



## CADRE TERRITORIAL DE COMPENSATION DE GUADELOUPE

### Cadre territorial de compensation des petites actions visant la maîtrise de la demande portant sur les consommations d'électricité en Guadeloupe, adopté par délibération de la CRE n° 2019-006 du 17 janvier 2019

*Ce document constitue le cadre territorial de compensation des petites actions de MDE de Guadeloupe comme défini dans la délibération de la CRE du 2 février 2017<sup>1</sup>. Il est publié conjointement à la délibération de la CRE du 17 janvier 2019 et en est indissociable. En particulier, les recommandations formulées dans la délibération précitée s'appliquent au cadre de Guadeloupe (sauf mention explicite).*

Le comité MDE de Guadeloupe a transmis à la CRE son dossier d'analyse des petites actions de MDE le 25 mai 2018. Sur la base de ce dossier, des échanges qui ont suivi entre la CRE et le comité et des derniers éléments transmis le 11 décembre 2018, la CRE a élaboré le présent cadre territorial de compensation.

Le cadre territorial de compensation précise la nature, les caractéristiques et les conditions de compensation au titre des charges de service public de l'énergie (SPE) des petites actions de MDE mises en œuvre en Guadeloupe au cours des cinq prochaines années.

#### Glossaire<sup>2</sup>

- La prime MDE au titre des charges de SPE, dénommée dans la suite du document « prime MDE » correspond, pour une action, à l'aide maximale financée par les charges de SPE dont pourra bénéficier le client. Une aide complémentaire peut être apportée par d'autres acteurs (Collectivité territoriale, ADEME...).
- Charges brutes de SPE : les charges brutes de SPE pour une action de MDE correspondent à la somme des charges accompagnant le déploiement de l'action, c'est-à-dire à la somme des primes de MDE versées et des frais du fournisseur historique (FH) déduction faite des participations financières des autres acteurs (subvention des collectivités, fonds chaleur de l'ADEME, aides du FEDER, etc.) et des recettes issues de la valorisation des CEE générées par la mise en œuvre de l'action en question.

Charges brutes de SPE pour une action = primes MDE + frais du FH - participations tierces – recettes CEE

- Charges de SPE évitées : les charges de SPE évitées par une action de MDE correspondent à la somme des surcoûts de production évités sur toute la durée de vie de l'action.
- Economie nette de charges de SPE ou gain net de charges de SPE : l'économie nette, ou le gain net, de charges de SPE induite par une action de MDE correspond à la différence entre les charges de SPE évitées sur la durée de vie de cette action et les charges brutes de SPE accompagnant le déploiement de l'action.

#### Avertissement

Les calculs effectués par les comités MDE et la CRE, en particulier les calculs qui visent à s'assurer de l'efficacité des actions, prennent en compte une actualisation en application de la méthodologie de la CRE du 2 février 2017. Cependant, pour une meilleure lisibilité sur les dépenses futures à engager par l'Etat, l'ensemble des valeurs exprimées en euro ou en MWh dans le présent document sont des données non actualisées. Les charges brutes de SPE d'une action de MDE correspondent ainsi à la somme non actualisée sur 5 ans des charges accompagnant le déploiement de l'action, en euros courants. Les kWh évités par une action de MDE, respectivement les charges de SPE évitées par l'action, correspondent à la somme non actualisée sur la durée de vie de l'action des kWh évités, respectivement des surcoûts de production évités.

<sup>1</sup> Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 2 février 2017 portant communication relative à la méthodologie d'examen des petites actions visant la maîtrise de la demande portant sur les consommations d'électricité dans les zones non interconnectées

<sup>2</sup> Un glossaire complet est présenté en annexe de la délibération n° 2019-006 du 17 janvier 2019.

# SOMMAIRE

<b>1. ACTIONS STANDARD</b>	<b>3</b>
1.1 SEGMENTATION DES CLIENTS VISES	3
1.2 ACTIONS ELIGIBLES A LA COMPENSATION	3
1.2.1 Secteur résidentiel	3
1.2.2 Secteur tertiaire	7
1.2.3 Secteur industriel	9
1.2.4 Collectivités	9
1.2.5 Synthèse budgétaire	11
<b>2. ACTIONS NON STANDARD</b>	<b>11</b>
2.1 ACTIONS ENVISAGEES	11
2.2 ENVELOPPE PREVISIONNELLE	11
<b>3. SYNTHESE DU CADRE TERRITORIAL DE GUADELOUPE</b>	<b>12</b>
<b>4. SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS DE LA CRE SUR L'APPLICATION DU CADRE TERRITORIAL DE COMPENSATION EN GUADELOUPE</b>	<b>14</b>
<b>ANNEXE 1 : LISTE DES ACTIONS RETENUES EN GUADELOUPE</b>	<b>16</b>
<b>ANNEXE 2 : DETAIL DES OBJECTIFS ET DES PRIMES PAR ANNEE</b>	<b>18</b>

## 1. ACTIONS STANDARD

### 1.1 Segmentation des clients visés

Les actions proposées par le comité MDE de Guadeloupe<sup>3</sup> ciblent quatre segments de clientèle : le résidentiel, le tertiaire, les industries et les collectivités au travers des actions destinées à la rénovation de l'éclairage extérieur.

Le secteur résidentiel représente un enjeu important en Guadeloupe puisqu'il constitue le premier secteur de consommation d'électricité avec 48 % de la consommation d'électricité. L'ensemble des actions de MDE proposées par le comité à destination des clients particuliers sont des actions standard. Compte tenu de la part importante de la population de Guadeloupe dont les revenus sont relativement faibles et pouvant être considérée comme précaire voire très précaire, les aides ont fait l'objet d'un ajustement à destination de ces publics particuliers. Ainsi, le niveau d'aides pour certaines actions et leurs conditions d'application sont différenciées selon le niveau des revenus des ménages en distinguant deux catégories : les particuliers non précaires et les particuliers très précaires. Pour les clients très précaires, la mise en œuvre des actions de MDE peut passer par l'intermédiaire des bailleurs sociaux.

Le secteur tertiaire fait également l'objet d'une attention particulière de la part du comité car il représente 36 % de la consommation d'électricité du territoire. Ce secteur regroupe des profils de consommation très variés. Les actions standard visent les catégories d'activités où les établissements sont nombreux et diffus (petits commerces, bureaux...) qui représentent 60 % de la consommation dans le tertiaire en Guadeloupe. Pour les activités constituées d'entreprises de taille plus importante (hôtels, grande distribution, établissements de soin...), représentant 30 % de la consommation, des actions non standard pourront être mises en œuvre, en addition des actions standard.

L'industrie et l'éclairage extérieur représentent quant à eux respectivement 14 % et 2 % de la consommation d'électricité de Guadeloupe.

### 1.2 Actions éligibles à la compensation

#### 1.2.1 Secteur résidentiel

La volonté du comité MDE de Guadeloupe dans le secteur résidentiel est d'accompagner notamment :

- 1) L'installation de chauffe-eaux solaires pour la production d'eau chaude sanitaire afin de réduire les consommations liées aux chauffe-eaux électriques, ou la mise en œuvre de technologies électriques performantes (chauffe-eaux thermodynamiques) quand elles s'avèrent plus adaptées ;
- 2) Les actions visant à une amélioration du bâti en ciblant particulièrement la protection solaire<sup>4</sup> et l'isolation thermique des toitures, encore peu répandues aujourd'hui. Ces actions visent à réduire de façon substantielle les consommations liées à la climatisation, voire à éviter l'installation de climatiseur pour les logements non équipés.
- 3) La promotion d'équipements performants pour réduire les consommations liées à la climatisation, l'éclairage ou aux équipements électroménagers.

En effet, la climatisation, l'eau chaude sanitaire (ECS) et le froid alimentaire constituent les trois principaux postes de consommation des logements en Guadeloupe avec respectivement 33 %, 13 % et 11 % de la consommation sur le secteur résidentiel.

Pour ce secteur, le comité a proposé 15 types d'actions dans son dossier initial dont trois se déclinent en termes d'objectif de placement et de niveau de prime sur les particuliers non précaires et très précaires. En cours d'instruction, une action portant sur les lave-linges performants a été supprimée du cadre, à la suite des remarques de la CRE sur la pertinence de l'action au regard de la faible efficacité et du niveau de prime peu incitatif par rapport au prix de l'appareil. Le comité a préféré mettre en avant une campagne pédagogique sur l'étiquette énergie.

La CRE retient les 17 actions listées dans le Tableau 1 par ordre d'efficacité, en indiquant pour chacune d'entre elles la prime MDE unitaire pour 2019<sup>5</sup> ainsi que les charges prévisionnelles brutes de SPE générées sur 5 ans en tenant compte des objectifs ambitieux fixés par le comité. Les principales caractéristiques de ces actions sont indiquées en annexe.

<sup>3</sup> Les comités de Guadeloupe et de Martinique ont mené des analyses croisées afin de mettre en cohérence leurs cadres de compensation et leurs stratégies respectives, au regard notamment des acteurs économiques présents sur ces deux territoires.

<sup>4</sup> Système qui réduit l'apport thermique du rayonnement solaire sur les murs (bardage ventilé, pare-soleil verticaux, etc.), sur les toitures (éléments de couverture réfléchissants, etc.) ou sur les baies vitrées (stores extérieurs en toile, etc.).

<sup>5</sup> Pour certaines actions, la prime MDE indiquée correspond à une valeur représentative des primes définies pour chacune des sous-catégories de l'action, par exemple selon le dimensionnement technique de l'équipement. Ces sous-catégories sont précisées en annexe.

