ANNEXE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-EQ-127**

Luminaire à modules LED

1. Secteur d'application
Bâtiments tertiaires existants.

2. Dénomination
Mise en place d'un luminaire à modules LED.

3. Conditions pour la délivrance de certificats
La mise en place est réalisée par un professionnel.

Les luminaires à modules LED mis en place respectent les critères suivants :
- durée de vie calculée à 25°C supérieure ou égale à 50 000 heures pour une chute de flux lumineux inférieure ou égale à 20 % conformément à la norme EN 62722-2-1 et à la méthode d'extrapolation TM21 ;
- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du luminaire divisé par la puissance totale du luminaire auxiliaire d'alimentation compris) :
  - supérieure ou égale à 120 lumens par watt pour les luminaires ayant un indice de protection aux chocs (IK) supérieur ou égal à 10 selon la norme NF EN 62262 ;
  - supérieure ou égale à 140 lumens par watt pour les autres luminaires ;
- toutefois, dans le cas où l'indice de rendu des couleurs (IRC) est supérieur ou égal à 90 selon la norme NF EN 62717, avec R9 > 0, l'efficacité lumineuse est supérieure ou égale à :
  - 108 lumens par watt pour les luminaires ayant un indice de protection aux chocs (IK) supérieur ou égal à 10 selon la norme NF EN 62262 ;
  - 126 lumens par watt pour les autres luminaires ;
- facteur de déphasage supérieur ou égal à 0,9 quelle que soit la puissance selon la norme EN 61000-3-2 ;
- taux de distorsion harmonique sur le courant inférieur à 25 % selon la norme EN 61000-3-2 ;
- groupe de risque photobiologique strictement inférieur à « 2 » selon la norme NF EN 60598-1 Luminaires – Partie 1 : exigences générales et essais ;
- le luminaire est adapté pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible ;
- le ou les modules LED et leurs appareillages d'alimentation associés sont remplaçables.

La mise en place des luminaires à modules LED fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement de l'éclairage effectuée, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'études, et datée et signée par le bénéficiaire.

Cette étude dresse l'état des lieux des équipements en place avant rénovation, identifie les besoins afin de garantir le bon éclairage général des locaux et la maîtrise des consommations d'énergie dans le respect des exigences réglementaires, indique les caractéristiques, le nombre et l'implantation des nouveaux luminaires, indique la puissance installée par m² de surface utile éclairée et dimensionne les économies d'énergie attendues. Le professionnel ou le bureau d'études dispose d'une qualification « RGE étude » dans le domaine de l'éclairage.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place de luminaires à modules LED, la quantité d'équipements installés, leur puissance, leur durée de vie calculée à 25°C, leur chute de flux lumineux à l'issue de

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

leur durée de vie, leur efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris), leur indice de rendu des couleurs (IRC) et leur R9, leur indice de protection aux chocs (IK) si l'efficacité lumineuse est inférieure à 140 lm/W, leur facteur de déphasage, leur taux de distorsion harmonique, le groupe de risque photobiologique et le fait que le luminaire est adapté pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un nombre donné de luminaires identifiés par leur marque et référence ainsi que la puissance de ces luminaires. Elle est complétée dans ce cas par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marque et référence mis en place sont des luminaires à modules LED. Ce document précise la durée de vie des luminaires calculée à 25°C, leur chute de flux lumineux à l'issue de leur durée de vie, leur efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris), leur indice de protection aux chocs (IK), ou leur IRC, si l'efficacité lumineuse est inférieure à 140 lm/W, leur facteur de déphasage, leur taux de distorsion harmonique, le groupe de risque photobiologique et le fait que le luminaire est adapté pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont l'étude de dimensionnement de l'éclairage préalable à la mise en place des luminaires à modules LED et le justificatif de la qualification du professionnel ou du bureau d'études ayant effectué cette étude.

La déclaration de conformité UE des luminaires est archivée par le demandeur, ainsi que les rapports d'essais relatifs à l'efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris) et à la chute de flux lumineux à l'issue de la durée de vie annoncée des luminaires. Les rapports d'essais justifiant les autres performances requises sont communiqués par le fabricant ou le metteur sur le marché, à la demande des agents chargés des contrôles, dans un délai de quinze jours. Ces rapports d'essais portent sur toutes les exigences de la présente fiche ; ils indiquent la référence précise des normes européennes prises en compte pour réaliser les essais, et comportent une photographie des luminaires testés ainsi que les marque et référence des luminaires.

Les rapports d'essais sont établis par des laboratoires accrédités pour les essais prescrits. Cette accréditation est délivrée par des organismes faisant partie du réseau d'accréditation international ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) dont fait partie l'organisme français COFRAC et l'organisme européen EA (European accreditation). Les rapports d'essais sont, le cas échéant, traduits en français à la demande des agents chargés des contrôles.

4. Durée de vie conventionnelle

Secteurs	Durée de vie conventionnelle (en années)
Hôtellerie	17
Restauration	33
Commerces < 400 m²	17
Bureaux	33
Santé	17
Enseignement	42
Entrepôts/Plateformes logistiques	17
Commerces > 400 m²	17

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

5. Montant de certificats en kWh cumac

Dans le cas où l'IRC est inférieur à 90 :

	Montant en kWh cumac par watt installé					
Secteurs	Efficacité lumineuse entre **120 et 139 lm/W**	Efficacité lumineuse entre **140 et 159 lm/W**	Efficacité lumineuse entre **160 et 184 lm/W**	Efficacité lumineuse **supérieure ou égale à 185 lm/W**		Puissance totale des luminaires à modules LED installés (en watt)
Hôtellerie	**47**	**47**	**59**	**74**		
Santé / entrepôts / Commerce ≥ 400 m²	**42**	**42**	**54**	**67**	X	
Enseignement	**27**	**28**	**35**	**44**		**P**
Commerce < 400 m²	**53**	**54**	**67**	**83**		
Bureaux - restauration	**35**	**35**	**44**	**55**		
Autres	**27**	**28**	**35**	**44**		

Dans le cas où l'IRC est supérieur ou égal à 90 avec R9 > 0 :

	Montant en kWh cumac par watt installé					
Secteurs	Efficacité lumineuse entre **108 et 125 lm/W**	Efficacité lumineuse entre **126 et 143 lm/W**	Efficacité lumineuse entre **144 et 166 lm/W**	Efficacité lumineuse **supérieure ou égale à 167 lm/W**		Puissance totale des luminaires à modules LED installés (en watt)
Hôtellerie	**38**	**39**	**50**	**63**		
Santé / entrepôts / Commerce ≥ 400 m²	**34**	**35**	**45**	**57**	X	
Enseignement	**22**	**23**	**29**	**37**		**P**
Commerce < 400 m²	**45**	**45**	**57**	**71**		
Bureaux - restauration	**29**	**29**	**37**	**47**		
Autres	**22**	**23**	**29**	**37**		