

Deux études de mises en lumière : La Galerie des Glaces du Château de Versailles et la Galerie de l'évolution de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles

LA VIE
DES
MUSÉES
25/2015
Éclairage,
climat,
& polluants
atmosphériques

45

LA GALERIE DES GLACES DU CHÂTEAU DE VERSAILLES (2007)

Contexte

Commandée par Louis XIV à J. Hardouin Mansart son architecte, la Galerie des Glaces du Château de Versailles relie, sur une longueur de 73 mètres, le salon de la Guerre au salon de la Paix. Sa voûte de 1000m² située à 12 mètres du sol est ornée de peintures dans lesquelles Charles le Brun évoque les événements les plus importants des dix-sept premières années du règne.

Ce chef-d'œuvre, inscrit au Patrimoine mondial de l'Humanité, est traversé chaque année par 4 millions de visiteurs. La restauration complète (jamais effectuée depuis le XVII^e siècle) a été décidée en 2002 et financée par le Groupe Vinci.

Eclairée de jour par 17 fenêtres et par réflexion dans ses 357 miroirs, la galerie était illuminée lors des fêtes nocturnes par des lustres et des girandoles équipés de bougies qui scintillaient et se reflétaient dans les glaces.

Pour définir la mise en lumière et en assurer la mise en œuvre, Frédéric Didier, Architecte en Chef des Monuments Historiques chargé de cette restauration, m'a

missionné. Fidèle à mes principes, j'ai proposé d'aller à l'essentiel : de permettre la lecture des décors en observant le respect du lieu et des artistes, de prendre le parti de la modestie et de l'humilité en évitant le superflu et la modernité pour elle-même.

Concept

La proposition d'apport de lumière artificielle servirait à révéler la voûte et les tympans, en créant l'impression que les lustres et les girandoles distribuent suffisamment de lumière pour que l'on puisse découvrir les œuvres : les révéler, sans les accentuer. Elles se suffisent à elles mêmes. Le visiteur trouvera en elles ce qu'il cherche, ce qu'il cherche à voir. Cet apport discret de lumière électrique permettrait une lecture plus fine des détails et des couleurs de la voûte, de répartir une lumière douce, invisible, diffuse, qui dissimulerait les stigmates du vieillissement tels que les bombements et les boursouffures.

Après l'accord de Frédéric Didier, de nombreuses présentations ainsi que des essais diurnes et nocturnes ont été présentés au comité scientifique qui a approuvé ce principe d'éclairage.

Obligations de résultat proposées par le studio Cosil :

Pour la conservation :

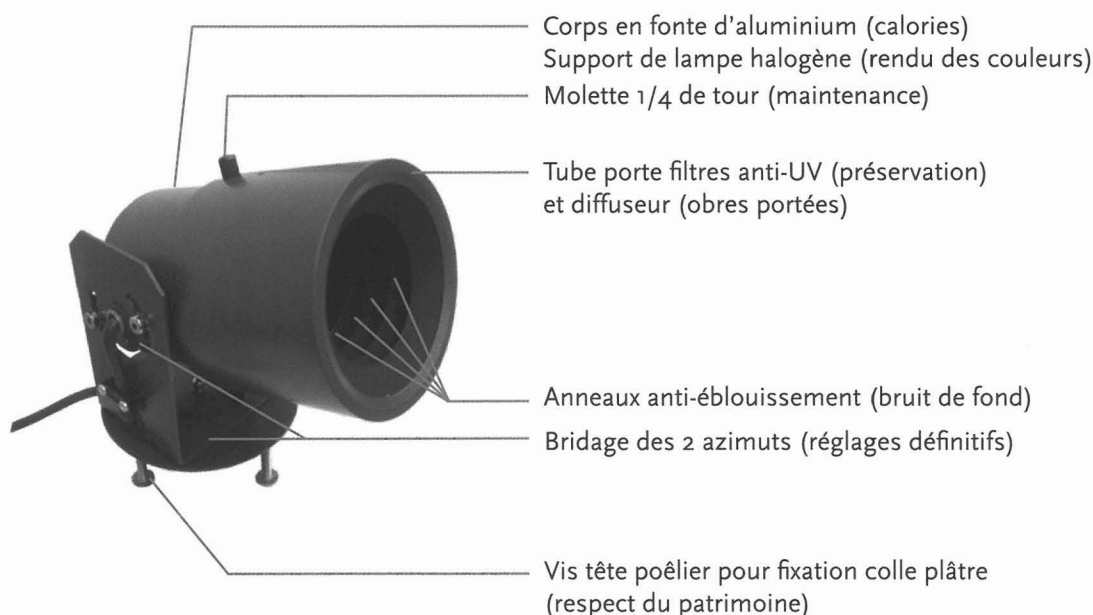
- affaiblir les dégagements caloriques à la périphérie de l'appareil pour éviter les fantômes et les écarts de température, en facilitant une ventilation statique naturelle,

