MUSEOLOGIA & INTERDISCIPLINARIDADE Vol. 9, nº Especial/Dez. de 2020

DOSSIÊ

A importância do conceito na iluminação de museus

De l'importance de la notion de concept en éclairage muséographique

The importance of the concept in museum lighting

La importancia del concepto en la iluminación de museos

Jean Jacques Ezrati[1]

DOI 10.26512/museologia.v9i18.35434

Resumo

Este artigo, por meio de exemplos práticos, relaciona os fundamentos da semiótica da iluminação de exposições, bem como o lugar do conceito no processo de design de iluminação. O último exemplo incidirá sobre as transformações da iluminação numa obra emblemática do Museu do Louvre, ao longo do tempo. Também destaca os três componentes de qualquer projeto de iluminação, tais como o conceito, a técnica e a tecnologia, sua permanência e suas evoluções.

Palavras-chave

Semiótica, iluminação, museu, conceito, técnica

Résumé

Cet article à travers des exemples pratiques, relate les bases d'une sémiotique de l'éclairage d'exposition ainsi que la place du concept dans la démarche de design d'un éclairage. Le dernier exemple mettra l'accent sur les transformations de l'éclairage, d'une œuvre emblématique du musée du Louvre, à travers le temps. Celui-ci met aussi en avant les trois constituants de tout projet d'éclairage comme notamment le concept, mais aussi la technique et la technologie, leurs permanences et leurs évolutions.

Mots clés

Sémiotique, éclairage, musée, concept, technique

Abstract

This article, through practical examples, describes the basics of exhibition lighting semiotics as well as the place of the concept in the lighting design process. The last example will focus on the transformations of lighting, an emblematic work of the Louvre Museum, through time. It also highlights the three components of any lighting project, such as the concept, but also the technique and technology, their permanence and their evolutions.

Keywords Semiotics, lighting, museum, concept, technique

Resumen

Este artículo, a través de ejemplos prácticos, relaciona los conceptos básicos de la semiótica de la iluminación de exposiciones, así como el lugar del concepto en el proceso de diseño de iluminación. El último ejemplo se centrará en las transformaciones de la iluminación, obra emblemática del Museo del Louvre, a través del tiempo. También se destacan los tres componentes de cualquier proyecto de iluminación, como el concepto, pero también la técnica y la tecnología, su permanencia y sus evoluciones.

Palabras clave

Semiótica, iluminación, museo, concepto, técnica

---

1 Consultor internacional em Iluminação. Membro do ICOM-CC, do ICOFOM, da Associação Francesa de Iluminação, da Comissão Internacional de Iluminação CE, da AFE e da CIE. ORCID - 0000-0003-2566-3065.
Eclairagiste conseil, membre de l'ICOM CC, d'ICOFOM, de l'Association Française de l'Eclairage, de la Commission International de l'EclairageCE, de la AFE et de la CIE ORCID - 0000-0003-2566-3065

L'enseignement et les articles traitant de l'éclairage muséographique se limitent trop souvent aux effets de la lumière sur les matériaux des objets exposés et proposent le respect de normes établies consensuellement au niveau international. On y trouvera aussi les caractéristiques des différentes sources de lumière et des recommandations pour un éclairage correct des objets afin d'éviter les reflets et les éblouissements. Ce sont là des éléments objectifs, factuels et quantifiables à suivre obligatoirement pour répondre aux objectifs de conservation préventive et d'ergonomie visuelle pour tous ceux qui travaillent pour une institution muséale. Par contre trop peu sont les enseignements et articles dans le domaine de l'éclairage, en particulier d'exposition, contrairement aux domaines de la scène, qui traite de la conception liée à la thématique, au discours sous-entendu de l'exposition. La base d'un éclairage repose sur l'idée première, le concept, vient ensuite sa mise en œuvre, la technique, cette dernière utilisant les technologies disponibles. A noter que cette triade, concept, technique et technologie, n'est pas s'en rappeler la triade du New Bauhaus de Moholy-Nagy, proposé par Charles Morris, qui fait plus référence à son enseignement (POISSON, 2001:105) et qui s'oppose, ou plutôt complète la formule du Bauhaus de Gropius, art et technologie, plus axées sur le design d'objet, dans notre domaine le *light design*, plutôt que sur la conception d'éclairage, *lighting design*. C'est ce dernier point de vue, que nous aimerions dans cet article développé par quelques exemples concrets.

