



**HAL**  
open science

## Reconsidérer l'éclairage muséographique

Viviana Gobbato

► **To cite this version:**

Viviana Gobbato. Reconsidérer l'éclairage muséographique. ICOFOM Study Series, 2023, Les espaces de la muséologie mondiale, 50-2, pp.123-135. 10.4000/iss.4806 . hal-04124826

**HAL Id: hal-04124826**

**<https://hal.science/hal-04124826>**

Submitted on 16 Oct 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Reconsider l'éclairage muséographique

*Reconsidering museum lighting*

Viviana Gobbato

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/iss/4806>

DOI : 10.4000/iss.4806

ISSN : 2306-4161

### Éditeur

ICOM - International Council of Museums

### Édition imprimée

Date de publication : 30 mai 2023

Pagination : 123-135

ISSN : 2309-1290

### Référence électronique

Viviana Gobbato, « Reconsider l'éclairage muséographique », *ICOFOM Study Series* [En ligne], 50-2 | 2023, mis en ligne le 30 mai 2023, consulté le 07 juin 2023. URL : <http://journals.openedition.org/iss/4806> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/iss.4806>

---

# Reconsider l'éclairage muséographique

Viviana Gobbato

Arc de triomphe, Centre des monuments nationaux – Paris, France  
Laboratoire Cerlis  
(Université de Paris/Université Sorbonne Nouvelle/CNRS)

*C'est la qualité de l'éclairage qui fera le bon musée.*

**Auguste Perret**

## Résumé

L'éclairage des musées apparaît comme un angle mort de la muséologie, où il est le plus souvent considéré comme un facteur de dégradation à maîtriser pour respecter les normes de conservation préventive. Pourtant, les professionnels de l'éclairage muséal revendiquent depuis plusieurs années l'étendue de ce qui est possible avec la lumière, au-delà de protéger et de valoriser les expôts : contribuer à la manière dont les visiteurs perçoivent et reçoivent ces expositions. Dès lors, la question des applications de l'éclairage au musée se pose. Comment la lumière naturelle et artificielle pourrait-elle être considérée sous d'autres perspectives que ses fonctions techniques en muséologie ? Cet article présente et discute les résultats d'une enquête qualitative menée auprès de vingt-et-un musées d'art en Europe. Les conclusions concordent avec la littérature en matière de conservation préventive, mais soulèvent aussi d'autres applications possibles comme l'interprétation et la médiation par la lumière. Ces résultats ouvrent la voie d'une réflexion en muséologie sur les usages communicationnelle de la lumière et suggèrent de nouvelles pistes d'étude de l'éclairage en tant que dispositif stimulant à part entière l'expérience et la compréhension des visiteurs.

**Mots clés** : éclairage, musée, collection, médiation, lumière

## Abstract

**Reconsidering museum lighting.** Museum lighting appears to be a blind spot in museology, as it is most often considered a factor in the deterioration of the works to respect the standards of preventive conservation. However, for the past thirty years, museum lighting professionals have been expanding the extent of what is possible with light, beyond protecting and enhancing the exhibits, to contribute to the way visitors perceive and receive the exhibitions. How can museology better consider the question of lighting applications in museums? This article presents and discusses findings from a qualitative survey of twenty-one art museums in Europe. The findings are consistent with the literature on preventive conservation, but also raise other possible applications, such as interpretation and mediation with light. These results open a way of thinking in museology about the communicational uses of light and suggest new avenues for study of lighting as a device that stimulates the experience and understanding of visitors.

**Keywords:** lighting, museum, collection, mediation, light

Les muséologues, ont-ils négligé la notion d'éclairage au musée ? – entendu comme « l'art de maîtriser la lumière afin de répondre à une demande d'ordre social, culturel ou historique » (Ezrati, 2022, p. 209). La littérature de référence met en évidence un fait : il apparaît une fracture, voire un retard, entre le savoir développé par les professionnels de la lumière et les chercheurs du musée. Les muséologues ont longuement réduit la lumière à un élément technique et fonctionnel. Pourtant, aujourd'hui, de nouvelles technologies et méthodes de recherche (Schmitt, 2015) permettent d'étudier autrement l'influence de la lumière sur l'expérience et la construction de sens des visiteurs. Il émerge alors que l'éclairage n'assure pas que des fonctions techniques, mais aussi cognitives (construction de sens), ostensives (monstration de l'espace et de l'œuvre, restauration visuelle) et esthétiques (stimulation d'états sensibles et contemplatifs).

Les professionnels de la lumière ont mûri une connaissance spécialisée et technique sur l'éclairage, au point d'élire les figures du concepteur lumière et de l'éclairagiste (les *lighting designers*) en tant que les spécialistes de référence (Kelly, 1952 ; Lam, 1977 ; Lemaigre-Voreaux, 1991 ; ACE, 2017). Ces architectes de lumière sont reconnus depuis les années 1960 aux États-Unis et depuis les années 1980-1990 en Europe. Certains se sont par ailleurs exercés à une théorisation de leur pratique – ce qui se traduit par la définition d'un langage et d'une sémiotique d'éclairage (Pasetti, 2003 ; Innes, 2012 ; Ezrati, 2014). Aujourd'hui, des organisations internationales comme l'International Association of Lighting Designers (IALD), l'Illuminating Engineering Society (IES), ou encore Women in Lighting promeuvent le travail de ces *designers* de la lumière. Leur expertise témoigne d'un usage de l'éclairage en tant que média : cela permet certes de préserver les expôts, mais aussi de participer étroitement à l'ambiance du rendu esthétique, et à l'expérience des publics.

Pourtant, cette réalité n'intéresse encore que peu les chercheurs qui étudient le musée. Bien que certains experts aient pointé assez tôt l'intérêt de l'éclairage comme facteur d'expérience pour les visiteurs (Gilman, 1918, p. 163 ; Cellier, 1931 ; Nakamura *et al.*, 1936), les muséologues ont essentiellement développé une connaissance technique qui concerne plus particulièrement la conservation préventive. De ce fait, la lumière naturelle et artificielle fait l'objet de normes et de standards adoptés internationalement dès les années 1940-1950 (ICOM, 1953 ; ICOM, 1971 ; CIE, 2004). Elle est en effet un facteur qui influence l'environnement du musée et qui peut grandement fragiliser les matériaux (Thomson, 1978 ; Brill, 1980 ; Bergeron, 1992). La lumière doit donc être maîtrisée par des seuils spécifiques selon la nature des collections et les caractéristiques des sources (Ambrose et Paine, 1993 ; Cuttle, 2007). Par conséquent, depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, l'éclairage est surtout devenu un synonyme de danger à maîtriser, plutôt qu'une opportunité à développer.

