

ECLAIRAGE DES OEUVRES D'ART

Communiqué par la Société Rudolf WENDEL

Faisant suite à nos articles sur la lumière parus dans les bulletins précédents, nous continuons à vous présenter différents aspects des problèmes de l'éclairage des œuvres d'Art. Nous sommes à votre disposition pour vous fournir tous les renseignements complémentaires dont vous pourriez avoir besoin.

RUDOLF WENDEL S.A.

47, rue du Général Delestraint 75016 PARIS (1) 651.23.16

L'Objet éclairé (suite) Couleurs et facteurs de réflexion

La couleur des objets, des revêtements des murs et des plafonds a une importance considérable sur la LUMINANCE, les objets et les murs réfléchissent la lumière et peuvent être assimilés à des sources lumineuses secondaires.

Les surfaces colorées présentent des facteurs de réflexion différents pour chaque couleur. Ces facteurs de réflexion s'associent dans la pratique aux facteurs de réflexion des états de surface.

Nous citons ci-après quelques valeurs moyennes de facteurs de réflexion caractéristiques :

Papier blanc mat	0,69	Papier noir mat	0,08
Marbre blanc mat	0,70	Ardoise	0,10
Papier mat bouton d'or	0,58	Peinture Gris trianon	0,48
Papier mat orange	0,33	Peinture Gris argent	0,28
Papier mat rouge vif	0,27	Peinture vert empire	0,09
Papier mat bleu vif	0,15	Peinture violet	0,07

L'importance des facteurs de réflexion explique pourquoi il est nécessaire, pour mettre en valeur certains objets à faible facteur de réflexion, de recourir à des effets de contrastes et d'ombres portées.

Contrastes et fonds de présentation

La couleur du fond devant lequel sont présentés les objets revêt une importance capitale dans la réussite de l'éclairage. Il convient, de rejeter les fonds en miroir (sauf cas particuliers) ou en matériaux similaires qui reflèteront les sources lumineuses. Il faut éviter pour les mêmes raisons les fonds en métal satiné ou les tissus brillants.

La couleur du fond doit être déterminée, après essais, en fonction de la couleur des objets exposés. Un objet de couleur pâle devient d'autant plus clair que le fond de présentation est foncé, réciproquement une couleur soutenue paraîtra d'autant plus foncée que le fond de présentation est clair.

La juxtaposition de deux couleurs d'un ton différent les fait ressortir en éclairant la claire et en obscurcissant la foncée.

Loi de Chevreul

« Une couleur projetée sur les nuances voisines sa propre couleur complémentaire ». C'est-à-dire que l'œil adapté à une couleur, a tendance lorsqu'il quitte cette couleur à projeter sur les objets ou surfaces qui l'entourent, la couleur complémentaire de celle sur laquelle il était adapté (Ex. le bleu et le jaune – le pourpre et le vert).

La Loi de Chevreul laisse à penser qu'un objet ou un tableau sera d'autant mieux mis en valeur qu'il sera présenté sur un fond de teinte complémentaire. Ceci est vrai à la condition toutefois que les deux teintes complémentaires n'aient pas la même tonalité, il est indispensable que la teinte du fond ait une tonalité plus claire ou plus foncée que celle des objets exposés. De nombreux essais sont nécessaires pour réaliser une parfaite harmonie car s'il n'existe que trois couleurs primaires, bleu – jauné – pourpre, leur mélange avec les couleurs secondaires puis tertiaires puis quaternaires... crée une infinité de nuances qui possèdent toutes leur complémentaire.

UNITES PHOTOMETRIQUES

L'énergie rayonnée par une source ponctuelle se propage en ligne droite à l'intérieur d'un cône et se répartit sur une surface écran.

Le flux d'énergie émis par une source se mesure en LUMENS, sa répartition sur un écran, par unité de surface s'appelle l'éclairage de l'écran et se mesure en LUX.

Un LUX est l'éclairage moyen d'une surface de 1 m² recevant un flux de 1 lumen.

– Un journal placé à 1 m d'une bougie reçoit un éclairage de 1 lux

– nuit sans lune 0,003 lux

– Pleine lune 0,2 lux

– Bureaux magasins 300 lux

– Soleil d'été en plein midi 100.000 lux.

Nous vous rappelons que le Conseil International des Musées, recommande en particulier des éclairages de 50 lux sur les objets sensibles à la lumière (textiles, papiers, cuirs...) et 150 à 180 lux pour les peintures à l'huile.

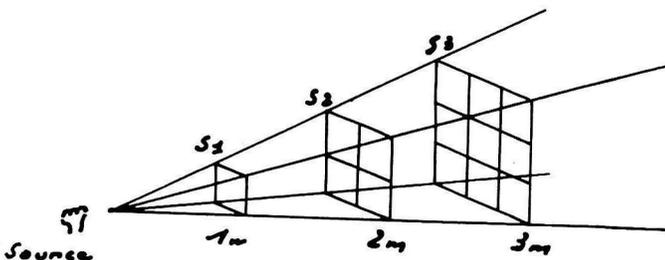
Deux lois régissent la propagation de la lumière

– la loi de l'inverse du carré

– la loi du Cosinus

Loi de l'inverse du carré

Le dessin ci-dessous montre que si une surface S2 est deux fois plus éloignée de la source qu'une surface S1 elle sera quatre fois plus grande et son éclairage quatre fois plus faible.



Loi du Cosinus

Lorsque le plan éclairé est perpendiculaire au faisceau lumineux l'éclairage est maximal. La figure ci-dessous montre que si une surface n'est pas perpendiculaire à l'axe de la source qui l'éclaire, le faisceau lumineux doit couvrir une surface d'autant plus grande que le faisceau est incliné.

L'accroissement de surface est inversement proportionnel au cosinus de l'angle d'incidence et l'éclairage est proportionnel à ce cosinus.

En d'autres termes à distance égale plus un faisceau lumineux est « rasant » plus grande sera la surface éclairée et inversement plus faible sera l'éclairage.

