer modéré ;
- **N'p** sont des ménages en situation de précarité énergétique, **en excluant** les ménages déjà comptés dans N ; pour les ménages N'p, le demandeur fournit une pièce justifiant de leur situation de précarité énergétique parmi celles listée au point 8-1 ;
- **N'gp** sont des ménages en situation de grande précarité énergétique, **en excluant** les ménages déjà comptés dans N ; pour les ménages N'gp, le demandeur fournit une pièce justifiant de leur situation en grande précarité énergétique parmi celles listée au point 8-1.

Le nombre total de ménage en situation de précarité énergétique est de:

$$N_p = N'p + N * R_p$$

Le nombre de ménage en situation de grande précarité énergétique est de :

$$N_{gp} = N'gp + N * R_{gp}$$

M, N, N'p, N'gp et le département de réalisation de l'opération sont saisis sur Emmy par le demandeur.

*Exemple :*

Une copropriété de Toulon (zone climatique H3) isole 2 000 m<sup>2</sup> de ses murs en façade et pignon (fiche BAR-EN-102). Elle comporte 100 logements chauffés au gaz, dont 80 possédés par des copropriétaires personnes physiques et 20 gérés par un bailleur social. 32 ménages occupant des logements possédés par des copropriétaires personnes physiques sont en situation de précarité, dont 16 en situation de grande précarité.

D'après le tableau situé en annexe de l'arrêté "modalités" :

**Rp = 90%**

**Rgp = 62%**

Par ailleurs :

**M=100**

**N = 20**

**N'p = 32 ménages**

**N'gp = 16 ménages**

**N\*Rp = 20\*0,9 = 18**

**N\*Rgp = 20\*0,62 = 12,4**

Le volume de CEE généré par cette opération est :

$$V = 2100 \times 2000 = 4\,200\,000 \text{ kWh cumac}$$

Volume de CEE classiques :

$$Vc = V \cdot (M - Np) / M = V \cdot [M - (N'p + N \cdot Rp)] / M = 4\,200\,000 \cdot [100 - (32 + 18)] / 100$$

$$Vc = 2\,100\,000 \text{ kWh cumac}$$

Volume de CEE précarité :

$$Vp = V / M \cdot (Np + Ngp) = V / M \cdot [N'p + N \cdot Rp + N'gp + N \cdot Rgp] = 4\,200\,000 / 100 \cdot (32 + 18 + 16 + 12,4)$$

$$Vp = 3\,292\,800 \text{ kWh cumac}$$

### **8-3 : Copropriétés objet d'une opération programmée d'amélioration de l'habitat ou d'un plan de sauvegarde**

La copropriété bénéficiaire de l'opération d'économies d'énergie et répondant aux exigences de l'alinéa V de l'article 3-1 de l'arrêté « modalités » comporte M logements abritant M ménages (avec  $M \geq 20$ ), dont, d'après l'enquête sociale relative aux ressources des occupants de l'immeuble :

- **Pp (%)** sont en situation de précarité (y compris les ménages en situation de grande précarité énergétique);
- **Pgp (%)** sont en situation de grande précarité.

Le nombre de ménage en situation de précarité énergétique est : **Np = M \* Pp**

Le nombre de ménage en situation de grande précarité énergétique est : **Ngp = M \* Pgp**

M, Pp et Pgp (**3 décimales demandées**) sont saisis sur Emmy par le demandeur.

*Exemple :*

Une copropriété chauffée au gaz de 80 logements, occupés par 80 ménages, et située à Antony (département des Hauts de Seine : zone climatique H1) fait l'objet d'un plan de sauvegarde. La copropriété prévoit l'isolation des murs en façade et pignon (fiche BAR-EN-102), soit une superficie de 2 000 m<sup>2</sup>. Lors de l'enquête sociale relative aux ressources des occupants de l'immeuble, 60 ménages occupants ont été sollicités. **45** ménages, soit plus de 50 % des occupants de l'ensemble de la

copropriété, ont répondu sur leurs ressources. Parmi ces 45 ménages, **25** sont en situation de précarité énergétique, dont **12** en situation de grande précarité énergétique.