Plus rarement, certains théoriciens intègrent l'éclairage comme un élément participant au système de communication au sein de l'exposition (McLuhan, Parker et Barzun, 1969). André Gob et Noémie Drouguet considèrent l'éclairage comme « un moyen de mise en valeur » (Gob & Drouguet, 2014, p. 202), ainsi qu'un élément de « communication important » (Gob & Drouguet, 2021, p.186). Selon Elisabeth Caillet, il « modèle l'objet alors réellement donné à voir » (Caillet & Lehalle, 1995, p. 276-277). D'après Serge Chaumier et François Mairesse, l'éclairage peut participer à une mise en ambiance, qui serait porteuse de signes et se présenterait « comme forme de médiation » (Chaumier & Mairesse, p. 2013, p. 55). Après une étude réalisée au Quai Branly, Octave Debary et Mélanie Roustan (2012, 72 p.) ont observé comment l'ambiance sombre au sein des collections influence profondément l'expérience de visite. D'autres études plus spécifiques sur l'éclairage muséal au croisement de disciplines techniques et humaines ont également été menées. Par exemple, Michael Katzberg (2009) en questionne l'usage dans les expositions d'art contemporain qui montrent des œuvres réalisées avec le média lumière. Un autre regard hybride entre technologie et musée est également développé par les chercheurs en architecture. Selon Thomas Schielke (2019 ; 2020), l'éclairage contribue notamment à fonder une sémiotique et des typologies de scénographies lumineuses.

La révolution admise par la LED ouvre également à un nouveau champ d'application prometteur pour mieux connaître la lumière et son potentiel au musée (Ulas, 2021). Par ailleurs, si dans les années 1990, Falk et Dierking soulignaient la difficulté à saisir l'influence et l'impact de l'éclairage avec les méthodes d'enquête traditionnelles (1992, p. 100), ces enjeux s'atténuent davantage aujourd'hui avec les nouvelles technologies d'enquête (*eye-tracking*, numérique, réalité virtuelle). D'autres études récentes au croisement entre la technique et les arts révèlent l'influence de l'éclairage sur l'appréciation des œuvres (Feltrin et al., 2020), ainsi que sur la construction de sens des visiteurs (Gobbato et al., 2021). Ces recherches plus récentes permettent une meilleure compréhension de l'influence de la lumière. Cela témoigne également de l'émergence d'une pensée théorique sur la possibilité de développer des médiations lumineuses. Considérer encore l'éclairage comme un dispositif strictement technique ne semble donc plus suffire.

En effet, il manquait un axe d'études sur les applications concrètes au sein des musées, qui pouvaient étoffer l'intérêt possible de la muséologie sur ces questions. Saisir les motivations et les logiques de la mise en lumière muséographique permettait à notre sens de compléter une réflexion théorique dans le champ de recherche en muséologie, ainsi que de questionner comment les pratiques muséales pourraient enrichir cette réflexion. Cet article repose sur une étude de terrain réalisée au sein de vingt-et-une institutions d'arts en Europe.<sup>1</sup> Il expose et analyse les résultats issus d'entretiens qualitatifs avec vingt-quatre responsables d'institutions (conservateurs, commissaires, régisseurs, éclairagistes), ainsi que certains professionnels prestataires qui ont participé à des projets d'éclairage dans ces mêmes institutions (concepteurs lumière et éclairagistes, bureaux d'études, cabinets d'architecture). Cette recherche n'a certes pas de vocation à être exhaustive, mais permet d'ouvrir des pistes de réflexion sur l'intérêt de la lumière en tant qu'objet d'études muséologiques.

## Méthodes et outils de recherche

Notre recherche se fonde sur un Grand Tour muséal d'installations d'éclairage naturel et artificiel en Europe. Une perspective internationale a en effet été souhaitée être conférée, ce qui a permis d'aller à la rencontre de différentes politiques possibles de gestion muséale des collections et de techniques d'éclairage.

Cette enquête mobilise la méthode des entretiens semi-directifs (Blanchet, Ghiglione & Trognon, 2013 ; Kaufmann, 2011 ; Blanchet, Gotman & de Singly, 2006). Les éléments qui ont émergé ont été ensuite couplés d'une observation des installations d'éclairage. Les vingt-quatre responsables rencontrés se répartissent en huit corps de métier : sept conservateurs de l'architecture ou des collections ; quatre responsables de l'éclairage internes à l'institution ; quatre prestataires sur des projets d'aménagement architectural et d'éclairage de trois institutions ; trois responsables du design de l'architecture, des expositions ou du bâtiment ; deux régisseurs ; deux commissaires ; une responsable de site et une responsable des publics. L'apport des conservateurs est ainsi plus important.

Le corpus étudié correspond à une sélection de musées et d'institutions patrimoniales qui se fonde sur trois enjeux : (i) la présence de collections d'œuvres d'art différentes ; (ii) l'existence de systèmes d'éclairage permanent signés par des stararchitectes ; (iii) ou

---

<sup>1</sup> Le corpus correspond à une partie des institutions muséales et patrimoniales sélectionnées par l'auteur lors de ses recherches de doctorat en muséologie sur l'éclairage muséographique (thèse soutenue en 2022, sous la dir. du professeur François Mairesse, Université Sorbonne Nouvelle). Il s'agit de l'Altes Museum (Berlin), du Bode Museum (Berlin), du Ludwig Museum (Cologne), de BOZAR (Bruxelles), du MACBA (Barcelone), du Guggenheim Museum (Bilbao), du Musée d'arts (Nantes), du Centre Pompidou (Paris), du Musée du Louvre (Paris), du Musée des Beaux-Arts Antoine Lécuyer (Saint-Quentin), du Musée Soulages (Rodez), de la Maison La Roche (Paris), de la Bourse de Commerce (Paris), du British museum (Londres), du Sir John Soane's Museum (Londres), du Museo Antonio Canova (Possagno, Trévise), du Museo di Castelvecchio (Vérone), de la Galerie des Offices (Florence), de la Scuola Grande di San Rocco (Venise), du MAXXI (Rome) et du Nationalmuseum (Stockholm).

qui ont marqué l'histoire de l'architecture et de l'éclairage muséographique. Cela a permis d'observer différentes techniques d'éclairage et pratiques de gestion selon l'exposition à la lumière naturelle, aux sources artificielles et aux matériaux des expôts.

