

Werk

Titel: Qualité et maîtrise de l'éclairage artificiel dans les bâtiments publics

Autor: Quéré, Gilbert

Ort: Graz

Jahr: 1997

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?514854804_0007|log27

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Qualité et maîtrise de l'éclairage artificiel dans les bâtiments publics

**L'éclairage artificiel peut-il être un instrument de marketing
pour les bibliothèques?**

GILBERT QUÉRÉ
Compagnie Philips Eclairage

Dans de nombreux domaines de notre vie quotidienne, habitations, magasins, hôtels, bâtiments publics, bureaux, la quantité de lumière a été pendant très longtemps le critère essentiel et ce, avec des consommations d'énergie les plus réduites possibles.

Aujourd'hui on parle de plus en plus d'ambiance, de bien-être; or dans tout local, l'ambiance ressentie par l'occupant passe par la qualité de la lumière.

Les caractéristiques quantitatives d'une lampe sont exprimées par:

- Sa puissance unitaire en watts (W)
- Son flux lumineux en lumens (lm)
- Son efficacité lumineuse en lumen par watt (lm/W)
- Sa durée de vie moyenne en heures (h)

Comment s'exprime la qualité de la lumière émise par une source?

Deux éléments caractérisent cette qualité:

- *La couleur apparente* de cette lumière
- *L'indice de rendu des couleurs*

La couleur apparente caractérise, outre la source elle-même, l'apparence de toute surface neutre (blanc, noir, gris) sous la lumière de la source.

Les parois d'une pièce aux murs gris auront en fait la couleur de la lumière des lampes utilisées. Cela peut paraître secondaire car les revêtements gris neutre sont rares.

Il n'en est rien à cause des reflets spéculaires qui eux existent sur la plupart des revêtements.

En effet, le reflet spéculaire est généralement neutre et lave la couleur propre du revêtement par l'image de la source.

Toute surface qui n'est pas parfaitement mate présente à l'observateur, au moins pour certaines directions des regards, une couleur qui est une combinaison de sa couleur propre et de la couleur de la lumière de la source.

Ce point est très important et souvent oublié par les utilisateurs.

La couleur apparente de la source est donc déjà en elle-même un élément du rendu des couleurs.

Pour un certain nombre de sources, il y a corrélation entre la couleur apparente de la lumière et la température de couleurs (T_c) en Kelvins (K).

On distingue trois catégories:

Couleur apparente chaude	$T_c \leq 3300 \text{ K}$
Couleur apparente intermédiaire	$3300 \text{ K} < T_c \leq 5300 \text{ K}$
Couleur apparente froide	$T_c > 5300 \text{ K}$

Mais des lumières de même température de couleur ne donnent pas obligatoirement le même "rendu" des couleurs.

C'est pour cette raison que l'on complète l'information sur la qualité d'une lumière par l'indication de l'indice de rendu des couleurs.

L'indice de rendu des couleurs (IRC) désigné par R_a au niveau international est un nombre compris entre 50 et 100.

L'indice 50 correspond à un rendu des couleurs médiocre, l'indice 100 à la similitude entre le rendu des couleurs obtenu avec la lumière considérée et celui d'une source de référence, *de même température de couleur*, appelée "illuminant de référence".

Il y a donc autant d'illuminants de référence que de températures de couleur et la mention de celle-ci doit toujours figurer à côté de l'indice de rendu des couleurs.

Ce point est extrêmement important.

En effet, nous avons vu précédemment que la couleur apparente d'une source de lumière est déjà en elle-même un élément de rendu des couleurs, puisque cette couleur apparente va modifier l'aspect coloré des surfaces éclairées.

Une même "couleur de base", bleu par exemple, sera perçue différemment suivant qu'on l'éclaire avec deux sources de même indice de rendu des couleurs (85 par exemple) mais de température de couleur différente (2 700 K et 6 500 K par exemple).

Comment choisir la couleur apparente d'une lampe?

Ce choix est très important puisque nous sommes sensibles à l'ambiance créée par la lumière.

Nous savons, par exemple, que dans les pays froids, les utilisateurs préfèrent les couleurs "chaudes" et donc, bien entendu, les lumières "chaudes".

En revanche, dans les pays chauds, on préfère les couleurs "froides" et donc les lumières "froides".

Mais, en plus de cette sensibilité à notre environnement, nous réagissons à la couleur apparente de la lumière en fonction du niveau d'éclairement.

Aujourd'hui, nous constatons que:

- Les lumières "chaudes" sont appréciées jusqu'à un niveau d'éclairement de 500 lux,
- Les lumières "intermédiaires" sont appréciées de 500 à 1000 lux,
- Au-dessus de 1000 lux, les lumières "froides" sont préférées.

On voit que le choix de la bonne "couleur apparente" de la lumière, va influencer le comportement de l'utilisateur. D'autant plus qu'en utilisant une couleur apparente mal adaptée au niveau d'éclairement, on risque de provoquer un "malaise psychologique" que l'occupant du local ne saura pas toujours exprimer.

