

## SPECTACLE NOUVEAU DE PIERRES ANCIENNES PAR LA LUMIÈRE

### NEW SPECTACLE OF OLD STONES BY LIGHT

### NEUER ANBLICK VON ALTEN STEINEN VOM LICHT

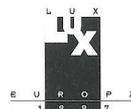
DR. JÓZSEF HORVÁTH  
TUNGSRAM-SCHRÉDER CO., LISYS LIGHTING STUDIO  
HONGRIE

#### SOMMAIRE

L'un des plus importants ensembles des ruines romains au monde se trouve à Baalbeck, au Liban. L'illumination nocturne des pierres anciennes millénaires a été conçue pour répondre aux demandes des visiteurs des festivals et des touristes. Les plans ont été préparés par visualisations graphiques en vue de définir une hiérarchie des détails du monument et pour préciser les intensités lumineuses requises avec les accents désirés. L'éclairage du terrain est caractérisé par la richesse tant des effets des lumières et des ombres, que des éclairages de silhouettes. Le dynamisme de l'illumination est accru par l'emploi combiné des sources lumineuses aux couleurs différentes. Le système comprend 550 unités d'éclairage.

#### SUMMARY

One of the most remarkable Roman ruins in the world lies at Baalbeck, in Lebanon. The floodlighting at night of millenary old stones has been conceived up to the demands of festival visitors and of tourists. Plans have been prepared by means of graphic visualization, in order to define some hierarchy of details in the monument and to determine light intensities required and accents desired. The lighting of the area is characterized by variegated effects of lights and of shadows and of silhouette lighting. The dynamism of the floodlighting is enhanced by the combined use of light sources with different colours. The system comprises 550 lighting units.



#### ZUSAMMENFASSUNG

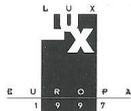
Das eine der bedeutendsten römischen Ruinengeländen in der Welt liegt bei Baalbeck in Libanon. Nächtlliche Flutlicht beleuchtung für tausendjährige alte Steine war entworfen um Ausprüchen von Festivalbesuchern und von Touristen nachzukommen. Pläne waren mit graphischer Visualisation vorbereitet, um eine Hierarchie von Monumenteinzelnheiten zu bestimmen und nötige Lichtintensität und erwünschte Hervorhebungen festzuhalten. Die Beleuchtung des Geländes ist von verwechslungsreichen Licht- und Schatteneffekten, von Silhouettenbeleuchtung charakterisiert. Der Dynamismus des Flutlichtbeleuchtung ist mit dem Gebrauch von nebeneinander installierten Lichtquellen mit verschiedenen Lichtfarben untertützt. Das System besteht aus 550 Beleuchtungseinheiten.

#### 1. INTRODUCTION

A Baalbeck, au Liban, se trouve l'un des plus grands, des plus célèbres ensemble de bâtiments et ruines romains, avec quelques monuments conservés en bon état par exception. Trois temples grandioses à effet magique ont été construits sur le terrain, pour Bacchus, Jupiter et Vénus. Les cours étendues et les approches sont bordées de colonnades, avec les restes d'hiérons, de niches, de colonnes au milieu des clôtures. Les murs fortifiés ont été élevés par les arabes au moyen âge.

#### 2. L'ANALYSE DES OBJECTIFS DE L'ILLUMINATION

Lors de l'établissement du projet de l'éclairage, il fallait répondre à de nombreuses exigences parfois contradictoires. Les endroits des édifices grandioses demandaient d'être accentués par une illumination traditionnelle, qui domine la vue panoramique de loin. C'est surtout les six colonnes du temple de Jupiter qui subsistent et le temple de Bacchus. Alors, c'était un impératif de déterminer l'intensité de l'éclairage selon la nécessité d'offrir un spectacle apparaissant à peu près partout dans la ville. Les automobilistes, en arrivant sur les routes le soir à l'agglomération, sont salués par ces lumières statiques très claires sur ces



pierres anciennes symboliques. Il faut, que les visiteurs sur les collines vis à vis du monument, puissent prendre du plaisir à l'aspect nocturne des édifices déterminats, ceux qui exigent donc d'être tous resplendissants d'une illumination classique.

Un autre objectif était de respecter le confort visuel des visiteurs des lieux après crépuscule. Il fallait définir une voie de parcours une ronde dans les curiosités, dans le but que l'effet intime sur les détails, les pierres façonnées, les colonnes, les niches par irradiation locale soit saisissant. Ces effets discrètes sont conçus de façon à produire un dynamisme dans le jeu des lumières et des ombre par lequel les figures s'animent.

En plus des deux systèmes décrits, il fallait satisfaire à la demande spéciale des festivaux. Les ruines de Baalbeck s'offrent à être une scène impressionnante inoubliable pour des présentations dramatiques et des concerts. Depuis 1955, les célébrités mondiales montent sur le plateau lors de ces manifestations. Alors, une illumination alternative à intensité réduite s'impose, permettant d'être réglée et vallumée à l'instant.