**Tableau 1 : Actions retenues dans le cadre de compensation de Guadeloupe sur le secteur résidentiel (BAR<sup>6</sup>), classées par ordre décroissant d'efficacité**

Type de client	Nom de l'action	Efficacité	Charges brutes de SPE (€)	Prime 2019 (€/unité)	Unité
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire collectif	3,72	509 401	200	nbre logement
Particuliers	BAR - Lampe à LED de classe A++	2,50	100 098	2	nbre
Particuliers	BAR - Systèmes hydro-économes <sup>7</sup>	2,49	540 194	12	nbre
Particuliers	BAR - Brasseur d'air	2,39	419 261	200	nbre
Particuliers	BAR - Climatiseur performant A++	2,33	2 893 683	200	nbre
Particuliers	BAR - Climatiseur performant A+++	2,20	10 147 406	450	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau thermodynamique (en substitution d'un chauffe-eau électrique classique) <sup>8</sup>	2,04	1 209 373	500	nbre
Particuliers	BAR - Isolation de combles ou de toitures	1,84	5 972 589	12	m <sup>2</sup>
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel - Précarité	1,59	9 324 952	700 <sup>9</sup>	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Isolation de combles ou de toitures - Précarité	1,57	11 235 289	16	m <sup>2</sup>
Particuliers	BAR - Isolation des murs	1,56	233 422	8	m <sup>2</sup>
Particuliers	BAR - Appareil de réfrigération ménager de classe A+++	1,54	1 207 430	50	nbre
Particuliers	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	1,51	1 621 538	20	m <sup>2</sup>
Particuliers	BAR - Protection solaire des façades	1,46	1 414 475	8	m <sup>2</sup>
Particuliers	BAR - Protection des ouvrants	1,43	170 225	50	m <sup>2</sup>
Particuliers très précaires	BAR - Isolation des murs - Précarité	1,43	60 239	8	m <sup>2</sup>
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire individuel	1,36	9 985 362	700	nbre

**Analyse des actions induisant les charges de SPE les plus élevées**

Selon les objectifs de placement et les primes envisagés par le comité MDE de Guadeloupe, les trois actions à destination du secteur résidentiel qui présenteront les charges de SPE les plus élevées sont l'installation de chauffe-eaux solaires individuels (pour les clients très précaires et non précaires), l'isolation des combles ou de toitures (pour les clients non précaires et très précaires) et les climatiseurs performants.

**Chauffe-eau solaire individuel (CESI)**

Cette action constitue la principale offre d'incitation du territoire, avec pour les clients très précaires une combinaison d'aides (prime MDE, aides de la région et de la CAF). Le gisement est important en Guadeloupe, puisque seules 30 % des maisons individuelles sont actuellement équipées de CESI, ce qui correspond à 108 000 logements non équipés. Bien que le taux d'équipement en CESI a nettement progressé ces dernières années, le nombre de chauffe-eaux électriques, bien moins coûteux, continue de progresser. C'est pourquoi le comité a décidé d'accompagner la dynamique commerciale avec une prime élevée la première année, de 700 € sur les particuliers non précaire, mais prévoit une dégressivité dès la 2<sup>ème</sup> année du cadre de compensation pour atteindre 500 € à partir de 2022.

Sur le marché des logements neufs, le comité constate des difficultés pour l'application de la Réglementation Thermique de Guadeloupe (RTG) qui impose que l'énergie solaire couvre au moins 50 % des besoins en ECS. Le comité a donc souhaité que le cadre territorial de compensation des petites actions de MDE facilite cette mise en œuvre, d'autant que la prime vise à inciter les particuliers à dépasser l'objectif réglementaire fixé à 50 % et tendre vers une couverture de 100 % des besoins d'ECS par le solaire. En effet, le recours à la résistance électrique est interdit si le client souhaite bénéficier de la prime MDE.

Les objectifs de placement envisagés par le comité permettent d'atteindre 33 500 CESI installés sur la durée du cadre, dont plus de la moitié (17 500) chez les particuliers très précaires. En effet, le comité a souhaité renforcer ses efforts sur ce segment de clientèle en augmentant les objectifs de placement de 1 500 en 2017 à 3 500 par an sur la durée du cadre. Pour ce faire, la prime totale envisagée par le comité est de 1 350 €, dont 650 € d'aides

<sup>6</sup> Les acronymes BAR (bâtiments résidentiels), BAT (bâtiments tertiaires), IND (sites industriels) et RES (réseaux) sont ceux du dispositif de CEE.

<sup>7</sup> Les systèmes hydro-économes sont utilisés sur les installations de robinetterie sanitaire afin de diminuer les consommations d'eau. Il s'agit ici de la mise en place de pommes de douche hydro-économe (débit réduit) ou de régulateurs de jet sur les éviers et lavabos.

<sup>8</sup> Le versement de la prime MDE pour cette solution est conditionné à la démonstration que celle-ci est la plus performante d'un point de vue technico-économique. Il est en particulier nécessaire de montrer que la solution du chauffe-eau solaire n'est pas adaptée. Les contrats signés entre le fournisseur historique et les installateurs devront inclure les conditions permettant de s'assurer de cette démonstration.

<sup>9</sup> La prime totale versée au client est de 1 350 €, dont 700 € maximum au titre des charges de SPE et 650 € de subventions versées directement au fournisseur historique.

de la région et de la CAF. Un réseau de 7 opérateurs sociaux agrémentés par la DEAL de Guadeloupe seront les maîtres d'œuvres afin de détecter et d'accompagner les foyers en grande précarité. Pour ces actions (CESI, chauffe-eau solaire collectif) la prime reste inchangée quelles que soient les capacités en litre du chauffe-eau afin d'éviter le suréquipement.

Au total, sur les deux catégories de clients, les charges brutes de SPE s'élèvent à 19,3 M€. Sur leur durée de vie estimée à 17 ans, ces installations permettront d'éviter 42,9 M€ de surcoût de production, engendrant ainsi une économie nette de charges de SPE de 23,6 M€.

#### Isolation de combles ou de toitures

L'isolation thermique de la toiture est un levier important pour réduire les consommations liées à l'usage de la climatisation, très répandue en Guadeloupe. Aujourd'hui, l'isolation reste marginale en rénovation dans l'existant et la filière est peu mature en Guadeloupe, où peu d'installateurs ou d'artisans proposent à ce jour cette prestation. Le comité a choisi une hausse progressive des placements sur le cadre de compensation pour les particuliers non précaires. S'agissant des particuliers très précaires, le comité a constaté en 2018 une rupture avec les années précédentes, avec 150 000 m<sup>2</sup> isolés (contre 40 000 en 2017), et souhaite maintenir cet objectif annuel tout au long du cadre de compensation. D'autre part, afin de structurer la filière et de dynamiser le déploiement de l'isolation, le comité envisage de mener des campagnes pédagogiques massives pour sensibiliser la population et inciter les installateurs et artisans des autres filières à se diversifier et à se former aux techniques d'isolation en rénovation.

Avec un objectif total de 1 130 000 m<sup>2</sup> de toitures isolées au cours des 5 années, soit environ 11 300 maisons (la surface moyenne des toitures est de 100 m<sup>2</sup>), dont les 2/3 chez les clients très précaires, les charges brutes de SPE atteignent un niveau de 17,2 M€ mais ces dispositifs permettront d'éviter sur leur durée de vie – estimée à 30 ans – 58,4 M€ de surcoûts de production. L'économie nette de charges de SPE est donc de 41,2 M€ et l'efficacité de ces deux actions est respectivement de 1,84 et 1,57 sur les particuliers non précaires et les particuliers très précaires.

#### Climatiseur performant A+++

Le taux d'équipement en climatisation est de 59 % en Guadeloupe sur le segment résidentiel et la moitié du parc est constitué de climatiseurs performants (de classe A+ à A+++). En effet, depuis 2011, la mise sur le marché guadeloupéen d'appareils de climatisation individuelle de classe énergétique inférieure à A est interdite<sup>10</sup>. Toutefois le parc de climatisation est en forte croissance (+10 % par an) tiré par les ménages non équipés et l'équipement de pièces supplémentaires dans les logements disposant déjà d'une climatisation.

Pour inciter les consommateurs à ne s'équiper que de climatiseurs performants, le comité propose deux actions : l'une portant sur les climatiseurs de classe A++ et l'autre sur les climatiseurs de classe A+++ . Toutefois, l'offre sur les climatiseurs A++ va être progressivement abandonnée au profit des climatiseurs A+++ en baissant fortement les primes A++ dès la première année. En effet, la prime pour les climatiseurs A++ est de 200 € la première année puis baisse de 50 € par an les années suivantes pour se stabiliser à 50 € à partir de la 4<sup>ème</sup> année (2022). La prime pour les climatiseurs A+++ est fixée à un niveau plus élevé, 450 € la première année, mais décroît également au cours de la période pour tenir compte de la pénétration progressive de ces équipements sur le marché (250 €/unité en 2023). Aujourd'hui, les climatiseurs A+++ sont encore peu répandus, ils ne représentaient que 2 % environ des climatiseurs aidés en 2016-2017.

Ainsi, les objectifs de placement du climatiseur A+++ augmentent au cours de la période : de 2 500 unités/an en 2019 à 8 000 unités/an dès 2022, alors que, en parallèle, ceux-ci passent pour le climatiseur A++ de 6 000 à 1 000 unités/an.

Au total, sur ces deux actions, les charges brutes de SPE s'élèvent à 13 M€. Sur leur durée de vie estimée à 9 ans, ces installations permettront d'éviter 37,9 M€ de surcoûts de production, engendrant ainsi une économie nette de charges de SPE de 24,9 M€.