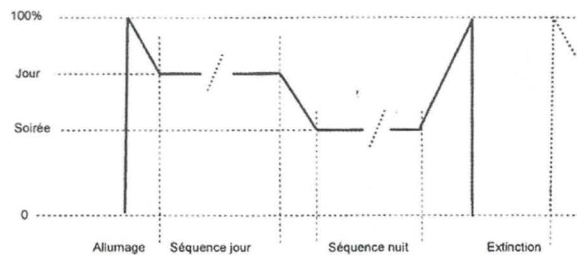
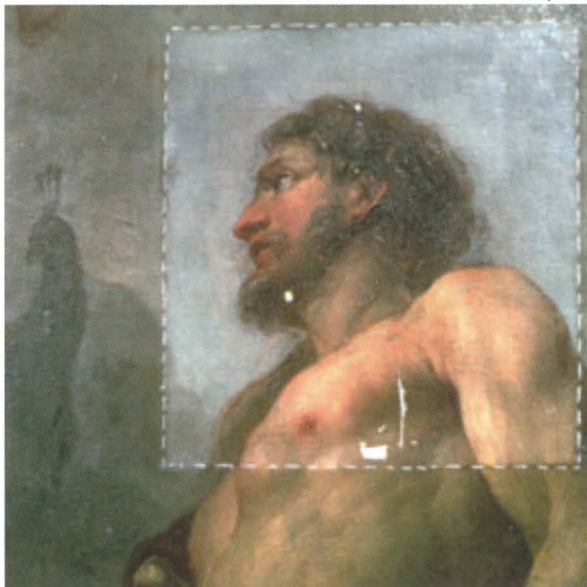
- supprimer les U.V. < 400nm par l'utilisation d'un filtre qui piège 99% de ces rayons et ne modifie que très légèrement (95-99%) le spectre de la source,
- respecter les éclairagements recommandés, tout en permettant la lecture des œuvres,
- ne pas percer ou blesser les ouvrages (corniches) qui hébergent les appareils d'éclairage en utilisant un principe de pose réversible.

Pour le rendu :

- limiter les écarts de température de couleur par l'utilisation d'une seule référence de source halogène à indice de rendu des couleurs maximum (IRC 100),
- éviter les ombres portées par le cordon des lustres par l'utilisation d'un filtre diffusant,
- conserver un réglage définitif des tirs lors d'un relamping par le bridage mécanique des appareils dans les deux azimuts,
- définir une teinte de finition qui se fusionne avec les fonds,
- défiler les lampes avec des spillrings pour éviter les luminances parasites primaires et secondaires,
- restituer par un brouillard de lumière, une unité avec la dorure, les rouges et le lapis-lazuli des ciels qui a été redécouvert pendant la restauration,
- minimiser les problèmes d'aspect visuel de l'œuvre en multipliant les points lumineux pour réduire les luminances parasites.

PROJECTEUR G.D.G





Les valeurs diurnes et nocturnes seront définies lors des réglages. Selon l'implantation des appareils (corniche située au-dessus des miroirs ou corniches situées au dessus des fenêtres) ces valeurs pourront être différentes.

En ce qui concerne, les trophées et les cartouches, un appareil LU.01 (identique à l'éclairage de la voûte) leur sera toujours dédié* et le même principe sera adopté pour une journée : *les câblages seront toujours différents des LU.01 qui éclairent la voûte.