### 3. OBJECTIFS ESTHÉTIQUES ET ARCHITECTURAUX

La considération des besoins de l'éclairage ne penche que sur les objectifs généraux des illuminations. En ce lieu, nous sommes en état d'attirer l'attention sur quelques réflexions nécessaires qui tiennent compte de certaines particularités.

Les couleurs de la lumière projetée sont des facteurs importants pour produire des effets. Alors, celles-ci dépendent des sources lumineuses employées. En raison de l'intimité d'une lumière chaude dorée des lampes à sodium à haute pression, l'ensemble des monuments est illuminé par ces lampes, celles qui s'avèrent bien choisies pour éclairer les éléments taillés le plupart en grès. Les colonnes et les sculptures de granit blanc rosâtre diffèrent en couleur aussi lorsqu'elles sont baignées de lumière du jour, par conséquent, c'est des lampes aux halogénures à bon rendement de couleur, à lumière blanche qui sont installées pour la présentation nocturne. Aux endroits, où l'emploi des deux sources fort différenciées eût été incommode à proximité, pour éliminer les ombres contrariantes en couleur, ce sont des lampes au sodium "blanches" qui constituent des nuances intermédiaires.

La sélection des sources résultante donne l'avantage de vives impressions par la symbiose des intensités et des couleurs.



L'apparition diurne des systèmes installés - ou plus exactement leur camouflage convenable était une considération à laquelle il fallait attacher de l'importance. Les éléments techniques ne doivent pas se présenter remarquablement dans l'image d'ensemble diurne des monuments. Partout, où il était possible, les luminaires ont été encastrés au sol et aux emplacements inévitable où ils sont visibles, ils ont été peints en couleurs assimilées à l'ambiance.

L'architecture ancienne goûtait la multitude des colonnes. Celles qui subsistent depuis l'époque romaine, donnent lieu à l'éclairagisme de réaliser les silhouettes. Dans ce cas, l'arrière-plan est clair et les colonnes restées en ombre sont éclairées par des faisceaux adoucissants pour obtenir des finesses contrastées. Cette alternance des lumières et des ombres, des détails clairs et obscurs est absente au tableau diurne et le spectateur est enrichi par une expérience nouvelle des formes.

### 4. LE PROJET

Le projet a été précédé par un métrage soigneux et par l'étude de la hiérarchie et de la visibilité des monuments. Selon les desseins et les photos c'étaient les effets lumineux artistiques qu'il fallait élaborer. Des œuvres graphiques étaient exécutées pour la visualisation.

L'étude préalable a été discutée par les experts concernés. La disposition finale des luminaires, leur nombre et puissance, le type des sources lumineuses employées et la manière de l'installation des unités de l'éclairage étaient déterminés par le plan.

### 5. LA SYSTÈME RÉALISÉ

Dans les suivants - pour des raisons de l'étendue nous nous restreignons à décrire quelques particularités du complexe de l'illumination réalisée.

### 5.1. Éclairage de silhouettes au temple de Bacchus

Le temple romain le plus conservé est entouré des colonnes de 18 mètres, le stylobate est 5 mètres haut. Celui-ci est accentué par des lumières rasantes, celles-là sont marquées par un éclairage de silhouettes. Les photos illustrent l'image diurne du temple (photo 5.1.1.),



Photo 5.1.1. L'image diurne du temple de Bacchus

la visualisation graphique (photo 5.1.2.) et la scène nocturne (photo 5.1.3.).

Le stylobate est éclairé par des luminaires encastrés, à protection IP 66 et munis aux lampes au sodium à haute pression de 70 W. L'effet de silhouette est produit derrière les colonnes par des projecteurs rectangulaire avec des lampes au sodium à haute pression de 150 W. Le tympan est relevé par des projecteurs à faisceau étroit, également avec des lampes au sodium.



Photo 5.1.2. La visualisation du temple de Bacchus

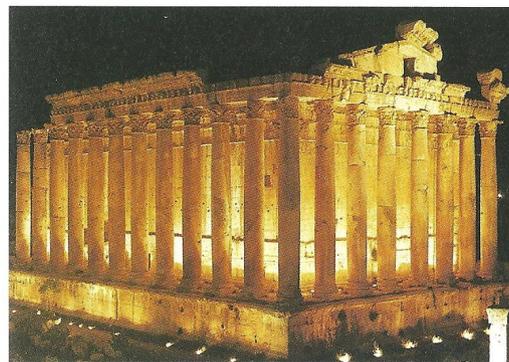


Photo 5.1.3. L'illumination du temple de Bacchus

## 5.2. Eclairage de l'hiéron

C'est illumination de l'hiéron qui est représentés au photo (photo 5.2.1.).

