

Déploiement de l'espace muséal et engagement participatif des visiteurs : l'expérience perceptive d'une statue en ronde-bosse

Deployment of the museum space and participatory visitor engagement: the perceptual experience of a statue in the round

Mathias Blanc



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/cel/23888>

DOI : 10.4000/cel.23888

ISSN : 2262-208X

Éditeur

École du Louvre

Référence électronique

Mathias Blanc, « Déploiement de l'espace muséal et engagement participatif des visiteurs : l'expérience perceptive d'une statue en ronde-bosse », *Les Cahiers de l'École du Louvre* [En ligne], 19 | 2022, mis en ligne le 02 décembre 2022, consulté le 05 décembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/cel/23888> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cel.23888>

Ce document a été généré automatiquement le 5 décembre 2022.



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Déploiement de l'espace muséal et engagement participatif des visiteurs : l'expérience perceptive d'une statue en ronde-bosse¹

Deployment of the museum space and participatory visitor engagement: the perceptual experience of a statue in the round

Mathias Blanc

Introduction

¹ Dans un texte paru en 2016 dans les *Cahiers de l'École du Louvre*, Malcolm Baker plaideait pour que l'exposition des sculptures se fasse avec autant de minutie que celle des peintures². Cette prise de position résonnait avec celle des espaces muséaux au sein desquels les sculptures sont présentées distinctement des peintures pour ne pas diminuer l'attention que peuvent y porter les visiteurs. En 2020, un autre article soulignait également l'inégalité de perception observée entre ces deux types d'art : dans cette étude, une équipe interdisciplinaire d'historiens de l'art, de sociologues et de psychologues notait que le temps passé par les visiteurs serait moins important devant les sculptures que devant les peintures, l'attention portée aux sculptures étant moindre que celle apportée aux peintures³. Ces éléments indiquent que l'espace muséal se déploie d'une manière spécifique lorsque les visiteurs de musées sont confrontés à des sculptures sans médiation humaine. Néanmoins, dans quelle mesure ces considérations prévalent-elles dans une situation de visite médiée par un dispositif numérique ? Afin d'analyser l'engagement des visiteurs face à une statue en ronde-bosse, une comparaison a été réalisée, au musée du Louvre-Lens, entre des visiteurs interagissant socialement sans médiation et des visiteurs interagissant avec l'aide d'un outil de réalité augmentée.

- ² À partir d'observations combinant l'enregistrement vidéo et l'enregistrement des actions des visiteurs à l'aide d'un dispositif d'annotation devant l'œuvre d'art, nous proposons d'explorer les figures d'engagement des visiteurs avec la sculpture. Cette méthode mixte vise à fournir une analyse finement détaillée, orientée par l'observation des corps des visiteurs, de leurs trajectoires et de leurs gestes. Nous corroborons notamment dans un premier temps combien la distance entre le visiteur et l'œuvre⁴, le temps passé devant une sculpture⁵, mais surtout l'importance des interactions avec les autres visiteurs⁶ ont un impact sur les modalités de perception et d'engagement dans l'expérience de visite. Par ailleurs, nous proposons une manière méthodologique d'utiliser la réalité augmentée afin de contribuer à l'étude du déploiement du sens qu'attribuent les visiteurs aux sculptures dans l'espace muséal.
- ³ Notre enquête de réception portant sur une sculpture, notre travail de terrain s'est ainsi focalisé sur la statue en ronde-bosse intitulée le *Discophore*, exposée dans l'espace permanent du musée du Louvre-Lens, la « Galerie du temps ».

