

ANALYSE AFE



CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE
OPÉRATION N° RES-EC-104 (VERSION 2025)

RÉNOVATION D'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR



<u>SECTEUR D'APPLICATION</u>	<u>5</u>
<u>DÉNOMINATION</u>	<u>5</u>
<u>CONDITIONS DE DÉLIVRANCE</u>	<u>5</u>
<u>CONTRÔLES ET JUSTIFICATIONS</u>	<u>7</u>
<u>ÉVOLUTION DES FORFAITS</u>	<u>8</u>

L'AFE remercie les membres du groupe de travail pour la réalisation de ce document :

Roger COUILLET, en charge des installations d'éclairage extérieur de la Ville de Douai, président du centre régional Hauts-de-France Ardennes de l'AFE, co-président du Collège Eclairage Public de l'AFE, animateur de GT Eclairage extérieur de l'AITF

Michel FORST, Responsable Conseil Lumière, Eclatec

Ludovic GIRARD, Directeur Technique, Comatelec Schröder S.A.S;

Guillaume LE BRIS, Conseiller technique Eclairage public de la FNCCR

Franck MEURILLON, Bureau d'études, consultant, formateur et expert AFE

Alain TREMEAU, Directeur de la production, Cristal Laser, co-président du Collège Eclairage Public de l'AFE

[Télécharger la fiche CEE en cliquant ici](#)

Dans ce document,

- en beige, ce qui est nouveau
- surligné, les points importants

Le dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) est l'un des principaux outils mobilisés dans le cadre de la politique de maîtrise de la demande en énergie, en permettant notamment de financer des actions de rénovation énergétique. Il s'appuie sur le principe « pollueur – payeur » : les pouvoirs publics imposent aux fournisseurs d'énergie d'œuvrer activement à la réduction des consommations d'énergie, quel que soit le secteur d'activité, en leur attribuant des objectifs chiffrés de réduction de consommation. Ces objectifs à atteindre s'inscrivent sur une période définie. Les obligés sont ainsi incités à promouvoir l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie : ménages, collectivités territoriales ou professionnels.

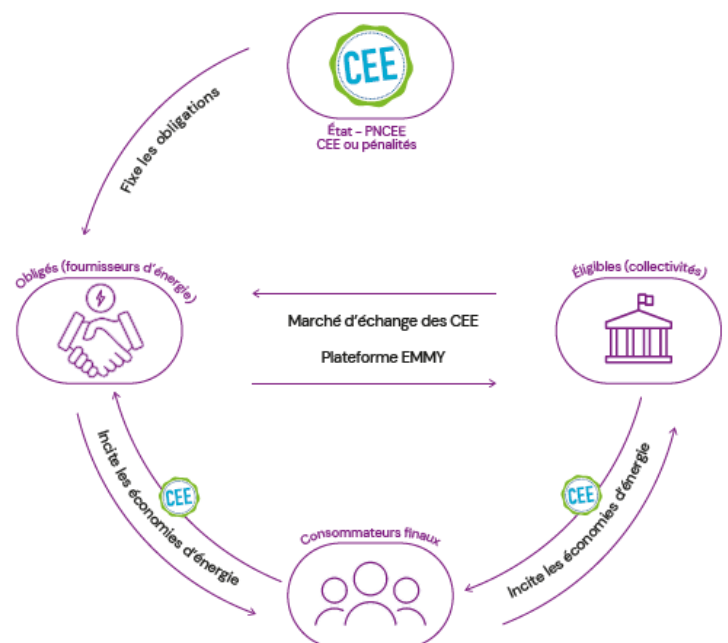
Pour cela la participation financière de chaque fournisseur à des actions d'efficacité énergétique se voit « traduite » en CEE, qui lui sont crédités. A l'issue de la période, les CEE sont comptabilisés et comparés aux objectifs imposés par les pouvoirs publics. En cas de non atteinte des objectifs, les fournisseurs d'énergie sont soumis à des pénalités financières.

