

23^e Sitem : « Un projecteur LED est 3 à 5 fois plus cher qu'un projecteur halogène » (Gérald Karlikow)

Paris - Publié le jeudi 31 janvier 2019 à 9 h 00 - Actualité n° 138822

« Il faut se demander si la technologie LED est une évolution, une révolution ou bien une régression. De nombreux points négatifs sont à prendre en compte si un musée veut utiliser ce type d'éclairage : la dépendance au réseau électrique, le prix - 3 à 5 fois plus cher pour un projecteur LED que pour un projecteur halogène -, le temps de gestion du parc, l'impossibilité de faire des ombres nettes, etc. Mais, il y a aussi des côtés positifs : la LED oblige les concepteurs lumière à travailler plus en amont avec la régie, le commissariat, la scénographie, elle démultiplie les possibilités d'éclairage dans les vitrines et permet la mise en place de cartels rétro-éclairés plus confortables pour la lecture », indique Gérald Karlikow, concepteur lumière et ancien professeur à l'Ensatt, lors de la conférence « Vers la LED, une nouvelle lumière pour les musées, aux conséquences techniques et financières. Trois points de vue pour les comprendre et évoluer », organisée dans le cadre du 23^e Sitemaux Docks-Cité de la mode et du design (Paris 13^e) le 23/01/2019.

« La charte LED du Syndicat de l'éclairage déroule une vingtaine de critères de performance indispensables pour évaluer la qualité et la fiabilité d'un éclairage intérieur LED. Les fabricants de luminaires signataires s'engagent ainsi à communiquer les données exactes sur ces 20 critères lorsque les utilisateurs les réclament, car ils ne sont pas forcément inscrits sur les produits. Parmi les plus importants figurent la durée de vie utile médiane ou le SDCM qui permet de mesurer l'uniformité de l'éclairage », précise Sébastien Flet Reitz, directeur technique du Syndicat de l'éclairage.

Audrey Joulia, directrice de développement et des partenariats chez BNP Paribas Leasing Solutions participait également à la conférence, modérée par Julien Arnal, directeur général d'Erco France et président du Syndicat de l'éclairage.



© Léa Lootgieter

« La technologie LED est somme toute assez récente. Il faut des critères précis pour s'y retrouver » (Sébastien Flet Reitz)

- « La technologie LED est somme toute assez récente. Pour aider les utilisateurs à s'y retrouver, le Syndicat de l'éclairage a publié une charte LED en décembre 2018. Cette dernière a reçu un accueil très favorable.
- La charte déroule une vingtaine de critères de performance indispensables pour évaluer la qualité et la fiabilité d'un éclairage intérieur LED. Les fabricants de luminaires signataires s'engagent ainsi à communiquer les données exactes sur ces 20 critères lorsque les utilisateurs les réclament, car ils ne sont pas forcément inscrits sur les produits.
- Les quatre critères les plus importants pour le secteur des musées :
- **la durée de vie utile médiane** : les éclairages LED, contrairement aux halogènes, tombent rarement en panne, il n'est donc pas efficient de mesurer leur durée de vie économique. Le critère retenu est celui du maintien du flux lumineux, car ce dernier a tendance à baisser avec le temps.
- **la température de couleur** : elle s'exprime en kelvins et correspond à un éclairage plus ou moins chaud.
- **l'indice de rendu des couleurs** : il permet de rendre compte de la fidélité de teintes réelles après éclairage. Il se calcule sur une échelle de 0 à 100. Un IRC inférieur à 80 est inacceptable.
- **l'étalement initial de coordonnées trichromatiques** : aussi appelé SDCM. Ce critère permet de mesurer l'uniformité de l'éclairage, car les composants LED ne sont pas tous identiques. Les valeurs conventionnelles sont 3, 5, 7, et 7+ : plus la valeur est faible, plus la couleur de lumière est homogène. »

Sébastien Flet Reitz, directeur technique du Syndicat de l'éclairage

« Le ruban LED peut être qualifié de révolution artistique » (Gérald Karlikow)

- « Il faut se demander si la technologie LED est une évolution, une révolution ou bien une régression.
- L'un des principaux arguments en faveur de l'éclairage LED est l'économie d'énergie. Il est sûr que les puissances ont considérablement diminué par rapport aux halogènes,

donc il y a une économie dans la consommation. Mais si on prend en compte les dépenses globales d'énergie, de la construction de la lampe - qui est constituée d'un ordinateur miniature - à sa destruction, davantage d'énergie est consommée qu'avec un halogène. On ne peut donc pas dire que les LED participent à la dépollution de la planète.

