



CADRE TERRITORIAL DE COMPENSATION DE LA REUNION

Cadre territorial de compensation des petites actions visant la maîtrise de la demande portant sur les consommations d'électricité à la Réunion 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 à la Réunion comme défini dans la délibération de la CRE du 2 février 2017¹. 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 la Réunion (sauf mention explicite).

Le comité MDE de la Réunion a transmis à la CRE son dossier d'analyse des petites actions de MDE le 23 avril 2018. Sur la base de ce dossier, des échanges qui ont suivi entre la CRE et le comité et des derniers éléments transmis le 30 novembre 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 à la Réunion au cours des cinq prochaines années. Ce cadre couvre donc la période 2019 – 2023.

Glossaire²

- 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 (Collectivités territoriales, 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.

¹ 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

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

SOMMAIRE

1. ACTIONS STANDARD	3
1.1 SEGMENTATION DES CLIENTS VISES	3
1.2 ACTIONS ELIGIBLES A LA COMPENSATION	3
1.2.1 Secteur résidentiel.....	3
1.2.2 Secteurs tertiaire et industriel	7
1.2.3 Collectivités	9
1.2.4 Synthèse budgétaire.....	10
2. ACTIONS NON STANDARD	10
2.1 ACTIONS ENVISAGEES	10
2.2 ENVELOPPE PREVISIONNELLE	10
3. SYNTHESE DU CADRE TERRITORIAL DE REUNION	10
4. SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS DE LA CRE SUR L'APPLICATION DU CADRE TERRITORIAL DE COMPENSATION A LA REUNION	13
ANNEXE 1 : LISTE DES ACTIONS RETENUES A LA REUNION	14
ANNEXE 2 : DETAIL DES OBJECTIFS ET DES PRIMES PAR ANNEE	17

1. ACTIONS STANDARD

1.1 Segmentation des clients visés

La clientèle ciblée par le comité MDE de la Réunion se répartit en trois catégories : les clients du secteur résidentiel, les entreprises des secteurs tertiaire et industriel et les collectivités.

Le secteur résidentiel présente un enjeu important à la Réunion puisqu'il couvre 45 % de la consommation d'électricité et 89 % des clients. La grande majorité des actions de MDE auprès des clients particuliers sont des actions standard. Compte tenu de la part importante de la population de la Réunion dont les revenus sont relativement faibles et qui peut 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'aide pour certaines actions et leurs conditions d'application sont différenciées selon le niveau des revenus des ménages (client particulier, particulier précaire et particulier très précaire). Pour les clients précaires et très précaires, la mise en œuvre des actions de MDE peut passer par l'intermédiaire des bailleurs sociaux.

Les secteurs tertiaire et industriel représentent également des enjeux énergétiques importants puisque leur consommation s'élève à 50 % de la consommation électrique du territoire (les seuls gros consommateurs au tarif vert couvrent 34 % de la consommation). Ces secteurs regroupent des profils de consommation très variés, les clients pouvant être aussi bien de petites entreprises que de gros industriels. Pour répondre à tous les besoins de MDE, en plus d'actions standard, ces clients pourront bénéficier d'actions non standard adaptées à leur activité.

Enfin, pour les collectivités locales, l'enjeu majeur est la rénovation de l'éclairage public avec des équipements performants et économes.

1.2 Actions éligibles à la compensation

1.2.1 Secteur résidentiel

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

- 1) Les actions visant à une amélioration du bâti en ciblant particulièrement la protection solaire³ et l'isolation thermique, gages d'un confort thermique économe en énergie permettant d'éviter l'installation de climatiseur ou d'en limiter l'utilisation ;
- 2) La production d'eau chaude sanitaire par le solaire mais aussi par des technologies électriques performantes (chauffe-eau thermodynamique) quand elles s'avèrent plus adaptées ;
- 3) Le remplacement d'équipements existants par des matériels plus efficaces et mieux dimensionnés (climatisation, brasseur d'air, électroménager, etc.).

Pour les clients du secteur résidentiel, le comité a proposé 15 types d'actions dans son dossier initial dont la plupart se déclinent en termes d'objectif de placement et de niveau de la prime selon la catégorie de clients (non précaires, précaires et très précaires). En cours d'instruction, le comité a proposé d'ajouter trois nouvelles actions pour le secteur résidentiel (chauffe-eau solaire collectif dans les bâtiments neufs, et dans les bâtiments existants, luminaire à module LED avec dispositif de contrôle pour les parties communes). La CRE retient les 36 actions listées dans le Tableau 1 par ordre d'efficacité, en indiquant pour chacune d'entre elles, la prime MDE unitaire pour 2019⁴ 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 1 : Actions retenues dans le cadre de compensation de la Réunion sur le secteur résidentiel (BAR⁵), 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 NEUF	3,47	93 915	80	m2 capteurs
Particuliers précaires	BAR - Chauffe-eau solaire collectif NEUF	3,29	325 362	80	m2 capteurs
Particuliers	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	2,80	848 319	10	m ²
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire individuel EXISTANT	2,77	6 741 979	600	nbre

³ Système qui réduit l'apport thermique du rayonnement solaire sur les murs (bardage ventilé, pare-soleil verticaux, etc.) ou sur les toitures (éléments de couverture réfléchissant, etc.) ou sur les baies vitrées (stores extérieurs en toile, etc.).

⁴ 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.

⁵ Les acronymes BAR (bâtiments résidentiels), BAT (bâtiments tertiaires), IND (sites industriels) et RES (réseaux) sont ceux du dispositif de CEE.

Type de client	Nom de l'action	Efficienc	Charges brutes de SPE (€)	Prime 2019 (€/unité)	Unité
Particuliers très précaires	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	2,64	116 804	15	m ²
Particuliers	BAR - Brasseur d'air	2,64	2 125 160	150	nbre
Particuliers	BAR - Pack Isolation Toiture + Réduction apports solaires	2,48	1 136 931	20	m ²
Particuliers précaires	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	2,47	238 728	15	m ²
Particuliers	BAR - Isolation de combles ou de toitures	2,46	2 243 620	10	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Isolation de combles ou de toitures	2,31	2 592 178	15	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Congélateur de classe A+++	2,30	403 401	200	nbre
Particuliers	BAR - Climatiseur performant A+++ existant	2,24	3 314 161	350	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire individuel NEUF	2,21	2 213 316	550	nbre
Particuliers	BAR - Protection solaire de mur contre le rayonnement extérieur	2,21	60 433	10	m ²
Particuliers	BAR - Marmite à riz performante	2,21	986 916	20	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Pack Isolation Toiture + Réduction apports solaires	2,20	253 413	30	m ²
Particuliers précaires	BAR - Pack Isolation Toiture + Réduction apports solaires	2,15	249 318	30	m ²
Particuliers précaires	BAR - Isolation de combles ou de toitures	2,15	2 655 900	15	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel NEUF	2,11	976 166	1 150	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Brasseur d'air	2,11	13 664 778	240	nbre
Particuliers précaires	BAR - Brasseur d'air	2,08	2 885 043	240	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau thermodynamique (substitution CE électrique)	2,07	3 062 419	600	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire collectif EXISTANT	1,99	656 382	500	m2 capteurs
Particuliers très précaires	BAR - Protection solaire de mur contre le rayonnement extérieur	1,95	204 752	15	m ²
Particuliers	BAR - Luminaire à modules LED avec dispositif de contrôle pour les parties communes	1,91	1 311 647	50	nbre
Particuliers précaires	BAR - Protection solaire de mur contre le rayonnement extérieur	1,91	82 889	15	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel ECO SOLIDAIRE EXISTANT	1,85	14 130 212	1 200	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel EXISTANT	1,85	3 532 553	1 200	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-Eau Electrique Asservi ⁶	1,82	227 820	75	nbre
Particuliers	BAR - Protection solaire des baies	1,75	1 514 804	200	baie
Particuliers précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel EXISTANT	1,68	14 796 106	1 200	nbre
Particuliers précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel NEUF	1,63	3 913 818	1 150	nbre

⁶ Cette action consiste en l'asservissement d'un chauffe-eau électrique par la pose d'un contacteur sur l'installation électrique afin de faire fonctionner le chauffe-eau pendant les heures creuses.