$$Pp (\%) = 25/45 * 100 = 55,556 \%$$

$$Pgp (\%) = 12/45 * 100 = 26,677 \%$$

$$Np = M * Pp$$

$$Ngp = M * Pgp$$

Le volume de CEE généré par cette opération est:

$$V = 3800 \times 2000 = 7\,600\,000 \text{ kWh cumac}$$

Volume de CEE classiques :

$$Vc = V*(M-Np)/M = V*(M - M * Pp)/M = V*(1 - Pp) = 7\,600\,000 * (1 - 0.55556)$$

$$Vc = 3\,377\,744 \text{ kWh cumac}$$

Volume de CEE précarité :

$$Vp = V/M*(Np+Ngp) = V/M*(M*Pp + M*Pgp) = V*(Pp+Pgp) = 7\,600\,000 * (0,55556+0,26667)$$

$$Vp = 6\,248\,948 \text{ kWh cumac}$$

#### 8-4 : autres opérations

M, Np et Ngp sont les nombres de ménages comptabilisés par le demandeur à partir des justificatifs fournis par les bénéficiaires et sont saisis sur Emmy.

#### Exemple:

Une copropriété lilloise de 50 logements chauffée à l'électricité est gérée par des copropriétaires personnes physiques. Elle remplace 100 fenêtres (fiche BAR-EN-104) des logements dont 5 sont occupés par des ménages en situation de précarité énergétique, dont 1 ménage en situation de grande précarité énergétique.

$$M = 50$$

$$Np = 5$$

$$Ngp = 1$$

Le volume de CEE généré par cette opération est :

$$V = 5\,200 \times 100 = 520\,000 \text{ kWh cumac}$$

Volume de CEE classiques :

$$Vc = V*(M-Np)/M = 520\,000*(50 - 5)/50$$

$$Vc = 468\,000 \text{ kWh cumac}$$

Volume de CEE précarité :

$$Vp = V/M*(Np+Ngp) = 520\,000/50*(5+1)$$

$$Vp = 62\,400 \text{ kWh cumac}$$

## 2 Calcul des CEE précarité avec bonifications

L'article 7 de l'arrêté « modalités » prévoit que les pondérations prévues dans les articles 5 à 6-1, correspondant aux bonifications SME, CPE et GPE, sont cumulables. Lorsqu'une opération cumule ainsi plusieurs bonifications, les volumes « bonus » définis par chaque bonification se somment : le volume de CEE « bonifié », c'est-à-dire après bonification, est égal à la somme du volume hors bonification et des volumes « bonus » de chaque bonification.

Par ailleurs, la bonification « ZNI » n'est pas cumulable avec les bonifications SME et CPE ; elle intègre la bonification GPE via le coefficient de pondération de 3 prévu ci-dessous.

## 2.1 Bonification « ZNI »

### 2.1.1 Rappel des dispositions réglementaires

Conformément à l'article 4 de l'arrêté « modalités », le volume des CEE délivrés pour les actions réalisées dans les zones non interconnectées au réseau métropolitain continental de transport d'électricité (« ZNI ») est multiplié par **2**. Pour la part des opérations réalisée au bénéfice de ménages en situation de grande précarité énergétique conformément à l'article 3-1, ce coefficient multiplicateur est porté à **3**.

### 2.1.2 Modalités de calcul

Le volume de CEE classique avec bonification est :

$$\begin{aligned} Vc_{\text{bonifié}} &= 2 \cdot V \cdot (M - Np) / M \\ &= (1 + B_{\text{ZNI}}) \cdot Vc_{\text{hors bonification}} \end{aligned}$$

$$\text{où } B_{\text{ZNI}} = 1$$

Le volume de CEE « précarité énergétique » avec bonification est :

$$\begin{aligned} Vp_{\text{bonifié}} &= 2 \cdot V \cdot (Np - Ngp) / M + 3 \cdot V \cdot Ngp / M \\ &= (1 + B_{\text{ZNI}}) \cdot V / M \cdot Np + V / M \cdot Ngp \end{aligned}$$

$$\text{où } B_{\text{ZNI}} = 1$$

## 2.2 Bonification « SME »

### 2.2.1 Rappel des dispositions réglementaires

Conformément à l'article 5 de l'arrêté « modalités », le volume de CEE délivrés pour les actions couvertes par un système de management de l'énergie conformes aux exigences de l'arrêté et engagées avant le 31 décembre 2015 est multiplié par **1,2**. Le « bonus » de CEE délivré est donc égal à 20 % du volume hors bonification.