Par exemple, si on utilise une lumière "chaude" de 2 700 K à un niveau d'éclairement très élevé, on va ressentir une "sensation de chaleur"

dans le local. Inversement, à un niveau d'éclairement faible, une lumière froide va provoquer une "sensation de froid".

On peut se servir aussi de la couleur apparente de la lumière pour accentuer l'aspect d'une surface colorée ou bien créer une ambiance particulière dans un local en tenant compte du lieu, de la température ambiante, de la période, etc.

Savoir choisir la couleur apparente et l'indice de rendu des couleurs, c'est bien, mais comment être sûr que la lampe choisie possède bien ces deux caractéristiques ?

Depuis quelques mois, les constructeurs ont adopté un code à 3 chiffres pour indiquer la qualité de lumière émise par la lampe.

Le premier chiffre indique l'indice de rendu des couleurs:

- 8 pour un indice compris entre 80 et 89
- 9 pour un indice supérieur à 90

Les deux chiffres suivants indiquent la température de couleur:

- 27 pour 2 700 K
- 30 pour 3 000 K
- 40 pour 4 000 K
- 65 pour 6 500 K

Une lampe marquée 840 émet une lumière de 4 000 K avec un indice de rendu des couleurs supérieur à 80.

Après ce rapide tour d'horizon sur la façon de qualifier et choisir une lumière, se pose la question suivante:

l'éclairage artificiel peut-il être un instrument de marketing pour les bibliothèques?

La réponse est évidemment oui et pour le prouver nous pouvons faire une approche identique à celle de l'éclairage des commerces.

Quelles sont les fonctions de l'éclairage des bibliothèques ?

Elles sont au nombre de trois:

- Attirer le lecteur (client)
- Faire entrer le lecteur
- Retenir son attention

attirer le lecteur, cela peut se faire de deux façons:

- Par l'éclairage extérieur des parcs de stationnement, des cheminements pour les piétons et, pourquoi pas, de la pelouse avec ses massifs de fleurs ou d'arbustes,
- Par l'éclairage de la façade, autrement dit par une illumination du bâtiment.

faire entrer le lecteur: là aussi, deux possibilités:

- L'éclairage du portail (de l'entrée),
- L'éclairage du hall d'accueil.

retenir l'attention: cela se fera en créant une atmosphère appropriée, qui fait appel à deux systèmes différents:

- L'éclairage général qui fait fonction d'éclairage de base pour l'illumination de l'espace dans de bonnes conditions visuelles et est donc réalisé pour le lecteur client,
- L'éclairage "de mise en scène" ou directif qui, à l'aide de faisceaux concentrés sur les produits (les livres), crée un contraste et donne ainsi un attrait supplémentaire aux produits.

L'éclairage général a deux fonctions principales:

- La différenciation des espaces par le choix:
 - . de "l'ambiance" créée avec la température de couleurs de la lumière (ambiance chaude, intermédiaire ou froide),

- . de la quantité de lumière exprimée en niveau d'éclairement (lux) qui variera en raison de l'emplacement et de la fonction de l'espace,
- . du type d'éclairage réalisé, uniforme ou non.
- L'association éclairage naturel et éclairage artificiel par le choix:
 - . de la température de couleur de la lumière,
 - . de la gradation de la lumière artificielle par l'utilisation par exemple de tubes fluorescents haute fréquence, alimentés par des ballasts électroniques qui peuvent être commandés par des télécommandes à infrarouge et/ou des cellules photo-électriques. Ceci permet non seulement d'adapter en permanence la quantité de lumière aux besoins des utilisateurs mais aussi de gérer parfaitement la consommation d'énergie de l'espace en fonction des différents besoins.

L'éclairage de "mise en scène" a pour objectif l'optimisation de la relation espace/produit/public.

Il existe de très nombreuses façons de réaliser cet éclairage:

- . Réalisation d'effet silhouette
- . Fond lumineux uniforme, blanc ou coloré
- . Accentuations ponctuelles par des taches de luminosité ou de couleurs
- . Contrastes de surfaces sombres et claires

Le choix se fera suivant l'espace concerné et l'effet désiré.

Bien choisir la qualité de la lumière, maîtriser l'utilisation de la lumière artificielle et se servir de la lumière comme un instrument de marketing, tout cela ne servirait à rien si l'on oubliait un élément essentiel, la protection des documents.

En effet, il existe deux risques principaux de dégradation des documents:

- La dégradation due à la lumière par le rayonnement ultraviolet ou le rayonnement infrarouge suivant le type de lampes utilisé,

- la dégradation physique due au vandalisme, notamment dans les salles de lecture.

Heureusement, aujourd'hui les progrès de la technique permettent de pallier ces deux inconvénients, notamment en utilisant l'éclairage par fibre optique qui dissocie l'émission de lumière de l'"effet lumière" sur les documents et évite ainsi la transmission soit des ultraviolets, soit de l'infrarouge.