Type de client	Nom de l'action	Efficienc	Charges brutes de SPE (€)	Prime 2019 (€/unité)	Unité
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau thermodynamique (substitution CE électrique)	1,60	3 960 614	900	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Protection solaire des baies	1,41	1 565 324	300	baie
Particuliers précaires	BAR - Protection solaire des baies	1,38	840 138	300	baie
Particuliers très précaires	BAR - Réfrigérateur de classe A+++	1,25	580 350	350	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 la Réunion, les trois actions à destination du secteur résidentiel qui présenteront les coûts pour les charges de SPE les plus élevés sont le chauffe-eau solaire individuel dans des logements existants pour les clients précaires, le chauffe-eau solaire individuel dans des logements existants pour les clients très précaires et le brasseur d'air pour les clients très précaires.

Chauffe-eau solaire (CES) individuel

S'agissant des chauffe-eaux solaires, le comité a identifié les enjeux suivant à la Réunion :

- 1) Le remplacement des anciens chauffe-eaux solaires. Le parc s'établit actuellement à plus de 135 000 CES individuels, soit un taux d'équipement de 44 % pour les résidences principales.
- 2) Le remplacement des chauffe-eaux électriques lors de la réhabilitation des logements.
- 3) La mise en place de solutions performantes, comme le chauffe-eau solaire thermodynamique, dans le parc privé collectif pour lequel la solution solaire est difficile à mettre en place. Le versement de la prime MDE pour des chauffe-eaux thermodynamiques est conditionné à la démonstration que cette solution est la plus performante d'un point de vue technico-économique. Il est en particulier nécessaire de montrer que la solution de 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.

Sur le marché du neuf, le comité constate des difficultés pour l'application de la RTAA⁷ qui impose un dispositif de production d'eau-chaude sanitaire obligatoire avec un taux de couverture par l'énergie solaire d'au moins 50 % (sauf si l'ensoleillement de la parcelle ne permet pas d'atteindre cette condition). Le comité a donc souhaité que le cadre territorial de compensation des petites actions de MDE facilite cette mise en œuvre. La CRE est consciente que les réglementations peuvent être difficiles à mettre en œuvre car parfois coûteuses pour le client final. De manière à faciliter l'application des réglementations, la CRE a accepté la mise en œuvre de primes MDE pour les actions relatives au chauffe-eau solaire dans les bâtiments neufs mais uniquement à titre transitoire, afin de passer d'une logique d'incitation à une logique d'accompagnement des consommateurs locaux sur qui pèse l'obligation. Ainsi, la CRE a demandé à ce que les primes MDE pour ces actions soient décroissantes dans le temps. L'annexe 2 détaille pour chaque action le niveau des primes MDE par année. À titre d'illustration, la prime pour les CESI dans le neuf pour les ménages non précaires est de 550 € les deux premières années du cadre, puis passe à 400 € les deux années suivantes et est de 200 € la dernière année.

Sur le marché de l'existant, où la RTAA ne s'applique pas, l'enjeu est fondamental à la Réunion car le taux d'équipement en CES dans le secteur résidentiel est déjà important. En l'absence de prime MDE, les particuliers auraient tendance à revenir au chauffe-eau électrique beaucoup moins coûteux.

Pour les clients précaires, la prime est fixée à 1 200 € pour les chauffe-eaux solaires individuels dans les bâtiments existants (la prime est de 600 € pour les particuliers non précaires). Avec un objectif de 2 000 CESI installés par an dans les bâtiments existants, les charges brutes de SPE atteignent un niveau de 14,8 M€. Sur leur durée de vie estimée à 17 ans, ces installations permettront d'éviter 37,3 M€ de charges de SPE, engendrant ainsi une économie nette de charges de SPE de 22,5 M€. L'efficacité de l'action, relativement faible en raison du niveau de prime incitatif, est de 1,68.

Pour les clients très précaires, le niveau de prime est également de 1 200 €. Le comité distingue deux actions pour ces clients : une action avec uniquement la prime MDE au titre des charges de SPE (objectif de 500 CESI installés par an), et une action nommée « Eco Solidaire » pour laquelle la Région Réunion apportera un complément financier via le fond FEDER de manière à ce que les CESI soient entièrement subventionnés pour les clients très précaires qui en bénéficieront (objectif de 2 000 CESI installés par an). Au total, les charges brutes de SPE s'élèvent à 17,7 M€ pour ces deux actions et les économies nettes de charges de SPE sont de 31,4 M€.

⁷ Réglementation thermique, acoustique et aération



Cas particulier des CESI en abonnement

Aujourd'hui, plusieurs installateurs de chauffe-eaux solaires proposent aux clients résidentiels une offre en abonnement : le client acquiert son CESI au bout de 5 ou 10 ans en le finançant au travers de mensualités. La prime MDE définie dans le cadre de compensation est versée en une seule fois à l'installateur. Elle permet de réduire les mensualités du client. Avec l'offre en abonnement, l'impact financier du CESI est moins substantiel pour le client qui ne subit pas d'effet de trésorerie. Le niveau optimal de la prime MDE peut donc être diminué par rapport à la prime pour l'achat en une seule fois d'un CESI. Les primes retenues⁸ dans le cadre de compensation pour les CESI dans le secteur résidentiel neuf⁹ sont les suivantes (sans différenciation sur le volume des ballons) :

- Particuliers : 200 € pour les années 1 et 2 du plan quinquennal (contre 600 € de prime pour l'achat en une seule fois), 150 € pour les années 3 et 4 et 100 € pour l'année 5 ;
- Particuliers précaires : 400 € pour les années 1 et 2 du plan quinquennal (contre 1 200 € de prime pour l'achat en une seule fois), 300 € pour les années 3 et 4, 150 € pour l'année 5.

Brasseur d'air

La mise en place d'un brasseur d'air dans un logement résidentiel a pour but d'améliorer le confort thermique tout en évitant l'usage de la climatisation ou en réduisant son utilisation. L'objectif du comité est de développer fortement la diffusion des brasseurs d'air, notamment vers la cible des logements sociaux de manière à éviter l'installation de climatiseur chez les clients les plus précaires. Pour l'installation de brasseurs d'air dans des bâtiments existants, les clients précaires et très précaires bénéficieront d'une prime à l'investissement de 240 € (prime de 150 € pour les clients non précaires). L'installation de brasseur d'air dans les bâtiments neufs étant plus aisée, la prime MDE est réduite dans ce cas¹⁰ : 150 € pour les clients précaires et très précaires (100 € pour les clients non précaires). Avec un objectif total de 35 000 brasseurs installés chez les clients très précaires sur les 5 années du plan, les charges brutes de SPE atteignent un niveau de 13,7 M€ mais ces dispositifs permettront d'éviter sur leur durée de vie – estimée à 10 ans – 37,4 M€ de surcoûts de production. L'économie nette de charges de SPE est donc de 23,8 M€ et l'efficacité de l'action de 2,11.

