

## TECHNIQUES D'ÉCLAIRAGE : SCULPTURES / OBJETS / ARTÉFACTS



En évitant la diffusion de lumière sur les murs environnants, les pièces exposées peuvent être cadrées, pour un impact maximum. Les objets statiques peuvent être animés, comme s'ils « rayonnaient », captivant l'attention du visiteur du lieu. Les expositions murales de grandes dimensions peuvent être mises en valeur par un éclairage mural uniforme, également destiné à créer une atmosphère plus méditative. Pour obtenir un éclairage mural régulier, les luminaires doivent être positionnés correctement, afin d'éviter les reflets indésirables et de limiter le risque que les visiteurs ne projettent des ombres.



MUSEO VICENZA – VICENCE, ITALIE

Pour éclairer les sculptures de façon à ce que le visiteur en perçoive toutes les subtilités, le contraste entre ombre et lumière doit être traité avec minutie, pour un impact maximum. L'angle optimal d'éclairage d'une sculpture est de 30°. Cela permet d'éviter que l'observateur ne projette des ombres sur l'objet. En projetant une variété de faisceaux étroits, d'intensité plus ou moins élevée, selon cet angle d'incidence optimal, la beauté naturelle de la pièce exposée peut s'animer et briller de tout son éclat.

« JE PENSE QUE LA LUMIÈRE EST UN ÉLÉMENT D'ARCHITECTURE ACTIF ET CALCULÉ. L'ÉCLAIRAGE DOIT ÊTRE SUBORDONNÉ À L'ARCHITECTURE ET INTENSIFIER L'EXPÉRIENCE DES VISITEURS QUI PARCOURENT L'ESPACE ÉCLAIRÉ. »

*Martin Lupton, Light Collective*



## TECHNIQUES D'ÉCLAIRAGE : RAPPORTS DE CONTRASTE

L'intensité du contraste entre zones sombres et claires dicte l'ambiance de l'espace d'exposition. Un fort contraste de lumière et d'obscurité, au moyen d'un éclairage d'accentuation, fait scintiller le point focal, attirant tous les regards sur l'objet concerné. Traditionnellement, le rapport de contraste suggéré dans les musées est de 6:1 entre les objets les plus lumineux et les plus sombres du champ de vision. Il est de 2:1 dans les galeries.



MUSÉE RÉGIONAL DE DRENTHÉ – ASSEN, PAYS-BAS

## TECHNIQUES D'ÉCLAIRAGE : ÉCLAIRAGE D'ACCENTUATION OU BAIN DE LUMIÈRE

L'éclairage par un faisceau étroit d'accentuation permet l'éclairage intense de sculptures ou de tableaux, ne laissant aucun doute au visiteur sur ce qui constitue le centre d'intérêt. Une variété de diamètres de faisceau peut être utilisée pour s'adapter aux dimensions de la pièce à éclairer. De son côté, le bain de lumière est particulièrement intéressant

lorsqu'il s'agit d'éclairer des œuvres de grandes dimensions et apporte à la salle un effet d'espace qui permet aux visiteurs de prendre du recul pour aborder la pièce exposée de manière plus contemplative. En disposant les sources de lumière selon un angle large qui permet aux faisceaux de se couper tout le long de l'espace vertical, on obtient une diffusion uniforme de la lumière.



Informational text label for the painting on the left.



Informational text label for the sculpture.



Informational text label for the painting on the right.

« ON PEUT RENDRE UN ESPACE ACCUEILLANT ET INTÉRESSANT EN ILLUMINANT LES MURS EN PÉRIPHÉRIE OU EN METTANT L'ACCENT SUR UNE SURFACE STRUCTURÉE. »

*Ralph Peake,  
Professional Lighting Design*

KELVINGROVE – GLASGOW, ROYAUME-UNI





## TECHNIQUES D'ÉCLAIRAGE : MISE EN RELIEF



Placer l'objet au centre de l'attention doit être l'objectif de tout éclairage de musée. La mise en relief joue un rôle essentiel pour faire jaillir la beauté naturelle de l'objet et lui permettre de s'animer sous les yeux du visiteur. L'éclairage dirigé permet d'obtenir un contraste profond entre parties sombres et lumineuses de la pièce exposée et, complété par une lumière de moindre intensité, d'atteindre le niveau de contraste idéal pour un résultat optimal. Le recours à un mélange de points d'éclairage d'intensité plus ou moins forte, permet de mettre en valeur la surface de la pièce exposée, sa forme et sa texture, et de faire jaillir sa brillance et son rayonnement naturels.