La nécessaire interdisciplinarité des études des publics

- ⁴ Depuis plusieurs décennies, la muséologie soutient le fait qu'une visite de musée corresponde à une situation sociale spécifique, dans un « espace de médiation⁷ » particulier. En effet, les œuvres sont accrochées dans un lieu dédié, dans un certain ordre, accompagnées d'un discours les présentant ; quant aux visiteurs, ils se distinguent par leur âge, leur sexe, leurs connaissances pratiques et on observe différentes configurations sociales de visite (en famille, en couple, entre amis, en groupe scolaire, en voyage organisé). Minimiser ces variables serait problématique car cela conduirait à une vision abstraite de la visite du musée, détachée de son ancrage situationnel. En revanche, la prise en compte de ces éléments implique de développer des méthodes permettant de saisir leur signification pour l'activité sociale de réception des œuvres par les publics⁸.
- ⁵ À la croisée des études muséales et des études visuelles, l'une des difficultés rencontrées par les études empiriques de perception visuelle des œuvres d'art⁹ consiste justement à pouvoir reconnaître et identifier la dimension sociale du phénomène observé, en l'occurrence les connaissances partagées et socialement construites, déployées lors du regard sur une œuvre. Le modèle cognitiviste associe à la perception visuelle des caractéristiques de haut niveau (relatives à la mémoire, à la culture ou à l'apprentissage), mais ce modèle fournit peu d'informations sur leur contenu et leur circulation dans le monde social.
- ⁶ Notre approche vise à proposer une voie complémentaire en faisant écho aux travaux ethnométhodologiques qui soulignent l'importance de la séquentialité des situations sociales, de l'engagement des savoirs pratiques incarnés et des jeux de différenciation sociale dans le déploiement du sens par l'image¹⁰. Il s'agit de prendre davantage en compte la structure séquentielle du regard¹¹, sa dimension communicationnelle¹² et sa combinaison historique avec des savoirs, des dispositifs et des institutions¹³. À la suite de ces travaux, il semble délicat d'étudier le sens attribué à une image vue sans le relier aux configurations temporelles et sociales dans lesquelles elle se déploie et qu'elle contribue à définir.

- 7 Cet aspect est d'autant plus important que, dans le domaine de la muséologie, la question de l'accompagnement durant la visite doit être intégrée à l'analyse des pratiques des visiteurs. En effet, en France, plus de 85 % des visites de musées se font en groupe¹⁴ et cet accompagnement a, notamment pour le public moins familier de cet environnement, une fonction de récréation, de réassurance (mise en confiance) et d'enrichissement mutuel¹⁵. Par ailleurs, des recherches utilisant des enregistrements vidéo d'interactions sociales dans le musée mettent en évidence l'importance de l'engagement des corps en coprésence sur la conduite de l'action¹⁶. L'activité muséale paraît profondément marquée par ces interactions situationnelles ; dès lors, prendre en considération ce que l'on peut appeler la configuration sociale de la visite devient nécessaire pour étudier dans quelle mesure elle joue un rôle dans la réception des œuvres.
- 8 Dans cette perspective, l'acte de regarder est à interroger en tant que pourvoyeur de sens : un sens généré par la résonance entre configuration sociale (où et avec qui on regarde), trajectoire sociale du regardeur et de son imaginaire (ses représentations incarnées et projetées), et structure de l'image regardée (ce qu'elle m'autorise à voir ou à détecter). Mais dès lors, quelle méthodologie adopter pour tester cette approche ? Si l'on souhaite étudier les pratiques sociales qui se développent en situation réelle devant les images, comment procéder ?
- 9 Au cours des vingt dernières années, de nombreux sociologues allemands¹⁷ se sont emparés des travaux de l'historien de l'art allemand Max Imdahl¹⁸ pour appeler à une sociologie qui prenne en compte une spécificité du visuel dans la perception. Dans cette optique, la méthode du « tracé d'annotation » vise à contribuer, autant que possible, à ce riche dialogue interdisciplinaire.
- 10 Pour expliquer ce que nous appelons « tracé d'annotation », nous devons faire un détour par l'approche ethnométhodologique développée par Harold Garfinkel¹⁹. Cette perspective met l'accent sur l'importance des connaissances que nous mobilisons pour comprendre ce qui se passe dans une situation et pour identifier la manière dont ces connaissances se déploient dans le cours de l'action. Ce stock de connaissances constitue notre savoir socialisé et, en raison de la nécessité d'y faire appel dans nos actions quotidiennes, il est éclairé en particulier lorsque nous rapportons nos actions aux autres. Ce faisant, nous présentons une image de nous-mêmes et de notre environnement qui repose sur des connaissances partagées et partageables avec d'autres membres de notre culture. Le concept d'*accountability* de Garfinkel caractérise ce phénomène : nous rendons compte de nos actes aux personnes avec lesquelles nous entrons en interactions. De nombreux travaux portent sur son application au domaine visuel²⁰ : l'observation des actions des personnes rendant leur regard visible, c'est-à-dire la manière dont elles montrent ce qu'elles voient, permet au chercheur de saisir les connaissances pratiques qui se déploient dans la situation.
- 11 En demandant aux visiteurs de montrer ce qu'ils perçoivent et souhaitent décrire, la méthode du tracé d'annotation consiste à soutenir et à valoriser cette responsabilisation visuelle devant les œuvres d'art. À cette fin, le spectateur désigne ce qu'il considère comme significatif dans le visuel observé en traçant, sur une reproduction numérique ou en réalité augmentée, tout type de ligne en guise d'annotation. Pourquoi demander à un public de dire ce qu'il voit, alors que nous pouvons lui demander de nous le montrer ?