Réserves de la CRE

Réglementation thermique

L'existence de réglementations imposant 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 obligatoires 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 rendues obligatoires 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 devant progressivement être transféré des charges de SPE aux consommateurs locaux sur qui pèsent les obligations, le niveau des primes pour les actions relatives aux chauffe-eaux solaires, individuel et collectif, dans le secteur résidentiel et pour des bâtiments neufs, 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^{ème} 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 RT, le niveau de prime dans le neuf doit être inférieur à la prime pour la même action dans l'existant.

⁸ L'ensemble des calculs (efficacité, charges de SPE induites, etc.) ont été effectués avec les primes MDE pour l'achat en une seule fois du CESI. Cette hypothèse conservatrice pour le calcul de l'efficacité de l'action CESI majore les charges de SPE induites par la mise en œuvre de l'action.

⁹ Pour le secteur résidentiel existant, les primes, sur toute la durée du cadre, sont celles définies pour la première année du cadre pour le secteur résidentiel neuf.

¹⁰ L'ensemble des calculs (efficacité, charges de SPE induites, etc.) ont été effectués avec les primes MDE pour l'installation de brasseur d'air dans les bâtiments existants. Cette hypothèse conservatrice pour le calcul de l'efficacité de l'action relative aux brasseurs d'air majore les charges de SPE induites par la mise en œuvre de l'action.

Appareil de réfrigération ménager A+++

Le comité MDE de la Réunion a proposé d'intégrer dans le cadre de compensation deux actions pour le froid ménager chez les clients résidentiels très précaires (réfrigérateurs A+++ et congélateurs A+++). L'analyse de la CRE de ces actions conduisait à émettre quelques réserves sur le niveau élevé des primes et la méthode de calcul des kWh évités. Cependant, le comité a démontré l'importance de ces actions auprès des ménages très précaires pour qui le froid ménager est le premier poste de consommation d'électricité devant l'eau-chaude sanitaire et la climatisation. Les primes MDE pour les réfrigérateurs et congélateurs de classe A+++ pour les clients très précaires sont donc intégrées au cadre de compensation. Ces primes sont décroissantes sur les 5 années du cadre (de 350 € à 200 € pour le réfrigérateur et de 200 € à 100 € pour le congélateur). En outre, le comité MDE de la Réunion s'engage à mettre en place un dispositif de récupération des anciens réfrigérateurs afin de garantir les gains énergétiques en évitant que les anciens appareils soient gardés branchés après l'achat d'un nouvel appareil, et à fournir des données consolidées sur les gains énergétiques de ces actions.

Chauffe-eau solaire individuel (CESI) dans les bâtiments neufs

L'installation d'un chauffe-eau solaire étant obligatoire dans les bâtiments neufs, et généralement plus aisée et moins coûteuse que dans les bâtiments existants, la CRE impose que les primes dans le neuf soient plus faibles que les primes dans l'existant. À cette fin, les primes pour les CESI dans le neuf pour les clients non précaires, précaires et très précaires ont été diminuées de 50 € pour les deux premières années. Elles sont de 550 € pour les clients non précaires et de 1 150 € pour les clients précaires et très précaires. À partir de la troisième année, la décroissance des primes pour respecter le principe décrit dans le paragraphe « réglementation thermique » ci-dessus permet de s'assurer que les primes dans le neuf sont plus faibles que celles dans l'existant.

Brasseur d'air

À la suite des réserves émises par la CRE quant au niveau de la prime MDE pour les brasseurs d'air dans le secteur résidentiel, le comité a proposé des primes plus faibles pour l'installation de brasseur d'air dans les bâtiments neufs. Cependant, les niveaux de prime pour les installations dans les bâtiments existants restent élevés et le calcul des kWh évités est pour l'instant fondé sur des estimations. Ainsi, la CRE a abaissé de 10 € le niveau de la prime pour l'installation de brasseur d'air dans les bâtiments existants pour les clients précaires et très précaires sur les cinq années du cadre. Par ailleurs, la CRE demande au comité d'apporter une attention particulière à cette action en présentant dans les bilans annuels un retour d'expérience approfondi et éventuellement une nouvelle méthode de calcul des économies d'énergie à la suite des expérimentations qui auront été menées.

Chauffe-eau solaire (CES) collectif dans les bâtiments existants

L'action MDE relative aux chauffe-eaux solaires collectifs dans le secteur résidentiel existant s'adresse uniquement aux logements non sociaux, ces derniers bénéficiant déjà d'une aide de l'ADEME et de la Région. Eu égard à la complexité et aux coûts des travaux d'installation d'un CES collectif dans des bâtiments existants, une prime élevée, de 500 €/m² de capteur solaire, est définie par le cadre de compensation. Si ce niveau de prime correspond à celui aujourd'hui proposé par l'ADEME et la Région pour les logements sociaux, la CRE ne dispose pas des éléments ayant conduit à sa définition et demande dès lors au comité MDE de la Réunion de démontrer dès le premier bilan annuel que ce niveau de prime n'engendre pas d'effet d'aubaine et est bien dimensionné. Le maintien de ce niveau de prime au-delà du 31 décembre 2020 est conditionné à une telle démonstration. Le rapport afférant devra être remis à la CRE au plus tard le 31 mars 2020.

1.2.2 Secteurs tertiaire et industriel

La volonté du comité MDE de la Réunion dans les secteurs tertiaire et industriel est d'accompagner notamment :

- 1) Les actions visant à une amélioration du bâti en ciblant particulièrement l'isolation thermique afin de réduire significativement la consommation électrique des systèmes de climatisation dans ces secteurs.
- 2) L'amélioration de la performance énergétique de la climatisation et de l'éclairage.
- 3) La réduction de la consommation électrique des meubles frigorifiques par l'installation, entre autres, de portes vitrées.

Pour les clients des secteurs tertiaire et industriel, le comité a proposé 13 types d'actions dans son dossier initial dont certaines se déclinent en fonction de l'utilisation ou non des locaux le week-end. En cours d'instruction, 5 nouvelles actions ont été ajoutées pour ces secteurs. La CRE retient les 20 actions listées dans le Tableau 2 par ordre d'efficacité, en indiquant pour chacune d'entre elles, la prime MDE unitaire pour 2019¹¹ 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.

