

le projet d'éclairage

La lumière, comme les couleurs, les volumes, les formes, doit contribuer à soutenir le discours culturel ou scientifique proposé. Dans le contexte muséal qui est le nôtre, elle ne peut être une création en soi, mais seulement l'une des composantes du projet muséographique. La muséographie, rappelons-le, inclut aussi l'idée de conservation matérielle des collections. Le projet d'éclairage muséographique intégrera donc les moyens permettant de résoudre l'antagonisme entre présentation et conservation, dans le cadre du programme. On distinguera trois phases : la conception, l'élaboration, la réalisation, auxquelles viendront s'ajouter le suivi (maintenance) et l'évaluation.

LA CONCEPTION

Elle s'appuiera d'abord sur des données, aussi bien subjectives, fournies par le conservateur, tels le sujet choisi et les objectifs fixés, qu'objectives, comme les matériaux constituant les objets présentés, le lieu aussi bien géographique que physique, la période et la durée de l'exposition, sans oublier pour autant les moyens humains, matériels et financiers. Un approfondissement du thème est également nécessaire pour la compréhension globale du sujet et l'usage d'un langage commun avec les autres membres de l'équipe de conception.

Il faudra ensuite, en concertation avec le muséographe, définir l'ambiance lumineuse. Ce point s'avère très important, car là réside l'unité du projet muséographique.

Ceci posé, c'est l'imagination, le savoir-faire, la sensibilité de l'éclairagiste qui entrent en jeu. Par la définition d'un concept, du choix d'une technologie et d'une maîtrise des techniques, il sera capable de présenter un avant-projet.

Avant d'aller plus loin, il convient de souligner que la validation de cet avant-projet est obligatoire. Validation muséographique, pour adhérer à l'idée, être en harmonie avec la

présentation, répondre aux recommandations de conservation et être en accord avec le conservateur, chef de projet ; validation financière également par le respect du budget ou par l'obtention de crédits supplémentaires.

L'ELABORATION

Les lignes directrices de l'avant-projet doivent par la suite être vérifiées dans leurs applications pratiques. Une recherche documentaire technique s'impose ainsi que le contact avec les fournisseurs éventuels.

Il faut aussi préciser par écrit non seulement la philosophie du projet (déjà indiquée dans l'avant-projet) mais surtout les techniques employées et les technologies utilisées. Suivra l'élaboration des plans, plans d'ensemble, coupes et plans de détail si cela se révèle utile. Sera joint un descriptif complet du matériel envisagé.

Le chiffrage exact du projet, à partir des derniers devis, est incontournable afin d'éviter des dépassements imprévus et passer à la réalisation.

A ce stade, il peut être nécessaire de présenter une maquette (l'informatique offre, aujourd'hui, cette possibilité de visualisation) ou de faire un essai à l'échelle réelle de manière à ce que chacun des membres de l'équipe puisse se rendre compte du rendu final. Cette phase se terminera de nouveau par une validation, les documents, maquettes et essais devant permettre de bien comprendre le projet.

LA REALISATION

La validation du projet une fois acquise, il faut passer commande du matériel. On aura pris soin de prévenir au préalable les différents fournisseurs pour s'assurer de la disponibilité du matériel et des délais de livraison.

Une organisation du chantier, si limité soit-il, est à prévoir. L'installation électrique et les dispositifs mécaniques faisant partie du projet doivent être installés lors du montage général. La mise en place des luminaires, notamment des projecteurs, peut s'effectuer lors de

l'installation des collections, de l'exposition proprement dite. Le plan initial devra sans doute être modifié, des changements de dernière minute étant fréquents. Il faut néanmoins les limiter au minimum, la cohésion et l'esprit du projet risquant de s'en trouver dénaturés, et cela hormis les éventuelles difficultés d'installation. Tout changement induit un risque dans la tenue des délais, du budget et de la conservation matérielle des collections présentées.

