



## Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-EQ-132

## Tubes à LED à éclairage hémisphérique

### 1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants :

- espaces de vente ou de stockage de commerces d'une surface supérieure ou égale à 400 m<sup>2</sup> ;
- parkings couverts, tous secteurs (parking couvert des bâtiments résidentiels compris) ;
- établissements sportifs (hors bureaux).

### 2. Dénomination

Mise en place de tubes à LED de diamètre T8 à éclairage hémisphérique, de 1,2 ou 1,5 m, avec ou sans dépose du ballast.

### 3. Conditions pour la délivrance de certificats

Les tubes remplacent uniquement des tubes fluorescents de type T8.

Dans les commerces, l'installation d'éclairage est sur une ligne continue (nappe).

Les tubes à LED respectent les critères suivants :

- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du tube divisé par la puissance consommée par le système, auxiliaire d'alimentation compris) ≥ 100 lm/W ;
- angle d'ouverture ≥ 120° et < 220° ;
- facteur de puissance > 0,9 quelle que soit la puissance du tube ;
- conformité à la norme EN 61000-3-2 au niveau harmonique avec un taux de distorsion harmonique sur le courant inférieur à 15% ;
- flux lumineux ≥ 3200 lm pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,5 m avec une puissance ≤ 32 W ;
- flux lumineux ≥ 2200 lm pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,2 m avec une puissance ≤ 22 W ;
- durée de vie supérieure ou égale à 40 000 heures avec une chute de flux lumineux ≤ 30 %.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la dépose de tubes fluorescents ;
- la mise en place d'un nombre donné de tubes à LED ;
- la dépose ou non du ballast.

Le document justificatif spécifique à l'opération est un document issu du fabricant indiquant que les tubes à LED de marque et référence mis en place respectent, en les reprenant, l'ensemble des critères exigés dans les conditions ci-dessus relatives aux critères des tubes à LED.



#### **4. Durée de vie conventionnelle**

5 ans pour les parkings couverts.

8 ans pour les commerces.

10 ans pour les établissements sportifs.

#### **5. Montant de certificats en kWh cumac**

Commerces

Dimension du tube à LED	Montant en kWh cumac par tube à LED installé		Nombre de tubes à LED installés
	Avec suppression du ballast	Sans suppression du ballast	
1,2 m	780	650	X
1,5 m	1300	1100	N

Etablissements sportifs

Dimension du tube à LED	Montant en kWh cumac par tube à LED installé		Nombre de tubes à LED installés
	Avec suppression du ballast	Sans suppression du ballast	
1,2 m	750	620	X
1,5 m	1200	1000	N

Parkings couverts

Dimension du tube à LED	Montant en kWh cumac par tube à LED installé		Nombre de tubes à LED installés
	Avec suppression du ballast	Sans suppression du ballast	
1,2 m	830	680	X
1,5 m	1400	1100	N



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EQ-132,  
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.**

**A/ BAT-EQ-132 (v. A16.1) : Mise en place de tubes à LED de diamètre T8, à éclairage hémisphérique de 1,2 ou 1,5 m avec ou sans dépôse de ballast**

\*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) : .....

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) : .....

Référence de la facture : .....

\*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété : .....

\*Adresse des travaux : .....

Complément d'adresse : .....

\*Code postal : .....

\*Ville : .....

\*Les tubes sont installés dans (une seule case à cocher) :

- un espace de vente ou de stockage d'un commerce,
- un parking couvert d'un bâtiment tertiaire ou d'habitation,
- un établissement sportif (les bureaux sont exclus).

Le lieu d'installation existe depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération :  OUI  NON

\*Longueur du tube à LED (une seule case à cocher) :

- 1,2 m
- 1,5 m

\*Les tubes à LED mis en place respectent l'ensemble des critères suivants :  OUI  NON

- angle d'ouverture  $\geq 120^\circ$  et  $< 220^\circ$  ;
- facteur de puissance  $> 0,9$  quelle que soit la puissance du tube ;
- conformité à la norme EN61000-3-2 au niveau harmonique avec un taux de distorsion harmonique sur le courant  $< 15\%$  ;
- flux lumineux  $\geq 3200$  lum pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,50 m avec une puissance maximale  $\leq 32$  W ;
- flux lumineux  $\geq 2200$  lum pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,20 m avec une puissance maximale  $\leq 22$  W ;
- durée de vie  $\geq 40\,000$  heures avec une chute de flux lumineux  $\leq 30\%$  ;
- efficacité lumineuse des tubes installés, auxiliaire d'alimentation compris,  $\geq 100$  lm/W.

\*Tubes à LED installés en remplacement de tubes fluorescents T8 uniquement :  OUI  NON

\*Nombre de tubes à LED installés : .....

\*Suppression du ballast :  OUI  NON

A ne remplir que si les marque et référence du tube à LED ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

\*Marque : .....

\*Référence : .....