¹¹ 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 2 : Actions retenues dans le cadre de compensation de la Réunion pour les secteurs tertiaires (BAT) et industriel (IND¹²), classées par ordre décroissant d'efficacité

Nom de l'action	Efficacité	Charges brutes SPE (€)	Prime 2019 (€/unité)	Unité
BAT - Isolation de combles ou de toitures usage WE	6,78	4 683 762	10	m ²
BAT - Rénovation meubles frigorifiques positifs	6,57	594 351	160	ml ¹³
IND - Isolation de combles ou de toitures	6,04	1 779 591	10	m ²
BAT - Réduction des apports solaires par la toiture	5,85	583 028	10	m ²
BAT - Isolation de combles ou de toitures hors WE	5,71	2 502 124	10	m ²
BAT - Lampe à LED de classe A+	5,17	57 030	12	nbre
BAT - Isolation des murs	4,78	959 896	10	m ²
BAT - Luminaires à modules LED pour l'éclairage d'accentuation	4,40	75 350	20	nbre
BAT - Porte non chauffante à haute performance d'isolation pour armoire verticale à froid négatif	4,25	251 430	85	porte
BAT - Rénovation meubles frigorifiques négatifs	4,20	236 326	83,3	ml
BAT - Système de régulation des cordons chauffants d'une porte d'armoire verticale à froid négatif	4,15	281 264	50	porte
BAT - Rideaux de nuit sur meubles frigorifiques de type vertical à température positive	4,03	265 430	30	ml
BAT - Tubes à LED à éclairage hémisphérique	3,99	22 735	15	nbre
BAT - Luminaire LED (surfaces commerciales)	3,98	563 565	40	nbre
BAT - Luminaires d'éclairage général à modules LED	3,13	287 365	40	nbre
BAT - Chauffe-eau solaire Individuel	3,01	408 534	600	nbre
BAT - Brasseur d'air	2,40	896 011	100	nbre
IND - Isolation de murs	2,32	270 703	10	m ²
BAT - Climatiseur performant A+++ usage WE	1,79	1 848 668	350	nbre
BAT - Climatiseur performant A+++ hors WE	1,29	1 767 062	350	nbre

Les montants des primes pour les actions standard dans les secteurs tertiaire et industriel 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 pour le client final que pourrait induire l'action de MDE.

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 la Réunion, les deux actions à destination des secteurs tertiaire et industriel qui présenteront les charges brutes de SPE les plus élevées sont l'isolation de combles ou de toitures et l'installation de climatisation A+++ dans les bâtiments tertiaires.

Isolation de combles ou de toitures – secteur tertiaire

L'isolation thermique des bâtiments tertiaires permet de limiter la consommation électrique des climatiseurs. Cependant, les travaux d'isolation sur ces bâtiments ne sont pas encore systématiques à la Réunion pour diverses raisons (coût, travaux nécessitant la fermeture d'un site, locaux en location, etc.). Le potentiel d'isolation sur les bâtiments tertiaires reste donc encore élevé. Le niveau de prime est fixé à 10 €/m² d'isolant installé. L'action est scindée en deux selon que les bâtiments tertiaires sont utilisés le week-end ou non, les économies d'électricité sur

¹² Les acronymes BAR (bâtiments résidentiels), BAT (bâtiments tertiaires), IND (sites industriels) et RES (réseaux) sont ceux du dispositif de CEE.

¹³ Longueur linéaire de porte en verre, en mètre linéaire.



le poste de climatisation grâce à l'isolation n'étant en effet pas les mêmes dans les deux situations. Pour les bâtiments utilisés le week-end, l'efficacité est de 6,78 ; pour ceux utilisés uniquement en semaine, l'efficacité reste élevée mais est un peu plus faible (5,71). Avec des objectifs respectivement de 30 000 m² et de 20 000 m² isolés par an, les charges brutes de SPE engendrées par ces deux actions sont au total de 7,2 M€. Les surcoûts de production évités étant de 93,8 M€, les économies nettes de CSPE sur la durée de vie des isolants sont de 86,6 M€.

Climatisation A+++ – secteur tertiaire

L'équipement en climatisation performante et peu énergivore est un enjeu important car l'usage de la climatisation représente aujourd'hui 40 % en moyenne de la consommation électrique des petits clients tertiaires. Afin de favoriser le remplacement des climatiseurs existants par des climatiseurs de performance A+++ , une prime MDE significative est proposée (350 € pour un climatiseur de puissance 12 000 BTU/h)¹⁴. Cette prime est décroissante sur les cinq années du cadre de compensation. Comme pour l'isolation, l'action est scindée en deux pour prendre en compte l'usage ou non de la climatisation le week-end dans les bâtiments tertiaires. Les efficacités sont de 1,79 pour un usage en semaine et en week-end et de 1,29 pour un usage uniquement la semaine. Avec un objectif de 1 000 climatiseurs A+++ par an pour chacune des deux actions, les charges brutes de SPE engendrées sont au total de 3,6 M€. Les surcoûts de production évités étant de 7,3 M€, les économies nettes de CSPE sur la durée de vie des climatiseurs sont de 3,7 M€.

1.2.3 Collectivités

Pour les collectivités réunionnaises, 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. En effet l'éclairage public, composé d'environ 90 000 points lumineux installés sur l'île, constitue une part importante des dépenses énergétiques des communes (environ 40 % de leur consommation électrique). À l'échelle de l'île de la Réunion, cette consommation représente chaque année entre 40 et 60 GWh électriques, soit 2,3 % de la consommation totale électrique, pour une puissance totale de soutirage de l'ordre de 13 MW. L'action est différenciée selon le nombre de points lumineux rénovés car à partir de 300 points lumineux, le comité de la Réunion impose la mise en place d'un variateur de puissance. Si ce dispositif entraîne un surcoût d'investissement, il permet des économies d'énergie supplémentaires.

Les niveaux de primes en 2019 pour l'éclairage public performant ainsi que les charges prévisionnelles brutes de SPE engendrées sur 5 ans pour atteindre les objectifs ambitieux que s'est fixé le comité sont présentés dans le Tableau 3. Les principales caractéristiques de ces actions sont indiquées en annexe.

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.

Tableau 3 : Actions retenues dans le cadre de compensation de la Réunion pour les collectivités (RES¹⁵), classées par ordre décroissant d'efficacité

Nom de l'action	Efficacité	Charges brutes de SPE (€)	Prime 2019 (€/unité)	Unité
RES - Rénovation d'éclairage extérieur LED (< 300 points lumineux)	2,45	3 620 609	300	nbre
RES - Rénovation d'éclairage extérieur LED (> 300 points lumineux)	2,32	5 654 582	400	nbre

Les montants des primes pour la rénovation de l'éclairage public sont des valeurs maximales. Les primes effectivement versées seront définies en fonction des montants d'investissement 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.

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 :

- 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 ;

¹⁴ La prime MDE est versée uniquement dans le cas du remplacement d'un climatiseur existant par un climatiseur de classe A+++ de même puissance ou de puissance inférieure.

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



- 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.

1.2.4 Synthèse budgétaire

Les actions standard retenues dans le cadre territorial de compensation pour la Réunion représentent un budget prévisionnel pour les charges brutes de SPE de 122,1 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 184 GWh/an¹⁶. 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 497,4 M€ conduisant ainsi à une économie nette de charges de SPE de 375,2 M€.

2. ACTIONS NON STANDARD

2.1 Actions envisagées

Les actions non standard s'adressent en grande majorité aux entreprises des secteurs tertiaire et industriel.

Pour le secteur tertiaire qui regroupe les commerces alimentaires, les bureaux, l'éducation, la santé et l'hôtellerie, le comité a défini un objectif de 10 GWh évités par an par les dispositifs non standard de MDE mis en service en 2019. Cet objectif est augmenté de 15 % chaque année du cadre. Ainsi, tous les dispositifs mis en œuvre pendant les cinq années permettront une économie d'électricité de l'ordre de 67 GWh/an à partir de 2023. Les actions de MDE visées couvrent entre autres, l'éclairage, la climatisation, le froid alimentaire ou encore l'isolation.

Pour le secteur industriel, le comité a défini un objectif de 9 GWh évités par an par les dispositifs non standard de MDE mis en service en 2019. Cet objectif est augmenté de 15 % chaque année du cadre. Ainsi, tous les dispositifs mis en œuvre pendant les cinq années permettront une économie d'électricité de l'ordre de 61 GWh/an à partir de 2023. Les solutions de MDE mises en œuvre sont par exemple des dispositifs de récupération de chaleur ou des variateurs électroniques de vitesse.