La dernière étape demeure le réglage des appareils : il convient de l'effectuer dans le calme, hors de la pression de l'installation ; il requiert la présence d'au moins deux personnes, celui qui manipule l'appareil et celui qui le règle, la vue du haut d'une échelle étant bien différente de la vue à hauteur d'œil.

L'EXPLOITATION

Une fois l'exposition ouverte, le jour d'inauguration passé, le travail n'est pas pour autant terminé. Le projet ne gardera toute sa valeur que s'il est entretenu : l'inspection

journalière, le signalement de tout vice et sa réparation devant intervenir dans les plus brefs délais. Ceci vaut aussi bien pour l'éclairage que les autres équipements.

L'EVALUATION

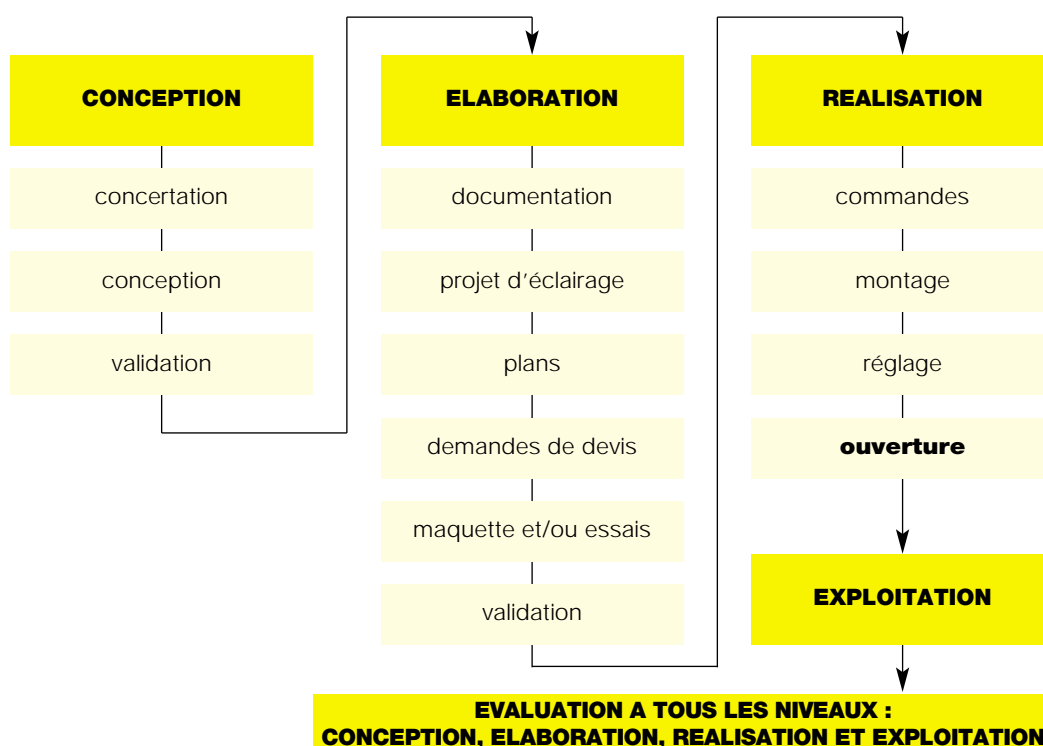
L'expérience se révèle un facteur d'auto-formation certain, à condition d'en tirer un enseignement, l'évaluation en constituant l'outil. L'évaluation du concept et de l'intégration finale, de l'organisation du travail avant et pendant le montage, des effets réalisés, est donc obligatoire.

Bibliographie

- Lord GAIL Dexter, Lord BARRY et al, *The Manual of Museum Planning*, HMSO, Londres, 1991, 361 p.
- BERGERON André et al, *L'éclairage dans les institutions muséales*, musée de la Civilisation & société des musées québécois, Québec, 1992, 180 p.
- EZRATI Jean-Jacques, *Manuel d'éclairage muséographique*, OCIM, Dijon, 1996, 68 p.