Avant d'aller plus loin il me semble nécessaire de revenir sur quelque que notions de terminologie afin de bien comprendre le sens que je donne à certains mots clefs. Le premier est *lumière* qui désigne uniquement la matière, ce qu'en physique on nomme les ondes électromagnétiques, qu'elles soient naturelles (le soleil) ou artificielles (les sources électriques). Le second terme est l'*éclairage* qui représente l'art ou la technique de la maitrise de la lumière afin de répondre à une demande sociale, ou esthétique. A partir de cette mise au point de ce dernier, il devient évident que l'éclairage est un acte volontaire, qui dépend d'une personne humaine et qui s'adresse à d'autres personnes humaines, par l'intermédiaire de la vue, pour transmettre un message, une idée, une impression, un état. C'est une création de l'esprit où tous les ingrédients sont ceux que l'on retrouve dans tout système sémiotique (KLINKENBERG, 1996 :121) notamment en linguistique avec phonèmes, morphèmes, phrases et discours. Il en sera de même avec l'éclairage où les phonèmes deviennent des variables lumineuses, les morphèmes un ensemble de variables porteuses de sens qui assemblées créeront l'ambiance lumineuse de l'exposition, Cela nous amène à déclarer que l'éclairage, cette maitrise de la lumière, est loin d'être un élément technique de l'exposition comme le sont le traitement climatique, la sécurité et les moyens contre le vol.

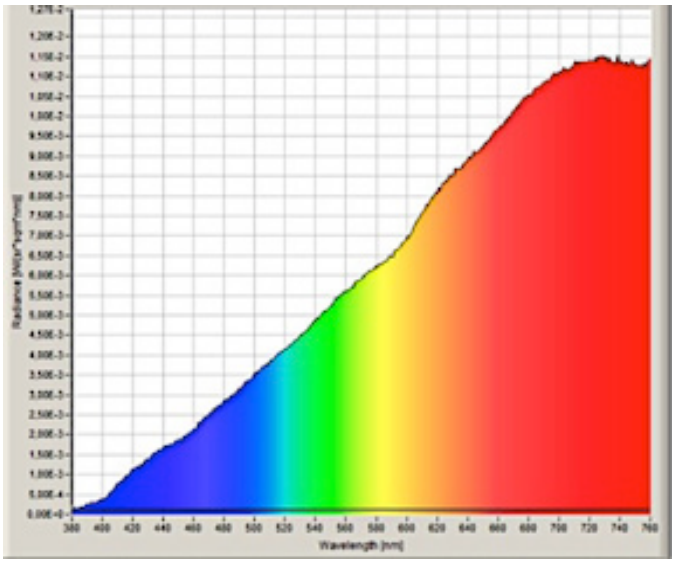
Plutôt que de développé ceci d'une manière théorique (EZRATI, 2002: 135), j'aimerai, dans cet article, ce que je n'ai jamais fait auparavant, en raconté la genèse. Le résultat d'une réflexion expérientielle et personnelle qui démontre le lien entre pratique et théorie.

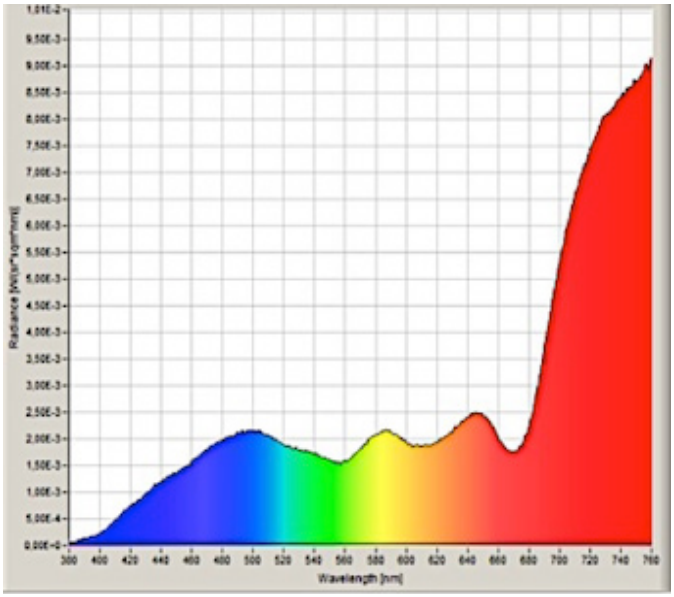
Il y a, environ une trentaine d'années, je décide de visiter une exposition rétrospective d'un peintre très connu pour son usage de la couleur, avec l'envie de « m'en prendre plein les yeux ». Dès mon arrivée dans la première salle quelle ne fut pas ma déception. Les tableaux étaient bien là, ceux auxquels je m'étais préparé, mais dont la couleur, celle à laquelle je m'attendais, était absente. Tout était grisâtre et triste. Dès la seconde salle, en levant ma tête vers le

