

# Réduction des pics de consommation diurnes liés à l'éclairage

Christophe Marty\*, Fontoynt Marc\*\*, Avouac Bastie Pascale\*\*

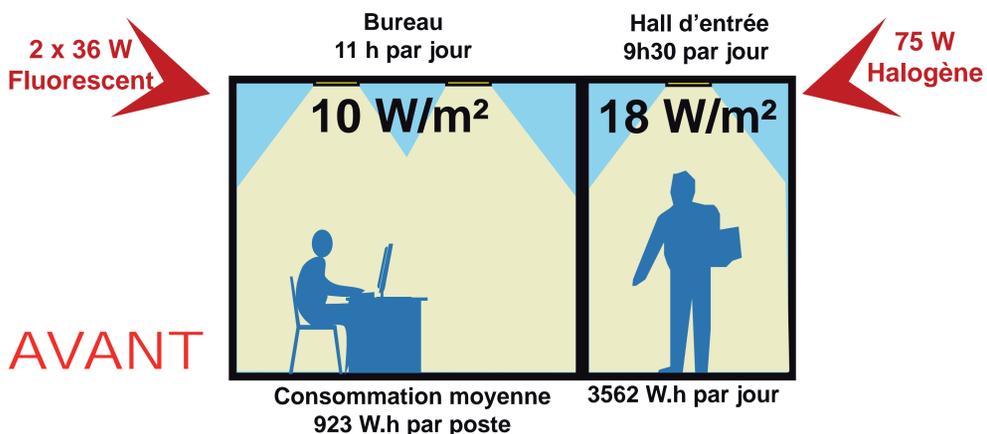
Cette étude est destinée à évaluer les gains en consommation d'électricité associés à la rénovation en éclairage dans les bureaux et plus particulièrement pendant la période estivale (juin, juillet, août et septembre).

## Description

Nous avons sélectionné un immeuble de bureau typique dans la région lyonnaise. Il est composé de 4 étages pour une surface totale de 1400 m<sup>2</sup>, soit 1000 m<sup>2</sup> de bureaux.

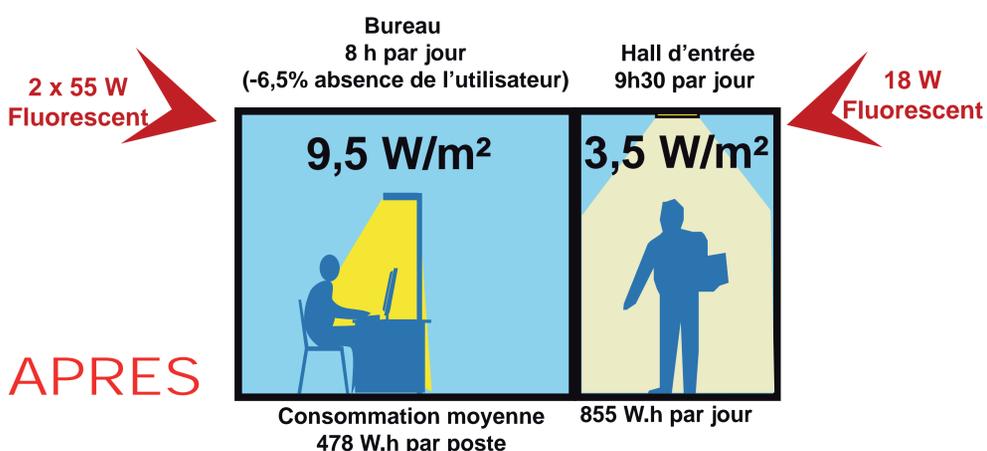
## Situation existante

Eclairage global de tous les bureaux  
Utilisation 11 heures par jour sans extinction