Les CEE sont attribués, sous certaines conditions, par les services du ministère chargé de l'énergie, aux acteurs éligibles (obligés mais aussi d'autres personnes morales non obligées) réalisant des opérations d'économies d'énergie. Ces actions peuvent être menées dans tous les secteurs d'activité (résidentiel, tertiaire, industriel, agricole, transport, etc.), sur le patrimoine des éligibles ou auprès de tiers qu'ils ont incités à réaliser des économies d'énergie.

Des fiches d'opérations standardisées, définies par arrêtés, sont élaborées pour faciliter le montage d'actions d'économies d'énergie. Elles sont classées par secteur (résidentiel, tertiaire, industriel, agricole, transport, réseaux) et définissent, pour les opérations les plus fréquentes, les montants forfaitaires d'économies d'énergie en kWh cumac (CUMulé et ACTualisé).

Les obligés ont également la possibilité d'acheter des CEE à d'autres acteurs ayant mené des actions d'économies d'énergie, en particulier les éligibles non obligés. Ils peuvent aussi obtenir des certificats en contribuant financièrement à des programmes d'accompagnement comme, par exemple, le programme ACTEE.

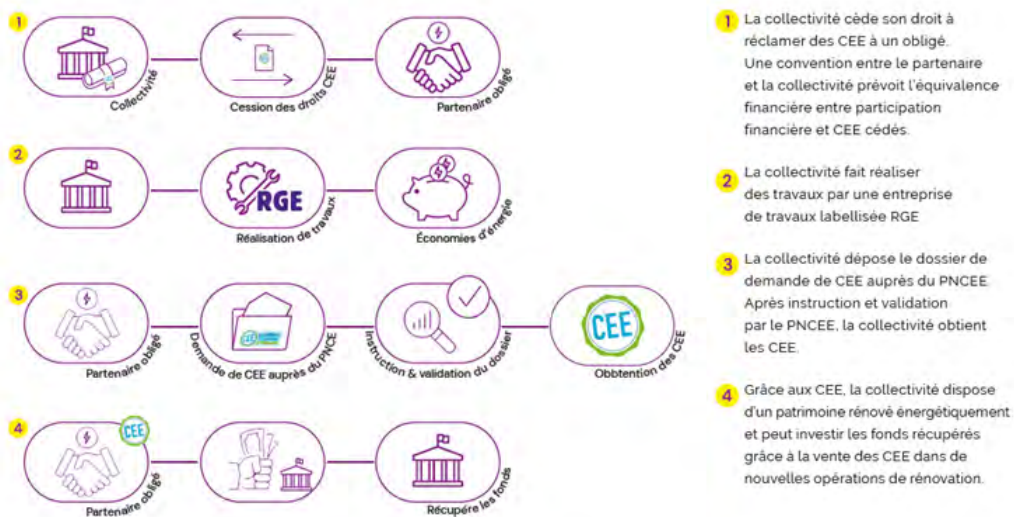
Les collectivités (éligibles aux opérations d'économies d'énergie) peuvent valoriser les CEE en leur nom propre, en qualité de demandeurs.