Ainsi, en prenant en compte les potentiels tertiaire et industriel ainsi que les affaires plus marginales en non standard sur les secteurs des collectivités et du résidentiel collectif, 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 135 GWh évités/an.

2.2 Enveloppe prévisionnelle

L'enveloppe budgétaire prévisionnelle de charges brutes de SPE pour les actions non standard à la Réunion 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 37,9 M€ pour une réduction de la consommation d'électricité de 135 GWh/an lorsque tous les dispositifs seront en service.

3. SYNTHÈSE DU CADRE TERRITORIAL DE REUNION

Au périmètre des actions de MDE standard, les objectifs définis dans le cadre territorial de MDE à la Réunion conduisent à des charges brutes de SPE de 122,1 M€ sur les 5 prochaines années. Les charges évitées sont estimées à 497,4 M€ sur la durée de vie des dispositifs de MDE qui s'étale de 4 à 30 ans. Il en résulte une économie nette pour les charges de SPE de 375,2 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'Etat.

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 à la Réunion.

L'efficacité globale des actions standard du cadre territorial de MDE de la Réunion est de 2,45. Une fois l'ensemble des actions standard mises en œuvre, les économies d'énergie générées à la Réunion s'élèveront à 184 GWh/an, ce qui représente 7 % de la consommation d'électricité du territoire en 2017. Cela devrait permettre une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 140 000 tonnes équivalent CO₂ par an¹⁷, soit une baisse d'environ 6 % des émissions liées à la production d'électricité à la Réunion.

¹⁶ 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.

¹⁷ Estimation réalisée à partir du mix énergétique de la Réunion 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

Figure 1 : Synthèse des charges brutes, des charges évitées et des économies nettes engendrées par les actions standard de MDE à la Réunion (M€)

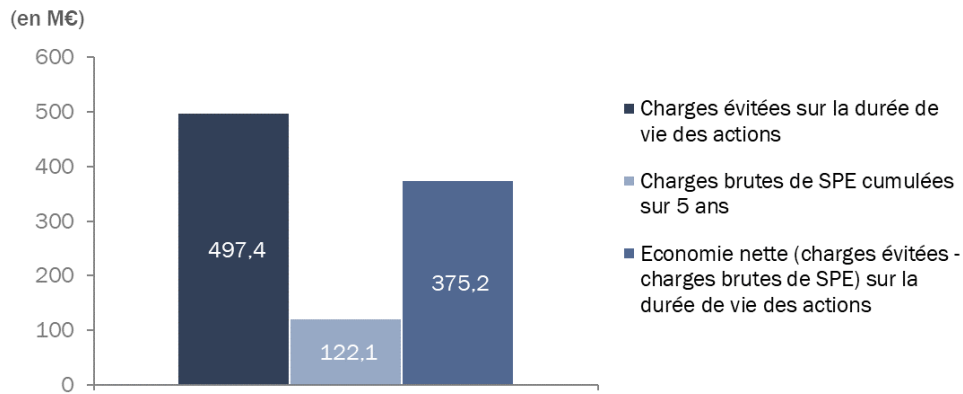
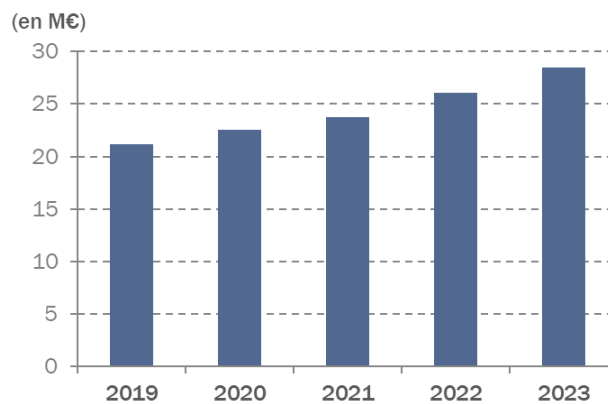


Figure 2 : Charges brutes de MDE par année pour les actions standard à la Réunion (M€)



Comme illustré sur la Figure 3, les charges brutes de SPE pour les actions standard concernent en premier lieu, à hauteur de 45 %, les actions relatives à l'eau-chaude sanitaire avec en particulier les chauffe-eaux solaires, et en second lieu, les actions de climatisation et d'isolation ou de réduction des apports solaires qui représentent chacune 22 % et 21 % des charges.

Figure 3 : Ventilation des charges brutes de SPE des actions standard à la Réunion par catégorie d'action

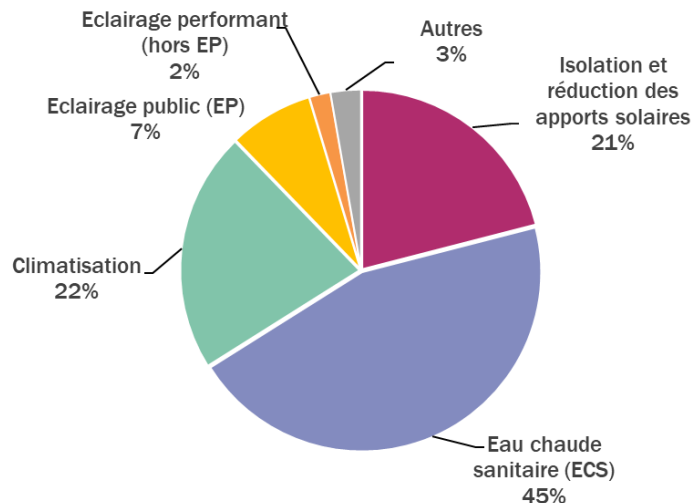
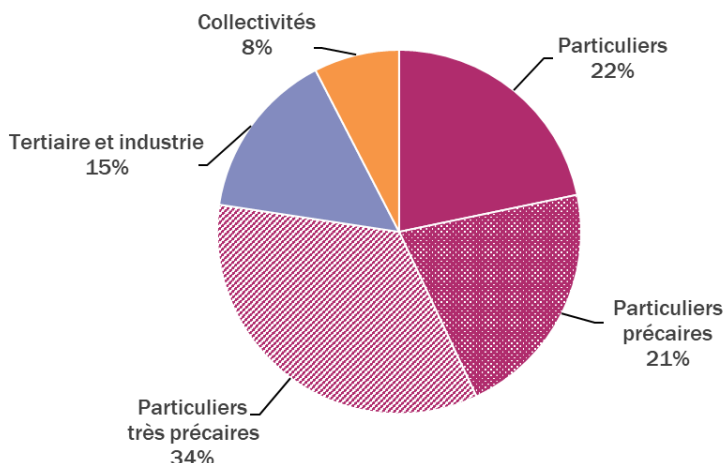


Figure 4 : Ventilation des charges brutes de SPE des actions standard à la Réunion par segment de clientèle