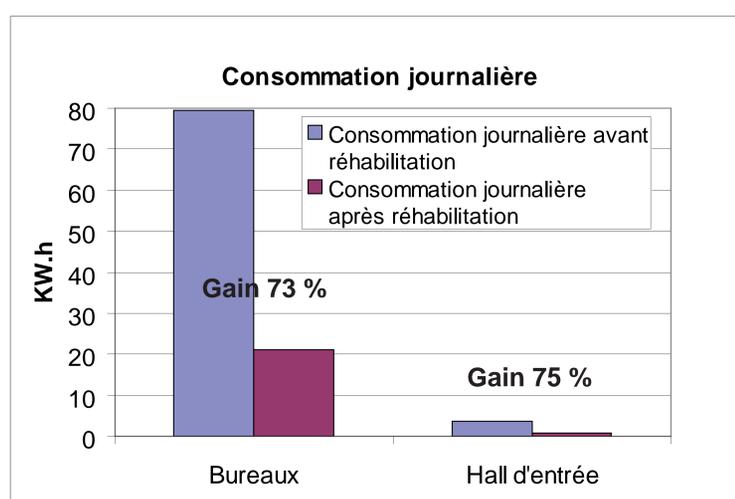
## Solution proposée

Eclairage individuel  
Asservissement à la lumière naturelle  
Détection de présence



## Résultats

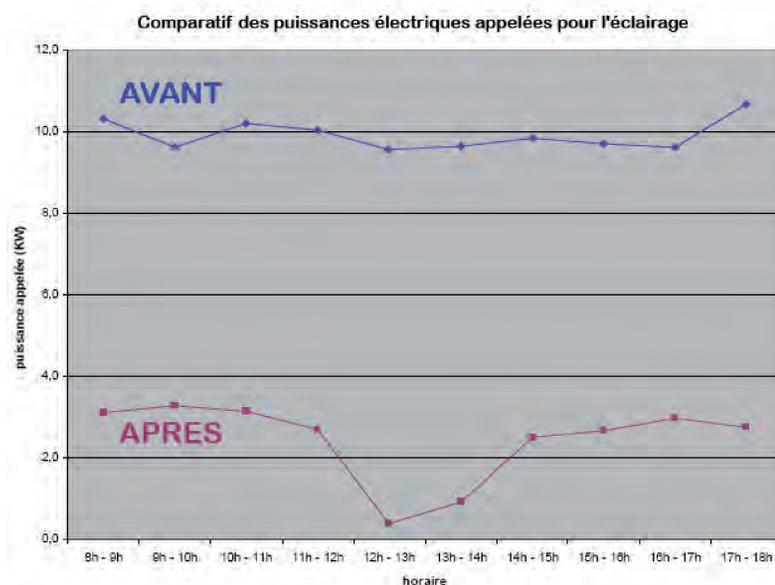
Bien que les puissances installées électriques soient voisines (situation existante 10 W/m<sup>2</sup> et solution proposée 9,5W/m<sup>2</sup>), l'individualisation de l'éclairage permet d'atteindre un gain très important de l'ordre de 73% du fait de la capacité d'éteindre en cas d'absence et en présence de la lumière naturelle. Notons également que les niveaux d'éclairage dans la solution proposée ont été augmentés.



La consommation prend en compte tous les paramètres d'utilisation de l'installation d'éclairage : puissance installée, mode de gestion, habitude des utilisateurs, présence de lumière naturelle...

Les consommations ci-dessous ont été calculées avec les hypothèses suivantes :

- Période : juin, juillet, août septembre
- Occupation des bureaux : 08h00 - 12h00 et 14h00 - 18h00
- Eclairage préféré des utilisateurs : 400 lux
- Eclairage moyen dans une circulation : 100 lux



Consommations heure par heure des deux configurations d'éclairage. L'estimation de consommation pour l'installation existante est basée sur les mesures effectuées dans le bâtiment. Celle faite pour l'installation réhabilitée a été calculée à partir de données climatiques\* pour les luminaires asservis à l'éclairage naturel, de durée estimative d'occupation des locaux et des habitudes des utilisateurs. Le mode de gestion et la séparation des commandes des luminaires ont également été pris en compte dans ce calcul.

\*Données climatiques : Eclairage diffus horizontal mesurés à Vaulx en Velin. Moyennes des mois de juin à septembre.