0 → 100

100 → valeur définie pendant les essais pour le jour,

Valeur définie pendant les essais pour le jour → valeur définie pendant les essais pour la soirée

Valeur définie pendant les essais pour la soirée → 100

100 → extinction.

Outil

Pour répondre à la majorité de ces exigences, un projecteur spécifique a été défini puis mis au point. Cet appareil devant être dissimulé dans les corniches a été étudié par le studio Cosil avec un souci de performances plus techniques que cosmétiques.

Mise en œuvre

Au fil des trois années d'interventions, de restaurations et d'essais, les principes d'éclairage ont été simplifiés, épurés. Les toiles peintes de la voûte retrouvant peu à peu leur éclat d'origine (cfr. « Hercule »), le nombre de

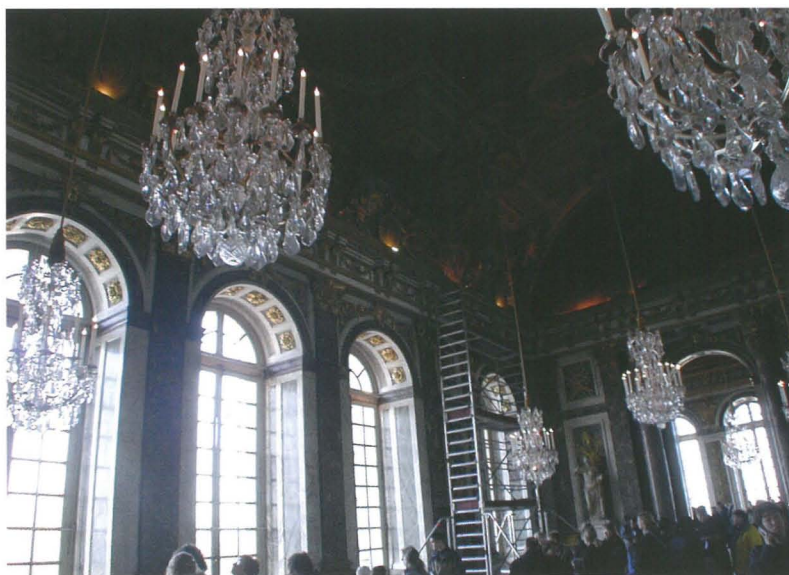
sources prévues initialement a baissé de 30%, soit une consommation < 10W/m². Les feuilles d'or ont réveillé naturellement les cartouches et les trophées, ce qui a entraîné l'utilisation d'un seul type d'appareil et d'une seule source pour l'ensemble de la voûte.

Afin d'équilibrer les écarts d'éclairement apporté par la lumière naturelle, de jour, un scénario utilise les lampes installées à 80% de leur valeur initiale. Le soir, l'intensité tombe à 30%.

Cette variation participe à augmenter la durée de vie des sources, à régénérer le cycle halogène et à réchauffer, de nuit, la couleur apparente de la lumière, comme à l'origine les lustres équipés de bougies.

LA VIE
DES
MUSÉES
25/2015
Éclairage,
climat,
& polluants
atmosphériques

47



Galerie des Glaces en 2004



Galerie des Glaces en 2007

Deux études de mise en lumière ...

UITGANG
SORTIE →

LA GALERIE DE L'ÉVOLUTION DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE À BRUXELLES (2009)

LA VIE
DES
MUSÉES
25/2015
Éclairage,
climat,
& polluants
atmosphériques

48

Contexte

Située au 2^e étage de l'aile Janlet, la galerie, longue de 80 mètres, offre 1200m² d'exposition. La scénographie de l'agence « Atelier de L'île » permet d'y présenter plus de 600 fossiles, 400 squelettes et un troupeau d'animaux naturalisés qui symbolisent, chronologiquement, un parcours de 4 milliards d'années. Parallèlement à cette présentation, des ateliers permettent aux visiteurs de participer, d'expérimenter ou de comparer les évolutions.

La salle, très métallique, exposée plein Sud et inutilisée depuis quarante ans héberge des vitrines sur un plan incliné ainsi que sur la mezzanine.

L'architecture de ce lieu historique conservera son charme après la mise en œuvre.

Concept

De jour, l'apport de lumière naturelle par la façade Sud et par la toiture se devait d'être affaibli. Ceci afin d'éviter des ombres parasites et de « doucher » les présentations.

