

Relighting

Qu'appelle-t-on « relighting » ?

Il s'agit du changement total ou partiel du système d'éclairage.

Quel est l'objectif ?

Atteindre un meilleur confort (respect des normes RGPT) tout en diminuant les consommations énergétiques liées à l'éclairage.

Quels composants peut-on améliorer ?

On peut travailler sur différentes parties du système d'éclairage :

- Les sources (ampoules, tubes luminescents, ...)
- Les luminaires
- Les appareils auxiliaires (ballasts, starters, ...)
- Le système de gestion

Les modifications envisageables sont décrites brièvement ci-dessous :

1. Les sources

Les paramètres à prendre en compte sont :

- le flux lumineux (lm) : il faut que la quantité de lumière soit adaptée à l'usage du local ;
- le rendement (lm/W) : on cherchera une lampe qui rayonne la quantité de lumière souhaitée en absorbant une puissance électrique minimale ;
- la durée de vie (h) ;
- la température de couleur (K) : il s'agit de l'ambiance lumineuse (chaude ou froide) ;
- l'indice de rendu des couleurs : celui-ci caractérise la capacité de la lumière à faire ressortir les couleurs et les contrastes (parois, affiches, personnes, objets, ...).

Dans le cadre d'un relighting, on pourra donc supprimer certaines lampes et/ou en remplacer par des lampes moins énergivores (TL plus fins, lampes fluo-compactes, ...).



2. Les luminaires

Il s'agit du dispositif qui entoure la lampe et qui sert à répartir, filtrer ou transformer la lumière. Il est composé d'une armature, d'un réflecteur (pour diriger la lumière vers le bas) et, éventuellement, de ventelles (pour éviter l'éblouissement).



Avant



Après

Le mauvais rendement et l'inconfort d'une installation d'éclairage, âgée de plus de 15 ans, est imputable aux anciennes générations d'optiques (absence de réflecteurs, diffuseurs opalins jaunis, diffuseurs prismatiques, ...). Grâce au développement d'optiques à miroir, le rendement lumineux des luminaires est actuellement passé de 40 % à plus de 90 %.

Le changement de luminaire ne diminue pas à lui seul la consommation d'électricité mais augmente le confort visuel. Il doit donc être accompagné de la **diminution de la puissance totale des lampes (suppression de lampes, diminution de la puissance des lampes)**.

3. Les appareils auxiliaires

L'ensemble starter et ballast conventionnel peut être **remplacé par un ballast électronique**. Celui-ci présente l'avantage :

- de consommer moins qu'un ballast électro-magnétique ;
- d'augmenter l'efficacité lumineuse et la durée de vie des lampes fluorescentes ;
- de couper l'alimentation des tubes en fin de vie et donc d'éviter leur clignotement ;
- de gérer l'intensité de l'éclairage ;
- de ne pas entraîner de dégradation du cos phi.

4. Le système de gestion de l'éclairage

Des économies appréciables sont également possibles en adaptant l'éclairage à l'utilisation réelle des locaux. Ceci peut être réalisé en utilisant des **détecteurs de présence** et des sondes crépusculaires, ou en automatisant les commandes d'éclairage.



Union Wallonne des Entreprises



Exemple :

Prenons un bureau de 120 m² équipé de 30 luminaires (à diffuseur opalin) de 2 lampes de 36 W. La puissance installée est donc de 2160 W pour 120 m² = 18 W/m².

On pourrait penser que cette puissance est excessive (**il faut compter 10 à 12 W/m² pour l'éclairage des bureaux**). Mais le flux lumineux est en réalité juste suffisant à cause de la présence de diffuseurs opalins qui provoquent des pertes de flux lumineux.

Si on remplace les diffuseurs, on peut également diminuer la puissance installée :

En considérant que l'éclairage fonctionne en continu (2500h/an), on obtient :

Avant	Après
2160 W x 1,2* x 2500 h/an	11 W/m ² x 120 m ² x 1,2* x 2500 h/an
= 6480 kWh/an	= 3960 kWh/an

*consommation des ballasts

Ce qui équivaut à une **économie potentielle** d'environ 40%. Sans compter le remplacement des ballasts.

Sources :

<http://www.energieplus-lesite.be/>

« Guide d'aide à l'utilisation de l'éclairage artificiel en complément à l'éclairage naturel », de M. Bodart et A. De Herde