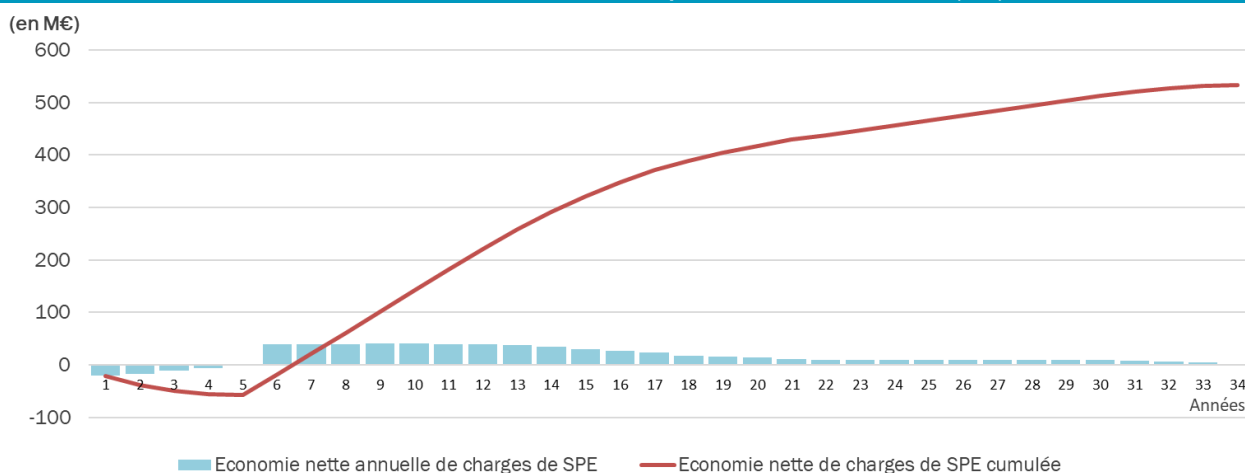


L'ensemble des charges se répartit sur tous les segments de clientèle mais plus des trois-quarts (77 %) concerne le secteur résidentiel – les clients très précaires représentant à eux seul 34 % des charges, 15 % les secteurs tertiaire et industriel, et 8 % l'éclairage public pour les collectivités (cf. Figure 4).

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 37,9 M€ pour le territoire de la Réunion.

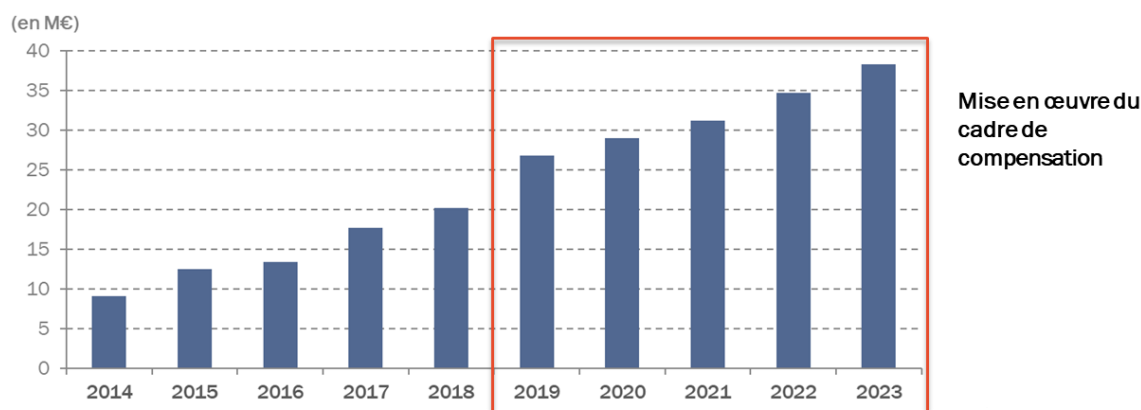
Grâce aux surcoûts de production évités sur leur durée de vie, les actions de MDE, standard et non standard, retenues dans le cadre territorial de compensation, engendrent une économie nette au périmètre des charges de SPE. La Figure 5 détaille les économies nettes de charges de SPE par année. Les dépenses étant concentrées sur 5 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 septième année, l'économie nette cumulée devient positive. La Figure 5 illustre cet effet de trésorerie pour le budget de l'Etat lié à la mise en œuvre du cadre de compensation à la Réunion 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 la Réunion (M€)



L'évolution des charges brutes annuelles de SPE engendrées par la mise en œuvre des actions de MDE, standard et non standard à la Réunion est présentée à la Figure 6. Cette évolution montre que les objectifs du comité MDE sont ambitieux par rapport aux années précédentes. Le comité a confirmé à la CRE que les différents objectifs de placement que sous-tendent cette trajectoire de dépense étaient atteignables avec les incitations mises en place.

Figure 6 : Evolution des charges brutes de SPE à la Réunion au titre de la MDE pour les actions standard et non standard (M€)



4. SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS DE LA CRE SUR L'APPLICATION DU CADRE TERRITORIAL DE COMPENSATION A LA REUNION

En complément des recommandations et demandes formulées par la CRE dans la délibération, la CRE demande au comité MDE de la Réunion 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 soumises à 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 dont le niveau de prime est aujourd'hui élevé (par exemple : appareils performants de réfrigération ménagers, brasseur d'air, CES collectif). Pour ces actions, la CRE attend dans les bilans 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 1.2.3.

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 A LA REUNION

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des petites actions de MDE retenues par la CRE dans le cadre territorial de compensation pour la Réunion. 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.

À noter, que pour certaines actions, plusieurs primes sont définies (par exemple selon la puissance de l'équipement) et n'apparaissent pas dans le Tableau 4 ni dans le Tableau 5 :

- 1) Les primes indiquées pour les CESI correspondent aux primes maximales, les primes sont en effet dépendantes du volume du ballon.
- 2) Pour les actions de CESI dans le secteur résidentiel (bâtiments neufs et bâtiments existants), les primes indiquées correspondent aux primes MDE pour l'achat en une seule fois du chauffe-eau. Des primes spécifiques, plus faibles, sont définies lorsque l'installation est facturée par des mensualités (offre « en abonnement ») (cf. partie 1.2.1).
- 3) Les primes indiquées pour les climatiseurs correspondent aux primes des climatiseurs 12 000 BTU/h, les primes sont en effet dépendantes de la puissance des climatiseurs.
- 4) Les primes indiquées pour les trois actions relatives au brasseur d'air dans le secteur résidentiel (non précaires, précaires et très précaires) correspondent aux primes pour l'installation de brasseur d'air dans des bâtiments existants. Le niveau de prime est cependant différencié entre bâtiments existant et neufs (cf. partie 1.2.1).
- 5) La prime indiquée pour l'action visant la mise en place de portes sur les meubles frigorifiques à températures positifs (secteur tertiaire) correspond à la prime pour les meubles dans les bâtiments existants. Pour les bâtiments neufs, la prime est diminuée à partir de la quatrième année (100 €/ml au lieu de 160 €/ml).
- 6) Les primes indiquées pour l'action visant la mise en place de portes sur les meubles frigorifiques à températures négatifs (secteur tertiaire) correspondent aux primes pour les meubles dans les bâtiments existants. Pour les bâtiments neufs, les primes sont diminuées à partir de la quatrième année (réduction de 20 € à 50 € selon le type de meuble).