On peut renforcer l'intensité dramatique du lieu d'exposition en utilisant des techniques de cadrage et des projections de gobos. Les gobos, ou lentilles structurées, peuvent permettre de projeter des motifs ou des images sur des surfaces 2D ou 3D, renforçant la dimension spectaculaire de la pièce exposée. Le cadrage est également utile lorsqu'un faisceau tranchant est nécessaire pour donner l'impression qu'un objet en 2D va « sortir du mur ». Grâce à la précision du faisceau, cela donne l'impression que l'objet irradie de l'intérieur et non qu'il est éclairé de l'extérieur.



## ANGLES DE FAISCEAU

Grâce à la variété d'angles de faisceau disponibles, les concepteurs et les conservateurs peuvent créer l'effet désiré, qu'il s'agisse de mettre l'accent sur un petit objet posé sur un socle ou d'illuminer une sculpture ou une installation de grandes dimensions.

Les spots à faisceau étroit fournissent une lumière très intense sur de plus grandes distances et offrent un angle de faisceau inférieur à 10°.

- Les spots présentant un angle de faisceau de 10° à 20° sont particulièrement utiles pour l'éclairage d'accentuation de formes en 3D.
- Les projecteurs à faisceau large, avec un angle de 25°-35° et très large (supérieur à 45°) sont des outils flexibles qui permettent de créer un éclairage uniforme sur de vastes surfaces.

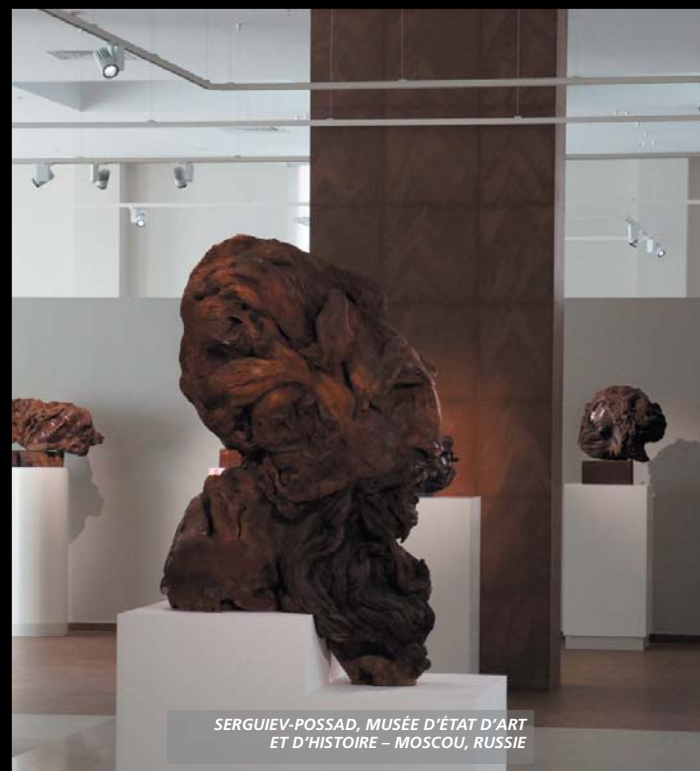




MUSÉE DE LA NATURE – TILBURG, PAYS-BAS



MUSÉE RÉGIONAL DE DRENTHÉ – ASSEN, PAYS-BAS



SERGUIEV-POSSAD, MUSÉE D'ÉTAT D'ART  
ET D'HISTOIRE – MOSCOU, RUSSIE



## EFFETS DE LUMIÈRE

- L'assombrissement d'un groupe d'objets crée une atmosphère plus douce, qui incite le visiteur à se rapprocher des objets exposés.
- L'assombrissement d'un objet en particulier attire l'œil du visiteur vers un objet spécifique, tout en lui conférant une profondeur et un relief supplémentaires.
- Des niveaux de contraste faibles sont idéaux pour créer un lieu clair et dégagé, attirant pour le visiteur et lui permettant d'explorer l'ensemble de l'espace.
- Des niveaux de contraste élevés guident le visiteur vers les points d'intérêt et créent une expérience plus « théâtrale ».