- ¹² L'utilisation de la ligne renvoie tout d'abord à un procédé exploité par Max Imdahl pour révéler la dimension formelle des œuvres d'art qui capte l'attention du regard (*sehendes Sehen*). Outre la référence à sa théorie, l'Iconique (*Ikonik*), l'intérêt de ce procédé réside dans sa capacité à ne pas dissocier la part d'interprétation, inhérente au regard, de la structure de l'œuvre d'art²¹. Ensuite, il s'avère que si l'on prend en compte plusieurs variables telles que la morphologie du dessin, sa durée, sa vitesse et sa séquentialité, on peut distinguer l'ascension ou la descente des processus perceptifs en fonction du public et de la situation. Enfin, le tracé permet l'annotation sans recours immédiat au langage verbal ou textuel, facilitant ainsi les comparaisons interindividuelles et interculturelles en contournant les barrières linguistiques.
- ¹³ Tel un miroir grossissant, le tracé d'annotation révèle l'organisation et la sélection de connaissances pratiques valorisées en fonction de la situation à laquelle participent les spectateurs. Par conséquent, cette méthode fait écho aux recherches muséales qui soulignent l'importance des interactions sociales²² et de la présentation des œuvres²³ sur l'engagement des visiteurs à les regarder. À cet égard, nous proposons une manière supplémentaire de compléter les approches d'*eye-tracking*, et l'outil numérique Ikonikat (*Ikonik Analysis Toolkit*), est utilisé pour récupérer ces traces d'annotation et les analyser.

Des méthodes d'enquête combinées et inédites

- ¹⁴ Notre étude combine plusieurs perspectives méthodologiques, dont la plus importante est l'observation méthodique des visiteurs, de leurs trajectoires, de leurs gestes et de leurs actions. Ces observations variées visent à décrire globalement les modes d'interaction avec les œuvres d'art, mais portent aussi parfois sur des aspects particuliers de la visite. Il ne s'agit pas ici de faire une typologie des visiteurs et de leurs trajectoires, mais plutôt, de manière exploratoire, de repérer des régularités dans leurs démarches, et de leur donner du sens.
- ¹⁵ Concrètement, dans le musée, en arrivant devant la sculpture, les visiteurs sont invités à se saisir de leur tablette ou leur smartphone et à se connecter à l'application Ikonikat. Grâce à elle, ils pourront sélectionner la reproduction numérique de la peinture qui se trouve devant eux. Ils sont ensuite invités à montrer ce qui attire d'abord leur regard, puis ce qui les frappe dans l'œuvre. Pour ce faire, ils peuvent pointer, repérer ou détourer les éléments perçus dans l'œuvre, en dessinant sur leur écran numérique des segments, des courbes, des lignes brisées ou fermées. Le visiteur annote l'image observée en dessinant les éléments picturaux qui lui semblent significatifs (fig. 1).

Figure 1.



Dessin d'annotation avec Ikonikat de *Famille de paysans* de Louis Le Nain, Musée du Louvre-Lens, 2017.

© Claire-Lise Havet/Musée du Louvre-Lens/Ikonikat/CNRS Photothèque

- 16 Lorsque le public parle des annotations graphiques qu'il vient de faire, ces mots sont enregistrés dans un carnet de terrain et sont ensuite utilisés pour classer les dessins collectés.
- 17 À la fin de leur parcours dans l'exposition, les participants sont invités à remplir un questionnaire qui apparaît sur leur écran. Ils peuvent ainsi fournir des informations sociographiques qui seront utilisées dans l'analyse des données (âge, sexe, éducation, habitudes de fréquentation des musées, etc.), ces indicateurs étant communs à ceux utilisés dans les études précédentes sur le public²⁴.
- 18 Afin de traiter l'ensemble des données collectées, une classification des tracés est réalisée à l'aide d'un algorithme d'apprentissage. Le traitement des tracés articule ainsi une approche qualitative de typification et une méthodologie quantitative de classification.

Figure 2.



Dessin d'annotation en réalité augmentée avec Ikonikat 3D, musée du Louvre-Lens, 2019.

