

Orienter la stratégie d'éclairage vers une réduction des besoins

Fiche élaborée avec l'Agence Régionale Energie Climat, janvier 2022

Description

L'énergie électrique et l'éclairage sont l'une des principales sources d'utilisation de l'énergie dans les logements après l'eau chaude, la cuisine et les chambres froides, juste derrière le chauffage, en fonction de l'emplacement, des conditions climatiques locales, du type de construction et des activités. Il est possible de réaliser d'importantes économies d'énergie en raison de l'éclairage permanent et du sur-éclairage dans de nombreuses zones ; l'éclairage extérieur est également important. Les solutions d'éclairage naturel et artificiel, au minimum, doivent être conçues selon les normes de confort visuel et de conservation énergétique. Elles sont liées à la conception architecturale et au bien-être. Il faut tenir compte non seulement des performances d'éclairage mais aussi des usages, de la santé et du bien-être, de la pollution lumineuse et de l'impact du cycle de vie des produits.

THÈME

Gestion de l'énergie

OBJECTIF

Penser la stratégie d'éclairage en associant bien-être et économie d'énergie

PRATIQUE

Orienter la stratégie d'éclairage vers une réduction des besoins

DIFFICULTÉ



Étapes à suivre pour mettre en œuvre la pratique

Établir un plan, évaluer le bâtiment existant et le projet

Au préalable, évaluer dans une approche globale les possibilités de réduire les besoins, de réduire les niveaux de lumière, d'améliorer le confort, et choisir la manière de les mettre en œuvre, en remplaçant les lampes ou plus, en choisissant des technologies plus récentes pour des lampes et des luminaires efficaces, en choisissant une approche de conception globale.

Établir un plan d'éclairage dès le début du processus de construction ou de rénovation (nouveau bâtiment ou partie de bâtiment, rénovation).

Il est recommandé de se faire conseiller par un expert pour un audit de l'éclairage existant.

Définir l'éclairage en fonction de la luminosité attendue selon :

- les conditions climatiques ;
- l'emplacement, l'orientation du bâtiment ;
- les ambiances et lumière naturelle désirées ;
- les besoins (quantité et qualité) de lumière pour chaque zone ;
- un état des lieux des systèmes d'éclairage passifs et actifs, des équipements, de la maintenance nécessaire ;
- les consommations cachées (zones de stockage, couloirs, mode veille pour les appareils électriques...).

Prendre en compte l'énergie grise et le cycle de vie des systèmes d'éclairage (considérer le recyclage des ampoules par exemple).

Définir une approche passive pour prendre en compte l'éclairage naturel et minimiser les besoins.

Évaluer les coûts globaux et prioriser les actions.

Faire le point avec le confort visuel et le confort thermique d'été.

Désigner un référent pour le projet d'éclairage et identifier ses tâches (coordonner l'évaluation des occupants et du personnel, les questionnaires, la consultation, le suivi des objectifs et des attentes...).

Établir un bilan multicritère incluant l'empreinte carbone, le zéro déchet, le cycle de vie...

Identifier les besoins en compétences externes et en contractants, et identifier ou définir le suivi et la maintenance.

Évaluer la qualité et la performance de la lumière et l'éclairage naturel

Prendre en compte l'éclairage extérieur. Dans tous les cas, utiliser et optimiser les ressources naturelles comme la lumière du jour, augmenter la lumière naturelle, elle peut permettre des économies d'énergie considérables, porter une attention particulière à la circulation, aux couloirs et aux espaces communs.

Réduire les besoins et définir la bonne quantité et qualité de lumière

- Assurez-vous que la conception favorise la stratégie passive dans les bâtiments existants (ne réduisez pas l'éclairage naturel dans votre projet).
- Favoriser la stratégie passive et la stratégie de basse consommation.
- Ouvrir l'accès à la lumière du jour et aux vues extérieures, augmenter l'éclairage naturel dans la stratégie de conception.
- Au niveau des fenêtres, considérer leur conception, celle du vitrage, leur volume et profondeur, leur réflectance...
- Pas de sur-éclairage (lumière artificielle).
- Réduire le niveau d'éclairage en fonction de la qualité de la lumière et des utilisations à toutes les heures du jour et de la nuit et dans toutes les zones.
- Éblouissement et surchauffe : des formes de contrôle sont nécessaires pour limiter les niveaux potentiellement excessifs de lumière naturelle, une large gamme de dispositifs est disponible.
- Contrôle de l'éblouissement pour les espaces de travail, de loisirs ou de repos, protection solaire et solutions basées sur la nature.
- Choisir des systèmes d'éclairage à haute performance.
- Tenir compte du contrôle de l'éclairage sur l'occupation des pièces, de l'horaire, de la luminosité (gradateurs, interrupteurs). Élaborer un dispositif où éclairage naturel et éclairage artificiel qui sont complémentaires.
- Utiliser des couleurs claires pour les plafonds et les murs.

Parties prenantes à impliquer

- Propriétaires et direction
- Personnel de l'hôtel
- Chef de projet
- Experts externes pour réaliser un audit d'éclairage
- Concepteurs d'éclairage
- Équipe de projet externe (architecte, ingénieur, designer, consultant en énergie...)

Aspects financiers

Coûts

Le coût dépend du projet (taille, technologie...) ou du bâtiment existant. Les coûts peuvent être partiellement couverts par les économies d'énergie et de maintenance, ce qui améliore le retour sur investissement. Certains systèmes d'incitation sont basés sur l'intracting (*Internal performance contracting*).

Dans les nouveaux projets (construction ou extension), la prise en compte dès le début de la stratégie d'éclairage permet de réduire les coûts, d'économiser de l'énergie et d'être au plus près des besoins.

Réduction des coûts

La simulation des coûts est importante, et les coûts d'exploitation de l'éclairage doivent être inclus dans la simulation des coûts.

Suivi de la mise en œuvre

Suivi de la consommation en énergie électrique.

Ressources

<https://www.arec-idf.fr/>

<https://ec.europa.eu/environment/emas/takeagreenstep/09-article.html>

Working place (staff), Code du travail français / lighting difficulté / Section 1: lighting (Articles R4223-1 à -12)

Arrêté du 20 avril 2017 / lighting provisions in establishments open to public