ASSOMBRISSEMENT D'UN GROUPE D'OBJETS



ASSOMBRISSEMENT D'UN OBJET PARTICULIER

NIVEAUX DE CONTRASTE FAIBLES



NIVEAUX DE CONTRASTE ÉLEVÉS



## INTÉGRATION DANS LA LUMIÈRE NATURELLE

Faire entrer la lumière naturelle dans un espace permet de connecter ce dernier au monde extérieur et cette dynamique aide le visiteur à interpréter l'architecture du lieu et à se sentir plus à l'aise à l'intérieur.

En termes de qualité, la lumière naturelle est unique ; son rendu des couleurs est excellent, mais il ne faut pas négliger les dommages que peut infliger la lumière du soleil en termes de rayonnement UV et chaleur. La lumière naturelle peut néanmoins être utilisée dans les musées et les galeries, tant qu'elle reste maîtrisée et diffusée de façon à éviter tout contact direct avec les pièces exposées.

En outre, avec la lumière naturelle, les températures de couleur varient tout au long de la journée et en fonction des saisons. Pour gérer ces fluctuations permanentes, les concepteurs séparent souvent l'éclairage en deux éléments : ambiant et focalisé, la lumière naturelle étant utilisée pour l'éclairage ambiant de certains points pendant la journée, tandis qu'un éclairage artificiel vient prendre le relais lorsque la luminosité diminue.



ÉLÉPHANT PANAME – PARIS, FRANCE

« IL Y A UNE TRENTAINE D'ANNÉES, LE CONCEPT DE LA BOÎTE NOIRE FAISAIT FUREUR DANS LES GALERIES ET LES MUSÉES. IL S'AGISSAIT DE SE COUPER TOTALEMENT DU MONDE EXTÉRIEUR. AUJOURD'HUI, NOUS OUVRONS LES RIDEAUX, AU PROPRE, COMME AU FIGURÉ »

*Mark Sutton Vane, directeur de l'agence de design de l'éclairage Sutton Vane Associates*