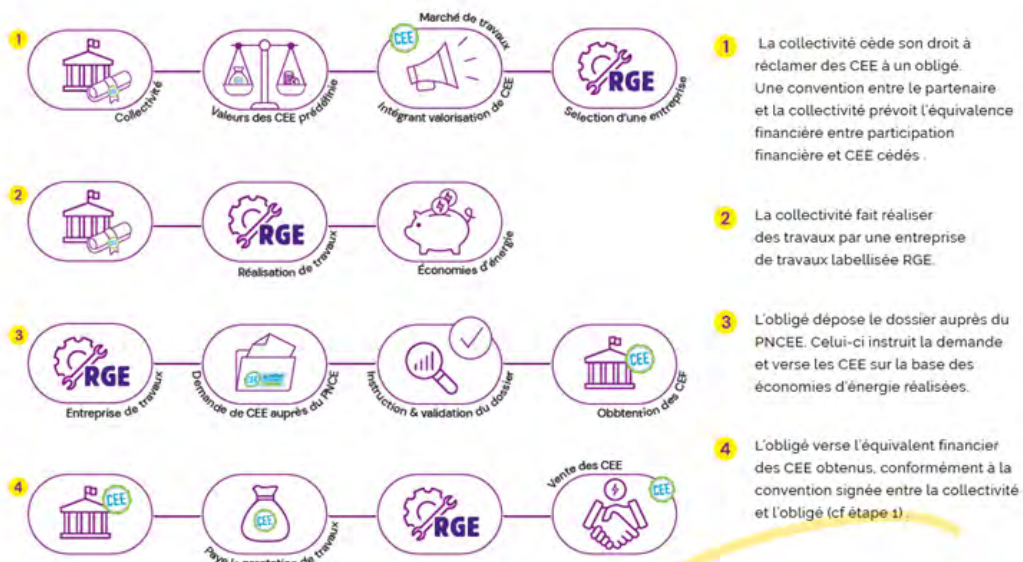
La collectivité (éligible aux opérations d'économies d'énergie) peut valoriser les CEE en propre.



Elle peut également céder, à un ou plusieurs obligés, son droit à réclamer les CEE qui seront obtenus.



Elle peut également intégrer une prestation de valorisation des CEE dans le cadre de la passation d'un marché de travaux.



1. SECTEUR D'APPLICATION

La fiche CEE RES EC 104 concerne :

- Éclairage public extérieur existant : autoroutier, routier, urbain, dit « fonctionnel », permettant tous les types de circulation (motorisée, cycliste) ;
- Éclairage public existant d'ambiances urbaines : rues, avenues, parcs, allées, voies piétonnes, parkings.

Elle ne concerne pas les illuminations de mise en valeur des sites, l'éclairage des terrains de sport, et les zones extérieures couvertes (dont les tunnels).

Elle n'est pas cumulable avec la fiche RES-EC-103.

Elle est applicable aux opérations engagées avant le 1^{er} janvier 2030.

Les installations d'éclairage extérieur privé ainsi que celles des parcs de stationnement extérieurs couverts sont dorénavant exclues du dispositif.

Au regard de certaines dérives observées, le législateur a décidé de réserver cette fiche à l'éclairage extérieur public.

Les dispositions de l'[arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses](#) s'appliquent, naturellement, dans le cas de l'utilisation de cette fiche CEE.

2. DÉNOMINATION

La rénovation d'éclairage extérieur s'entend par :

- Soit la dépose de luminaires et la mise en place de luminaires neufs à module LED ;
- Soit le rééquipement de luminaires existants via l'installation d'un ensemble constitué d'un module LED et d'un appareillage auxiliaire.

La technologie rétrofit LED est dorénavant prise en compte dans cette fiche à l'exception des lampes dites de substitution à LED.

3. CONDITIONS DE DÉLIVRANCE

Les conditions de délivrance des CEE s'appuient sur des performances et caractéristiques techniques des luminaires qui permettent de sélectionner des produits au meilleur niveau disponible :

- **IP 65** - minimale des luminaires neufs installés
- Efficacité lumineuse

L'efficacité lumineuse prise en compte dans cette nouvelle fiche est le rapport entre le flux lumineux du module LED et la puissance totale consommée incluant l'alimentation électrique.

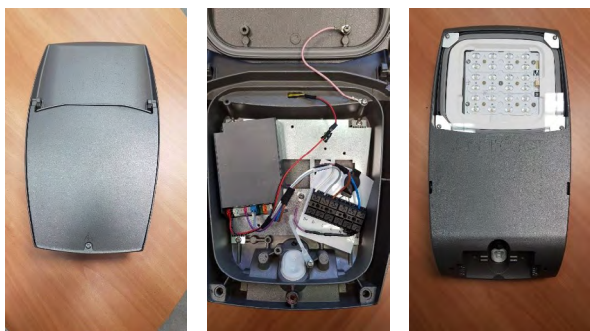
Cette définition du flux de la source reprend celle du règlement européen (UE) 2019/2020 relatif aux exigences en matière d'écoconception pour la vente ou la mise sur le marché de sources lumineuses et d'appareillages de commande séparés.