## **L'éclairage technique : entre danger et contrainte**

Tout d'abord, il faut reconnaître que l'éclairage est encore considéré principalement dans la perspective de la conservation préventive par les responsables des musées. Cette première partie restituera ainsi une description de la façon dont les conservateurs considèrent leurs efforts d'atténuation, avant d'envisager d'autres possibilités d'éclairage. Notons néanmoins tout au long de cette section que les normes de conservation préventive en lien à l'éclairage ont un réel impact sur l'aménagement et les politiques de gestion des collections : éclairer le musée, c'est aussi le structurer visuellement et organiser des pratiques d'exposition.

### ***À l'abri de la lumière naturelle***

La lumière naturelle se définit par un caractère changeant qui apporte une dynamique par rapport à la lumière artificielle, mais également un certain nombre de contraintes. Elle oblige les responsables des musées à modifier leurs politiques d'exposition permanente. Pour pallier la recherche d'un éclairage respectueux des normes, le premier réflexe muséal consiste effectivement à limiter son exposition. Cela émerge surtout en raison de certaines expositions directes dues aux climats régionaux (lumière méditerranéenne, ou nordique, à certaines heures de la journée ou périodes de l'année).

Les conservateurs se confrontent aussi à la tendance contemporaine curatoriale de combiner différentes typologies artistiques – et donc des matériaux présentant différentes sensibilités à la lumière. En conséquence, les musées créent des espaces spécifiquement dédiés à un ensemble d'œuvres fragiles – telles que les dessins, les aquarelles et les photographies. Ces espaces sont modulés pour exclure ou diminuer les sources naturelles. Par exemple, au musée Soulages à Rodez, les notes préliminaires de l'étude de programmation illustrent également deux types d'éclairages pour le musée : des espaces à lumière artificielle et des espaces à lumière naturelle. Les espaces à lumière artificielle sont spécifiquement conçus pour les œuvres peintes sur papier (gouache, encre, brou de noix) et l'œuvre imprimée de Soulages (eaux-fortes, lithographies). Les espaces éclairés avec une lumière naturelle sont, quant à eux, dédiés aux vitraux de Conques, aux salles de peintures et à l'exposition temporaire.

Une autre solution se trouve donc dans l'interdiction de certains médiums artistiques dans les espaces bénéficiant d'un éclairage naturel. Par exemple, au troisième étage du Museum Ludwig, la salle présentant un éclairage par des baies vitrées expose aujourd'hui – après des négociations de la part de la conservatrice – exclusivement des matériaux non sensibles, comme des sculptures de bronze. Le choix de rotation des collections émerge comme une autre solution possible. Cette politique prend en compte la Dose Totale d'Exposition (DTE), c'est-à-dire le niveau d'éclairement reçu par un objet en rapport au volume horaire annuel de son exposition (Ezrati, 2022, p. 221).

### ***Une recherche de flexibilité***

Il existe également toute une gamme d'accessoires et de dispositifs qui permettent au système d'éclairage muséal, naturel et artificiel, d'être flexible avec moins de contraintes architecturales. Des filtres, des stores, des rideaux, des tôles ou encore des morceaux de caoutchouc en fonction de leur opacité permettent d'occulter totalement ou graduellement la quantité de lumière naturelle dans l'espace. Par exemple à l'Altes Museum, une portion d'une galerie présentant des sarcophages et des urnes funéraires étrusques polychromes (3<sup>e</sup>-2<sup>e</sup> siècles avant J.-C.) bénéficie d'un environnement où des rideaux totalement occultant créent une ambiance plus tamisée. Au Bode Museum, les salles exposant les pièces en

ivoire ont aussi été occultées de toute lumière naturelle par des rideaux opaques du fait du matériau sensible exposé.

Pour certaines collections spécifiques, le choix de faire construire des vitrines sur mesure permet également des actions de préservation. Certaines sont dotées d'un écran partiel de verre dépoli, absorbant et filtrant la lumière naturelle. Cette solution est visible à l'Altes Museum, où une vitrine dans la troisième salle au deuxième étage présente dix portraits de momies de tombeaux romains d'Égypte (250-60 avant Jésus-Christ). La vitrine y est adossée à la fenêtre, protégeant ainsi les objets de la lumière. Les ouvertures latérales sont équipées de stores blancs semi-opaques et, pour les salles au deuxième étage exposées sud, les pans de verre sont aussi équipés de filtres opaques blancs semi-occultant. Il existe ensuite d'autres aménagements qui visent à maintenir un environnement spécifique et exclure la lumière naturelle. Ces vitrines sont fabriquées à partir de verres conçus pour absorber les rayons et intègrent un système de tiroirs ou d'espaces liés à au système d'éclairage intégré, ce dernier est quant à lui connecté à des timers, des capteurs de présence ou à un mécanisme d'ouverture des tiroirs. Ces systèmes se trouvent par exemple au Nationalmuseum de Stockholm et au Bode Museum pour des objets et des œuvres graphiques et textiles.

Une autre possibilité concerne l'installation de protocoles de gestion dynamique. Plus ou moins sophistiqués, impliquant la lumière du jour ou uniquement la lumière artificielle, ces systèmes consentent les responsables à contrôler l'éclairage (avec un logiciel ou une application), et donc l'environnement de l'exposition. Parmi l'ensemble des institutions étudiées, la moitié possède un système d'éclairage dynamique, partiel ou total. Au sein des moyens et des grands musées, ces systèmes sont donc assez communs. Cependant, ces utilisations représentent moins la réalité muséale des petits musées. Cela rend compte d'une réalité de terrain où les solutions de gestion dynamique des sources de lumière naturelle et artificielle paraissent prometteuses, mais encore peu accessibles et maîtrisées.

Pour résumer, quelle que soit l'application adoptée pour maîtriser la lumière, l'institution d'art n'hésite pas à modifier l'architecture et l'aménagement de son parcours, adopter des politiques de gestion des collections ou à investir sur des équipements pour des questions strictement liées à l'éclairage. Cela fait écho aux recommandations présentes dans les manuels de muséologie, diffusés largement dès les années 1990.