### 2.2.2 Modalités de calcul

Le volume de CEE classique après bonification est :

$$\begin{aligned} Vc_{\text{bonifié}} &= 1,2 \cdot V \cdot (M - Np) / M \\ &= (1 + B_{\text{SME}}) \cdot V \cdot (M - Np) / M \end{aligned}$$

$$\text{où } B_{\text{SME}} = 0,2$$

Pour le calcul du volume de CEE « précarité énergétique » avec bonification SME et GPE, les volumes « bonus » de CEE se somment.

Pour rappel:

- **Np-Ngp** est le nombre de ménages précaires, hors ménages grands précaires, et donc :
  - **(Np-Ngp)/M** est la part des ménages précaires hors grands précaires parmi l'ensemble des ménages concernés par l'opération ;
  - **V\*(Np-Ngp)/M** est le volume de CEE délivré pour les ménages précaires, hors grands précaires, en dehors de toute bonification ;
  - **V\*B<sub>SME</sub>\*(Np-Ngp)/M** est le volume de CEE bonus délivré pour les ménages précaires, hors grands précaires, dans le cadre de la bonification SME ;

- **Ngp** est le nombre de ménages grands précaires, et donc :
  - **Ngp/M** est la part des ménages grands précaires parmi l'ensemble des ménages concernés par l'opération ;
  - **V\*Ngp/M** est le volume de CEE délivré pour les ménages grands précaires, en dehors de toute bonification
  - **V\*B<sub>GPE</sub>\*Ngp/M** est le volume de CEE bonus délivré pour les ménages grands précaires, dans le cadre de la bonification « grande précarité énergétique » ;
  - **V\*B<sub>SME</sub>\*Ngp/M** est le volume de CEE bonus délivré pour les ménages grands précaires, dans le cadre de la bonification « SME » ;

Ainsi :

$$V_{p \text{ bonifié}} = V/M * [(Np - Ngp) + B_{SME} * (Np - Ngp) + Ngp + B_{SME} * Ngp + B_{GPE} * Ngp]$$

Avec  $B_{GPE} = 1$  et après simplification, on obtient :

$$V_{p \text{ bonifié}} = (1 + B_{SME}) * V * Np / M + V * Ngp / M$$

Où le terme  $V * Ngp / M$  correspond au volume bonus « grande précarité ».

## 2.3 Bonification CPE

### 2.3.1 Rappel des dispositions réglementaires

Conformément à l'article 6 de l'arrêté « modalités », le volume de CEE délivrés pour les actions, hors contrats de conduite des installations, engagées dans le cadre d'un contrat de performance énergétique (CPE) est multiplié par :

- a)  $1 + B$  si la durée de la garantie de performance du CPE est inférieure à dix ans ;
- b)  $1 + (1,1 \times B)$  si la durée de la garantie de performance du CPE est comprise entre dix et quatorze ans ;
- c)  $1 + (1,2 \times B)$  si la durée de la garantie de performance du CPE est supérieure ou égale à quinze ans,

où  $B$  est le niveau d'économies d'énergie primaire garanti par le CPE.

### 2.3.2 Modalités de calcul

Les modalités de calcul sont similaires à celles de la bonification SME, avec  $B_{CPE} = B, 1,1 * B$  ou  $1,2 * B$  selon le cas.

Le volume de CEE classique après bonification est :

$$V_{c \text{ bonifié}} = (1 + B_{CPE}) * V * (M - Np) / M$$

Le volume de CEE précarité après bonification est :

$$V_{p \text{ bonifié}} = (1 + B_{CPE}) * V * Np / M + V * Ngp / M$$

Où le terme  $V * Ngp / M$  correspond au volume bonus « grande précarité ».

## 2.4 Cumul des bonifications SME, CPE et « grande précarité énergétique »

Pour rappel, le volume de CEE « bonifié » est égal à la somme du volume hors bonification et des volumes « bonus » de chaque bonification.

Le volume de CEE classique après bonifications est :

$$\begin{aligned} V_{c \text{ bonifié}} &= V_{c \text{ hors bonification}} + B_{SME} * V_{c \text{ hors bonification}} + B_{CPE} * V_{c \text{ hors bonification}} \\ &= (1 + B_{SME} + B_{CPE}) * V * (M - Np) / M \end{aligned}$$

De même, le volume de CEE précarité après bonification est :

$$V_{p \text{ bonifié}} = (1 + B_{SME} + B_{CPE}) * V * Np / M + V * Ngp / M$$

Où le terme  $V * Ngp / M$  correspond au volume bonus « grande précarité ».