© Mathias Blanc

- 19 La figure 2 montre l'évolution de notre système d'annotation par le tracé Ikonikat, transposé dans l'espace en trois dimensions : Ikonikat 3D. L'utilisateur équipé d'une tablette peut désigner les éléments qui lui semblent saillants sur la sculpture qu'il visualise. L'ensemble des tracés recueillis peut ainsi nous fournir une visualisation de la réception des postures et des expressions sculptées. Ces résultats peuvent nous aider à comprendre ce que les publics des musées regardent et comment ils le font. L'exploitation de ce dispositif vise ainsi à rendre visible la diversité des regards portés sur une sculpture.
- 20 Néanmoins, la question du transfert de la méthodologie pour une analyse des modes de réception des sculptures implique de pouvoir réaliser des dessins dans l'espace et de pouvoir les comparer. C'est pourquoi nous avons poursuivi nos recherches afin de développer un outil de réalité augmentée pour répondre à ce défi.
- 21 Plus qu'une simple adaptation d'Ikonikat à la sculpture, Ikonikat 3D s'appuie sur des pratiques existantes. En effet, les dessins ou croquis sont utilisés par les artistes pour réaliser des études lorsqu'ils se préparent à sculpter²⁵. Les dessins sont également utilisés par les étudiants, les commentateurs et les critiques pour explorer, segmenter ou révéler certains aspects des œuvres et se forger un regard expert²⁶. Ainsi, l'utilisation du trait de dessin en relation avec la sculpture renvoie à une pratique sociale existante et ne correspond pas à un geste inconnu. La démarche Ikonikat s'appuie sur des pratiques et des gestes établis pour analyser les œuvres d'art et les transposer dans un environnement numérique, offrant ainsi au plus grand nombre la possibilité de « responsabiliser son regard²⁷ ».

- 22 La première version du prototype développé en 2019 proposait d'utiliser un smartphone ou une tablette. Face à la sculpture, en utilisant la caméra d'un smartphone ou d'une tablette et en pointant vers la sculpture, le visiteur peut dessiner sur l'image qui apparaît sur l'écran de l'appareil. L'utilisateur peut tourner autour de l'œuvre d'art et faire un dessin sans perdre l'affichage de celle-ci. Cependant, nous avons pu observer que le fait de tenir une tablette à bout de bras et de voir à travers la caméra de la tablette provoquait une fatigue corporelle et que la distance focale de la caméra semblait maintenir une distance fixe avec la sculpture.
- 23 La deuxième version de 2021 propose d'utiliser les tablettes mais le visiteur n'est plus obligé de la maintenir au bout de son bras. Lorsqu'il souligne les éléments qui le marquent devant la statue, il utilise la tablette comme support d'annotation. En fonction de sa position devant l'œuvre, le visiteur fige l'image de la statue qui correspond à son point de vue et il peut dessiner dessus. Ensuite, lorsqu'il présente la tablette face à la sculpture, les tracés réalisés se superposent à l'œuvre. Par ailleurs, sachant que plus de 85 % des visites de musées se produisent en groupe²⁸, nous pouvons proposer à plusieurs utilisateurs d'effectuer la même tâche au même moment avec leur smartphone et ensuite de juxtaposer en direct les tracés réalisés par les autres utilisateurs.

L'étude et ses résultats

Figure 3.



La « Galerie du temps » avec le *Discophore* sur son piédestal.

© Mathias Blanc

- 24 Notre étude a consisté à enregistrer le comportement de visiteurs faisant face à la même sculpture, au musée du Louvre-Lens, dans trois contextes différents : sans médiation numérique et avec deux dispositifs numériques (Ikonikat 3D version 1 et Ikonikat 3D version 2). Nous disposons d'enregistrements vidéo pour 30 visiteurs à chaque fois²⁹. La figure 3 montre la première partie de cet espace où se situent les sculptures antiques.

L'appel du cartel

- 25 Tout d'abord, les enregistrements vidéo des actions des visiteurs sans médiation numérique corroborent les études muséales mettant en évidence l'influence réciproque d'autres personnes dans l'espace d'exposition³⁰. Plus précisément, nous observons la création d'espaces de vision³¹ devant la sculpture. En effet, comme le montre la figure 4, les gens veillent à ne pas bloquer le champ de vision de la personne qui est déjà présente devant l'œuvre. Une zone libre est créée devant la sculpture, dans laquelle personne n'ose entrer.

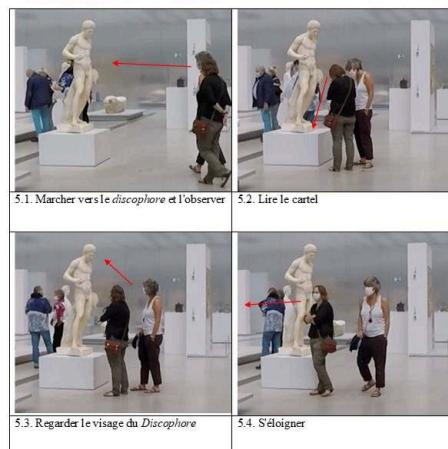
Figure 4.