- Parmi les autres points négatifs figurent :
- **la dépendance au réseau électrique** : elle n'existait pas avec les halogènes. Cela veut dire que lorsque le régime de courant diminue - après 20 heures par exemple - les projecteurs risquent de scintiller.
- **le prix** : à qualité équivalente, le montant d'un projecteur halogène et d'un projecteur LED augmente dans une proportion de 3 à 5.
- **le temps de gestion du parc** : avant il fallait juste changer une ampoule, dorénavant, il faut nettoyer un ordinateur. Cela prend plus de temps et nécessite une main d'œuvre plus qualifiée (et donc plus chère).
- **l'altération colorée** : le critère le plus important pour juger une LED n'est pas l'indice de rendu des couleurs, ni le maintien du flux lumineux, mais bien l'altération colorée. Cette dernière intervient environ au bout de 50 000 heures d'utilisation. Et là, nous sommes en terrain inconnu, car il est impossible de savoir à l'avance quel type d'altération colorée va se produire, d'autant plus que chaque fabricant a sa propre technique de conception qui peut différer selon les époques.
- **les ombres** : il est impossible de créer des ombres nettes avec des projecteurs ou une dalle LED. Il y a toujours un flou en terrasse qui apparaît. Lorsqu'on travaille à éclairer des objets dans une vitrine, il faut soit mettre un filtre, soit apprendre à penser autrement.
- Il y a néanmoins des côtés positifs : la LED oblige les concepteurs lumière à travailler plus en amont avec la régie, le commissariat, la scénographie. Les possibilités d'éclairage dans les vitrines sont démultipliées. Il est possible d'utiliser des gobos, des transparents pour imprimantes. Les projecteurs permettent également une circulation d'air dans une vitrine hermétique par convection, ce qui est bien pour la conservation (chaleur utile).
- La seule chose qui peut être qualifiée de révolution artistique est le ruban LED qui permet une continuité des couleurs dans les vitrines et la mise en place de cartels rétro-éclairés bien plus confortables pour la lecture. Mais là encore, il y a une répercussion au niveau du prix, car le concepteur lumière doit travailler avec la vitrine ouverte et l'installation demande d'enlever et de remettre régulièrement les œuvres. Il s'agit donc de travail supplémentaire pour la régie des collections qui doit superviser cette installation.
- Il faut que les professionnels des musées continuent à utiliser les autres éléments d'éclairage, comme l'halogène ou la bougie, car ils produisent des effets que les LED ne permettent plus. »

Gérald Karlikow, concepteur lumière et ancien professeur à l'École Nationale supérieure des arts et technique du théâtre de Lyon

« La BNP Paris peut financer un projet LED pour un musée dans sa globalité » (Audrey Joulia)

- BNP Paribas s'engage en faveur de la transition énergétique avec un plan de 15 milliards d'euros pour accompagner les entreprises et institutions. Nous pouvons financer un projet LED dans sa globalité : spots, projecteurs, système de contrôle, consommables et installations, y compris les locations de nacelles.
- Nous pouvons également accompagner les institutions muséales dans la gestion de projets, avec notamment un pôle « marché public » pour aider dans le choix des partenaires. Nous travaillons avec des acteurs historiques spécialisés dans l'éclairage.
- Nous accordons des prêts de trois à cinq ans qui permettent de lisser la charge de changement du parc. Le fait d'être sur un budget global permet d'éviter tout surcoût financier. Nous proposons soit de louer le matériel, soit d'en devenir propriétaire au terme du contrat de location.

Audrey Joulia, directrice de développement et des partenariats chez BNP Paribas Leasing Solutions