

# Musée Guggenheim, Bilbao, Espagne



L'architecte et le concepteur de l'éclairage du musée Guggenheim de Bilbao en Espagne, dont le monde entier s'accorde à faire l'éloge, ont choisi la commande d'éclairage pré-réglée GRAFIK 6000® de Lutron pour mettre en valeur avec précision et fiabilité la beauté de la structure intérieure du musée et des œuvres exposées. Ce musée conjugue avec bonheur le fond et la forme, c'est un lieu d'exception, un merveilleux écrin pour les œuvres.





### LE DÉFI :

Concevoir un système de commande d'éclairage pour les 23,225 m<sup>2</sup> du Musée Guggenheim de Bilbao, afin de mettre en valeur la beauté des splendides œuvres par un éclairage optimal tout en protégeant ces véritables trésors de la nocivité potentielle des ultraviolets.

### CARACTÉRISTIQUES DU PROJET :

- Grâce à sa flexibilité, la commande d'éclairage doit permettre d'optimiser la mise en valeur des différentes œuvres exposées
- Ce système doit pouvoir contrôler différentes sources d'éclairage et charges tout en respectant les concepts fondamentaux de l'architecture intérieure ou des œuvres
- L'utilisation du système commande d'éclairage doit être simple et automatique

Objet d'une couverture médiatique sans précédent pour son inauguration, le musée Guggenheim, d'un coût de 100 millions de dollars, construit à Bilbao, au pays basque espagnol, a attiré l'attention et stimulé l'imagination du monde entier. Ce musée a reçu un accueil unanime dans les cercles artistique, architectural, et bien au-delà.

Depuis, Frank O. Gehry, son concepteur, s'est vu décerner de nombreuses récompenses y compris la médaille d'or tellement convoitée décernée par l'« American Institute of Architects » qui a décrit le musée Guggenheim de Bilbao comme l'avant-garde de la profession.

Des salles d'exposition de taille variable offrent à ce musée une exceptionnelle polyvalence. De petites salles accueillent des représentations conviviales, tandis que d'immenses salles sont réservées à des œuvres imposantes et à des expositions provisoires plus importantes. En outre, les nombreuses galeries reliées entre elles soulignent la remarquable vitalité de cet art moderne qui constitue la collection permanente du musée.

Élément essentiel de la conception de tout bâtiment, l'éclairage devient réellement crucial pour concevoir un musée. Dans un musée, l'éclairage offre aux visiteurs des perspectives esthétiques agréables en soulignant la « lumière » des œuvres. Toutefois, les dirigeants du musée Guggenheim en charge de la conservation de leur précieuse collection, ont insisté sur la préservation de ces œuvres contre la nocivité potentielle des rayons solaires.

M. Gehry, l'architecte, a chargé Lam Partners, une entreprise de Cambridge, Massachusetts, spécialisée dans la conception d'éclairage, d'imaginer un plan d'éclairage destiné à souligner la beauté, tant de la structure intérieure du musée que des œuvres exposées tout en les protégeant. Cette entreprise était déjà bien connue de l'architecte pour des travaux précédemment réalisés en collaboration.

*« Je voulais que le musée soit doté d'une commande d'éclairage offrant à la fois précision, fiabilité, facilité d'installation et de programmation. C'est pourquoi je tenais tant au système GRAFIK 6000® de Lutron. »*



« Ce bâtiment est un colosse, » a déclaré Paul Zaferiou de chez Lam Partners, concepteur de l'éclairage du musée Guggenheim de Bilbao. « Nous souhaitons un système d'éclairage qui associe l'esthétique à la flexibilité dans chaque pièce de cette structure gigantesque, tout en assurant à tout moment la commande et la gradation optimales de l'éclairage. »

« L'installation d'un éclairage fixe aurait été tout simplement impossible, » dit-il. « Nous devons assurer l'éclairage de murs intérieurs qui n'avaient rien d'ordinaire. La salle centrale du bâtiment présente des courbes et des lacets ainsi que des hauteurs prodigieuses. De même, nous avons dû penser l'éclairage comme une fête de lumière autour d'œuvres de dimensions extrêmement variées.

« Nous avons tenu compte des effets de la lumière du jour dans l'ensemble du bâtiment car la plupart des 19 galeries sont dotées de fenêtres. » M. Gehry a toujours voulu que son musée laisse entrer la lumière naturelle dans les galeries par des lanterneaux. Des stores motorisés en tissu ont été installés sous les lanterneaux de la galerie.

« Nous avons également été chargés de concevoir un système d'éclairage flexible qui n'altère pas l'esthétique des plafonds comme les lignes droites d'un éclairage sur rail encastré. » La conception de la commande d'éclairage s'est avérée tout aussi délicate que celle de l'éclairage du musée.

« J'ai insisté sur la notion de contrôle de l'éclairage, plus que sur la gradation, » a déclaré P. Zaferiou. « Les dirigeants du musée manifestent une certaine inquiétude quand vous suggérez une gradation de l'éclairage car ils craignent l'altération des véritables couleurs de l'œuvre. Je voulais que le musée possède une commande d'éclairage capable d'offrir précision, fiabilité, facilité d'installation et de programmation ; voilà pourquoi j'ai insisté sur le choix du système GRAFIK 6000® de Lutron. Je savais qu'il serait exactement conforme à mes souhaits, mais les équipes chargées localement des études électriques et des marchés hésitaient par manque de connaissance du système. »

Lutron a donc invité des membres de l'équipe à visiter son siège social et son usine en Pennsylvanie, aux États-Unis afin que chacun puisse saisir l'étendue des capacités du système GRAFIK 6000.