#### **Réserves de la CRE**

La réglementation thermique de Guadeloupe (RTG), contrairement à la RTAADOM<sup>11</sup>, ne repose pas sur des obligations de moyen mais sur une obligation de résultats concernant la performance globale du bâtiment, en laissant au concepteur le choix des solutions.

Dans la RTG Construction, la notion de performance repose sur deux indicateurs :

- L'indicateur de confort thermique (ICT) : pourcentage des heures d'occupation pour lesquelles la température intérieure corrigée est supérieure ou égale à la température de référence T = 30°.

<sup>10</sup> Délibération du 19 avril 2011 du conseil régional de la Guadeloupe relevant du domaine du règlement relatif aux systèmes de refroidissement et à la performance énergétique des appareils de climatisation individuels.

<sup>11</sup> Réglementation thermique, acoustique et aération applicable à la Réunion, en Guyane.

- L'indicateur de besoins d'énergie Bbio : combinaison pondérée des besoins d'énergie pour la climatisation et l'éclairage dans les conditions conventionnelles.

Ainsi, la RTG n'impose pas directement la mise en œuvre d'isolation mais l'incite fortement pour atteindre les objectifs de performance globale.

Concernant l'ECS, la réglementation impose que l'énergie solaire couvre au moins 50 % des besoins en ECS, pour les logements neufs ainsi que les bâtiments destinés à l'hébergement, les établissements sanitaires, les restaurants, les hôtels, les établissements sportifs, neufs ou lors d'une rénovation.

Une révision de la RTG est actuellement en cours. La Région Guadeloupe envisage de réajuster les exigences réglementaires avec notamment des objectifs plus ambitieux pour la performance de la climatisation et le recours à l'ECS.

L'existence de réglementations imposant ou incitant fortement la réalisation de certaines actions de MDE dans les logements résidentiels neufs questionne le bien-fondé d'une prime au titre des charges de SPE pour ces actions et, en tout état de cause, permet de fixer le montant de cette prime dans une logique d'accompagnement de la mise en place de la réglementation et non dans une logique d'incitation. Eu égard à la difficulté de mettre en œuvre certaines réglementations en raison du coût pour le client final et afin d'accompagner la transition entre ces deux logiques, la CRE accepte la proposition des comités de définir tout de même des primes MDE pour des actions imposées ou incitées par la réglementation thermique. Toutefois :

- L'efficacité des actions concernées a été calculée avec un coefficient d'effet d'aubaine permettant de prendre en compte le fait que certains clients (dans des proportions différentes selon les actions) appliqueraient la réglementation thermique même en l'absence de prime MDE.
- Le coût de ces actions doit progressivement être transféré des charges de SPE aux consommateurs locaux sur qui pèsent les obligations. Par conséquent, le niveau des primes pour les actions relatives aux chauffe-eaux solaires individuels et collectifs pour des bâtiments neufs dans le secteur résidentiel est décroissant à partir de la troisième année du cadre de compensation. Pour les autres actions de MDE déjà imposées ou incitées par la réglementation thermique mais dont les marchés sont moins matures, comme les actions relatives à l'isolation ou à la protection solaire, le niveau de la prime devra être décroissant au plus tard à partir de la 5<sup>ème</sup> année du cadre de compensation. Le comité devra proposer la baisse à appliquer lors d'une révision du cadre.
- Pour ces actions soumises à la RTG, le niveau de prime dans le neuf doit être inférieur à la prime pour la même action dans l'existant. En particulier, la CRE demande à ce que le niveau des primes sur les chauffe-eaux solaires individuels dans le neuf soit *a minima* 50 € moins élevé que dans l'existant.

#### Appareil de réfrigération ménager A+++

Le comité MDE de Guadeloupe a proposé d'intégrer dans le cadre de compensation une action pour l'installation d'appareils de réfrigération de classe A++ et A+++ chez les particuliers. L'analyse de la CRE conduisait à émettre des réserves sur la méthode de calcul des kWh évités et sur la pertinence de cette action au vu de sa faible efficacité. Le comité a dès lors décidé de modifier l'action initialement proposée pour primer uniquement les appareils de réfrigération de classe A+++, augmentant ainsi son efficacité. D'autre part, le comité a insisté sur l'importance de cette action qui permet de sensibiliser les usagers à l'étiquette énergétique, et qui a ainsi des répercussions sur l'ensemble des produits électroménagers soumis à cette étiquette. Enfin, les appareils de réfrigération de classe A+++ sont rares en Guadeloupe, et concernent généralement des produits hauts de gamme, vendus très chers (en moyenne 30 à 50 % de plus qu'en métropole). L'action permet d'inciter les distributeurs à enrichir leurs gammes et à introduire des produits moins haut de gamme dans des classes énergétiques supérieures. Cette action a donc été intégrée au cadre de compensation, avec une prime constante de 50 €/unité.

#### Protection des ouvrants, protection solaire des façades et brasseur d'air

Pour ces trois nouvelles actions, le comité ne disposait pas de suffisamment de données pour avoir une mesure précise des kWh évités sur le segment résidentiel. Des études devront être lancées en 2019 afin d'affiner les gisements d'économies et le cadre technique de mise en œuvre (préconisations techniques, par exemple sur la façade à isoler en priorité). La CRE demande au comité de présenter, d'ici deux ans, un retour d'expérience approfondi et de proposer, si nécessaire, une révision des niveaux de primes envisagés et une nouvelle méthode de calcul des économies d'énergie à la suite des expérimentations qui auront été menées. Dans l'attente d'un premier retour d'expérience, la CRE a demandé au comité de réviser à la baisse les objectifs de placement envisagés pour l'action portant sur la protection des façades.



### 1.2.2 Secteur tertiaire

La volonté du comité MDE de Guadeloupe dans le secteur tertiaire est notamment d'accompagner :

- 1) Les actions visant à une amélioration du bâti en ciblant particulièrement l'isolation thermique et la réduction des apports solaires par la toiture afin de réduire significativement la consommation électrique des systèmes de climatisation. Couplées à l'installation de climatiseurs performants et de climatisations centralisées, ces actions devraient permettre de réduire significativement la consommation liée à la climatisation dans le tertiaire.
- 2) La réduction de la consommation électrique liée au froid alimentaire par l'installation, entre autres, de portes vitrées et d'appareils performants. Le comité a souhaité en particulier se concentrer sur les petits commerces alimentaires, qui représentent 10 % de la consommation du secteur tertiaire.
- 3) L'amélioration de la performance énergétique de l'éclairage, notamment pour les surfaces commerciales, très consommatrices d'électricité.

Ce choix est cohérent au regard des trois principaux postes de consommation électrique du secteur tertiaire que sont la climatisation (40 %), suivi de froid alimentaire (22 %) et de l'éclairage (16 %).

Pour le secteur tertiaire, le comité a proposé 12 types d'actions. La CRE retient ces 12 actions listées dans le Tableau 2 par ordre d'efficacité, en indiquant pour chacune d'entre elles, la prime MDE unitaire pour 2019<sup>12</sup> ainsi que les charges prévisionnelles brutes de SPE générées sur 5 ans en tenant compte des objectifs ambitieux fixés par le comité. Les principales caractéristiques de ces actions sont indiquées en annexe.

**Tableau 2 : Actions retenues dans le cadre de compensation de Guadeloupe sur le secteur tertiaire (BAT), classées par ordre décroissant d'efficacité**

Nom de l'action	Efficacité	Charges brutes de SPE (€)	Prime 2019 (€/unité)	Unité
BAT - Lampe LED de classe A++	58,01	2 816	2	nbre
BAT - Isolation de combles ou de toitures	6,29	3 522 854	12	m <sup>2</sup>
BAT - Protection solaire des ouvrants	6,19	212 169	10	m <sup>2</sup>
BAT - Isolation des murs	4,83	706 454	8	m <sup>2</sup>
BAT - Rénovation meubles frigorifiques à température positive	3,90	337 256	500	ml <sup>13</sup>
BAT - Tubes à LED à éclairage hémisphérique	3,51	43 309	15	nbre
BAT - Protection solaire des toitures	3,29	2 342 142	12	m <sup>2</sup>
BAT - Luminaire LED (surfaces commerciales)	2,51	2 982 706	1 000	kW
BAT - Luminaire LED (accentuation, général ou tube LED)	1,94	1 058 259	30	nbre
BAT - Brasseur d'air	1,42	338 037	100	nbre
BAT - Rénovation meubles frigorifiques à température négative	1,37	235 781	350	ml
BAT - Climatiseur performant	1,29	2 977 955	300	nbre

Les montants des primes pour les actions standard dans le secteur tertiaire définis dans le cadre territorial de compensation sont des valeurs maximales. Les primes effectivement versées seront définies en fonction des montants d'investissement spécifiques à chacun des projets et en fonction des économies ou recettes que pourrait induire l'action de MDE au bénéfice du client final. Cela doit par exemple être le cas pour les LED pour lesquelles la prime maximale est identique à celle fixée pour les particuliers, alors que les professionnels du secteur tertiaire sont davantage en mesure d'internaliser les économies futures dans leurs choix.

#### Analyse des actions induisant les charges de SPE les plus élevées

Selon les objectifs de placement et les primes envisagés par le comité MDE de Guadeloupe, les deux actions à destination du secteur tertiaire qui présenteront les charges brutes de SPE les plus élevées sont l'isolation de combles ou de toitures et l'installation de luminaires performants dans les surfaces commerciales.