Contact :

Jean-Jacques EZRATI, tél. 01 40 20 59 57.



l'utilisation du flash professionnel

L'utilisation du flash dans les musées et les expositions est redoutée par un grand nombre de professionnels. Pourtant, suivant les résultats expérimentaux obtenus, entre autres par le Laboratoire de recherche des musées de France, ces craintes ne se justifient pas si certaines précautions sont prises.

CARACTERISTIQUES

Une torche flash de type professionnel se compose d'un réflecteur au centre duquel on trouve une lampe au xénon (la lampe flash) et une lampe halogène (la lampe pilote). La torche est elle-même reliée à un générateur. Il est à signaler que, comme pour tout projecteur, il est possible d'adjoindre à la torche un grand nombre d'accessoires tels que des porte-filtres et (ou) des réflecteurs (parapluie), des chambres de diffusion, etc.

- La lampe flash : les lampes flash au xénon sont des lampes à décharge à haute pression dont l'enveloppe est en quartz. Le xénon a été choisi en raison de sa mise en régime instantané, sa forte intensité lumineuse (environ 10^8 candelas) et son excellent rendu des couleurs. Riches en rayonnement ultraviolet, elles sont à ce jour équipées de filtres en verre dur d'une grande efficacité contre les rayonnements ultraviolets de courte longueur d'onde (U.V.B.) mais plus relative en ce qui concerne les rayonnements ultraviolets, plus proches du visible (U.V.A.), produits en plus grande quantité. Sans doute verrons-nous prochainement apparaître sur le marché des lampes flash dont le quartz sera traité anti-U.V., comme c'est le cas aujourd'hui pour les lampes halogènes.
- La lampe pilote : il s'agit d'une lampe à incandescence tungstène halogène de forte puissance (autour de 650 W), qui sert au cadrage, c'est-à-dire à vérifier l'uniformité de la plage éclairée et l'absence de reflets. Comme toute lampe à incandescence, elle produit une très grande quantité de

rayonnements infrarouges, cause de dégagement calorifique qui peut être source d'une augmentation significative de la température de l'objet exposé. Ainsi qu'il a été dit précédemment, dans un proche avenir le quartz de ces lampes sera traité anti-U.V. Il est à noter, par ailleurs, que la plupart des torches proposent deux états de fonctionnement : demi-intensité et pleine intensité.

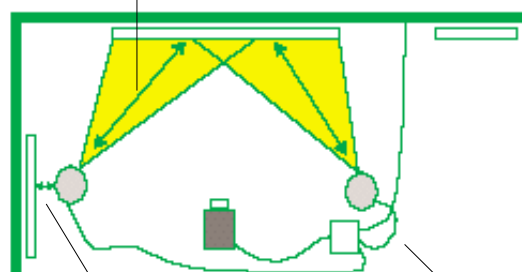
- Le générateur : cet appareil produit des impulsions de courte durée (inférieures à 1ms) et permet d'adapter la puissance de la décharge, donc l'énergie exprimée en joules (watts x secondes). Cette énergie développée varie de 200 à 3 200 joules, voire davantage, selon les générateurs. Il rend également possible la programmation d'une suite d'éclairs à intervalles réguliers.

LA PRISE DE VUE

La prise de vue est une opération qui se déroule en plusieurs phases dont chacune présente un risque pour la conservation matérielle des collections.

- La mise en place : elle consiste en l'installation du matériel de prise de vue, depuis le déchargement de celui-ci, son transfert sur les lieux, son branchement. Loin d'être négligeables, ces opérations, de même que toute manutention de matériel à proximité des collections, présentent un certain nombre de risques de détérioration physique de ces dernières.

Attention à la distance séparant l'œuvre de la torche éclair.