ISSN 2238-5436

plafond et regardant les projecteurs installés, tout s'éclaircit dans mon esprit. Je venais de comprendre le pourquoi de ma déception à m'en faire oublier, volontairement, jusqu'à ce jour le peintre exposé et terminer l'exposition au pas de course. Comme éclairagiste j'ai de suite remarqué qu'un filtre bleuté recouvrait le devant des projecteurs. Sans aucun doute un filtre de conversion de température de couleur dont la fonction est de transformer la lumière d'une lampe de température, dite chaude, comme celle des lampes halogènes équipant les projecteurs, en une source de température de couleur froide, comme celle de la lumière du jour. C'est le procédé utilisé lors d'un tournage au cinéma, de scènes d'intérieures se déroulant de jour. Par contre, au cinéma, et c'est là qu'est toute la différence, la puissance des projecteurs est largement supérieure[2] à celle des projecteurs de musées.

Fig.1 Comparaison de la composition spectrale d'une source halogène d'une température de couleur de 2900K avec la même source équipée d'un filtre amenant celle-ci à 4500K avec pour effet une réduction du flux lumineux trois fois inférieure. Image - J. J. Ezrati



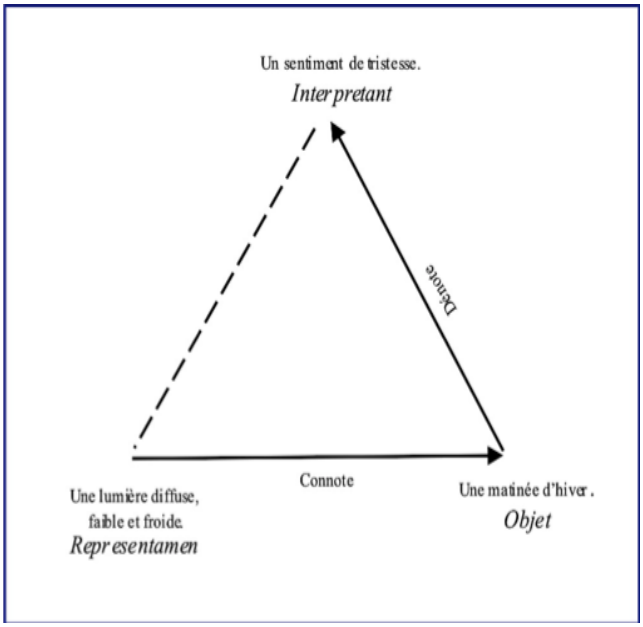


2 Lumière froide rythme avec lumière du jour de forte luminosité, lumière chaude avec lumière d'intérieur plutôt douce et faible.

Ce type de filtre, qu'on appelle un CTB (conversion de température bleu) a pour fonction de diminuer la composante jaune-orangé-rouge du spectre de la lumière blanche de la source de lumière, afin de favoriser la composante violette-bleue et verte de ce même spectre [fig.1]. Il faut savoir que ce que nous appelons la composition spectrale d'une lampe halogène est déséquilibré en comportant dix fois plus de radiations rouges que de radiations bleues. Il s'ensuit une perte de flux énorme, dont un éclairement très faible incompatible avec celle que nous connaissons à la lumière du jour, sauf à celle d'une matinée grisâtre d'hiver, qui aurait tendance à nous rendre bien triste. Justement l'état dans lequel j'étais. Mais si cette lumière froide eu été beaucoup plus forte, comme celle d'une belle journée d'été notre impression aurait été tout autre. Cet exemple démontre l'importance du choix et de la valeur de deux variables lumineuses : l'intensité et la température de couleur.

