ANNEXE 6

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 m² ;
- parkings couverts, tous secteurs (parking couvert des bâtiments résidentiels y 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 totale 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 25 % ;
- 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

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

Etablissements sportifs

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

Parkings couverts

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