Prendre garde également à la distance séparant la torche éclair et les œuvres à proximité.

Surveiller les câbles d'alimentation et de commande.

- Les réglages : ils consistent à éclairer le plus également possible l'objet à photographier, à éviter tout reflet, toute gêne à partir des autres sources lumineuses présentes, et à prendre les mesures pour le réglage de l'appareil de prise de vue. Tout ceci se fera à l'aide des lampes pilotes et peut durer plusieurs minutes. C'est pendant les réglages que le photographe et son assistant se déplacent le plus fréquemment.
- La prise de vue : c'est le moment le moins dangereux de l'opération, quelle que soit la puissance du flash, la quantité de lumière étant négligeable en regard de la durée de l'éclat ; les éclairs peuvent se succéder à quelques secondes d'intervalle. De plus, durant la prise de vue, plus personne ne bouge, ce qui réduit les risques.
- Le démontage : ne pas confondre vitesse et précipitation, car c'est à ce moment que l'attention baisse et donc que les dangers augmentent.

REMARQUES

Tous les essais faits à ce jour démontrent le très faible impact des éclairs sur la conservation matérielle des objets de collection, aussi bien thermiques que photo-chimiques. Par contre, l'utilisation non contrôlée des lampes pilotes peut produire à compter de 5 minutes une élévation de température surfacique de l'objet de plusieurs degrés (cf. bibliographie). Ceci nous conduit à recommander l'utilisation du flash de préférence aux lampes halogènes.

En ce qui concerne les flashes dont sont munis les appareils du public, vingt fois moins puissants que ceux des professionnels, il faut les interdire, non pour des raisons de conservation mais par respect des autres visiteurs.

RECOMMANDATIONS

1. Veiller au bon déroulement des opérations d'installation.
2. Placer les torches éclair si possible à une distance d'au moins 2 m des objets (celui à photographier et ceux qui le jouxtent).
3. Passer très rapidement de la pleine intensité des lampes pilotes à une demi-intensité.
4. Laisser quelques secondes entre 2 éclairs.
5. Faire accompagner tout photographe par un agent du musée pendant la durée de l'intervention de celui-ci.

Fournisseurs

- BALCAR, c/o Photo service July, 73, rue Albert-Dhalenne, 93400 Saint-Ouen, tél. 01 40 11 24 36.
- BALCAR, 11 boulevard Emile-Augier, 75016 Paris, tél. 01 45 03 00 30.
- BRONCOLOR, 38, rue de Gérardmer, BP 2083, 68059 Mulhouse Cedex, tél. 03 89 51 06 66.
- BRONCOLOR, 14, rue de la Corderie, 75003 Paris, tél. 01 48 87 88 87.
- ELINCHROM c/o DB Photos, 54, rue Joseph-de-Maistre, 75018 Paris, tél. 01 46 27 29 00.

Bibliographie

- HALAN J. F., « Effects of Electronic Photographic Lamps on the Material of Works of Art », *MUSEUM News*, n° 48/10, Washington, 1970, pp. 33-41.
- NEEVEL J. G., « UV-Belastung durch Elektronenblitze und Kopiergeräte », *RESTAURO*, n° 2/95, Munich, 1995, pp. 98-101.
- SAUNDERS David, « Photographic Flash : Threat or Nuisance ? », *National Gallery Technical Bulletin, Volume 16*, Londres, 1995, pp. 66-72.
- SANCHO-ARROYO Maria et RIOUX Jean-Paul, « Conditions d'usage des éclairs électroniques pour la photographie des œuvres d'art », *TECHNE*, n° 4, Paris, 1996.
- Documentations des fournisseurs (BALCAR, BRONCOLOR, GODARD, etc.).

Contact :

Jean-Jacques EZRATI, tél. 01 40 20 59 57.