Tableau 4 : Actions standard retenues dans le cadre de compensation MDE de la Réunion

Type de client	Nom de l'action	Efficacité	Charges brutes de SPE (€)	Surcoûts évités (€)	Gain net (€)	Objectif 2019	Prime 2019 (€/unité)	Unité
Particuliers	BAR - Brasseur d'air	2,64	2 125 160	7 313 128	5 187 969	500	150	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Brasseur d'air	2,11	13 664 778	37 426 029	23 761 250	6 000	240	nbre
Particuliers précaires	BAR - Brasseur d'air	2,08	2 885 043	7 820 557	4 935 513	1 000	240	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau Electrique Asservi	1,82	227 820	494 494	266 675	800	75	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau thermodynamique (substitution CE élec)	2,07	3 062 419	9 620 554	6 558 135	100	600	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau thermodynamique (substitution CE élec)	1,60	3 960 614	9 620 554	5 659 940	100	900	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire collectif EXISTANT	1,99	656 382	2 115 218	1 458 837	100	500	m2 cap-teurs
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire collectif NEUF	3,47	93 915	539 914	445 999	500	80	m2 cap-teurs
Particuliers précaires	BAR - Chauffe-eau solaire collectif NEUF	3,29	325 362	1 799 715	1 474 353	2 500	80	m2 cap-teurs
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel ECO SOLIDAIRE EXISTANT	1,85	14 130 212	39 229 274	25 099 062	2 000	1 200	nbre



Type de client	Nom de l'action	Efficience	Charges brutes de SPE (€)	Surcoûts évités (€)	Gain net (€)	Objectif 2019	Prime 2019 (€/unité)	Unité
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire individuel EXISTANT	2,77	6 741 979	27 974 278	21 232 298	1 500	600	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel EXISTANT	1,85	3 532 553	9 807 319	6 274 765	500	1 200	nbre
Particuliers précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel EXISTANT	1,68	14 796 106	37 299 037	22 502 931	2 000	1 200	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire individuel NEUF	2,21	2 213 316	7 459 807	5 246 492	1 000	550	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel NEUF	2,11	976 166	3 138 342	2 162 176	200	1 150	nbre
Particuliers précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel NEUF	1,63	3 913 818	9 697 750	5 783 931	800	1 150	nbre
Particuliers	BAR - Climatiseur performant A+++ existant	2,24	3 314 161	9 680 993	6 366 832	500	350	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Congélateur de classe A+++	2,30	403 401	1 340 625	937 225	200	200	nbre
Particuliers	BAR - Isolation de combles ou de toitures	2,46	2 243 620	11 242 919	8 999 299	30 000	10	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Isolation de combles ou de toitures	2,31	2 592 178	12 175 567	9 583 390	25 000	15	m ²
Particuliers précaires	BAR - Isolation de combles ou de toitures	2,15	2 655 900	11 634 545	8 978 646	20 000	15	m ²
Particuliers	BAR - Luminaire à modules LED avec dispositif de contrôle pour les parties communes	1,91	1 311 647	3 516 704	2 205 057	2 000	50	nbre
Particuliers	BAR - Marmite à riz performante	2,21	986 916	2 844 406	1 857 490	2 000	20	nbre
Particuliers	BAR - Pack Isolation Toiture + Réduction apports solaires	2,48	1 136 931	5 758 589	4 621 658	5 000	20	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Pack Isolation Toiture + Réduction apports solaires	2,20	253 413	1 137 629	884 216	1 000	30	m ²
Particuliers précaires	BAR - Pack Isolation Toiture + Réduction apports solaires	2,15	249 318	1 092 579	843 261	1 000	30	m ²
Particuliers	BAR - Protection solaire de mur contre le rayonnement extérieur	2,21	60 433	273 182	212 749	500	10	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Protection solaire de mur contre le rayonnement extérieur	1,95	204 752	814 463	609 710	1 500	15	m ²
Particuliers précaires	BAR - Protection solaire de mur contre le rayonnement extérieur	1,91	82 889	323 009	240 120	500	15	m ²
Particuliers	BAR - Protection solaire des baies	1,75	1 514 804	4 852 063	3 337 259	200	200	baie
Particuliers très précaires	BAR - Protection solaire des baies	1,41	1 565 324	4 027 132	2 461 808	200	300	baie
Particuliers précaires	BAR - Protection solaire des baies	1,38	840 138	2 114 681	1 274 543	200	300	baie
Particuliers	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	2,80	848 319	4 834 233	3 985 914	10 000	10	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	2,64	116 804	628 230	511 426	1 000	15	m ²
Particuliers précaires	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	2,47	238 728	1 200 548	961 821	2 000	15	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Réfrigérateur de classe A+++	1,25	580 350	953 111	372 761	200	350	nbre
Entreprises	BAT - Brasseur d'air	2,40	896 011	2 793 691	1 897 680	1 000	100	nbre



Type de client	Nom de l'action	Effi- cience	Charges brutes de SPE (€)	Surcoûts évités (€)	Gain net (€)	Objectif 2019	Prime 2019 (€/unité)	Unité
Profession- nels	BAT - Chauffe-eau solaire Individuel	3,01	408 534	1 845 406	1 436 872	100	600	nbre
Entreprises	BAT - Climatiseur perfor- mant A+++ hors WE	1,29	1 767 062	2 967 626	1 200 564	1 000	350	nbre
Entreprises	BAT - Climatiseur perfor- mant A+++ usage WE	1,79	1 848 668	4 298 505	2 449 838	1 000	350	nbre
Entreprises	BAT - Isolation de combles ou de toitures hors WE	5,71	2 502 124	29 086 173	26 584 050	20 000	10	m ²
Entreprises	BAT - Isolation de combles ou de toitures usage WE	6,78	4 683 762	64 697 361	60 013 599	30 000	10	m ²
Entreprises	BAT - Isolation des murs	4,78	959 896	9 349 084	8 389 188	10 000	10	m ²
Entreprises	BAT - Lampe à LED de classe A+	5,17	57 030	382 360	325 330	500	12	nbre
Entreprises	BAT - Luminaire LED (sur- faces commerciales)	3,98	563 565	2 920 392	2 356 827	1 000	40	nbre
Entreprises	BAT - Luminaires à mo- dules LED pour l'éclairage d'accentuation	4,40	75 350	453 418	378 068	200	20	nbre
Entreprises	BAT - Luminaires d'éclai- rage général à modules LED	3,13	287 365	1 287 778	1 000 413	1 000	40	nbre
Entreprises	BAT - Porte non chauf- fante à haute performance d'isolation pour armoire verticale à froid négatif	4,25	251 430	1 348 856	1 097 426	200	85	porte
Entreprises	BAT - Réduction des ap- ports solaires par la toiture	5,85	583 028	6 971 173	6 388 146	3 000	10	m ²
Entreprises	BAT - Rénovation meubles frigorifiques né- gatifs	4,20	236 326	1 243 626	1 007 300	400	83	ml
Entreprises	BAT - Rénovation meubles frigorifiques po- sitifs	6,57	594 351	4 897 974	4 303 623	400	160	ml
Entreprises	BAT - Rideaux de nuit sur meubles frigorifiques de type vertical à tempéra- ture positive	4,03	265 430	1 348 856	1 083 426	600	30	ml
Entreprises	BAT - Système de régula- tion des cordons chauffants d'une porte d'armoire verticale à froid négatif	4,15	281 264	1 473 219	1 191 955	400	50	porte
Entreprises	BAT - Tubes à LED à éclairage hémisphérique	3,99	22 735	115 536	92 801	200	15	nbre
Entreprises	IND - Isolation de combles ou de toitures	6,04	1 779 591	21 939 459	20 159 868	10 000	10	m ²
Entreprises	IND - Isolation de murs	2,32	270 703	1 284 452	1 013 749	3 000	10	m ²
Collectivités	RES - Rénovation d'éclai- rage extérieur LED (<300 point lumineux)	2,45	3 620 609	18 095 136	14 474 528	1 500	300	nbre
Collectivités	RES - Rénovation d'éclai- rage extérieur LED (>300 point lumineux)	2,32	5 654 582	26 754 664	21 100 082	2 000	400	nbre