##### Isolation de combles ou de toitures

L'isolation thermique des bâtiments tertiaires permet de limiter fortement la consommation dans un secteur où les locaux sont fortement climatisés (94 % des établissements tertiaires sont climatisés en Guadeloupe). Toutefois seules 30 % des toitures sont isolées aujourd'hui. Bien que la filière soit désormais mature et de qualité, le coût des travaux constitue toujours un frein pour certains établissements, en particulier dans l'existant.

Compte tenu des gains importants générés par l'isolation de la toiture, le comité a souhaité renforcer les efforts portés sur cette action. L'objectif est de passer de 32 000 m<sup>2</sup> isolés en 2016 et 2017 à 40 000 m<sup>2</sup> en 2019 et

<sup>12</sup> Pour certaines actions, la prime MDE indiquée correspond à une valeur représentative des primes définies pour chacune des sous-catégories de l'action, par exemple selon le dimensionnement technique de l'équipement. Ces sous-catégories sont précisées en annexe.

<sup>13</sup> Longueur linéaire de porte en verre, en mètre linéaire.

d'atteindre progressivement 60 000 m<sup>2</sup> en 2023. Si les objectifs sont atteints, plus de la moitié des toitures sera isolée en 2023 dans le secteur tertiaire.

Pour ce faire, le comité a fixé la prime à 12 € par m<sup>2</sup> d'isolant installé sur la totalité du cadre, à laquelle vient s'ajouter une aide complémentaire de la Région et de l'ADEME, d'un total de 12 €/m<sup>2</sup>. Cette importante aide à l'investissement (qui représente au total 60 % de l'investissement moyen) devrait permettre, selon le comité, d'accélérer l'isolation des toitures en Guadeloupe.

Sur la base de ces objectifs, les charges brutes de SPE engendrées par cette action s'élèvent à 3,5 M€. Compte tenu de la durée de vie importante de l'isolation estimée à 30 ans, les surcoûts de production évités sont élevés, 45,2 M€, ce qui conduit à des économies nettes de charges de SPE de 41,7 M€.

#### Luminaire LED (surfaces commerciales)

La consommation liée à l'éclairage dans le tertiaire reste élevée en Guadeloupe, malgré les efforts fournis au cours des précédentes années. En effet, une part importante des établissements reste équipée de tubes fluorescents peu performants et seuls 10 % des établissements sont équipés de LED.

Le comité souhaite mener une action forte sur la réduction des consommations liées à l'éclairage, en particulier pour les surfaces commerciales. En effet, peu d'établissements sont concernés et le gisement d'économie d'énergie est élevé.

L'objectif du comité est d'atteindre 50 % du gisement, soit 3 500 kW sur la période du cadre. Une prime de 1000 €/kW jugée incitative, soit entre 30 et 40 % de l'investissement, est prévue sur la période. Compte tenu du niveau important de cette prime, la CRE demande au comité de réviser la prime à la baisse d'ici deux ans, afin de tenir compte d'une éventuelle baisse des prix de marché et du déploiement de l'action.

Avec ces objectifs, les charges brutes de SPE engendrées par cette action s'élèvent à total de 3 M€ mais ces dispositifs permettront d'éviter sur leur durée de vie – estimée à 10 ans – 9,7 M€ de surcoûts de production. L'économie nette de charges de SPE est donc de 6,7 M€ et l'efficacité de l'action, plutôt élevée de 2,51.

En complément, le comité propose d'autres actions pour favoriser l'installation d'éclairages performants dans les autres établissements, en fonction du type d'équipements existants (lampe LED de classe A++, tubes à LED à éclairage hémisphérique, luminaire LED (accentuation, général ou tube LED)). Au total, l'ensemble des actions portant sur l'éclairage dans le tertiaire génère des charges brutes de SPE de 4,1 M€ sur les 5 ans pour une économie nette de 8,8 M€.

#### **Réserves de la CRE**

##### Rénovation des meubles frigorifiques de vente à température négative ou positive

Le comité MDE de Guadeloupe propose deux actions visant à réduire la consommation de froid des commerces alimentaires. Partant du constat que les petits commerces alimentaires représentent 10 % des consommations d'énergie totale de Guadeloupe et que plus de la moitié de leur consommation provient de la production de froid alimentaire, le comité MDE a souhaité adresser cette cible au travers d'une nouvelle offre « Le Pack Commerces de Proximité ». En effet, à la suite d'entretiens menés avec des bureaux d'études spécialisés, la chambre de commerce et d'industrie des Iles de Guadeloupe et des gérants de commerces, il est apparu que du fait de la faible capacité d'investissement et du manque de connaissance des aides apportées, l'efficacité énergétique est souvent inexistante dans la stratégie des entreprises.

La volonté du comité est de déclencher dès le lancement de cette offre une rénovation massive des meubles frigorifiques à température négatives et positives. À cette fin, le comité a proposé des primes élevées au regard des autres territoires pour inciter les commerçants à remplacer leurs équipements, souvent très anciens. Sur demande de la CRE, le comité a revu les primes proposées de manière à prévoir une décroissance à partir de la 3<sup>ème</sup> année du cadre de compensation.

Il conviendra de faire un bilan après les premières années de fonctionnement du dispositif afin d'évaluer l'efficacité de cette offre et de réévaluer, si nécessaire, le montant de la prime.

##### Climatiseur performant

Cette action concerne la mise en place de climatiseurs performants de classe A++ ou A+++ pour les locaux réservés à une utilisation professionnelle. Cette action dispose d'une efficacité faible, 1,29, bien que les primes envisagées par le comité soient décroissantes au cours de 5 années.

Le comité de Guadeloupe prévoit la réalisation d'une étude, en collaboration avec la Martinique, pour évaluer plus finement les économies d'énergie liées à cette action, qui sont aujourd'hui déterminées à partir de la fiche CEE. Sur la base des résultats, le comité procèdera à la mise à jour des économies d'énergie et de la prime.



Isolation de combles ou de toitures et luminaire LED (surfaces commerciales)

Pour ces deux actions qui génèrent des charges brutes de SPE élevées, la CRE demande au comité de présenter, d'ici deux ans, un retour d'expérience approfondi et de réviser à la baisse les niveaux de primes envisagés afin de tenir compte d'une éventuelle baisse des prix de marché et de la maturité de la filière.

**1.2.3 Secteur industriel**

Les connaissances sur les consommations du secteur industriel en Guadeloupe sont limitées du fait du manque de données disponibles à ce jour sur ce secteur. Une étude a été lancée, pour le compte de l'Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat, et devra permettre au comité d'ajuster les actions sur ce secteur lors de la révision du cadre de compensation.

Ainsi, seules 3 actions standard sont proposées par le comité sur ce segment de clientèle :

- L'installation de variateur électronique de vitesse sur les moteurs afin de réduire leur consommation électrique en modulant la vitesse en fonction du besoin ;
- L'isolation des bâtiments, en particulier des combles ;
- Le remplacement des luminaires par des luminaires LED performants, notamment dans les halles industrielles.

La CRE retient les 3 actions listées dans le Tableau 3 par ordre d'efficacité, en indiquant pour chacune d'entre elles, la prime MDE unitaire pour 2019<sup>14</sup> ainsi que les charges prévisionnelles brutes de SPE générées sur 5 ans en tenant compte des objectifs ambitieux fixés par le comité. Les principales caractéristiques de ces actions sont indiquées en annexe.

**Tableau 3 : Actions retenues dans le cadre de compensation de Guadeloupe sur le secteur industriel (IND<sup>15</sup>), classées par ordre décroissant d'efficacité**

Nom de l'action	Efficacité	Charges brutes de SPE (€)	Prime 2019 (€/unité)	Unité
IND - Système de VEV sur un moteur asynchrone	8,44	154 285	50	kW
IND - Isolation de combles ou de toitures	5,94	418 268	12	m <sup>2</sup>
IND - Luminaires à modules LED	1,38	418 858	1,0	W

Les montants des primes pour les actions standard dans le secteur industriel définis dans le cadre territorial de compensation sont des valeurs maximales. Les primes effectivement versées seront définies en fonction du montant d'investissement spécifique à chacun des projets et en fonction des économies ou recettes que pourrait induire l'action de MDE au bénéfice du client final.

Ces actions standard sur le secteur industriel représentent des charges brutes de SPE de 1 M€ et permettront d'éviter 7,7 M€ de surcoûts de production, engendrant ainsi une économie nette de charges de SPE de 6,7 M€. Compte tenu du manque de données sur ce secteur, le comité s'est placé dans la continuité de actions existantes, avec des placements suivant les tendances historiques. Ces actions devront être révisées en année 1 sur la base des résultats de l'étude.

**1.2.4 Collectivités**

La volonté du comité MDE de Guadeloupe est d'accompagner les collectivités notamment au travers de :

- 1) La rénovation de l'éclairage public, avec la mise en place de luminaires LED performants à laquelle peut être associée l'installation de variateurs de puissance ou d'horloges astronomiques<sup>16</sup> pour réduire les consommations d'électricité des communes.
- 2) La sensibilisation des scolaires ou des ménages précaires aux économies d'énergies.

Une étude conduite en 2016 par l'Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat a mis en avant le poids important de l'éclairage public dans les consommations d'électricité des communes guadeloupéennes. En effet, l'éclairage public - environ 75 000 points lumineux installés sur l'île - représente en moyenne 60 % des dépenses d'électricité des communes. À l'échelle de la Guadeloupe, cette consommation représente de l'ordre de 48 GWh par an, soit 2 % de la consommation électrique totale.