A vrai dire, je retrouvé là, ma pratique acquise en éclairage scénique et un retour théorique qui m'a fait revenir vers un l'ouvrage le plus accessible, à celui s'intéresse à la signification, *Le signe* d'Umberto Eco. Sa lecture m'a guidé très rapidement vers les écrits Charles S. Pierce à travers la présentation de Gérard Deledalle d'une part et Nicole Everaert-Desmedt, d'autre part, mais aussi des travaux de Charles Morris (Poisson 2001 :101) toujours sur le signe, puis l'approche de Fernande saint Martin en sémiotique visuelle à la suite de celle de Jacques Bertin en sémiotique graphique, et surtout l'approche généraliste et méthodologique de Jean-Marie Klinkenberg (Klinkenberg 1996 : 377). C'est, essentiellement, à partir de ce dernier que j'ai élaboré plus finement ma réflexion sur une sémiotique de l'éclairage d'exposition (EZRATI 2002b :87). Comme praticien, où j'ai naturellement inversé le processus interprétatif allant du concepteur/émetteur au visiteur/destinataire.

Fig. 2. De la connotation à la dénotation d'un éclairage dans le triangle sémiotique (suivant Peirce)

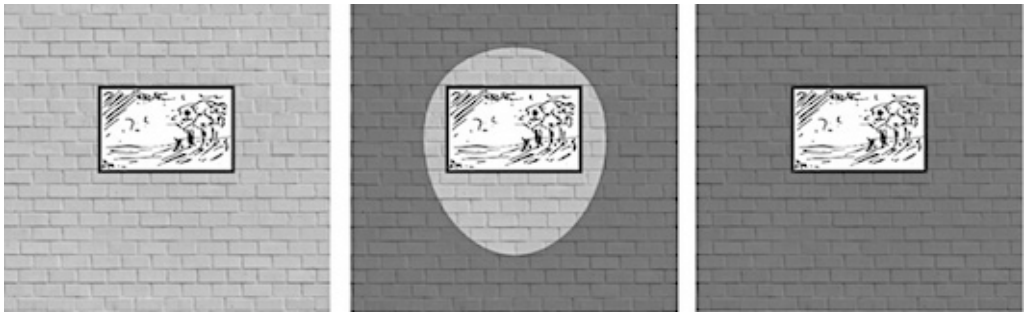


Voici un autre exemple jouant sur le choix de variables lumineuses supplémentaires aux précédentes, la dimension du faisceau ou l'angle d'ouverture et la forme. Imaginons un tableau du 17ème siècle représentant une scène champêtre présenté sur un mur de briquettes rouges dont étaient constitués

ISSN 2238-5436

de nombreux bâtiments industriels du 19ème siècle tombés en désuétude au siècle présent. Si nous l'éclairons avec un projecteur à faisceau large [fig. 3a], qui englobe le tableau et son environnement immédiat que voyons-nous ? quelles sont les informations reçus par notre cerveau ? Nous voyons le tableau, mais aussi le mur de briquettes. Deux informations, qui si elles ne sont pas reliées par une information complémentaire, s'opposent car il y a deux connotations fortes vus dans un même regard, d'où une déconnection partielle de la thématique de l'exposition désirée. Un mur lisse peint à la chaux n'aurait pas eu cet effet. De même l'éclairage de ce même tableau, dans le même environnement, avec un projecteur à faisceau étroit [fig. 3b], centré sur l'œuvre dirige notre attention sur l'œuvre et l'environnement bien que visible perd de son importance. Enfin un éclairage cadré, découpé [fig. 3c], autour de l'œuvre concentre uniquement la vision du visiteur, sur celle-ci, la présence du mur de briquettes rouges, dans la pénombre s'estompe, voir disparait, la décontextualisation et parfaite. Le choix de ces variables, l'angle d'ouverture et la forme du faisceau, ont donc une incidence primordiale sur le message délivré et ne peut être laissé à une improvisation de dernière heure.

Fig. 3a, 3b, et 3c. Exemples de l'importance de la focalisation et du choix de la forme du faisceau.
Image - J. J. Ezrati

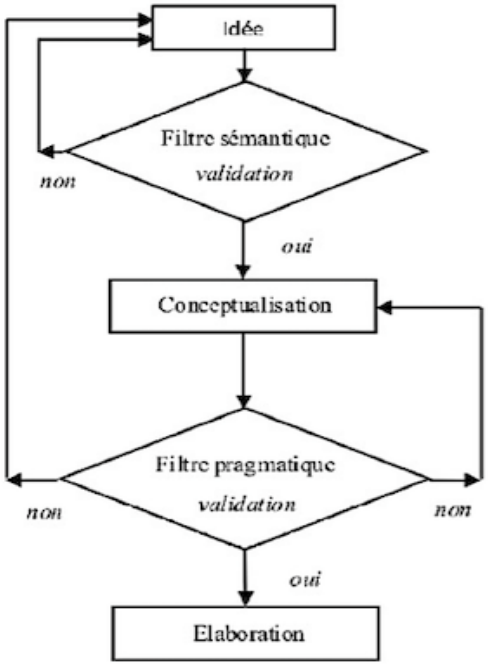


Cela nous amène à déclarer que l'éclairage, la maitrise de la lumière, est loin d'être un élément technique de l'exposition comme le sont le traitement climatique, la sécurité et les moyens contre le vol. Ces deux premiers exemples nous montrent l'importance de la technique mais aussi sa subordination au concept.