Une telle résonance indique néanmoins que l'éclairage n'est pas un épiphénomène du musée pouvant être réduit à quelques considérations en muséologie. À l'inverse, il modifie profondément l'architecture et l'aménagement spatial de l'exposition dès la conception du bâtiment – ce qui a aussi des conséquences sur le parcours de visite. L'éclairage influence également la prise de décision concernant la gestion des collections en matière d'exposition et de rotation. Ces enjeux ne sont que très peu présents dans la littérature bien que quelques fondateurs comme Benjamin Ives Gilman (1918), Jean Gabus (1965) ou encore Georges Henri Rivière (Weis, 1989) portaient une grande attention à l'éclairage muséographique. Les muséologues seraient-ils peut-être plus sensibles à la question en établissant un lien direct entre la lumière, l'exposition et les visiteurs par leur pratique sur le terrain ? L'éclairage même lorsqu'il est traité comme un dispositif purement technique comporte en effet des conséquences formelles, organisationnelles et spatiales majeures – comme cela émerge de notre étude.

### **L'éclairage communicatif : éclairer pour révéler**

Au-delà de protéger les expôts, notre enquête met également en évidence une autre réalité étroitement liée à notre problématique. Il s'agit de la possibilité de communiquer, de faire vivre une expérience, voire de participer à une médiation lumineuse par le déploiement de certains dispositifs d'éclairage. De telles pratiques démontrent une utilisation différente possible par la lumière, et où les muséologues peuvent apprendre et contribuer à l'ensemble de la recherche.

## **Raconter avec la lumière**

Au-delà de protéger, l'éclairage se présente pour certains responsables de musée comme une opportunité d'investir les cadres communicationnels de l'œuvre et de l'exposition. C'est alors un dispositif narratif, entendu ici, un procédé technique au service de l'intelligibilité, de l'interprétation ou de la compréhension d'un expôt. Michael Katzberg et Thomas Schielke, chercheurs et praticiens de l'éclairage, ont déjà entamé une passerelle entre les enjeux techniques, les rendus esthétiques et les réflexions théoriques sur la lumière muséale. Katzberg (2009) évoque, par exemple, une fonction formatrice de l'éclairage pour les œuvres, tandis que Schielke (2019 ; 2020) développe, quant à lui, une approche sémiotique et typologique de la lumière.

Ce traitement spécifique concerne d'abord l'apparence formelle de l'œuvre. Un responsable de l'atelier lumière du Centre Pompidou admet notamment que l'éclairage peut « raconter quelque chose ». Il explique que :

Si l'œuvre présente plein de couleurs, le travail sera certainement au niveau du rendu de celles-ci. S'il y a des jaunes, des rouges, des verts, il faut essayer de rendre tout cela le mieux possible et qu'on peut l'apprécier ainsi.

Cette stratégie peut également s'appliquer au message de l'œuvre. Un éclairagiste du Musée du Louvre en est également convaincu : « bien sûr [l'éclairage], c'est une sorte de médiation. Nous ne voulons pas contredire le propos de l'œuvre ». Par exemple, il affirme qu'« avec un seul éclairage, nous pouvons rendre triste la sculpture, joyeuse ou autre. Il suffit de mettre des cernes avec la lumière et elle va pleurer, tout simplement ». Pour s'aligner à ces attendus, ses équipes ont par ailleurs reçu des formations en histoire de l'art. Elles puisent sur ces connaissances pour concevoir certains effets : « Cela nous permet de comprendre l'œuvre, de ne pas la dénaturer par rapport à ce qu'elle devrait être. . . . On peut faire mentir une œuvre avec de la lumière. »

Par ailleurs, plusieurs études scientifiques montrent l'influence de l'éclairage sur la préférence visiteur en matière de rendu de couleurs des œuvres (Feltrin *et al.*, 2020 ; Liu *et al.*, 2013), de température de couleur de la lumière (Nascimento & Masuda, 2014), d'intensité lumineuse (Ajmat *et al.*, 2011) et de stimuli dynamiques (Gobbato *et al.*, 2020).

La question des motivations qui incitent une telle démarche se pose en conséquence. Ce même responsable de l'éclairage au musée du Louvre témoigne de l'importance d'une collaboration et d'une expérimentation étroites entre les équipes :

L'éclairage dépend aussi de l'œuvre et du propos scientifique : que ce soit une exposition plus dramatique ou pas dramatique, théâtrale ou pas théâtrale. Nous allons nous adapter à cela, plutôt chaud, plutôt froid. Et puis aussi, nous tenons aussi en compte de l'origine des œuvres. Par exemple, nous allons éclairer les peintures italiennes plutôt en chaud, tandis que pour les peintures flamandes nous allons être plutôt sur des 4000 K. Si nous n'avons pas de propos scientifiques qui viennent contredire cela, nous respectons l'œuvre et l'artiste. C'est comme pour l'Égypte, généralement on passe tout en chaud, car ils veulent voir « le gout du sable ».

Une conservatrice du musée d'arts de Nantes s'aligne sur ces considérations. L'éclairage était auparavant conçu par ses équipes d'un seul point de vue technique. Les échanges interprofessionnels (conservateurs, régie, technique) portaient alors sur le climat et les questions de conservation préventive qualifiées par la conservatrice de « pures » – ce qui concorde avec les éléments évoqués précédemment. Cependant, depuis les derniers travaux au Musée d'art de Nantes, le paradigme a changé. La conservatrice explique que :



Cette idée d'avoir un éclairage directif avec des cadreurs sur les œuvres plus importantes est une médiation par le regard qui n'est pas fort, pas trop. . . . Pour moi, l'idée de la médiation lumineuse permettrait d'être moins directs avec le visiteur, de donner un peu notre avis, mais sans dire à notre visiteur qu'il faut regarder telle ou telle œuvre, car c'est cela qui est important dans la salle.