<sup>14</sup> Pour certaines actions, la prime MDE indiquée correspond à une valeur représentative des primes définies pour chacune des sous-catégories de l'action, par exemple selon le dimensionnement technique de l'équipement. Ces sous-catégories sont précisées en annexe.

<sup>15</sup> Les acronymes BAR (bâtiments résidentiels), BAT (bâtiments tertiaires), IND (sites industriels) et RES (réseaux) sont ceux du dispositif de CEE.

<sup>16</sup> Les variateurs de puissance permettent de moduler la puissance des luminaires selon les besoins, notamment en baissant la puissance durant les phases de faible circulation, par exemple en milieu de nuit. Les horloges astronomiques radio-synchronisées permettent d'avoir une mise à jour automatique des heures de coucher et de lever du soleil grâce à l'intégration de la saisonnalité. Elles évitent un allumage trop tôt des luminaires, par exemple si l'éclairement solaire est suffisant.

La CRE retient les 5 actions listées dans le Tableau 4 par ordre d'efficacité, en indiquant pour chacune d'entre elles, la prime MDE unitaire pour 2019<sup>17</sup> ainsi que les charges prévisionnelles brutes de SPE générées sur 5 ans en tenant compte des objectifs ambitieux que s'est fixé le comité. Les principales caractéristiques de ces actions sont indiquées en annexe.

**Tableau 4 : Actions retenues dans le cadre de compensation de Guadeloupe sur les collectivités (RES<sup>18</sup>), classées par ordre décroissant d'efficacité**

Nom de l'action	Efficacité	Charges brutes de SPE (€)	Prime 2019 (€/unité)	Unité
Programme de sensibilisation Scolaire/Bailleurs (WATTY)	5,93	5 263	14,34 <sup>19</sup>	nbre élèves
RES - Rénovation d'éclairage extérieur (hors LED)	4,50	170 085	80	nbre
RES - Variation de puissance (Eclairage Public)	3,96	369 036	0,1	W pl
RES - Horloge astronomique	2,71	770 049	300	nbre
RES - Rénovation d'éclairage extérieur LED	1,61	16 817 744	320	nbre

Les montants des primes pour les actions standard pour les collectivités définies dans le cadre territorial de compensation sont des valeurs maximales. Les primes effectivement versées seront définies en fonction des montants d'investissement spécifiques à chacun des projets et en fonction des économies ou recettes pour le client final que pourrait induire l'action de MDE.

L'action de rénovation de l'éclairage extérieure par des luminaires LED constitue la principale action du comité MDE sur les collectivités et présente les charges brutes de SPE les plus élevées.

#### Rénovation d'éclairage extérieur

Pour les collectivités guadeloupéennes, une prime MDE est mise en place pour soutenir l'installation de luminaires LED performants dans le cadre de la rénovation de l'éclairage public.

L'action s'inscrit dans le cadre de l'appel à projets « Rénovation de l'Eclairage Public en Guadeloupe » établi par la région Guadeloupe, l'ADEME et EDF. Les projets éligibles à l'appel à projets susmentionné doivent *a minima* justifier des niveaux d'économies d'énergie présentés ci-dessous :

- facteur 2 : au moins 50 % d'économie d'énergie par rapport à la situation existante
- facteur 3 : au moins 70 % d'économie d'énergie par rapport à la situation existante

Le montant de la prime MDE pour la rénovation de l'éclairage public est de 320 € par point lumineux. Elle sera complétée par d'autres aides publiques. La délibération régionale n° CR/17-234 en date du 5 mai 2017 établit des plafonds de financement pour les aides publiques FEDER et Région Guadeloupe à hauteur de 800 € par point lumineux dans le cas de l'atteinte du facteur 2, et de 1000 € euros en cas d'atteinte du « facteur 3 ». Les primes effectivement versées devront être définies en fonction des montants d'investissements spécifiques à chacun des projets (en particulier en prenant en compte les économies d'échelle pour les plus grands projets) et en fonction des économies de facture engendrées.

Selon les projets, la rénovation de l'éclairage public peut inclure de manière non exhaustive : le remplacement des luminaires, le remplacement des mâts, des travaux sur les armoires électriques et des travaux sur le réseau électrique. La CRE s'est assurée que les niveaux des primes MDE ont été définis en prenant en compte uniquement les surcoûts d'investissement liés à la performance énergétique des luminaires LED.

En complément de cette action, le comité MDE propose une action portant sur la mise en place de variateurs de puissance et une action portant sur l'installation d'horloges astronomiques, qui permettent des économies d'énergie supplémentaires.

Compte tenu des objectifs ambitieux que s'est fixé le comité, les charges brutes de SPE engendrées par ces actions de rénovation de l'éclairage public s'élèvent à 18,1 M€. Sur leur durée de vie, comprises entre 12 ans pour le variateur de puissance et 30 ans pour la rénovation de l'éclairage, ces installations permettront d'éviter 61,7 M€, engendrant ainsi une économie nette de charges de SPE de 43,6 M€.

Eu égard à l'enjeu important de la rénovation de l'éclairage public tant en termes d'économies d'énergie que de dépenses publiques, la CRE demande au comité MDE de suivre attentivement ces projets et de présenter dans les bilans annuels une analyse du retour d'expérience comportant en particulier :

<sup>17</sup> Pour certaines actions, la prime MDE indiquée correspond à une valeur représentative des primes définies pour chacune des sous-catégories de l'action, par exemple selon le dimensionnement technique de l'équipement. Ces sous-catégories sont précisées en annexe.

<sup>18</sup> Les acronymes BAR (bâtiments résidentiels), BAT (bâtiments tertiaires), IND (sites industriels) et RES (réseaux) sont ceux du dispositif de CEE.

<sup>19</sup> Le coût total de cette action de sensibilisation est de 22 €/élèves. La prime MDE est de 14,34 €/élèves maximum, elle sera complétée par une contribution de la Région Guadeloupe.

- 1) Le nombre de projets mis en œuvre et le nombre de points lumineux effectivement rénovés ;
- 2) Le coût des luminaires LED (fourniture et pose) pour les projets réalisés ainsi que le coût global des travaux de rénovation effectués, détaillé par poste (luminaires, mâts, réseau électrique, etc.) ;
- 3) Une analyse du coût du projet en fonction du nombre de points lumineux concernés ;
- 4) Le niveau de mobilisation effective du fond FEDER ;
- 5) Une analyse de l'optimalité du niveau de la prime MDE, en mettant en exergue le temps de retour pour les collectivités et éventuellement une proposition de révision du niveau de prime.

### 1.2.5 Synthèse budgétaire

Les actions standard retenues dans le cadre territorial de compensation de Guadeloupe représentent un budget prévisionnel pour les charges brutes de SPE de 90,9 M€. Une fois tous les dispositifs de MDE mis en service selon les objectifs définis par le comité, ceux-ci permettront de réduire la consommation d'électricité de 228 GWh/an<sup>20</sup>. Grâce aux surcoûts de production évités sur la durée de vie des dispositifs de MDE mis en service, ces actions permettront de réduire les charges de 322,4 M€ conduisant ainsi à une économie nette de charges de SPE de 231,5 M€.

## 2. ACTIONS NON STANDARD

### 2.1 Actions envisagées

Les actions non standard s'adressent uniquement aux secteurs tertiaire et industriel.

Pour le secteur tertiaire, le comité MDE de Guadeloupe a regroupé les actions non standard par secteur d'activité afin d'évaluer plus finement les gisements d'économies par secteur : commerce, hôtellerie, santé/social, tertiaire public/privé. Le comité MDE a ainsi établi différentes catégories d'actions (étanchéité à l'air, protection des façades, récupération de chaleur sur groupe de froid, climatisation centralisée...) et a estimé, pour chaque action, le taux d'équipement par établissement selon le secteur d'activité afin de déterminer les gisements par action et secteur d'activité. Les deux principales catégories d'actions concernent l'étanchéité à l'air, pour limiter les déperditions de froid, et la mise en place d'une climatisation centralisée. Elles représentent, tous secteurs confondus, 92 % des économies d'énergies des actions non standard dans le tertiaire.

En particulier, le comité a souhaité cibler prioritairement le moyen et bas de portefeuille du secteur tertiaire pour lesquels les gisements d'économies sont très importants et ont peu été exploités jusqu'à présent.

Les principaux gisements identifiés se situent dans le tertiaire public/privé et le commerce, avec des objectifs respectivement de 1,5 et 0,6 GWh évités/an, sur un total de 2,5 GWh évités par an par les dispositifs non standard de MDE mis en service en 2019. Cet objectif est constant chaque année du cadre. Ainsi, l'ensemble des dispositifs mis en œuvre pendant les cinq années devraient permettre une économie d'électricité de l'ordre de 12,4 GWh/an à partir de 2023, tous secteurs confondus.

Pour le secteur industriel, du fait du manque de données sur ce secteur, le comité s'est basé sur l'historique des actions réalisées les années précédentes afin d'évaluer les objectifs d'économies d'énergie. De la même façon que pour les actions standard, l'étude actuellement menée sur les industries permettra au comité de mettre à jour l'enveloppe dédiée à ce secteur lors de la révision du cadre. L'objectif défini par le comité pour l'industrie est de 212 MWh évités par an par les dispositifs non standard de MDE mis en service en 2019, soit 1,1 GWh/an évités à partir de 2023. Les solutions de MDE mises en œuvre sont par exemple des dispositifs de récupération de chaleur, le remplacement des moteurs électriques par des moteurs à haut rendement ou des actions de maîtrise opérationnelle (mise en place de gestion centralisée ou de dispositif pour éviter les dérives de consommation et optimiser la maintenance).