La conception d'éclairage d'exposition découle en premier lieu d'une réflexion qui s'inscrit dans la scénographie[3] du contenu, du discours. En voici le cheminement : à l'origine elle part d'une idée, fruit de notre imagination, de notre expérience et de notre savoir sur la thématique de l'exposition, c'est-à-dire du contenu. Cette idée nous devons la partager avec l'équipe de conception, la faire accepter ou, si non, en reproposer une nouvelle. Il s'agit là d'une validation sur la signification qu'elle recouvre, une sorte de filtre sémantique de l'idée, avant d'aller plus loin dans l'élaboration du projet. Si le concept, est validé à ce stade, est-il pour autant réalisable matériellement, financièrement et compatible avec les impératifs de conservation et de sécurité ? Nous sommes là devant une deuxième étape à franchir, pragmatique cette fois-ci, avant d'aller plus loin dans l'élaboration de la réalisation. La suite ne dépend plus que de notre savoir-faire, dans l'usage de la technique, sous une technologie donnée.

3 Scénographie : mise en espace significative d'un discours.

Fig. 4. De l'idée à l'élaboration du projet : une suite de validations. Dessin – J. J. Ezrati



Comme exemple, nous proposons de suivre, à travers l'évolution dans le temps la présentation d'une œuvre emblématique. Nous en analyserons l'importance de la notion d'idée et de celle de concept, leurs permanences mais aussi leurs évolutions dans leurs élaborations techniques due aux développements technologiques successives.

Découverte en 1863, la sculpture de la Victoire de Samothrace entre au musée du Louvre en 1866 mais ce n'est qu'en 1883 qu'elle intègre, pour la première fois, le palier haut de l'escalier monumental de l'aile Denon du Palais. A cette époque seule la lumière naturelle en permet l'éclairage.

Fig. 5. La Victoire de Samothrace, musée du Louvre.
Photo – J. J. Ezrati

Ce n'est qu'en 1931, avec l'entrée de l'électricité au Musée du Louvre (FERRET, 1938:2) que l'éclairage artificiel fait son apparition. En dehors de l'éclairage général, où l'éclairage électrique vient compléter l'éclairage naturel, cinq statuts font l'objet d'un éclairage localisé particulier, dont la Victoire de Samothrace. Pour ces cinq sculptures et en particulier pour cette dernière l'idée est de magnifier aussi bien les œuvres que l'éclairage électrique, symbole de la modernité. Le concept est de créer la surprise, surprendre le public par un éclairage sans traces, sans ombres, comme magique, où la sculpture apparait éclairée sans que l'on en découvre l'origine. Le savoir-faire, la technique, pour obtenir ce résultat repose sur l'expérience développée par le détournement de l'usage de la lanterne magique, ce que nous appellerons plus tard *l'éclairage cadré*. La technologie à ce moment de l'histoire des sources lumineuses est essentiellement celle des lampes à incandescence. Deux projecteurs « à cadrage » sont installés dans les combles, les faisceaux de lumière passent à travers deux trous découpés dans les verrières surplombant le palier, à quinze mètres de hauteur. Le premier projecteur éclaire la statue de face, le second sur sa gauche, côté opposé à la fenêtre existante. Quelques années plus tard avec l'arrivée de la seconde guerre mondiale puis avec les restrictions qui s'en suivent cet éclairage n'est plus mis en service.

Cinquante ans plus tard, avec le renouveau des musées et l'amplification du mécénat, Electricité de France finance la reprise de l'éclairage. Le même fabricant de projecteurs et initiateur de l'éclairage cadré, la société Rudolph Wendel reprend le projet. Le concept reste la même, un éclairage magique, sans ombres pour accueillir le public lors des soirées dédiées aux donateurs. La technique reste la même, une plaque de cuivre, à la place d'une plaque métallique, avec au centre la découpe de la silhouette de la sculpture, vue de l'emplacement du projecteur. A la place des deux anciens projecteurs de 250 W, trois projecteurs équipés de sources halogène de 100 Watt, alimentés en très basse tension sont installés. Un projecteur reprend un des premiers emplacements, dans la verrière surplombant l'œuvre, les deux autres installés plus bas sur les murs du hall pour un éclairage des deux côtés de la sculpture. Les trois projecteurs sont commandés individuellement en intensité pour une modulation de l'éclairage, un nouvel apport technologique qui vient renforcer le concept de base.