L'éclairage des vitrines

La mise en vitrine d'un objet induit la volonté de mettre celui-ci en sécurité. Il ne s'agit pas uniquement d'une protection physique contre le vol ou le vandalisme, mais aussi contre la dégradation matérielle due à l'environnement. L'installation dans une vitrine constitue donc une solution très souvent retenue, encore faut-il ne pas oublier que l'objet ainsi présenté doit être vu et apprécié par le visiteur. L'éclairage y joue de la sorte un grand rôle. Comme pour tout élément muséographique, avant de décider du « comment », interrogeons-nous sur le « pourquoi ».

QUEL ECLAIRAGE ET POURQUOI ?

L'éclairage général est-il suffisant ou non ? Doit-on rajouter un éclairage ponctuel ? Celui-ci apporte-t-il une amélioration de la vision de l'objet dont le corollaire serait une meilleure présentation, favorisant la compréhension et la délectation ? Dangers ou non d'un éclairage supplémentaire ?

UN ECLAIRAGE MAIS LEQUEL ?

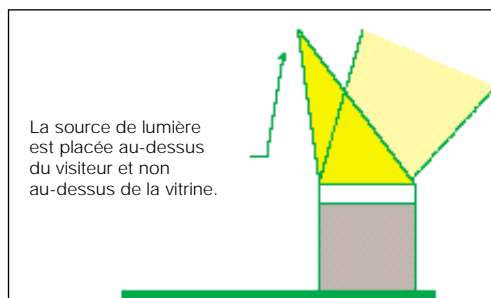
Un éclairage extérieur à la vitrine, directionnel ou diffus ? Un éclairage intérieur, là aussi, directionnel ou diffus ? Pour quels types d'objets : à deux dimensions ou à trois ? Ces questions sont un préalable à toute décision. Ce n'est qu'après avoir trouvé une réponse que l'on doit se poser la question du « comment ».

COMMENT DOIT-ON ECLAIRER ?

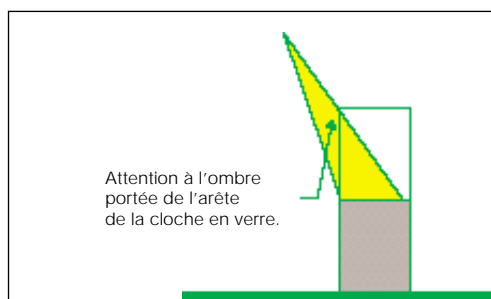
Le choix d'un éclairage étant fait, il ne reste plus qu'à le réaliser en prenant en compte les principes suivants :

- pas de sources, dans la mesure du possible, dans le même espace que l'objet, cela aussi bien pour des raisons d'échauffement que de maintenance ;
- proscrire la vision directe de la source, qui provoque l'éblouissement ;
- éviter les ombres et les reflets.

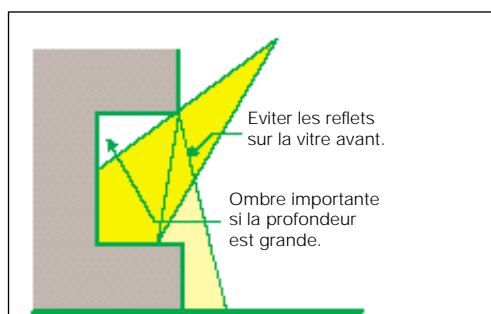
Exemples :



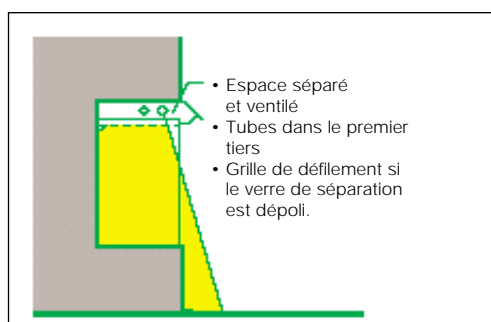
1. Eclairage extérieur d'une vitrine table.