Ainsi, en prenant en compte les potentiels tertiaire et industriel, l'objectif global est que l'ensemble des dispositifs non standard de MDE mis en place sur la période des 5 ans permettent une économie d'électricité de 13,6 GWh évités/an.

### 2.2 Enveloppe prévisionnelle

L'enveloppe budgétaire prévisionnelle de charges de SPE pour les actions non standard en Guadeloupe a été définie par le comité sur la base de l'objectif d'économies d'électricité présenté précédemment et du retour d'expérience. Sur les cinq années du cadre, les charges prévisionnelles brutes de SPE s'élèvent à 3,1 M€ pour une réduction de la consommation d'électricité de 13,6 GWh/an lorsque tous les dispositifs seront en service.

<sup>20</sup> Il s'agit des économies annuelles en régime permanent, c'est-à-dire une fois l'ensemble des actions du plan mises en œuvre et tant que la durée de vie des dispositifs n'a pas été atteinte.

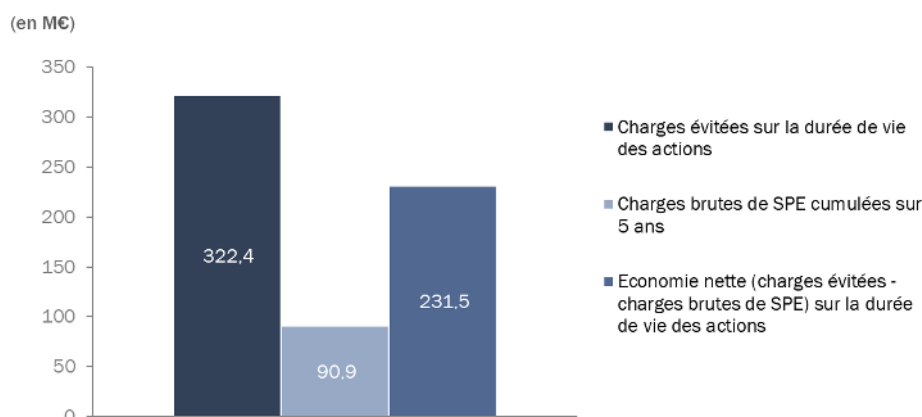
### 3. SYNTHÈSE DU CADRE TERRITORIAL DE GUADELOUPE

Au périmètre des actions de MDE standard, les objectifs définis dans le cadre territorial de MDE de Guadeloupe conduisent à des charges brutes de SPE de 90,9 M€ sur les 5 prochaines années. Les charges évitées sont estimées à 322,4 M€ sur la durée de vie des dispositifs de MDE qui s'étale de 3 à 30 ans. Il en résulte une économie nette pour les charges de SPE de 231,5 M€. Cependant, tandis que les gains sont répartis sur toute la durée de vie des dispositifs, les charges sont quant à elles concentrées uniquement sur les années 2019 à 2023, les primes MDE étant des aides à l'investissement. Il en découle un effet de trésorerie important pour le budget de l'État.

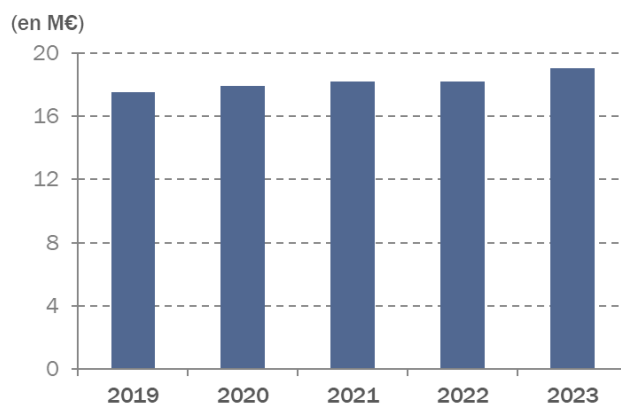
La Figure 1 et la Figure 2 présentent les charges brutes de SPE, les charges évitées et les économies nettes pour les charges de SPE engendrées par la mise en œuvre du cadre territorial de MDE de Guadeloupe.

L'efficacité globale des actions standard du cadre territorial de MDE de Guadeloupe est de 2,05. Une fois l'ensemble des actions standard mises en œuvre, les économies d'énergie générées en Guadeloupe s'élèveront à 228 GWh/an, ce qui représente 13 % de la consommation d'électricité du territoire en 2017. Cela devrait permettre une réduction des émissions de gaz à effet de serre de près de 150 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an<sup>21</sup>, soit une baisse d'environ 10 % des émissions liées à la production d'électricité en Guadeloupe.

**Figure 1 : Synthèse des charges brutes, des charges évitées et des économies nettes engendrées par les actions standard de MDE en Guadeloupe (en M€)**



**Figure 2 : Charges brutes de MDE par année pour les actions standard en Guadeloupe (en M€)**



Comme illustré sur la Figure 3, les charges brutes de SPE pour les actions standard concernent en premier lieu et à hauteur de 31 % les actions d'isolation et de réduction des apports solaire, en deuxième lieu les actions relatives à l'eau-chaude sanitaire (23 %), avec en particulier le déploiement des chauffe-eaux solaires et en troisième lieu les actions de climatisation (18 %).

<sup>21</sup> Estimation réalisée à partir du mix énergétique de Guadeloupe et des facteurs d'émission moyens du kWh électrique produit par filière.  
Source EDF : [https://www.edf.fr/sites/default/files/contrib/groupe-edf/responsable-et-engage/rapports-et-indicateurs/emissions-mensuelles-de-co-sub-2-sub/edfgroup\\_emissions-co2\\_evite\\_20170730\\_vf.pdf](https://www.edf.fr/sites/default/files/contrib/groupe-edf/responsable-et-engage/rapports-et-indicateurs/emissions-mensuelles-de-co-sub-2-sub/edfgroup_emissions-co2_evite_20170730_vf.pdf)

Figure 3 : Ventilation des charges brutes de SPE des actions standard en Guadeloupe par catégorie d'action

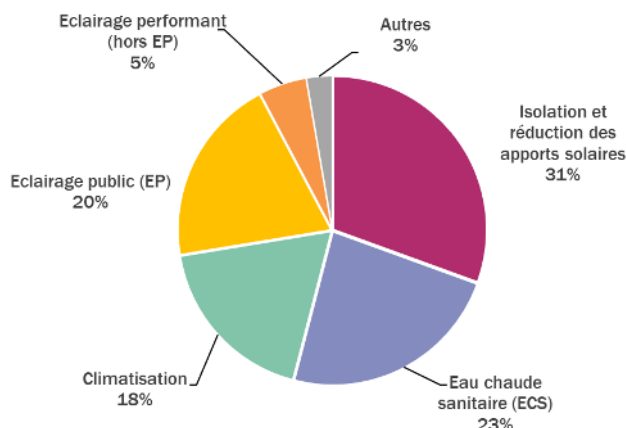
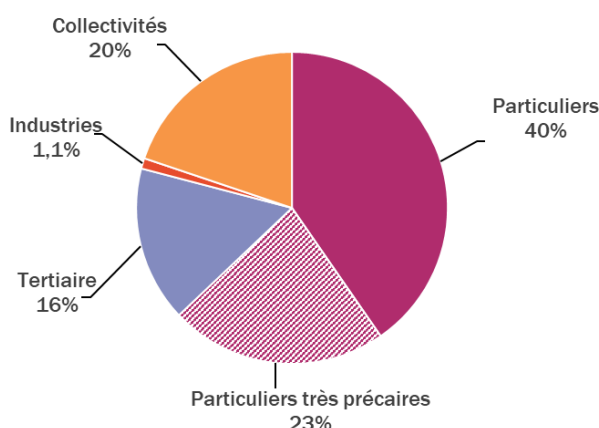


Figure 4 : Ventilation des charges brutes de SPE des actions standard en Guadeloupe par segment de clientèle



L'ensemble de ces charges se répartit sur les différents segment de clientèle, comme l'illustre la Figure 4, avec une prédominance pour les clients résidentiels qui représentent 63 % des charges brutes, dont 23 % pour les particuliers très précaires. Les collectivités viennent en deuxième position avec 20 % des charges, concernant principalement les aides destinées à la rénovation de l'éclairage public, suivies du tertiaire (16 %) et des industries (1,1 %).

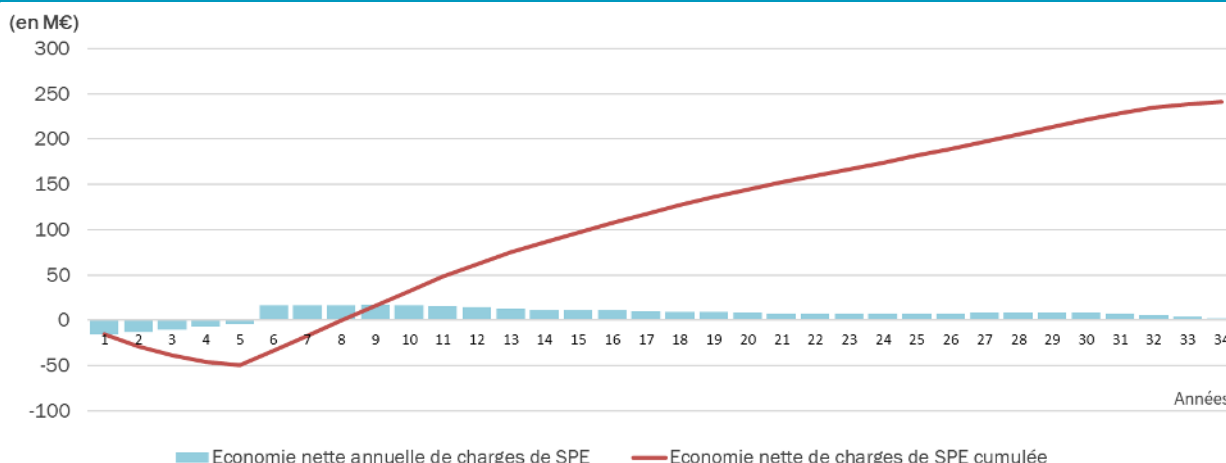
\*\*\*

L'enveloppe prévisionnelle de charges brutes de SPE pour les actions de MDE non standard pour les 5 prochaines années est quant à elle estimée à 3,1 M€ pour le territoire de la Guadeloupe.