Attention cela ne correspond pas aux données fournies habituellement par les fabricants qui considèrent le flux lumineux et l'efficacité à la sortie du luminaire.

Les niveaux d'efficacité demandés dépendent de la température de couleur du module LED à savoir 135 lm/W pour une température de couleur supérieure ou égale à 2500 K et 110 lm/W dans le cas contraire.

L'efficacité considérée est établie à 50 % de la pleine charge du module LED¹.



Exemple d'un luminaire d'éclairage extérieur

- **Les alimentations et modules LED sont remplaçables**

Cette disposition apporte des exigences sur l'architecture du luminaire et aussi sur les liaisons mécaniques et électriques de ces éléments, y compris les optiques.

- **Durée de vie des LED et des alimentations :**

Dépréciation du flux de 10 % après 100 000 heures pour 50 % des modules LED. Pour rappel, l'estimation de la dépréciation du flux des LED s'appuie sur :

- Des mesures sur un échantillon de LED pendant une durée de vie selon le document IES LM-80
- Un calcul permettant d'extrapoler la perte de flux sur une durée de 6 fois celle des mesures, selon le document IES TM-21.

Il est donc nécessaire de disposer des mesures sur 17 000 h pour pouvoir indiquer la perte de flux après 100 000 h.

La durée de vie des drivers doit avoir un taux de mortalité inférieure ou égale à 10% pour une durée de 100 000 heures. Il est rappelé que cette durée de vie est fournie par le fabricant de driver dans ses fiches techniques mais que celle-ci est assortie de contraintes d'intégration dans le luminaire, sous la responsabilité de son fabricant, qui doit notamment vérifier et attester que le niveau de température atteint sur le driver est compatible avec la durée de vie annoncée.

- **Dispositif de pilotage** pour éviter l'allumage de jour afin de pouvoir, de manière automatique, allumer ou éteindre. Les luminaires sont pilotés par un dispositif automatique tel qu'une horloge astronomique, un système de télégestion...

Le luminaire doit être équipé de **driver** permettant la **gradation avec abaissement** d'au moins 50 % pendant 5 heures.



Attention à l'application de la norme NF EN 13201 sur l'éclairage extérieur pendant les périodes d'abaissement. Il est demandé de justifier, sur la base de l'évolution des paramètres de dimensionnement de l'installation (comme par exemple le niveau de trafic), un niveau inférieur de 50 %.

Un raisonnement en énergie active (en kWh) aurait été plus utile compte-tenu des pratiques d'abaissement de puissance : en effet, 50 % de baisse de flux lumineux (Φ en lumen) pendant 5 heures équivaut à 7 heures d'abaissement à 35 % de Φ environ.

Il est également plus usuel de parler de réglage de l'intensité du courant [mA] qui peut se faire sur un luminaire installé que d'abaissement de Φ qui nécessite de déterminer par le fabricant la valeur de consigne en mA.

Une limitation de l'ULR (part de flux lumineux émis dans l'hémisphère supérieur) figurait dans la précédente fiche. Dans cette nouvelle fiche, elle n'est plus précisée car elle est limitée par la réglementation (arrêté du 27/12/2018 relatif aux nuisances lumineuses des installations d'éclairage extérieur) et toute évolution éventuelle de celle-ci.

- **Détection de présence** : valorisation des économies supplémentaires apportées par la détection dans le calcul des CUMAC

¹ Le terme « pleine charge » est entendu au sens du règlement (UE) 2019/2020 de la Commission du 1er octobre 2019 établissant des exigences d'écoconception pour les sources lumineuses et les appareillages de commande séparés.