Visiteurs découvrant le *Discophore*, créant un espace d'observation et lisant le cartel. Nous invitons le lecteur à cliquer sur l'image et plus encore à la télécharger pour observer les détails.

- 26 La figure 4 met également en évidence cette chorégraphie scénique où chaque visiteur fait preuve de discipline³² pour organiser son mouvement lentement, en respectant l'espace péripersonnel des autres visiteurs. Cette interaction conduit à des situations où la plupart des visiteurs concentrent leur activité sur la lecture du cartel (4.4, 4.5) qui contient les informations suivantes : « Après Naucydes. Actif vers 400-390 av. Athlète tenant un disque, copie romaine d'un *Discophore* en bronze. Environ 130-150 av. Marbre. Hauteur 1,67 m. Paris, Musée du Louvre. MR 159. Collection Borghese, achat, 1807 ».

Figure 5.



Regard frontal de visiteurs sur la statue, avec un arrêt marqué par l'emplacement du cartel sur le podium. Nous invitons le lecteur à cliquer sur l'image et plus encore à la télécharger pour observer les détails.

- 27 Il apparaît que la figure minimale d'engagement avec la sculpture correspond au « regard appuyé ». Nous pouvons reconstituer les modalités à partir d'observations répétées d'un tel comportement. Le mouvement du visiteur apparaît « ponctué » : il avance dans la salle en ponctuant son parcours, en s'arrêtant pour regarder les œuvres et les cartels lorsqu'il passe devant ; plus précisément, l'attention pour une œuvre, lorsqu'elle existe, commence avec l'entrée de celle-ci dans le champ visuel, et le premier regard du visiteur peut être caractérisé de « frontal » (5.1). Le regard balaie la sculpture, le plus souvent en alternant avec la lecture du cartel (5.2). Le positionnement sur un podium (ou piédestal) au sein d'un espace de circulation libre permet de découvrir la statue dans sa globalité, d'en faire le tour. Toutefois la découverte de la globalité de la sculpture demeure peu fréquente et les visiteurs observent surtout l'œuvre frontalement. La hauteur du podium sur lequel est posée la statue (50 cm) et la taille de la statue (1,67 m) incitent les visiteurs à aller et venir pour découvrir le *Discophore*. Lorsque les visiteurs se tiennent à près de deux mètres de la sculpture, ils disposent d'une vue d'ensemble en se limitant à des mouvements oculaires mais lorsqu'ils se rapprochent pour explorer la statue plus précisément, leur engagement corporel devient plus important car il implique des mouvements de la tête et du corps se rajoutant aux mouvements oculaires. Comme le montrent les figures 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 et 5.2, une attention majeure est accordée au cartel. Cette influence du cartel sur la perception des visiteurs s'observe de manière flagrante et corrobore des travaux pionniers en muséologie³³. En effet, le cartel oriente à la fois l'attention, le temps passé devant la statue et la position prise pour regarder la sculpture. Outre le fait que la position du visiteur lisant le cartel incitera les autres visiteurs à prendre la même position, l'emplacement du cartel joue un rôle prépondérant dans l'expérience de visite.
- 28 À partir de nos observations, nous avons également comptabilisé le temps que les visiteurs ont passé devant le *Discophore* dans les différents contextes (fig. 6). Cette durée est particulièrement courte (temps moyen de 9 secondes avec un écart-type de grande

ampleur) lorsque les visiteurs arrivent dans l'espace d'exposition sans dispositif de médiation, et nous venons de voir que pour ceux qui s'arrêtent devant la sculpture, l'essentiel du temps est consacré à la lecture du cartel. Au contraire, l'engagement avec la sculpture implique un temps long avec le dispositif de réalité augmentée numérique Ikonikat 3D (135 s, avec 47,16 d'écart-type). À la suite de l'utilisation de la première version de cet outil, nous avons apporté une modification de l'interaction homme-machine augmentant la durée devant l'œuvre d'art (temps moyen de 152 s avec un écart-type plus petit que pour la version 1). Une analyse des enregistrements vidéo et des tracés d'annotation recueillis nous permet d'affiner cette observation.

Figure 6.