\*\*\*

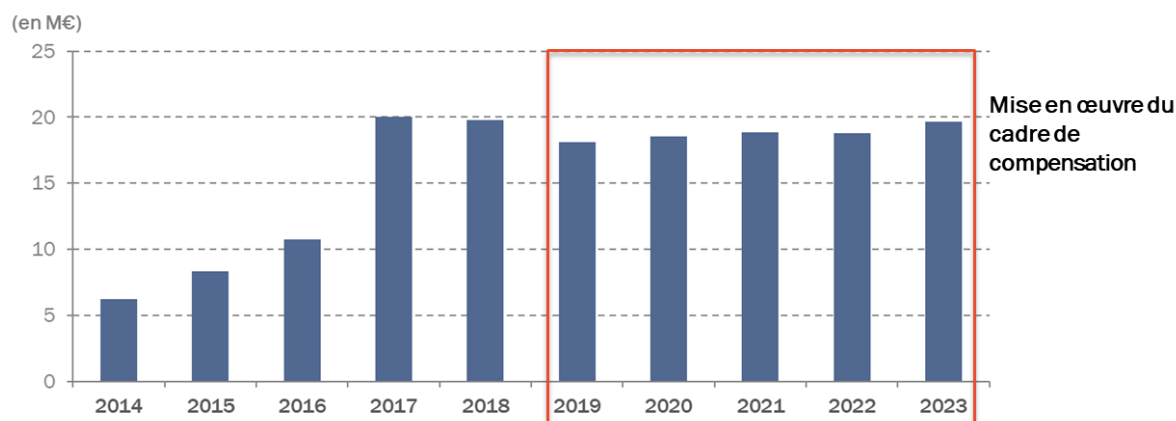
Grâce aux surcoûts de production évités sur leur durée de vie, les actions de MDE, standard et non standard, retenues dans le cadre territorial de compensation, engendrent une économie nette au périmètre des charges de SPE. La Figure 5 détaille les économies nettes de charges de SPE par année. Les dépenses étant concentrées sur les 5 premières années, les économies nettes annuelles sont négatives les premières années. Cependant, à partir de la sixième année, les économies nettes annuelles sont positives et, à partir de la neuvième année, l'économie nette cumulée devient elle aussi positive. La Figure 5 illustre cet effet de trésorerie pour le budget de l'État lié à la mise en œuvre du cadre de compensation en Guadeloupe selon les objectifs de déploiement des actions définis par le comité.

Figure 5 : Economies nettes de charges de SPE, annuelles et cumulées, engendrées par la mise en œuvre des actions de MDE standard et non standard du cadre de compensation de Guadeloupe



L'évolution des charges brutes annuelles de SPE engendrées par la mise en œuvre des actions de MDE, standard et non standard, en Guadeloupe est présentée à la Figure 6. Cette évolution montre un renforcement important des dépenses liées à la MDE en 2017 et 2018. Les objectifs fixés par le comité MDE pour les cinq prochaines années s'inscrivent dans la continuité des années précédentes.

Figure 6 : Evolution des charges brutes de SPE en Guadeloupe au titre de la MDE pour les actions standard et non standard (en M€)<sup>22</sup>



#### 4. SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS DE LA CRE SUR L'APPLICATION DU CADRE TERRITORIAL DE COMPENSATION EN GUADELOUPE

En complément des recommandations et demandes formulées par la CRE dans la délibération, la CRE demande au comité MDE de Guadeloupe de porter une attention particulière à certaines actions dans le suivi et l'analyse de leur déploiement sur le territoire. Cette attention doit, entre autres, concerner :

- Les actions portant sur les logements neufs, fortement incitées à être mises en œuvre par la réglementation thermique. L'objectif étant d'accompagner temporairement les clients dans la démarche de la RT, il est nécessaire de préparer les filières (fournisseurs, distributeurs, installateurs) à une réduction progressive des aides financières.
- Les actions pour lesquelles des études complémentaires doivent être menées afin d'avoir une estimation plus fine des économies réellement engendrées par le déploiement des dispositifs (protection solaire des ouvrants et des façades dans le résidentiel, climatiseur performant dans le tertiaire et ensemble des actions portant sur les industries).
- Les actions dont le niveau de prime est aujourd'hui élevé (par exemple : la rénovation des meubles frigorifiques de vente à température négative ou positive, l'installation de luminaires LED dans les surfaces commerciales ou l'installation d'horloge astronomique). Pour ces actions, la CRE attend dans les bilans

<sup>22</sup> Pour l'année 2018 et celles du cadre de compensation (2019-2023), il s'agit de données prévisionnelles.



annuels : un retour d'expérience complet sur le déploiement des dispositifs, des études complémentaires (techniques pour évaluer les kWh évités et/ou marketing), une analyse précise de l'optimalité du niveau des primes et une réflexion sur la possibilité de réviser à la baisse ces primes.

- Les projets de rénovation de l'éclairage public comme explicité dans la partie 1.2.4

Le comité devra également transmettre chaque année à la CRE un bilan détaillé des actions de MDE mises en œuvre lors de l'exercice passé, ainsi qu'une présentation des actions en cours, et de celles qui seront menées l'année à venir. Ce bilan devra comprendre une analyse de l'évolution de la consommation électrique et des économies effectivement réalisées selon les usages et les différentes catégories d'actions, en particulier celles relatives à la climatisation. Il conviendra également d'analyser l'impact de la prime MDE sur le taux d'équipement dans les différents secteurs. La CRE sera particulièrement vigilante à ce que les primes MDE n'encouragent pas les clients à s'équiper mais uniquement à bien à les orienter vers les équipements les plus performants et demande au comité de veiller à ce que leur plan de communication aille dans ce sens.

## ANNEXE 1 : LISTE DES ACTIONS RETENUES EN GUADELOUPE

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des petites actions de MDE retenues par la CRE dans le cadre territorial de compensation de la Guadeloupe. Il précise les informations suivantes : les clients ciblés, l'efficacité de l'action, la prime et l'objectif de placement pour la première année, les charges brutes de SPE engendrées, les surcoûts de production évités et les gains nets pour les charges de SPE sur l'ensemble de la durée de vie de l'action. Les objectifs annuels de placement reflètent les ambitions du comité et sont donnés à titre indicatif. En tout état de cause, toutes les primes versées en conformité avec le cadre territorial de compensation et les délibérations de la CRE seront prises en compte dans le calcul de la compensation versée au fournisseur historique au titre des charges de SPE relevant de la MDE.

A noter que pour l'action suivante, plusieurs primes sont définies (par exemple selon la puissance de l'équipement) et n'apparaissent pas dans le Tableau 6 ni dans le Tableau 7 :

- Pour les climatiseurs dans le tertiaire, les primes dépendent de la puissance des climatiseurs et de leur classe énergétique. La prime indiquée correspond à la moyenne pondérée des primes pour les climatiseurs de classe A++ et A+++ (climatiseurs de 12 000 BTU/h).

### Cas des subventions versées directement au FH

Le comité de Guadeloupe a prévu que la Région Guadeloupe et d'autres acteurs locaux, notamment la CAF, renforcent l'incitation financière pour certaines actions en versant directement au fournisseur historique un budget permettant d'augmenter l'aide attribuée aux clients finaux. Les actions concernées sont listées dans le tableau ci-dessous. La CRE rappelle que seule la part correspondant à la « prime MDE » pourra être prise en compte dans la compensation versée au FH au titre des charges de SPE. Ainsi, si la Région ou les autres partenaires ne sont pas en mesure de verser la subvention envisagée, le client bénéficiera d'une aide moins importante, la prime MDE ne pouvant venir compenser le moins perçu. De la même façon, si les aides versées s'avèrent plus importantes que prévu, la prime MDE sera abaissée afin de maintenir une aide constante pour le client final.

