



Avant



Après

### Projet

Maître d'ouvrage : association HESPUL et ALE de Lyon  
Bâtiment : rénovation des locaux  
Usage : tertiaire  
Surface éclairée : 647 m<sup>2</sup>  
Bâtiment constitué de 20 bureaux, 4 salles de réunion, une cuisine (+sanitaires)

### Objectifs

**Conformément à l'orientation de l'activité des associations**, les objectifs de ce projet étaient les suivants :

- Avoir un éclairage confortable
- Réduire la consommation énergétique liée à l'éclairage

### Contraintes du projet

Les besoins d'éclairage diffèrent selon les pièces (bureaux, salles de réunion, couloir, coin photocopieuse)  
Ne pas avoir à déplacer tout le câblage électrique : l'emplacement des nouveaux luminaires est identique aux anciens

### Partenaires professionnels

SOLUTELEC – électricien  
SLV - fournisseur

## Réflexion sur la rénovation de l'éclairage

Un **niveau d'éclairement** minimum est exigé dans le code du travail (article R.4223-4). La norme NF EN 12464-1 indique des niveaux d'éclairement moyens. L' **association française de l'éclairage** (AFE) préconise, pour des bureaux, un niveau d'éclairement de 400 lux. Par expérience et selon la configuration des locaux, les salariés d'HESPUL ont finalement opté pour **300 lux**.

Afin de limiter l'éblouissement, des luminaires basse luminance ont été choisis. Une étude sous Dialux a été réalisée pour assurer l'**uniformité de l'éclairage** dans les pièces.

## Alimentation par ballasts ferromagnétiques / électroniques

L'utilisation de ballasts électroniques, évitent le scintillement, permet un allumage immédiat sans clignotement, augmente la durée de vie des luminaires et permet 15 % d'économie d'énergie par rapport aux ballasts ferromagnétiques. Ils permettent également de faire varier l'intensité lumineuse par graduation.

| Caractéristiques                       | Avant rénovation                                               | Après rénovation                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Types de luminaires                    | Downlight dichroïques TBT halogène 50W                         | Downlight fluo-compact 1x26W                                      |
|                                        | Tubes fluorescents T8 2x36 W avec ballast ferromagnétique      | Tubes fluorescents T5 DISANO 1x28 W avec ballast électronique     |
|                                        | Tubes fluorescents 4x18W (carrés) avec ballast ferromagnétique | Tubes fluorescents DISANO 3x14W (pavés) avec ballast électronique |
| Nombre de luminaires                   | 144                                                            | 105                                                               |
| Puissance installée                    | 10 310 W                                                       | 3 148 W                                                           |
| Puissance installée par m <sup>2</sup> | 16 W/m <sup>2</sup>                                            | 5 W/m <sup>2</sup>                                                |
| Niveau d'éclairement                   | ≈ 500 lux                                                      | 300 lux                                                           |

## RESULTATS

**- 70 %**

► de consommation (en considérant 1000 h d'éclairage par an)

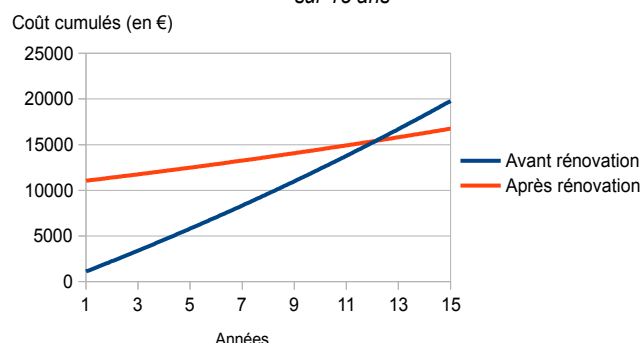
*Soit 7 162 kWh économisés /an*

► des émissions de gaz à effet de serre

*Soit 716 kg de CO<sub>2</sub> évités par an*

Le graphe présenté ci-contre compare les coûts d'investissement et de fonctionnement entre l'ancien éclairage et l'actuel en considérant une augmentation du prix de l'électricité de **2,5 % /an**.

Comparaison des coûts cumulés d'investissement et de fonctionnement sur 15 ans



## Bilan

Coût d'investissement : 10 700 € HT (dont 5 % de tubes fluorescents)

Coût de fonctionnement :

- avant rénovation : **1 200 €/an**

- après rénovation : **340 €/an**

Retour sur investissement de **12 ans**

Durée prévue des luminaires: 20 à 25 ans

Durée prévue des tubes fluorescents : 10 ans

**HESPUL**

Espace INFO->ENERGIE du Rhône

Tél. 04 37 47 80 90

contact@infoenergie69.org

www.infoenergie69.org