	Temps moyen consacré au Discophore	Écart-type
Sans dispositif particulier	9 s	8,09
Avec Ikonikat 3D - version 1	135 s	47,16
Avec Ikonikat 3D - version 2	152 s	34,28

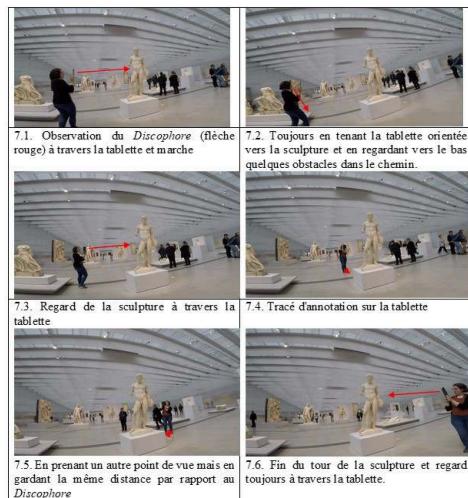
Temps moyen passé par les visiteurs avec attention au *Discophore*. Nous invitons le lecteur à cliquer sur l'image et plus encore à la télécharger pour observer les détails.

La performativité d'une médiation en réalité augmentée

- 29 À la suite de l'étude de réception des peintures que nous avions menée en 2017, nous avons cherché à transposer le processus de tracé d'annotation devant la sculpture. Par rapport à la peinture, nous voulions donner au visiteur la possibilité d'appréhender le volume de la sculpture et d'en faire le tour. Pour ce faire, nous ne pouvions pas simplement prendre différentes photos de la sculpture depuis différents points de vue, mais nous voulions que le visiteur choisisse son point de vue et la distance à laquelle il décide de se rapprocher ou de s'éloigner de l'œuvre. L'idée d'utiliser la réalité augmentée correspondait à cette volonté de laisser le visiteur choisir son point de vue. Une première version de ce dispositif, appelée Ikonikat 3D, a été développée et testée au Louvre-Lens en 2019.
- 30 En termes d'engagement avec le *Discophore*, le dispositif permet clairement de proposer au visiteur de prolonger son attention devant la sculpture. La différence de temps entre une découverte de l'œuvre sans demander au visiteur de montrer ce qui attire son regard et une découverte avec un dispositif d'annotation numérique n'est pas du tout comparable (fig. 6).

31 Par rapport à une situation de visite sans indication particulière sur l'œuvre d'art, hormis celles des cartels, notre situation de médiation numérique implique de saisir davantage les savoirs qui peuvent être déployés face à une sculpture exposée dans l'espace muséal. Cependant, nos enregistrements vidéo nous ont fait particulièrement prendre conscience de l'écart entre notre intention initiale et les contraintes de l'interaction homme-machine du dispositif. La figure 7 nous montre un écueil principal lié aux tablettes et à la nécessité d'utiliser leur appareil photo pour avoir un retour sur l'écran de la tablette et pouvoir ensuite annoter l'œuvre. La distance à la statue reste fortement dépendante de la distance focale de l'appareil photo. Cela induit une distance avec la sculpture comprise entre 2,5 m et 3,5 m qui est maintenue quelle que soit la position du visiteur (7.1, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6). Et cela peut, par conséquent, perturber le déplacement autour du *Discophore*, même pour éviter des obstacles comme les podiums des sculptures voisines (7.2).

Figure 7.



Regarder à travers la caméra de la tablette. Nous invitons le lecteur à cliquer sur l'image et plus encore à la télécharger pour observer les détails.

32 Le fait que les visiteurs doivent regarder à travers la caméra de la tablette pour dessiner sur la sculpture a un impact sur la distance, et par conséquent sur le point de vue qu'ils adoptent envers l'œuvre d'art. En modifiant la distance focale de la caméra et la taille de l'écran, nous obtenons une différence de distance à la statue. La figure 8, et notamment les vignettes 8.1 et 8.6, en témoignent. La jeune femme avec la flèche rouge tient un smartphone avec une taille d'écran plus petite que les autres visiteurs, qui tiennent une tablette avec la même taille d'écran. Ainsi, la distance au *Discophore* avec le smartphone (et son écran plus petit) est nettement moins importante que celle avec les tablettes.