**Tableau 5: Actions concernées par une subvention versée directement au fournisseur historique**

Nom de l'action	Prime MDE 2019 (€/unité)	Aides complémentaires envisagées (€/unité)	Prime totale pour le client final (€/unité)	Unité
BAR - Chauffe-eau solaire individuel - Précarité	700	650	1 350	nbre
Programme de sensibilisation Scolaire/Bailleurs (WATTY)	14,34	7,66	22	nbre élèves

Tableau 6 : Actions standard retenues dans le cadre de compensation MDE de Guadeloupe

Type de client	Nom de l'action	Effi- cience	Charges brutes de SPE (€)	Surcoûts évités (€)	Gain net (€)	Objectif 2019	Prime 2019 (€/unité)	Unité
Particuliers	BAR - Appareil de réfrigération ménager de classe A+++	1,54	1 207 430	2 545 245	1 337 816	3 000	50	nbre
Particuliers	BAR - Brasseur d'air	2,39	419 261	1 310 748	891 487	100	200	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau thermodynamique (substitution chauffe-eau électrique)	2,04	1 209 373	3 731 194	2 521 820	500	500	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire collectif	3,72	509 401	3 073 154	2 563 753	400	200	nbre log.
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire individuel	1,36	9 985 362	20 479 202	10 493 840	4 000	700	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel - Précarité	1,59	9 324 952	22 454 960	13 130 008	3 500	700	nbre
Particuliers	BAR - Climatiseur performant A++	2,33	2 893 683	8 709 176	5 815 493	6 000	200	nbre
Particuliers	BAR - Climatiseur performant A+++	2,20	10 147 406	29 193 974	19 046 568	2 500	450	nbre
Particuliers	BAR - Isolation de combles ou de toitures	1,84	5 972 589	22 500 957	16 528 368	40 000	12	m²
Particuliers très précaires	BAR - Isolation de combles ou de toitures - Précarité	1,57	11 235 289	35 927 668	24 692 379	100 000	16	m²
Particuliers	BAR - Isolation des murs	1,56	233 422	750 542	517 120	3 500	8	m²
Particuliers très précaires	BAR - Isolation des murs - Précarité	1,43	60 239	175 229	114 990	1 500	8	m²
Particuliers	BAR - Lampe à LED de classe A++	2,50	100 098	395 846	295 748	20 000	2	nbre
Particuliers	BAR - protection ouvrant	1,43	170 225	349 194	178 968	500	50	m²
Particuliers	BAR - Protection solaire des façades	1,46	1 414 475	4 229 350	2 814 874	10 000	8	m²
Particuliers	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	1,51	1 621 538	4 998 075	3 376 537	10 000	20	m²
Particuliers	BAR - Systèmes hydro économes	2,49	540 194	1 653 380	1 113 186	5 000	12	nbre
Entreprises	BAT - Brasseur d'air	1,42	338 037	621 063	283 026	500	100	nbre
Entreprises	BAT - Climatiseur performant	1,29	2 977 955	5 036 833	2 058 878	1 500	300	nbre
Entreprises	BAT - Isolation de combles ou de toitures	6,29	3 522 854	45 194 710	41 671 857	40 000	12	m²
Entreprises	BAT - Isolation des murs	4,83	706 454	6 945 398	6 238 945	15 000	8	m²
Entreprises	BAT - Lampe à LED de classe A++	58,01	2 816	224 201	221 385	1 000	2	nbre
Entreprises	BAT - Luminaire LED (accentuation, général ou tube LED)	1,94	1 058 259	2 811 540	1 753 281	3 000	30	nbre
Entreprises	BAT - Luminaire LED (surfaces commerciales)	2,51	2 982 706	9 705 889	6 723 183	700	1 000	kW
Entreprises	BAT - Protection solaire des ouvrants	6,19	212 169	1 877 150	1 664 980	3 000	10	m²
Entreprises	BAT - Protection solaire des toitures	3,29	2 342 142	15 740 439	13 398 297	15 000	12	m²
Entreprises	BAT - Rénovation meubles frigorifiques négatifs	1,37	235 781	411 677	175 896	150	350	ml
Entreprises	BAT - Rénovation meubles frigorifiques positifs	3,90	337 256	1 683 504	1 346 248	150	500	ml
Entreprises	BAT - Tubes à LED à éclairage hémisphérique	3,51	43 309	193 709	150 400	500	15	nbre
Industrie	IND - Isolation de combles ou de toitures	5,94	418 268	5 076 940	4 658 672	5 000	12	m²
Industrie	IND - Luminaires à modules LED	1,38	418 858	790 604	371 746	78 750	1	W
Industrie	IND - Système de VEV sur un moteur asynchrone	8,44	154 285	1 871 493	1 717 208	200	50	kW
Collectivités	Programme de sensibilisation Scolaire/Bailleurs (WATTY)	5,93	5 263	34 587	29 324	1 000	14,34	nbre élèves
Collectivités	RES - Horloge astronomique	2,71	770 049	2 978 827	2 208 778	500	300	nbre
Collectivités	RES - Rénovation d'éclairage extérieur (hors LED)	4,50	170 085	1 558 008	1 387 923	300	80	nbre
Collectivités	RES - Rénovation d'éclairage extérieur LED	1,61	16 817 744	55 216 771	38 399 027	9 400	320	nbre
Collectivités	RES - Variation de puissance EP	3,96	369 036	1 947 474	1 578 438	592 200	0,1	W pl

## ANNEXE 2 : DETAIL DES OBJECTIFS ET DES PRIMES PAR ANNEE

Le Tableau 7 précise les objectifs de placement et les niveaux de prime pour chacune des cinq années du cadre territorial de compensation des petites actions de MDE.

**Tableau 7 : Détail des objectifs et des niveaux de primes par année retenus dans le cadre de compensation MDE de Guadeloupe**

Type de client	Nom de l'action	Objectif 2019	Objectif 2020	Objectif 2021	Objectif 2022	Objectif 2023	Prime 2019	Prime 2020	Prime 2021	Prime 2022	Prime 2023	Unité
Particuliers	BAR - Appareil de réfrigération ménager de classe A+++	3 000	4 000	4 000	5 000	5 000	50	50	50	50	50	nbre
Particuliers	BAR - Brasseur d'air	100	200	300	400	500	200	200	150	150	150	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau thermodynamique	500	700	700	700	700	500	300	300	300	300	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire collectif	400	400	560	560	560	200	200	170	160	150	nbre log.
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire individuel	4 000	3 000	3 000	3 000	3 000	700	600	600	500	500	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel - Précarité	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	700	700	700	700	700	nbre
Particuliers	BAR - Climatiseur performant A++	6 000	4 500	3 000	1 000	1 000	200	150	100	50	50	nbre
Particuliers	BAR - Climatiseur performant A+++	2 500	4 000	6 000	8 000	8 000	450	380	300	250	250	nbre
Particuliers	BAR - Isolation de combles ou de toitures	40 000	60 000	80 000	100 000	150 000	12	12	12	12	12	m²
Particuliers très précaires	BAR - Isolation de combles ou de toitures - Précarité	100 000	150 000	150 000	150 000	150 000	16	16	16	16	16	m²
Particuliers	BAR - Isolation des murs	3 500	5 000	6 000	7 000	10 000	8	8	6	6	6	m²
Particuliers très précaires	BAR - Isolation des murs - Précarité	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	8	8	8	8	8	m²
Particuliers	BAR - Lampe à LED de classe A++	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	2	1	1	1	1	nbre
Particuliers	BAR - protection ouvrant	500	500	500	500	500	50	50	50	50	50	m²
Particuliers	BAR - Protection solaire des façades	10 000	20 000	30 000	30 000	40 000	8	8	8	8	8	m²
Particuliers	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	10 000	15 000	15 000	15 000	15 000	20	20	20	20	20	m²
Particuliers	BAR - Systèmes hydro économes	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	12	12	12	12	12	nbre
Entreprises	BAT - Brasseur d'air	500	500	500	500	500	100	100	100	100	100	nbre
Entreprises	BAT - Climatiseur performant	1 500	2 000	3 000	4 000	4 000	300	250	200	150	150	nbre
Entreprises	BAT - Isolation de combles ou de toitures	40 000	43 000	45 000	50 000	60 000	12	12	12	12	12	m²
Entreprises	BAT - Isolation des murs	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	8	8	8	8	8	m²
Entreprises	BAT - Lampe à LED de classe A++	1 000	1 000	1 000	0	0	2,0	1,0	0,5	0,0	0,0	nbre
Entreprises	BAT - Luminaire LED (accentuation, général ou tube LED)	3 000	5 000	8 000	10 000	15 000	30	30	30	30	30	nbre
Entreprises	BAT - Luminaire LED (surfaces commerciales)	700	700	700	700	700	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	kW
Entreprises	BAT - Protection solaire des ouvrants	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	10	10	10	10	10	m²
Entreprises	BAT - Protection solaire des toitures	15 000	18 000	20 000	25 000	30 000	12	12	12	12	12	m²
Entreprises	BAT - Rénovation meubles frigorifiques négatifs	150	150	150	150	150	350	350	300	250	200	ml
Entreprises	BAT - Rénovation meubles frigorifiques positifs	150	150	150	150	150	500	500	300	250	200	ml
Entreprises	BAT - Tubes à LED à éclairage hémisphérique	500	500	500	500	500	15	15	15	15	15	nbre
Industrie	IND - Isolation de combles ou de toitures	5 000	5 000	6 000	7 000	8 000	12	12	12	12	12	m²
Industrie	IND - Luminaires à modules LED	78 750	78 750	78 750	78 750	78 750	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	W

Type de client	Nom de l'action	Objectif 2019	Objectif 2020	Objectif 2021	Objectif 2022	Objectif 2023	Prime 2019	Prime 2020	Prime 2021	Prime 2022	Prime 2023	Unité
Industrie	IND - Système de VEV sur un moteur asynchrone	200	300	400	500	600	50	50	50	50	50	kW
Collectivités	Programme de sensibilisation Scolaire/Bailleurs (WATTY)	1 000	1 000	0	0	0	14,34	14,34	0	0	0	nbre élèves
Collectivités	RES - Horloge astronomique	500	500	500	500	500	300	300	300	300	300	nbre
Collectivités	RES - Rénovation d'éclairage extérieur (hors LED)	300	300	300	300	300	80	80	80	80	80	nbre
Collectivités	RES - Rénovation d'éclairage extérieur LED	9 400	9 400	9 400	9 400	9 400	320	320	320	320	320	nbre
Collectivités	RES - Variation de puissance EP	592 200	592 200	592 200	592 200	592 200	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	W pl