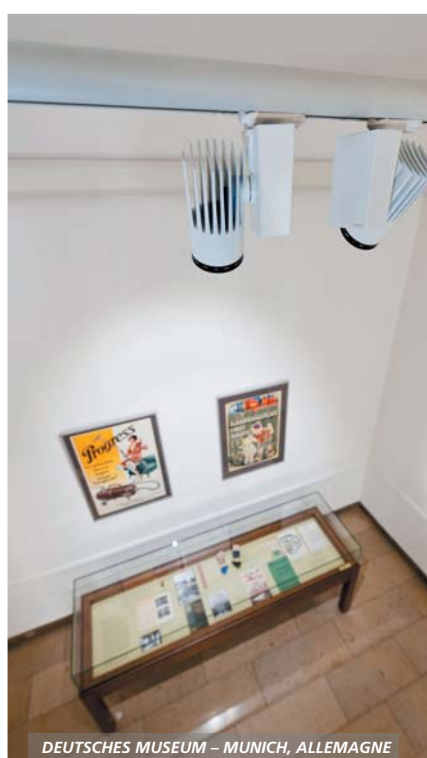
ASHMOLEAN MUSEUM – OXFORD, ROYAUME-UNI



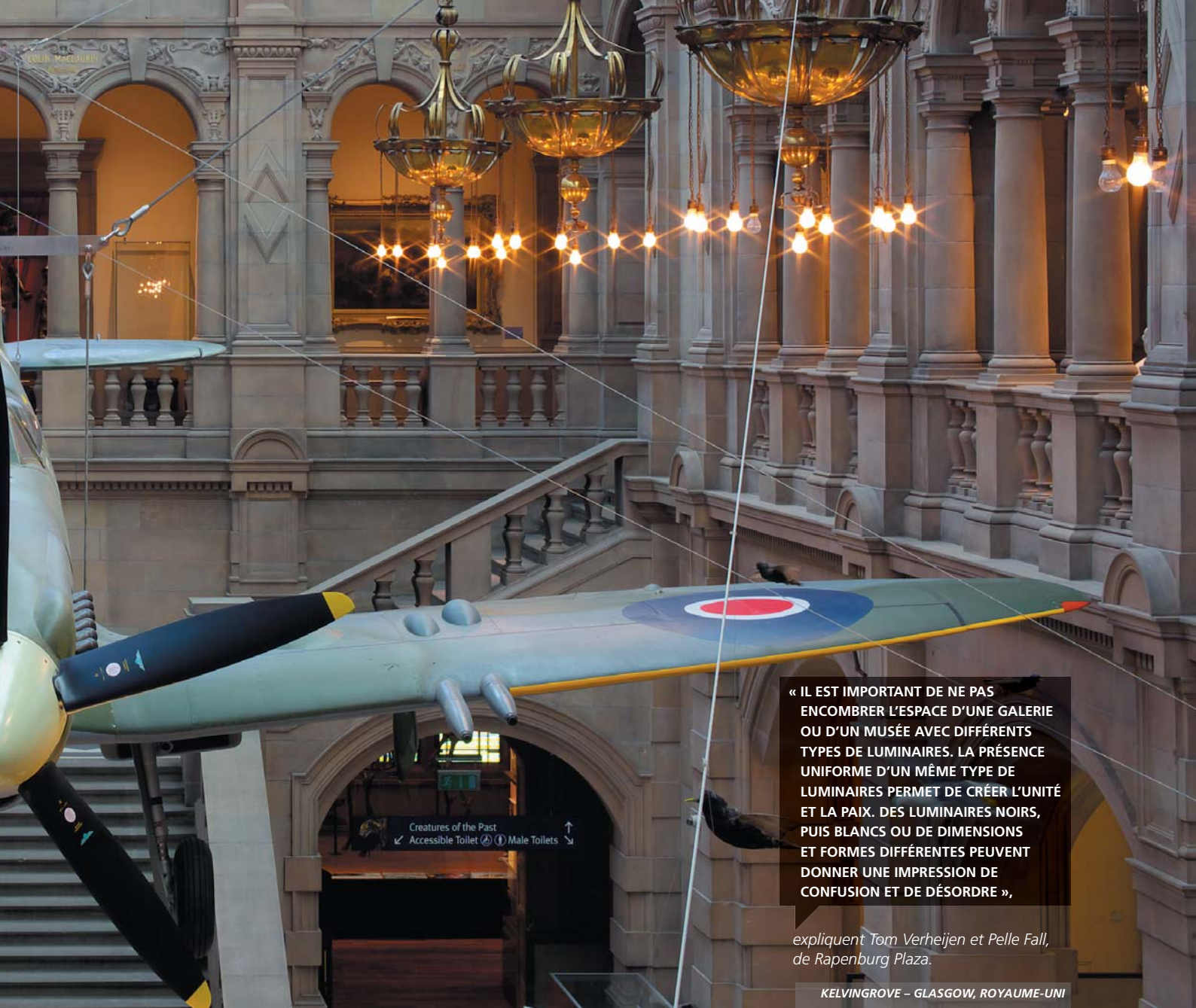
## CHOISIR LE BON LUMINAIRE

Pour éclairer un espace ou une exposition, le concepteur de l'éclairage ou le conservateur dispose d'une vaste gamme d'outils et de techniques d'éclairage :

- angles de faisceaux d'éclairage variés (spots étroits, spots à faisceaux larges et très larges),
- dispositifs de cadrage et gobos,
- éclairages muraux,
- fixations en hauteur (notamment pour les objets de grandes dimensions ou les grandes hauteurs sous plafond),
- prévention des fuites de lumière,
- intensité réglable du spot ou via le circuit avec DALI,
- rails pour une flexibilité totale de positionnement de la lumière.