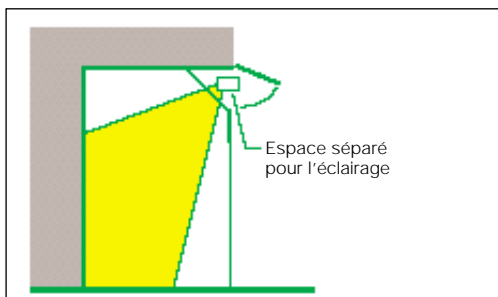
2. Eclairage extérieur d'une vitrine centrale.



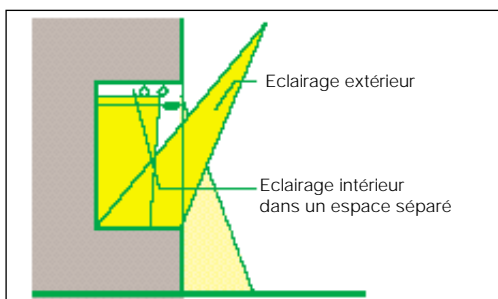
3. Eclairage extérieur d'une vitrine murale.



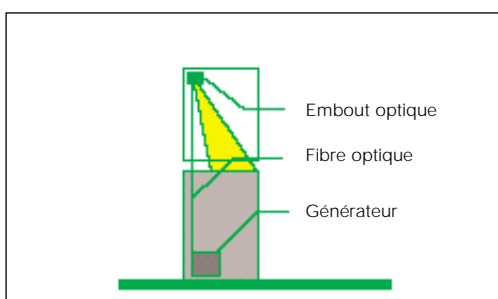
4. Eclairage intérieur d'une vitrine murale par tubes fluorescents.



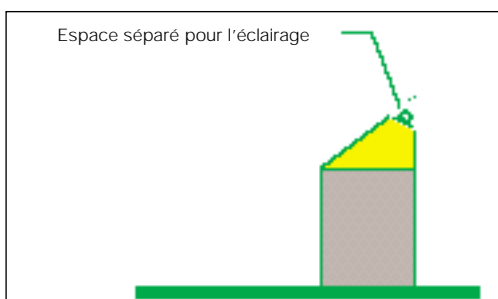
5. Eclairage intérieur d'une vitrine murale par sources halogènes.



6. Eclairage intérieur et extérieur d'une vitrine murale.



7. Eclairage intérieur d'une vitrine centrale par fibres optiques.



8. Eclairage intérieur d'une vitrine pupitre.

REMARQUE

Il est à noter que l'utilisation de la fibre optique devient de plus en plus courante pour l'éclairage des vitrines. Cette technologie permet un éclairage intérieur, diffus ou ponctuel, sans apport de chaleur et d'une maintenance aisée. Elle n'est pas pour autant l'unique solution, ni toujours la meilleure. Un de ses grands avantages réside dans son caractère discret, malheureusement très relatif au vu de certaines réalisations.

Bibliographie

- WITTEBORG Lothar P., *Good Show, A Practical Guide for Temporary Exhibitions*, Smithsonian Institution, Washington, 1991, pp. 81-82.
- GUICHEN Gaël de, KABAOGLU Cengiz, « Petit Guide de la vitrine ratée », *Museum*, n° 146, XXXVII : 2, Unesco, Paris, 1985, pp. 64-67.
- EZRATI Jean-Jacques, « Une solution pour l'éclairage intérieur des vitrines », *M.N.E.S. info*, n° 6/7, MNES, Chagny, 1985, p. 6.
- A.F.E., *Guide pour l'éclairage des musées, des collections particulières et des galeries d'art*, Société d'éditions LUX, Paris, 1991, pp. 20-23.
- EZRATI Jean-Jacques, *Manuel d'éclairage muséographique*, OCIM, Dijon, 1996, 68 p.

Contact :

Jean-Jacques EZRATI, tél. 01 40 20 59 57.