De nuit, l'éclairage d'ambiance de la galerie devait principalement être indirect, afin de dilater verticalement

l'espace tout en révélant le plafond.

Cette mise en lumière sera agrémentée par des éclairages d'accentuation spécifiques selon les sujets.

Pour compléter le décor et animer le lieu par ailleurs très fréquenté par les enfants, des images stylisées seront projetées sur le plafond, surface la plus libre et la plus visible de la galerie.

Obligations de résultat proposées par le studio Cosil :

Pour la conservation :

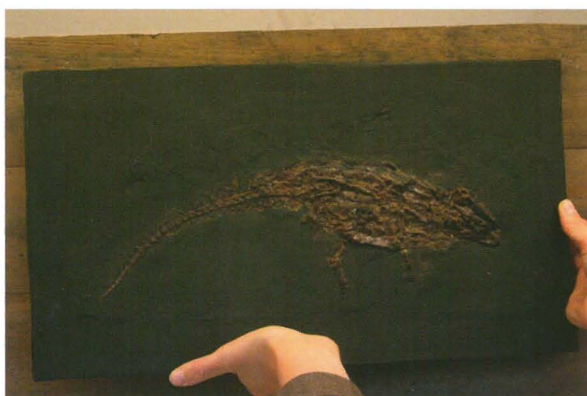
Dans un muséum, les spécimens sont très différents. Les fossiles, céramiques, objets métalliques, animaux naturalisés, documents graphiques exigent des principes très distincts.

Une attention toute particulière est accordée pour les présentations fragiles :

- limiter les U.V. par l'utilisation de filtres principalement dans les zones qui présentent les animaux naturalisés,
- respecter les éclairagements recommandés tout en permettant la lecture des œuvres,
- s'adapter au lieu historique qui abrite les collections sans effet de mode.

Pour le rendu :

- en plus de l'éclairage naturel qui varie tout au long de la journée, utiliser une température de couleur unique



Essais pour révéler les fossiles



Essais de projection dynamique

pour l'ensemble des sources avec un indice de rendu des couleurs maximum,

- éviter les ombres portées qui risquent de dramatiser inutilement le parcours,
- révéler les fossiles par des éclairages frisants,
- créer une ambiance lumineuse douce, éclairer là où cela est nécessaire,
- l'implantation des électrorails qui alimentent les projecteurs est définie pour être intégrée à l'architecture et pour faciliter la maintenance.



Eclairage d'ambiance des animaux



Eclairage d'ambiance et accentuation dans les vitrines restaurées

CONCLUSION

En 2013, la question des sources à utiliser est posée. Doit-on envisager des lampes de type LED ou conserver des sources halogènes qui, depuis de nombreuses années, sont l'incontournable compromis pour la mise en lumière des œuvres ?

L'amélioration constante et le développement des LEDs entraineront assurément leur utilisation dans les espaces muséographiques; néanmoins, il est regrettable que depuis quelques années, la communication dithyrambique sur ces sources, qui chaque jour deviennent obsolètes, ait semé le doute et souvent l'incompréhension des maîtrises d'ouvrage.

Parmi les avantages de ces sources, à ce jour, on peut citer l'absence d'U.V., la limitation des calories projetées vers les œuvres ainsi que la durée de vie qui permettra d'espacer les campagnes de relamping. La puissance consommée devrait baisser, la restitution du spectre s'améliorer. Concernant l'aspect photométrique, une source de référence équipée d'optiques interchangeables remplira des fonctions très différentes.

Outils

Pour répondre à ce projet de mise en lumière, l'éclairage d'ambiance et l'accentuation sur le niveau inférieur, depuis le plafond, sont réalisés avec des appareils de type architectural issus du commerce, qui peuvent recevoir des accessoires et qui, n'étant pas typés, sont donc indémodables.

Pour les éclairages spécifiques, les objectifs et caractéristiques photométriques ont défini les différentes typologies de lampes à utiliser, leur position et leur aspect, pour qu'ils puissent s'intégrer dans des vitrines, entre autres. Les sources utilisées sont de type halogènes très basse tension, fluorescentes ou aux iodures métalliques.