Ce principe vaut également pour le travail réalisé auprès de la création contemporaine. Lorsque cela est possible, la discussion avec les artistes est nécessaire pour comprendre l'attendu recherché. Dans les trois musées dotés d'une équipe responsable de l'éclairage – le musée MAXXI, le musée du Louvre et le Centre Pompidou –, plusieurs exemples de collaborations existent entre les éclairagistes (ou concepteurs lumière selon leur propre définition) et les artistes vivants. Un éclairagiste rapport notamment sa collaboration avec Ettore Spalletti au musée MAXXI en 2014 :

Il s'est assis et n'a plus bougé. Il y a eu dix jours de rendez-vous, car il fallait créer une lumière Adriatique. J'avais une idée de ce que c'était, mais de là à le réaliser avec des sources de lumière, ce n'est pas si simple. Lui et moi avons travaillé côte à côte, et il est resté silencieux. Au bout de sept jours, il s'est levé et quand nous avons réalisé que nous étions arrivés, il s'est levé, m'a fait un sourire, m'a dit « Merci », et il est parti.

Encore, un éclairagiste raconte dans un podcast sa collaboration avec l'artiste Anselm Kiefer au Centre Pompidou en 2015 :

À la question ' Anselm, que voulez-vous pour l'éclairage ?', il me dit ' je veux le même éclairage que dans mon atelier'. 'Ah, très bien, alors il faut que je vienne voir votre atelier'. Donc on a reproduit un éclairage qui vient du jour, le mieux possible, tout en essayant encore une fois de ne pas trop trahir les œuvres. Parce que quoi qu'on fasse, on fait un geste quand on éclaire une œuvre et on ne sera jamais dans la vérité de l'œuvre. (Bouhellier et Coffin, 2021)

La question est ainsi de considérer l'éclairage comme un geste qui donne indéniablement à voir une perception de l'œuvre cohérente avec celle de son créateur. Un éclairagiste raconte par exemple sa collaboration avec l'artiste Pierre Soulages lors de l'exposition hommage au Salon Carré du musée du Louvre (2019) :

Quand Monsieur Soulages est venu, nous avons discuté avec lui. Cela m'a permis de comprendre aussi les œuvres, car c'est noir, mais il n'y a pas que du noir. Dans les œuvres, il y a beaucoup de reliefs. Justement il veut montrer tout ce qui est reliefs et c'est très intéressant. Nous avons travaillé une semaine, dix jours avec lui, constamment à essayer de travailler sur l'œuvre, à expliquer ce qu'il voulait relever et tout cela.

Cette appropriation de la lumière admet, de ce fait, une pratique possible d'éclairage pour soutenir le propos de l'exposition et de l'œuvre. Elle correspond à la notion d'un index sensoriel spécifiquement lumineux – en reprenant le terme d'index sensoriel soulevé par Harley Parker, qui suggérait de « prendre l'œuvre d'un artiste, trouver à quel profil sensoriel il appartient, et corrélér cela avec ses œuvres d'art [ce qui] devrait nous aider à comprendre la manière de comprendre les artefacts » (McLuhan, Parker & Barzun, 2008, p. 141).

Il est entendu alors, par index sensoriel lumineux, une incidence lumineuse propre au souhait de création de l'artiste, à possiblement prendre en compte lorsqu'elle existe et fait sens en phase d'exposition de son œuvre (Gobbato, 2022), comme on le voit dans la collaboration entre le Louvre et Pierre Soulages.

Ces recherches émergentes, ainsi que les résultats de notre recherche, mettent en évidence que l'éclairage n'est pas neutre. En effet, quel que soit sa source ou son réglage, il y aura inévitablement des effets sur l'apparence, sur la lisibilité et donc sur la perception. La conception d'un éclairage mérite donc une réflexion conjointe, pratique et théorique, pour satisfaire la notion d'un éclairage « juste », qualificatif employé par le responsable de l'éclairage du Centre Pompidou. Un dialogue plus étroit entre les spécialistes de l'éclairage, les responsables et les chercheurs des musées permettrait d'expérimenter davantage les utilisations possibles de l'éclairage en tant que moyen de médiation lumineuse, tout en affinant une connaissance théorique. Ainsi, la muséologie gagnerait plus particulièrement à approfondir la connaissance sur l'influence implicite, infraliminale, permise par la lumière (Gobbato et al., 2021). Une telle connaissance enrichirait des théories encore peu développées et permettrait également de former les étudiants (futurs professionnels) dans la perspective de pratiquer le « musée-école » (Bergeron & Carter, 2015).

### **Impliquer le visiteur**

L'application de l'éclairage au musée se fonde également sur une approche explicite de l'expérience, c'est-à-dire des pratiques visant à impliquer le visiteur par l'inclusion et la participation. Quelques exemples émergent de nos entretiens. Au musée Soulages, par exemple, les textes expographiques au sein du parcours intègrent la notion de lumière dans l'œuvre de Soulages, mais également dans l'agencement du musée. Il est possible de lire, par exemple, dans le premier texte intitulé Un musée inhabituel que « les passages réguliers de l'ombre à la lumière et les élévations rythmées entrent en résonance avec l'œuvre de l'artiste ». Pareillement, dans la salle présentant les Brous de noix, le troisième texte reporte qu'« au contact avec du brou, le blanc du papier fait vibrer la lumière. Il établit avec lui un rapport intime, incitant ainsi à une lecture globale de l'œuvre ».

Ce parcours ponctué par le sujet de la lumière pourrait être mis en perspective avec la lecture de l'ouvrage *Le Louvre, la nuit* d'Henri Verne (1937). Dans ce guide du musée rénové par l'architecte Albert Ferran, le conservateur décrivait les œuvres illuminées par l'électricité, en témoignant une certaine fascination pour la nouvelle relation esthétique permise par l'éclairage artificiel. Chacune des sessions présentait une réalisation particulière. Par exemple, les bas-reliefs des sculptures égyptiennes étaient éclairés par une lumière diffuse, décrite comme « une vaste et tranquille clarté orientale » qui évoque la lumière du jour (Verne, 1937, p. 23). Pour d'autres salles, comme celle accueillant la sculpture grecque, celle du Moyen Âge et celle de la Renaissance, l'éclairage ambiant permettait, selon Verne, « une atmosphère apaisante qui enveloppe le visiteur » (p. 23). Certains chefs-d'œuvre particuliers étaient enfin éclairés par des projecteurs spéciaux, tels que la Vénus de Milo, la Diane de Versailles, la frise des Panathénées, la Diane d'Anet, le tombeau de Philippe Pot et la Victoire de Samothrace : « détachés et modelés rigoureusement dans l'ombre, par le reflet mystérieux d'un astre bienveillant » (p. 26). Cette visite contée existe, sous une autre forme, au Musée Soulages. La lumière s'affirme alors comme un média alimentant un dispositif possible de médiation écrite. Attirer explicitement l'attention du visiteur sur la relation entre la lumière et l'œuvre permet ainsi de stimuler une expérience sensorielle, voire esthétique.