« Ils ont été convaincus, et Lutron a commencé de travailler à la conception d'un système parfaitement adapté au musée, » a déclaré P. Zaferiou. « Bien entendu, le fait que le musée Guggenheim original de New-York soit déjà équipé d'un système Lutron a également plaidé en faveur d'une commande d'éclairage optimale. »

Le musée possède près de 2,000 circuits, 1,375 boîtiers d'alimentation (deux circuits chacun) et plus de 80 armoires de gradation commandés par trois processeurs GRAFIK 6000, à raison d'une unité par étage. Toutes les armoires de gradation personnalisées ont été fabriquées conformément aux prescriptions dans l'usine américaine de Lutron puis expédiées au musée Guggenheim de Bilbao, pré-câblées et prêtes à l'installation.

*« La gradation de lumière à huit pour cent nous permet de préserver les véritables couleurs de l'œuvre et de doubler la durée de vie de la lampe. Avantage exceptionnel : le système de commande d'éclairage permet de réaliser des économies substantielles sur les coûts de maintenance et de consommation d'énergie. »*



## PROJET

Commande  
d'éclairage  
architectural  
d'un musée

## CLIENT

Fondation Salomon  
R. Guggenheim  
Ville de Bilbao,  
Espagne

## ARCHITECTE DU PROJET

Frank O. Gehry  
Frank O. Gehry &  
Associates

Santa Monica, CA

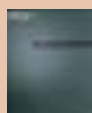
## CONCEPTEUR DE L'ÉCLAIRAGE

Paul Zaferiou  
Lam Partners,  
Cambridge, MA

## PRODUITS LUTRON



3  
Armoires  
processeur  
GRAFIK 6000



84  
Armoires  
de  
gradation  
GP



PC pour la  
configu-  
ration et le  
fonction-  
nement



65  
Commandes  
murales à  
4 scènes



« Le système GRAFIK 6000 de Lutron permet d'ajouter des couches en fonction des souhaits, » a déclaré P. Zaferiou. « Au début, nous avons prévu d'intégrer la lumière du jour et la lumière naturelle dans plusieurs scènes préréglées. Ensuite, nous avons mis au point le programme préréglé sous sa forme actuelle, six scènes d'éclairage différentes et le contrôle de la lumière du jour sur deux autres touches. Ce large éventail d'options facilite les combinaisons ou l'utilisation séparée. »

Selon P. Zaferiou, « à l'intérieur, la plupart des lampes sont de type halogène et les dirigeants du musée ne souhaitent pas y intégrer de gradation sous peine d'altérer la couleur des œuvres. Toutefois, une simple gradation de l'éclairage de huit pour cent nous a permis de préserver les véritables couleurs des œuvres. Aucune modification notable n'a été constatée au niveau des couleurs, à la grande satisfaction du personnel du musée. En outre, la gradation permet de doubler la durée de vie de la lampe. Avantage non négligeable dans un si vaste espace, la commande d'éclairage permet de réaliser des économies d'échelle sur les coûts de maintenance et de consommation d'énergie. »

L'horloge astronomique du système permet également d'économiser de l'énergie et de l'argent. En dehors des heures d'ouverture, une horloge automatique pré-programmée déclenche la gradation de l'éclairage dans tout l'immeuble, jusqu'à 60 pour cent lorsque les galeries ne sont pas utilisées. Pendant la nuit, la gradation peut être encore plus importante, en laissant juste assez de lumière pour assurer la sécurité. De même, si l'on ferme une zone du musée pour une durée définie—à des fins de réorganisation de la salle ou de préparation d'une exposition spécifique—l'éclairage de cette zone peut être coupé du système principal puis réactivé une fois la zone d'exposition ouverte de nouveau au public.

L'éclairage de chaque galerie peut être contrôlé à partir d'une commande murale, chaque commande étant également reliée à un ordinateur central. Selon Richard Whitbread, ingénieur services de l'agence Lutron de Londres chargé de la supervision de l'installation du système, « l'automatisation facilite l'installation et le fonctionnement du système. La préparation et la conception du système personnalisé avant son expédition étaient telles que l'installation a duré seulement quatre jours. »

« La conception du système et la configuration des scènes préréglées ont été réalisées à l'aide du logiciel GRAFIK 6000<sup>®</sup> fonctionnant sous Windows<sup>™</sup>, » a déclaré R. Whitbread. « Une fois la configuration terminée, l'ordinateur peut servir ensuite à la supervision du système et au fonctionnement en temps réel. Sans qu'il soit nécessaire de procéder à une modification des valeurs préréglées, tous les paramètres peuvent être modifiés à partir de l'ordinateur ou par les membres de l'équipe depuis les différentes commandes murales. Sur la durée et à mesure que les besoins évoluent, le système peut adapter l'éclairage en fonction des différentes expositions et galeries. »



Lutron Electronics Co., Inc.  
7200 Suter Road  
Coopersburg, PA 18036-1299  
610-282-3800

©08/2002 FR  
[www.lutron.com/europe](http://www.lutron.com/europe)