Il considère :

- L'état dans lequel une source lumineuse, dans les conditions de fonctionnement déclarées, émet le flux lumineux (sans variation) maximal,
- Ou les conditions de fonctionnement et les charges de l'appareillage de commande dans le cadre d'une mesure de l'efficacité, telles que spécifiées dans les normes applicables

Focus Retrofitting :

Les précédentes versions de la fiche s'appliquaient à des luminaires neufs. Le retrofitting n'avait pas été envisagé. Il est maintenant clairement indiqué que les modules de retrofitting sont éligibles pour autant qu'ils confèrent au luminaire les caractéristiques indiquées ci-dessus à l'exception de l'étanchéité IP65 qui, de manière surprenante, ne s'applique que pour un luminaire neuf et n'est pas demandée pour un luminaire retrofit.

Le retrofitting consiste à rééquiper un luminaire existant avec un module LED et un driver.

Il est entendu qu'un luminaire rétrofit doit également satisfaire aux exigences de la réglementation sur les nuisances lumineuses ce qui implique d'avoir accès à la distribution photométrique du luminaire modifié.

Il faut assurer la conformité et la sécurité électrique du luminaire rétrofit (isolation électrique notamment).

La durée de vie du driver suppose la connaissance de la température de celui-ci en situation (courbe de durée de vie)

La durée de vie des LED nécessite la connaissance de la température de la LED dans le luminaire.

Dans la rédaction de ses documents, dont le book 13, sur les modules de LED, ZHAGA exprime clairement que ces modules de LED sont destinés exclusivement aux fabricants des luminaires afin d'en assurer une bonne intégration et indiquent par là même les difficultés et risques inhérents à une simple intégration de modules LED dans un luminaire existant.



4. CONTRÔLES ET JUSTIFICATIONS

La fiche oblige désormais qu'un justificatif relatif au recyclage des luminaires ou des sources lumineuses déposés dans le cadre de l'opération soit présenté.

Il n'est malheureusement pas possible à ce jour de suivre le recyclage de ces matériels par opération.

En effet, la collecte des D3E (Déchets d'Équipement Électrique et Électronique) qui composent les matériels est assurée par ECOSYSTEM ou ECOLOGIC, **des éco-organismes**.

La collecte est effectuée par un prestataire qui récupère dans les bacs dédiés à cet effet les matériels nécessitant un recyclage spécifique. Ces bacs contiennent les déchets issus de nombreux chantiers. Cette collecte s'effectue lors de tournées ayant lieu aussi bien dans des centres techniques municipaux que dans les dépôts des installateurs. Si une pesée de la collecte est réalisée, **il est cependant impossible d'identifier la provenance exacte des déchets et donc impossible d'identifier le suivi du recyclage des matériels déposés par opération.** Le justificatif demandé concernant le recyclage ne peut donc être qu'une attestation sur l'honneur du demandeur qui peut également remettre les bons remis lors de la collecte qui identifie le tonnage et le centre vers lequel ont été acheminés les déchets.

En dehors de la révision de la fiche RES-EC-104, une autre disposition est venue bouleverser le dispositif des certificats d'économies d'énergie en 2024. **En effet, l'arrêté du 22 février 2024 a rendu obligatoire, pour les demandeurs, la réalisation de contrôles par des organismes accrédités de l'intégralité des opérations de rénovation d'éclairage public engagées depuis le 1er mars 2024 qu'ils souhaitent valoriser au travers de la fiche RES-EC-104. Le financement de ces contrôles incombe au demandeur, à savoir généralement la collectivité.**

La combinaison de la baisse du forfait de la fiche et de la charge induite par cette obligation de contrôle a rendu la valorisation des opérations de rénovation énergétique du parc d'éclairage public au travers de la fiche RES-EC-104 bien moins intéressante pour les collectivités d'un point de vue économique.

En considérant le temps consacré par les agents à la complétude des dossiers administratifs, l'opération devient même inintéressante d'un point de vue financier alors qu'elle est supposée être incitative et accélérer la rénovation énergétique du parc d'éclairage tout en permettant aux obligés d'assurer leurs obligations d'économies d'énergie.