Une autre application de l'éclairage pouvant s'apparenter à une forme de médiation participative concerne l'implication des publics à des expériences. Le Nationalmuseum de Stockholm a notamment inauguré un laboratoire dédié à l'éclairage en 2013 (en période de réflexion pour sa rénovation) (Kåberg & Evans, 2013). Le Lighting Lab, ainsi nommé, a été fondé pour étudier un système de contrôle de l'éclairage adapté aux exigences du musée. Le laboratoire était également ouvert au public. L'approche participative visait alors à encourager la sensibilisation sur les enjeux de l'éclairage, tels que les valeurs d'éclairement, les effets de température de couleur, l'influence de la couleur des cimaises (blanc ou gris), ainsi que la perception différente des œuvres sous l'éclairage en fonction des techniques et des thèmes abordés (peintures de paysages du XVII<sup>e</sup> siècle aux tons rouges et marron et du XIX<sup>e</sup> siècle aux tons vifs verts et bleus). Cette expérience inclusive rappelle des actions participatives de médiation muséales plus traditionnelles, comme les ateliers ou les visites.

## **Les possibilités de l'éclairage dynamique**

Le dernier enjeu concerne l'éclairage dynamique et ses usages de médiation. Déjà dans les années 1960, les principes de son et lumière stimulaient l'imagination de certains professionnels (Borhegyi, 1963) et théoriciens (McLuhan, Parker & Barzun, 1969) qui considéraient la lumière changeante comme un dispositif communicationnel sensoriel. Le cas de la Grande Galerie de l'Évolution du Muséum national d'Histoire naturelle illustre un projet réussi en la matière (datant des années 1990). Aujourd'hui, les protocoles de gestion dynamique de l'éclairage facilitent le déploiement de tels scénarios. Le projet à la Scuola Grande di San Rocco, en est un exemple saillant. Pour sa rénovation de 2018, l'architecte et concepteur lumière Alberto Pasetti a réalisé six scénarios pouvant être utilisés par les guides, les historiens de l'art et d'autres spécialistes afin des montrer des détails en fonction du propos désiré, de valoriser des œuvres avec un regard spécifique, et d'induire un parcours thématique (Bugarelli, 2018). L'objectif de cet éclairage était :

D'obtenir une nouvelle forme de communication visuelle pour les musées, fonctionnelle à la protection du patrimoine historique et artistique et en même temps capable de susciter et de transmettre les émotions des visiteurs à travers une lumière revitalisante » explique l'architecte Pasetti. (Laganier, 2019)

L'intervention à la Scuola Grande di San Rocco participe aussi à révéler les couleurs des *teleri* du Tintoret. Celles-ci ont effectivement été longuement absentes de la perception du visiteur. Au XIX<sup>e</sup> siècle, d'illustres voyageurs et visiteurs comme John Ruskin et Henry James se plaignaient d'une absence de bon éclairage (Mamoli Zorzi, 2019 ; Parker, 2019). Le président de la Scuola Grande di San Rocco a déclaré en redécouvrant la *Preghiera nell'Orto* sous cette nouvelle lumière : « Il s'agit d'une technologie visant un sentiment, une pensée, celle de découvrir la vérité de ces tableaux, quel est leur message. J'ai ainsi compris quelque chose du Tintoret que je n'avais pas encore compris » (Bulgarelli, 2018).<sup>2</sup>

Ces exemples et considérations montrent que, dans la pratique muséale, l'éclairage émerge comme une opportunité au-delà de sa fonction technique. Il permet de contextualiser la collection, en contribuant à une atmosphère architecturale ou à reproduire les conditions de création. Il permet aussi de résonner avec l'œuvre de l'artiste, son profil sensoriel, sa forme et ses couleurs. Il favorise ensuite l'implication des visiteurs lors d'ateliers ou d'expériences participatives. Il permet de fabriquer également des scènes lumineuses pour raconter une histoire et soutenir le discours des conférenciers. Cette réalité s'affirme alors même que, comme évoqué précédemment, l'éclairage est surtout conçu en tant qu'élément fonctionnel dans ces institutions. En ce sens, au-delà de préserver les œuvres et de permettre une visibilité suffisante, ces dispositifs et ces pratiques ouvrent à des perspectives et des appropriations nouvelles, facilitées par les dernières technologies. Il ne s'agit donc pas uniquement de mettre en lumière, mais possiblement d'interpréter et de transmettre par une approche implicite et explicite, sensorielle, voire sensible, du musée – en stimulant des senseurs physiologiques et psychologiques (Lehmbruck, 1974).

Ces considérations s'inscrivent plus largement dans les courants de la muséologie du sensible (Lebat, 2022) et de l'expérientiel (Chaumier, 2018). Ce sont en effet des médias admettant des formes de médiation sensible (Rispaal, 2009). Éclairer signifie ainsi incarner un concept par la lumière pour donner à voir, ressentir et comprendre. Les possibilités d'élargir la réflexion sur l'éclairage sont nombreuses. Toutefois, il est observé, il existe la nécessité de négociations entre les professionnels de l'éclairage et les conservateurs. Cela existe probablement en raison d'un écart entre le domaine de l'éclairage et celui de la conservation, qui s'ancre dans une tradition qui a entamé une chasse à la lumière depuis les années 1950. En cela, le développement scientifique d'approches esthétiques et sémiotiques de l'éclairage contribuerait à repenser l'éclairage et ses usages contemporains et futurs.

---

<sup>2</sup> Traduit par l'auteur.

## Conclusion : un autre regard sur l'éclairage

Les résultats de notre recherche confirment que la lumière demeure comprise avant tout comme une contrainte technique. Les enjeux concernent d'abord un impératif de flexibilité pour garantir la conservation des expôts. Ainsi, éclairer signifie principalement ralentir le vieillissement et les dégradations des œuvres, tout en permettant une manipulation aisée des systèmes d'éclairage. Les musées tendent à moins être des institutions dépendantes du jour comme dans le passé (Desvallées & Mairesse, 2011, pp. 27-51). Or, on observe une dépendance envers les systèmes artificiels, comme l'évoquait déjà Gabus (1965).