ANNEXE 2 : DETAIL DES OBJECTIFS ET DES PRIMES PAR ANNEE

Le Tableau 5 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 5 : Détail des objectifs et des niveaux de primes par année pour les actions retenues dans le cadre de compensation de la Réunion

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 - Brasseur d'air	500	1 000	1 500	2 000	2 500	150	150	150	150	150	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Brasseur d'air	6 000	6 500	7 000	7 500	8 000	240	240	240	240	240	nbre
Particuliers précaires	BAR - Brasseur d'air	1 000	1 000	1 500	2 000	2 000	240	240	240	240	240	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau Electrique Asservi	800	600	400	200	0	75	75	75	75	75	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau thermodynamique (substitution CE élec)	100	300	500	1 000	2 000	600	600	600	600	600	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau thermodynamique (substitution CE élec)	100	300	500	1 000	2 000	900	900	900	900	900	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire collectif EXISTANT	100	150	200	250	300	500	500	500	500	500	m2 cap-teurs
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire collectif NEUF	500	500	500	500	500	80	40	40	20	20	m2 cap-teurs
Particuliers précaires	BAR - Chauffe-eau solaire collectif NEUF	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	80	40	40	20	20	m2 cap-teurs
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel ECO SOLIDAIRE	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire individuel EXISTANT	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	600	600	600	600	600	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel EXISTANT	500	500	500	500	500	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	nbre
Particuliers précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel EXISTANT	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	nbre
Particuliers	BAR - Chauffe-eau solaire individuel NEUF	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	550	550	400	400	200	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel NEUF	200	200	200	200	200	1 150	1 150	800	800	400	nbre
Particuliers précaires	BAR - Chauffe-eau solaire individuel NEUF	800	800	800	800	800	1 150	1 150	800	800	400	nbre
Particuliers	BAR - Climatiseur performant A+++ existant	500	1 000	1 500	2 000	2 500	350	350	350	350	350	nbre
Particuliers très précaires	BAR - Congélateur de classe A+++	200	250	300	400	500	200	200	150	150	100	nbre
Particuliers	BAR - Isolation de combles ou de toitures	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	10	10	10	10	10	m²
Particuliers très précaires	BAR - Isolation de combles ou de toitures	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	15	15	15	15	15	m²
Particuliers précaires	BAR - Isolation de combles ou de toitures	20 000	22 000	25 000	27 500	30 000	15	15	15	15	15	m²
Particuliers	BAR - Luminaire à modules LED avec	2 000	3 000	4 000	5 000	5 000	50	50	50	50	50	nbre



CADRE TERRITORIAL DE COMPENSATION POUR LES PETITES ACTIONS DE MDE A LA REUNION

17 janvier 2019

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
	dispositif de contrôle pour les parties communes											
Particuliers	BAR - Marmite à riz performante	2 000	3 000	5 000	10 000	10 000	20	20	20	20	20	nbre
Particuliers	BAR - Pack Isolation Toiture + Réduction apports solaires	5 000	5 000	6 000	7 000	8 000	20	20	20	20	20	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Pack Isolation Toiture + Réduction apports solaires	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	30	30	30	30	30	m ²
Particuliers précaires	BAR - Pack Isolation Toiture + Réduction apports solaires	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	30	30	30	30	30	m ²
Particuliers	BAR - Protection solaire de mur contre le rayonnement extérieur	500	600	700	800	1 000	10	10	10	10	10	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Protection solaire de mur contre le rayonnement extérieur	1 500	1 600	1 750	1 900	2 000	15	15	15	15	15	m ²
Particuliers précaires	BAR - Protection solaire de mur contre le rayonnement extérieur	500	600	700	800	1 000	15	15	15	15	15	m ²
Particuliers	BAR - Protection solaire des baies	200	500	1 000	1 500	2 000	200	200	200	200	200	baie
Particuliers très précaires	BAR - Protection solaire des baies	200	400	800	1 000	1 500	300	300	300	300	300	baie
Particuliers précaires	BAR - Protection solaire des baies	200	300	400	500	700	300	300	300	300	300	baie
Particuliers	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10	10	10	10	10	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	15	15	15	15	15	m ²
Particuliers précaires	BAR - Réduction des apports solaires par la toiture	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	15	15	15	15	15	m ²
Particuliers très précaires	BAR - Réfrigérateur de classe A+++	200	250	300	400	500	350	350	300	250	200	nbre
Entreprises	BAT - Brasseur d'air	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	100	100	100	100	100	nbre
Professionnels	BAT - Chauffe-eau solaire Individuel	100	100	100	100	100	600	600	600	600	600	nbre
Entreprises	BAT - Climatiseur performant A+++ hors WE	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	350	350	300	300	250	nbre
Entreprises	BAT - Climatiseur performant A+++ usage WE	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	350	350	300	300	250	nbre
Entreprises	BAT - Isolation de combles ou de toitures hors WE	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	10	10	10	10	10	m ²
Entreprises	BAT - Isolation de combles ou de toitures usage WE	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	10	10	10	10	10	m ²
Entreprises	BAT - Isolation des murs	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10	10	10	10	10	m ²
Entreprises	BAT - Lampe à LED de classe A+	500	500	500	500	500	12	12	12	12	12	nbre
Entreprises	BAT - Luminaire LED (surfaces commerciales)	1 000	1 500	2 000	2 000	2 000	40	40	40	40	40	nbre

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
Entreprises	BAT - Luminaires à modules LED pour l'éclairage d'accentuation	200	500	500	500	500	20	20	20	20	20	nbre
Entreprises	BAT - Luminaires d'éclairage général à modules LED	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	40	40	40	40	40	nbre
Entreprises	BAT - Porte non chauffante à haute performance d'isolation pour armoire verticale à froid négatif	200	200	200	200	200	85	85	40	40	40	porte
Entreprises	BAT - Réduction des apports solaires par la toiture	3 000	4 000	5 000	6 000	7 000	10	10	10	10	10	m ²
Entreprises	BAT - Rénovation meubles frigorifiques négatifs	400	400	400	400	400	83	83	83	83	83	ml
Entreprises	BAT - Rénovation meubles frigorifiques positifs	400	400	400	400	400	160	160	160	160	160	ml
Entreprises	BAT - Rideaux de nuit sur meubles frigorifiques de type vertical à température positive	600	600	600	600	600	30	30	30	15	15	ml
Entreprises	BAT - Système de régulation des cordons chauffants d'une porte d'armoire verticale à froid négatif	400	400	400	400	400	50	50	25	25	25	porte
Entreprises	BAT - Tubes à LED à éclairage hémisphérique	200	200	200	200	200	15	15	15	15	15	nbre
Entreprises	IND - Isolation de combles ou de toitures	10 000	11 000	12 000	13 000	15 000	10	10	10	10	10	m ²
Entreprises	IND - Isolation de murs	3 000	3 500	4 000	4 500	5 000	10	10	10	10	10	m ²
Collectivités	RES - Rénovation d'éclairage extérieur LED (<300 pl)	1 500	1 600	1 700	1 800	2 000	300	300	300	300	300	nbre
Collectivités	RES - Rénovation d'éclairage extérieur LED (>300 pl)	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	400	400	400	400	400	nbre