Fig. 6a, 6b, et 6c. Les trois projecteurs de cadrage en usage en 1935, en 1987 et en 2015. Photos – J. J. Ezrati

Quelques années plus tard, le grand escalier de la Samothrace est délaissé pour les soirées de mécénat au profil de l'espace sous la Pyramide nouvellement créée. Le chef électricien quitte le musée pour d'autres fonctions, le tableau de commande disparait, résultat : plus d'éclairage. Les années passent jusqu'au moment où l'on décide d'une restauration du socle de la sculpture, de son nettoyage et à l'occasion de celui des murs du palier où est présenté

la sculpture. Les projecteurs sur les murs sont démontés et jetés. Mais avec le nettoyage de la pierre, tant de l'œuvre que des murs, un manque de contraste se fait ressentir. En complément de la rénovation de l'éclairage général une commande spécifique, et supplémentaire est donc faite d'un nouvel éclairage localisé. S'y ajoute l'obligation de n'effectuer aucune installation sur les murs, seuls les emplacements d'origine, dans les verrières sont autorisés. Connaissant l'historique, je propose de reprendre le concept initial en y ajoutant non seulement un contrôle de l'intensité mais aussi un contrôle de chromaticité en fonction des changements de la lumière du jour, pour garder un contraste suffisant avec l'environnement, c'est-à-dire le mur du fond. La technique est la même, toujours un cache découpé suivant la forme de l'objet vu de l'emplacement du projecteur, que l'on nomme un « gobo », dans les deux projecteurs qui reprennent les emplacements percés en 1935. Nous sommes en 2015 et aux lampes halogènes ont succédé les diodes électroluminescentes dites LED[4] Chaque projecteur est équipé d'un ensemble de LED dite chaudes (2700K) et d'un ensemble de LED dites froides (6500K) pour une puissance totale de 20W. un capteur de chromaticité et d'éclairement placé sur un des projecteurs fournit ses données à travers un protocole de gestion d'éclairage dynamique (EZRATI 2015 :135) aux deux projecteurs qui en temps réel ajustent, par le mélange des deux ensembles de LED la bonne température de couleur, contrastant avec celle mesurée du mur. Que pouvons-nous constater de la réalisation de cet éclairage ? La technique de base est restée la même, nous sommes simplement passé pour la découpe du gobo des ciseaux à la découpe laser. La technologie des sources de lumière a, elle aussi, évoluée de l'incandescence à l'halogène puis aux LED, avec aujourd'hui une consommation électrique dix fois moindre et une durée de vie cent fois supérieure. Par contre le concept de base, un éclairage sans ombres est resté le même, bien qu'il réponde à des motivations différentes suivant les époques. Il s'est enrichi des apports technologiques successifs. Ceci a permis une évolution du concept d'usage en passant de la modernité ostentatoire de 1935, puis à l'événementiel en 1987 pour aboutir en 2015 à un éclairage continu permanent quasiment invisible. Il met en évidence les notions d'idée et de concept au départ, puis de la technique, c'est-à-dire du savoir-faire qui en suit, avec au final l'exploitation de la technologie du moment.

Bibliographie

EZRATI, Jean-Jacques. Pour une sémiotique de l'éclairage d'exposition In *Sémiotiques non verbales et modèles de spatialité*. Congrès SEMIO 2001. Limoges, PULIM, pp. 135-140, 2002.

EZRATI, Jean-Jacques. *Eclairage d'exposition, musées et autres espaces*. Paris: Eyrolles, 2015.

FERRET. L'éclairage électrique au musée du Louvre, *Lux la revue de l'éclairage*, n°38, Paris, Lux,1938, pp 2-8.

KLINKENBERG, Jean-Marie. *Précis de sémiotique générale*. Eindhoven, De Boeck & Larcier, 1996.

POISSON, Céline. Charles Morris et le New Bauhaus. In *Charles Morris*, Montréal, RS-SI, 2001, pp 101-134.

Submetido em 13/11/2020.
Aprovado em 01/12/2020.

4 *Light-emitting diode*

ISSN 2238-5436