Si certaines collectivités ont désormais décidé de ne valoriser que des opérations dépassant une dizaine de points lumineux, d'autres ont fait le choix de ne plus valoriser leurs opérations via le dispositif des CEE. Les gains générés par ce dispositif étaient en grande partie réinjectés dans la rénovation du parc. Le désintérêt suscité auprès des collectivités par les dernières évolutions du dispositif dans le domaine de l'éclairage public risque de freiner les investissements dans la rénovation du parc.

5. ÉVOLUTION DES FORFAITS (avec exemple de calculs)

Exemple de calculs avec conséquences financières : tableau comparatif des montants de certificats en kWh cumac

Avant 01/01/2025	Après 01/01/2025	Commentaire
Cas n° 1 : 9300 kWh cumac par luminaire installé x N (nombre)	Avec gradation seule, 4000 kWh cumac par luminaire remplacé ou rééquipé x N (nombre)	Actuellement exclusivement des cas n°1 et peu de détection de présence. Donc valorisation sur la première ligne = - 57 % de kWh cumac
Cas n°2 : 7200 kWh cumac par luminaire installé x N (nombre)	Avec gradation et détection de présence, 5600 kWh cumac par luminaire remplacé ou rééquipé x N (nombre)	

Exemple d'une rue avec 15 luminaires LED avec un espacement de 30 mètres.

Avant le 01/01/2025, la commune pouvait valoriser 139.500 kWh cumac et espérer en fonction de la période et des obligés ou des entreprises de valorisation de CEE une prime d'environ 50€/luminaire voire un peu plus, soit 750 € d'aide pour cette rue.

Maintenant cette même réalisation va générer 60.000 kWh cumac et potentiellement apporter environ 21 €/point lumineux, soit une aide de l'ordre de 315 €, auquel il faut ajouter le coût du contrôle obligatoire, ce qui fait que cette opération sera nulle ou déficitaire et donc ne se fera pas en CEE.

L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE L'ÉCLAIRAGE, PLUS DE 90 ANS D'HISTOIRE

L'Association française de l'éclairage a été fondée en 1930 en raison du développement considérable de la science de l'éclairage et de son marché. Une collaboration entre les spécialistes de branches d'activités très diverses (dont des médecins, scientifiques...) s'est avérée nécessaire pour le bien des usagers.

C'est la mission principale de l'AFE : étudier, définir et rendre accessible à tous, les meilleures pratiques de l'éclairage afin de garantir le respect des besoins humains.

Nos missions

L'Association française de l'éclairage, porteuse de l'intérêt général, a pour but de diffuser le savoir et le savoir-faire de l'éclairage à tous. Les missions de l'Association française de l'éclairage :

- Représenter les usagers
- Être un lieu de contacts et d'échanges
- Participer aux développements techniques et technologiques de la lumière et de l'éclairage
- Rassembler et partager les connaissances
- Développer un langage commun de l'éclairage
- Eduquer – sensibiliser – former aux fondamentaux et aux pratiques de l'éclairage

Nos valeurs

- **Éclairer juste.** L'association promeut la culture de l'éclairage au service de l'homme, économe en énergie et respectueuse de son environnement : la juste quantité de lumière, là et où il faut, quand il le faut.
- **Neutralité et indépendance.** Par son statut et ses missions, l'AFE est neutre et indépendante.
- **Partage.** L'AFE se mobilise pour regrouper, expliquer et diffuser le savoir et le savoir-faire de l'éclairage.
- **Ouverture.** L'association est ouverte aux échanges avec toutes personnes ou organismes souhaitant participer à la réflexion éclairagiste.

Nos actions

Bien consciente du flou d'informations qui entoure l'éclairage, l'Association française de l'éclairage met en place des actions diversifiées, pensées pour aider chaque public : les décideurs et gestionnaires, les professionnels et le grand public.

Les actions de l'AFE s'articulent autour de quatre pôles :

- Informer
- Organiser
- Former
- Guider la jeune génération