33 En revanche, concernant les points de vue que les visiteurs prennent face à la statue lorsqu'ils s'arrêtent de marcher, ces positions semblent moins dépendantes du dispositif technique. En effet, lorsqu'il y a plusieurs visiteurs en même temps devant la sculpture, le jeu des interactions sociales orchestre la direction des mouvements et des positions des visiteurs lorsqu'ils s'arrêtent. En 8.2, nous voyons que la jeune femme avec le smartphone prend la position que l'homme avait en 8.1 et ce schéma se répète

tout au long de la séquence. Lorsqu'ils arrivent à l'arrière de la statue, l'homme et la femme rencontrent un autre couple de femmes (8.4) et chacun va respecter cet espace de vue. Puis, comme le montre le schéma 8.5, le couple de femmes (flèche verte) va partir dans la direction opposée à celle prise par la femme au smartphone (flèche rouge) et l'homme (flèche orange). À cet égard, les contraintes technologiques du dispositif autant que la prise en compte des gestes et des positions des autres visiteurs organisent la découverte de l'œuvre ; et cet élément semble prépondérant dans les mouvements corporels devant la statue.

Figure 8.



Garder la distance et créer des espaces de vision. Nous invitons le lecteur à cliquer sur l'image et plus encore à la télécharger pour observer les détails.

Un espace de vision et d'action sociale

³⁴ Comme nous cherchions à atténuer les effets de notre première modalité d'interaction homme-machine, à minimiser ses effets de distance par rapport à l'œuvre d'art et, de plus, à aller au-delà des difficultés que les personnes âgées rencontraient en tenant la tablette à bout de bras, une deuxième version du dispositif a été développée et testée pendant l'été 2021.

Figure 9.



Regarder de plus près en fonction de l'interaction homme-machine. Nous invitons le lecteur à cliquer sur l'image et plus encore à la télécharger pour observer les détails.

- 35 Dans cette nouvelle version, le visiteur n'a plus besoin de regarder en permanence à travers la caméra de la tablette. Il peut sélectionner un point de vue, utiliser la tablette ou le smartphone pour le figer à l'écran, puis annoter. Les tracés d'annotation étant réalisés, ils peuvent apparaître en surimpression sur la sculpture lorsque l'utilisateur la regarde à travers la caméra de la tablette.
- 36 La figure 9 relate la découverte du *Discophore* par un couple, avec cette nouvelle version. La femme (flèche rouge) exploite cette nouvelle modalité d'interaction homme-machine : elle regarde d'abord la statue (9.1, 9.6), puis elle choisit son point de vue et fige l'image sur la tablette (9.2, 9.4, 9.7) ; enfin, elle annote en se concentrant sur l'image figée sur l'écran de la tablette (9.3, 9.5, 9.8). Au cours de la séance, elle fait le tour de la statue dans le sens inverse de l'homme qui l'accompagne (flèche bleue). Celui-ci développe a contrario une modalité d'interaction homme-machine qui correspond à celle de la première version du dispositif. En effet, dans toutes les vignettes de la figure 9, il regarde constamment la sculpture à travers la tablette et n'utilise pas cette nouvelle modalité d'action en trois étapes (regarder, figer, annoter) de la nouvelle version de l'application. De la vignette 9.5 à 9.8, il ne fait plus d'annotations. Notons également que le visiteur avec le T-shirt orange (9.6, 9.7, 9.8) laisse libre l'espace autour de la statue afin de permettre aux visiteurs utilisant les tablettes de se déplacer autour de la sculpture : il s'agit à la fois d'un « espace de vision » et d'un « espace d'action » qui est créé par l'utilisation du dispositif.
- 37 En considérant notre couple de visiteurs, d'une part, nous pouvons observer que la distance à l'œuvre d'art est plus variée dans la situation de la femme (elle avance et recule en 9.6, 9.7, 9.8), contrairement à l'homme qui maintient la distance imposée par la caméra de la tablette. Et d'autre part, l'homme prend moins de temps pour regarder la statue, entre les vignettes 9.1 et 9.8, il a presque fait un tour complet de la sculpture, alors que la femme n'en est qu'à la moitié. Ce constat est confirmé par d'autres observations faites avec la deuxième version d'Ikonikat 3D. Les visiteurs accordent plus d'attention à la statue et l'explorent en la regardant davantage. En effet, la durée

moyenne des visites est plus élevée que la durée moyenne de la première version (voir fig. 6). Avec cette modalité d'interaction homme-machine, le regard semble être plus concentré sur la statue. Sur ce dernier point, la prise en compte des tracés d'annotation nous permet d'approfondir notre analyse.

La diversité des regards au prisme du tracé d'annotation

- 38 Lorsque les visiteurs dessinent sur leur tablette, les dessins apparaissent instantanément sur leur écran et ils sont envoyés en même temps à un serveur. Les figures 10 et 11 montrent les dessins de 2 paires de visiteurs. Chaque ligne de vignettes correspond aux dessins d'un visiteur et est affichée en tenant compte de la séquentialité des annotations. Le bandeau bicolore au début de chaque ligne permet juste de distinguer visuellement qu'il s'agit de visiteurs différents. Dans la première colonne, nous voyons le premier dessin de chaque visiteur, dans la deuxième colonne le deuxième, etc.