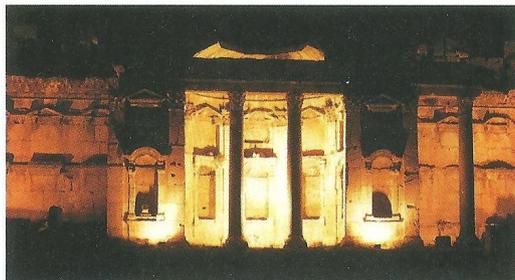


Photo 5.2.1. Le Spectacle du soir de l'hiéron

L'intérieur de l'hiéron est éclairé par des luminaires à faisceau large avec des lampes au sodium de 250 W, les colonnes de devant apparaissent en silhouette. En face des niches des deux côtés de l'hiéron c'est des éclairages locaux aux lampes au sodium à haute pression de 35 W qui sont employés.

## 5.3. L'illumination des colonnes du temple de Jupiter

Les six colonnes qui existent encore du temple de Jupiter, avec leur hauteur de 20 mètres et leur diamètre de 2,2 mètres, c'est le monument le plus haut et le plus grandiose de ce genre au monde, qui se voit de très loin lorsque l'on s'approche de la ville. C'est pourquoi l'éclairage le plus intensif y était une nécessité. L'apparition en plein jour (photo 5.3.1.),

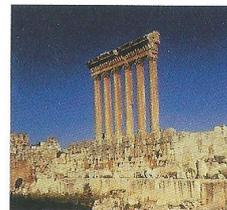


Photo 5.3.1. Le temple de Jupiter pendant du jour

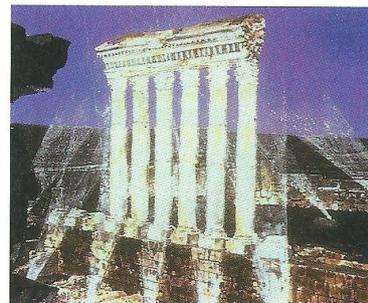


Photo 5.3.2. La visualisation du temple de Jupiter

la visualisation (photo 5.3.2.) et l'illumination de nuit (photo 5.3.3.)

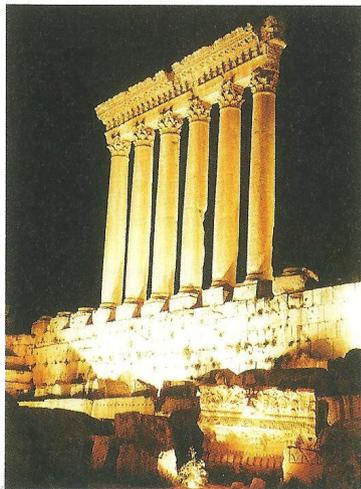


Photo 5.3.3. L'illumination du temple de Jupiter

sont illustrées aux photos. Le système d'éclairage est installé au parc devant le temple - d'où la hauteur de la frise qui celle des colonnes est de 35 mètres.

L'éclairage à intensité d'environ 100 lux est réalisée par 4 projecteurs à faisceau étroit de 400 W et par 2 projecteurs à faisceau large. Au moyen d'un choix convenable de l'emplacement des projecteurs - c'est à dire par une disposition éloignée de la ruine monumentale - on a pu éclairer les colonnes et la pierre transversale de dessus avec des accents uniformes et plastiques qui dominent l'ensemble illuminé.

#### 5.4. L'éclairage des colonnes au perron Propylée

Le spectacle des colonnes de granit blanches rosâtres, qui diffèrent des nuances ambiantes, est présenté fidèlement dans l'image du soir qui donne une impression authentique. Les colonnes au perron Propylée sont éclairées (photo 5.4./1.) par des lampes aux halogénures 150 W à lumière blanche.

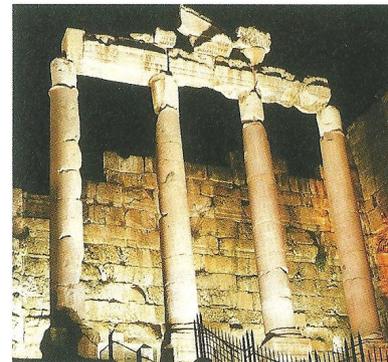


Photo 5.4.1. L' éclairage des colonnes au perron Propylée

Pour éviter les ombres de couleur, les murs dans l'arrière-plan sont éclairés discrètement par des faisceaux adoucissants des lampes au sodium à lumière blanche, qui constitue une transition vers l'ambiance éclairée par des lampes au sodium à haute pression à une lumière chaude dorée.

#### 5.5. Détails de l'éclairage de la cour

Pour finir, nous présentons deux l'éclairage de détail remarquable du monument (photos 5.5.1. et 5.5.2.),



Photo 5.5.1. Un détail de l'illumination

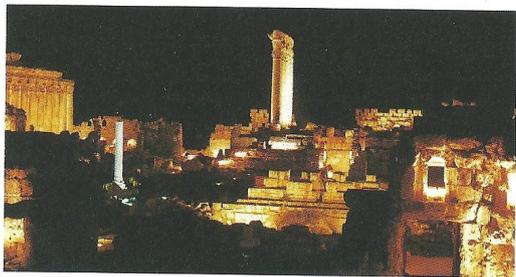


Photo 5.5.2. Un vue total du système d'éclairage

où les effets de l'illumination, des lumières et des ombres, des silhouettes et des différences des couleurs donnent une impression de l'ensemble.