« IL EST IMPORTANT DE NE PAS ENCOMBRER L'ESPACE D'UNE GALERIE OU D'UN MUSÉE AVEC DIFFÉRENTS TYPES DE LUMINAIRES. LA PRÉSENCE UNIFORME D'UN MÊME TYPE DE LUMINAIRES PERMET DE CRÉER L'UNITÉ ET LA PAIX. DES LUMINAIRES NOIRS, PUIS BLANCS OU DE DIMENSIONS ET FORMES DIFFÉRENTES PEUVENT DONNER UNE IMPRESSION DE CONFUSION ET DE DÉSORDRE »,

*expliquent Tom Verheijen et Pelle Fall, de Rapenburg Plaza.*

KELVINGROVE – GLASGOW, ROYAUME-UNI



MUSÉE DES TRANSPORTS ET DES TRADITIONS DE L'ULSTER – HOLLYWOOD, IRLANDE DU NORD



# ÉCLAIRAGE D'EXPOSITION – RENDUS ET TEMPÉRATURES DE COULEUR



Le rendu des couleurs est un facteur important à prendre en compte pour l'éclairage de musées et de galeries. L'indice de rendu des couleurs (Ra) donne une indication générale de la capacité de rendu d'une source de lumière. Un IRC de 100 est le meilleur, il équivaut à un éclairage naturel, tandis qu'un IRC de 80 est considéré comme bon.

Le but de tout conservateur est de parvenir à ce que l'objet qu'il expose semble aussi « naturel » que possible lorsqu'il est éclairé. Les LED créent traditionnellement une lumière blanche en combinant une lumière bleue avec un phosphore jaune, ce qui les rend plus propices à l'éclairage du bleu que du rouge dans le spectre de couleurs. Il peut en résulter des rouges délavés ou des couleurs de peau fades. Pour éviter cela, il convient d'utiliser des LED dont l'IRC est supérieur à 90 dans les musées et les galeries, afin de garantir des rouges vifs et éclatants.

ÉLÉPHANT PANAME – PARIS, FRANCE

	Groupe de rendu			
100				
90				
80				
60				
40				
20				

## Application typique

- Précis**  
Examen médical, inspection d'impression en couleur, galeries d'art
- Bon**  
Vente au détail, salles d'exposition, restaurants, bureaux, etc.
- Modéré**  
Bureaux, salles de classe, éclairage de sécurité de supermarchés, zones de travail manuel, etc.
- Faible**  
Éclairage de rue, zones de stationnement, etc.
- Sans importance**  
Éclairage de rue

Ra : 90-100		
Ra : 70-80		
Ra : <70		

## TEMPÉRATURE DE COULEUR

La température de couleur d'une LED détermine si celle-ci émet une couleur chaude ou plus froide. Plus la température de couleur de la LED est élevée, plus l'effet de lumière en résultant sera froid. Ainsi, une lumière blanche froide a une température de couleur de 4 000 K, tandis qu'un effet lumineux plus chaud aura une température de couleur de 2 800 K.

La température de couleur utilisée pour éclairer une pièce exposée affectera non seulement la couleur apparente de l'objet ou de l'espace, mais également l'atmosphère présentée au visiteur. Un blanc plus froid donnera à l'exposition une touche de fraîcheur et de modernité, tandis qu'une température de couleur très chaude, par exemple, 1 600 K (semblable à la lueur d'une chandelle), vous fera bénéficier d'une atmosphère plus « cosy ».

L'introduction sur le marché de la LED à température réglable a élargi l'éventail de possibilités de création d'ambiances mis à la disposition des concepteurs et des conservateurs. Désormais, la même source de lumière peut être réglée pour donner des ambiances semblables à la lumière de midi (3 000 K) jusqu'aux tons plus chauds et plus doux de la lumière du soir (1 600 K), tout en conservant une qualité de lumière et une maîtrise du faisceau exceptionnelles.

« POUR QUE LES COULEURS D'UNE ŒUVRE D'ART S'EXPRIMENT PLEINEMENT, UN BON RENDU DES COULEURS EST ESSENTIEL. EN OUTRE, SI LES NIVEAUX D'ÉCLAIREMENT NE SONT PAS TOTALEMENT JUSTES ET S'IL "MANQUE QUELQUE CHOSE", LES VISITEURS LE REMARQUERONT ; C'EST CE QU'UN VISITEUR ORDINAIRE POURRAIT APPELER L'AMBIANCE. »

*expliquent Tom Verheijen et Pelle Fall, de Rapenburg Plaza.*

3 000 K

4 000 K

5 000 K