Toutefois, d'autres questions apparaissent également. Elles concernent la possibilité d'interpréter, de transmettre, et de faire vivre une expérience du musée et des œuvres par la lumière. Certains professionnels des musées conçoivent effectivement l'éclairage comme un dispositif de médiation possible. Notons néanmoins que les postes d'éclairagiste et de concepteurs lumière sont rares au sein des musées et des sites culturels. « Nous sommes des mouches blanches »,<sup>3</sup> disait notamment la conceptrice lumière du MAXXI en ouverture de l'entretien. Le savoir sur l'éclairage est ainsi largement externalisé, ce qui exacerbe probablement un manque de vocabulaire et de culture commune pour que la discussion soit facilitée. Il existe en effet un savoir-faire, un professionnalisme, une expérience, une sensibilité, qui est propre au corps de métier des concepteurs lumière et des éclairagistes, et qui ne peut être remplacé. « Sans la lumière, on ne voit rien, tout simplement. Les gens n'y pensent souvent pas », rappelle un responsable de l'éclairage du Centre Pompidou.

Une ambiguïté qui oppose l'acte de conserver à celui d'interpréter continue d'exister, alors même que les deux sont indissociables. En effet, il est impossible de choisir un éclairage strictement de conservation, sans que celui-ci entraîne des conséquences immédiates sur le rendu des caractéristiques de l'objet éclairé, sur l'espace et sur l'ambiance. La température de couleur, l'étendue et la forme du faisceau, l'indice du rendu, le mouvement possible, ce sont des paramètres qui vont indéniablement modifier l'ambiance et l'apparence d'un expôt, et en conséquence la perception de ce dernier. Cependant, puisqu'il semble invisible, l'éclairage tend à être remarqué surtout lorsqu'il dérange. C'est peut-être dans cela que réside une clé d'explication du désintérêt des muséologues envers l'éclairage.

Aujourd'hui, cependant, de nouveaux moyens d'étudier l'influence de l'éclairage sur l'expérience des visiteurs et la construction du sens ouvrent de nouvelles voies de recherche. Dans ses fonctions cognitives, ostensives et esthétiques, l'éclairage va au-delà de la technique. Ces acceptations ouvrent à un nouveau champ de recherche possible en muséologie, tant pour les sujets de conception que les enjeux de perception. Les quelques éléments discutés dans cet article incitent dès lors à reconsidérer le potentiel de la lumière et à développer des programmes de recherche et d'enseignement adaptés.

---

3 Traduit par l'auteure.

## Références

- ACE. (2017). *La conception lumière. Apprendre le contexte, les enjeux et les acteurs*. Le Moniteur.
- Ajmat, R., Sandoval, J., Arana Sema, F., O'Donnell, B., Gor, S., & Alonso, H. (2011). Lighting design in museums: Exhibition vs. preservation. *Structural Studies, Repairs and Maintenance of Heritage Architecture XII the Built Environment*, 118, 195-206.
- Ambrose, T., & Paine, C. (1993). *Museum basics*. ICOM/Routledge.
- Amery, C. (1991). *The National Gallery Sainsbury Wing. A celebration of art & architecture*. National Gallery London.
- Bergeron, Y. & Carter, J. (2015). Repenser la formation professionnelle en muséologie : le cas du Québec, *ICOFOM Study Series*, 43, 39-55. doi.org/10.4000/iss.557
- Blanchet, A., Ghiglione, R., & Trognon, A. (2013). *Les techniques d'enquête en sciences sociales*. Dunod.
- Blanchet, A., Gotman, A. & de Singly, F. (2006). *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*. Armand Colin.
- Borhegyi, S. F. (de). (1963). Visual communication in the science museum. *Curator : The Museum Journal*, 6(1), 45-57.
- Bouheliier, A. (de), & Coffin, D. (2021). Dans les tuyaux du Centre Pompidou. *Les visites du Centre Pompidou*. Consulté le 5 septembre 2021 : [www.centrepompidou.fr/fr/collections/notre-batiment](http://www.centrepompidou.fr/fr/collections/notre-batiment)
- Brill, T. B. (1980). *Light, its interaction with art and antiquities*. Plenum Publishing Corporation.
- Bugarelli, I. (2018). Tintoretto sotto una nuova luce. L'illuminazione di iGuzzini nella Scuola Grande di San Rocco. *Artribune*. Consulté le 2 juin 2021, [www.artribune.com/progettazione/design/2018/12/tintoretto-sotto-una-nuova-luce-lilluminazione-di-iguzzini-nella-scuola-grande-di-san-rocco/](http://www.artribune.com/progettazione/design/2018/12/tintoretto-sotto-una-nuova-luce-lilluminazione-di-iguzzini-nella-scuola-grande-di-san-rocco/)
- Caillet, É. & Lehalle É. (1995). *À l'approche du musée, la médiation culturelle*. Presses universitaires de Lyon.
- Cellerier, J.-F. (1931). Le chauffage, la ventilation et l'éclairage dans les salles d'exposition. *Mouseion*, 16(6), 66-76.
- CIE. (2004). *Control of damage to museum objects by optical radiation. 157:2004*. Commission Internationale de l'Éclairage.
- Chaumier, S. (2018). *Altermuséologie : Manifeste expologique sur les tendances et le devenir de l'exposition*. Hermann.
- Chaumier, S. & Mairesse, F. (2013). *La médiation culturelle*. Armand Colin.
- Cuttle, C. (2007). *Light for art's sake: Lighting for artworks and museum displays*. Elsevier.
- Debary, O., & Roustan M. (2012). *Voyage au musée du quai Branly*. La documentation Française.
- Desvallées, A. et Mairesse, F. (2011). Architecture. *Dictionnaire encyclopédique de muséologie*. Armand Colin.
- Ezrati, J.-J. (2022). Éclairage. Dans F. Mairesse (Dir.), *Dictionnaire de muséologie* (pp. 209-211). Armand Colin.
- Ezrati, J.-J. (2018). L'éclairage dynamique sous DALI. *La lettre de l'OCIM*, 175, 22-26
- Ezrati, J.-J. (2014). *Éclairage d'exposition. Musées et autres espaces*. Eyrolles.
- Falk, J. H., & Dierking, L. (1992). *The Museum experience*. Whalesback Books.

- Feltrin, F., Leccese, F., Hanselaer, P., & Smet K. A. G. (2020). Impact of illumination correlated color temperature, background lightness, and painting color content on color appearance and appreciation of paintings. *LEUKOS, the journal of the Illuminating Engineering Society*, 16(1), 25-44.
- Gabus, J. (1965). Aesthetic principles and general planning of educational exhibitions I. *Museum*, 18(1), 3-56.
- Gilman, B. I. (1918). *Museum ideals of purpose and method*. Riverside Press.
- Gob, A., & Drouguet, N. (2021). *La muséologie. Histoire, développements, enjeux actuels*. Armand Colin.
- Gob, A., & Drouguet, N. (2014). *La muséologie. Histoire, développements, enjeux actuels*. Armand Colin.
- Gobbato, V. (2022). L'œuvre et son éclairage. *La lettre de l'OCIM*, 202-203, 16-23.
- Gobbato, V., Thébault, M., & Schmitt, D. (2021). L'éclairage au musée, un dispositif de médiation « sensorielle », *RIHM, Revue des Interactions Humaines Médiatisées*, 22(1), 61-89.
- Gobbato, V., Blondeau, V., Thébault, M., & Schmitt, D. (2020). L'éclairage dynamique, un dispositif de médiation. *Activités [en ligne]*, 17(2). doi.org/10.4000/activites.5598
- ICOM. (1971). *La lumière et la protection des objets et spécimens exposés dans les musées et galeries d'art*. ICOM/AFE.
- ICOM. (1953). *Utilisation des lampes fluorescentes dans les musées : considérations générales et conseils pratiques à l'usage des directeurs et des conservateurs de musées*. Conseil international des musées.
- Innes, M. (2012). *Lighting for interior design*. Laurence King Publishing.
- Kåberg, H., & Evans, H. (2013). The Nationalmuseum Lighting Lab. *Art Bulletin of Nationalmuseum Stockholm*, 20, 139-146.
- Katzberg, M. (2009). *Cultures of light: Contemporary trends in museum exhibition*. Amsterdam School for Cultural Analysis, Universiteit van Amsterdam.
- Kaufmann, J.-C., & de Singly, F. (2011). *L'entretien compréhensif. L'enquête et ses méthodes*. Armand Colin.
- Kelly, R. (1952). Light as an integral part of architecture. *College Art Journal*, 12, 24-30.
- Laganier, V. (2019). Le Tintoret en lumière à Venise. *Light Zoom Lumière*. Consulté le 10 août 2021, [www.lightzoomlumiere.fr/realisation/venise-la-scuola-grande-de-san-rocco-met-le-tintoret-en-lumiere/](http://www.lightzoomlumiere.fr/realisation/venise-la-scuola-grande-de-san-rocco-met-le-tintoret-en-lumiere/)
- Lam, W.M.C. (1977). *Perception and lighting as formgivers for architecture*. McGraw-Hill.
- Lebat, C. (2022). Une muséologie du sensible : enjeux et conséquences pour les visiteurs déficients visuels. *Les cahiers de muséologie*, 22, 8-22, 2022.
- Lemaigre-Voreaux, P. (1991). *Guide pour l'éclairage des musées, des collections particulières et des galeries d'art*. Lux/AFE.
- Lehmbruck, M. (1974). Musée et architecture. *Museum*, 26(3-4), 178-189.
- Liu, A., Tuzikas, A., Zukauskas, A., Vaicekauskas, R., Vitta, P., & Shur, M., (2013). Cultural preferences to color quality of illumination of different artwork objects revealed by a color rendition engine. *IEEE Photonics Journal*, 5(4), 6801010.
- Mamoli Zorzi, R. (2019). John Ruskin and Henry James in the enchanting darkness of the Scuola Grande di San Rocco. Dans R. Mamoli Zorzi et K. Manthorne (Ed.), *from darkness to light: Writers in museums, 1798-1898* (pp. 53-70). Open Book Publishers.

- McLuhan, M., Parker, H., & Barzun, J. (1969). *Exploration of the ways, means, and values of museum communication with the viewing public*. Museum of the City of New York.
- McLuhan, M., Parker, H., & Barzun, J. (2008). *Le musée non-linéaire : Exploration des méthodes, moyens et valeurs de la communication avec le public par le musée* (traduit par B. Deloche et F. Mairesse). Aléas.
- Nakamura, S., Kamiya S., & Inoné, K. (1936). Détermination expérimentale de l'éclairage au Musée Impérial de Tokio. *Mouseion*, 33-34, 191-193.
- Nascimento, S. M. C., & Masuda, O. (2014). Best lighting for visual appreciation of artistic paintings: Experiments with real paintings and real illumination. *Journal of the Optical Society of America*, A31(4), A214-A219.
- Parker, J. (2019). In the quiet hours and the deep dusk, these things too recovered their advantage': Henry James on light in European museums. Dans R. Mamoli Zorzi et K. Manthorne (Ed.), *From darkness to light: Writers in museums, 1798-1898* (pp. 262–270). Open Book Publishers.
- Pasetti, A. (2003 [1999]). *Luce e spazio nel museo d'arte*. Edizioni Firenze.
- Rispa. A. (2009). L'architecture et la muséographie comme médiation sensible. *Muséologies*, 3(2), 90-101.
- Schielke, T. (2020). Interpreting art with light: Museum lighting between objectivity and hyperrealism. *LEUKOS*, 16(1), 7-24.
- Schielke, T. (2019). The Language of lighting: Applying semiotics in the evaluation of lighting design. *LEUKOS*, 15(2-3), 227-258.
- Schmitt, D. (2015). Apports et perspectives du « Cours d'expérience » des visiteurs dans les musées. *ICOFOM Study Series*, 43, 249-261.
- Thomson, G. (1978). *The museum environment*. Butterworths.
- Ulas, E. B. (2021). How museums could light up and display more of the world's precious objects for longer. *The Conversation*. Consulté le 19 juillet 2021, [theconversation.com/how-museums-could-light-up-and-display-more-of-the-worlds-precious-objects-for-longer-163974](https://theconversation.com/how-museums-could-light-up-and-display-more-of-the-worlds-precious-objects-for-longer-163974)
- Verne, H. (1937). *Le Louvre la nuit*. B. Arthaud.
- Weis, H. (1989). *La muséologie selon Georges Henri Rivière*. Dunod.