Figure 10.



Séquentialité des annotations des dessins des visiteurs de la figure 9. Nous invitons le lecteur à cliquer sur l'image et plus encore à la télécharger pour observer les détails.

- 39 La figure 10 se réfère aux dessins réalisés par le couple de visiteurs présenté dans la figure 9. La première ligne, avec la bande bicolore rouge et verte, correspond aux dessins de l'homme qui regarde à travers la tablette et la deuxième ligne, avec la bande bleue et jaune, correspond aux dessins de la femme qui utilise la nouvelle modalité de Ikonikat 3D version 2.
- 40 L'homme pointe quatre éléments qui l'intriguent plus qu'ils ne le marquent ; ce sont des éléments de la sculpture qui ressortent de sa représentation d'un athlète nu. Il commence par désigner le disque (10.1 et 10.2), puis un élément en marbre qui se trouve entre les doigts de la main droite du *Discophore* (10.3) et termine par le tronc (10.4). Ce n'est pas le mystère d'un sujet de la représentation qui est mis en avant. Les deux premières vignettes montrent que le visiteur met en avant le disque de l'athlète : il nous montre qu'il a reconnu l'athlète et son accessoire sportif. Les éléments suivants l'intriguent car ils vont à l'encontre de sa représentation de ce que doit montrer la sculpture. Ce sont davantage des éléments qui renvoient à un mystère de la réalisation du sculpteur : pourquoi ces éléments ont-ils été ajoutés ?
- 41 La femme, bien que ne se trouvant pas dans l'axe frontal du disque, fige l'image et commence par représenter également le disque (10.5), mais elle souligne ensuite ses interrogations sur la sculpture : pourquoi ce morceau de marbre entre les doigts (10.6),

cette marque sur le pectoral gauche (10.7), ce tronc contre la fesse gauche (10.8), cette autre marque à l'arrière de la jambe droite (10.9) et encore ce morceau de marbre entre les doigts (10.10) ?

- 42 Ces dessins ne sont pas spécifiques à ce couple. Nous retrouvons des questions et une majorité de demandes d'explications dans tous les dessins des visiteurs.

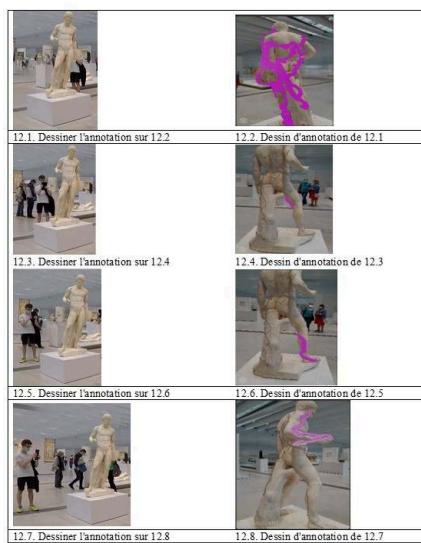
Figure 11.



Séquentialité des tracés d'annotation d'un autre couple de visiteurs. Nous invitons le lecteur à cliquer sur l'image et plus encore à la télécharger pour observer les détails.

- 43 La figure 11 montre cette communauté de questions qui sont posées à travers les dessins d'annotation. En effet, l'utilisation du dispositif de réalité augmentée est perçue par les visiteurs comme un outil de médiation participative. Les vignettes 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.7, 11.10, 11.11 et 11.12 renvoient à ces questions concernant les éléments de consolidation de la sculpture : les traces d'ongles, le tronc et l'élément entre les doigts sont en fait des renforts nécessaires au maintien de la sculpture. Cet aspect n'est pas compris par les visiteurs. Même s'ils peuvent lire sur le cartel qu'il s'agit d'une copie en marbre d'un bronze plus ancien, ils ne font pas le lien avec le fait que le marbre est plus lourd que le bronze et nécessite des renforcements sur certaines parties de la sculpture pour qu'elle ne se brise pas.
- 44 Notons également que les premières vignettes des visiteurs ne font pas référence à des éléments de questionnement. Dans le cas de la vignette 11.1, un homme commence par montrer le sexe de la statue et souligne sa nudité. La ligne avec la bande bleue et jaune correspond aux dessins d'une femme, qui se déclare étudiante en médecine. Les vignettes 11.6, 11.8 et 11.9 montrent son intérêt pour l'équilibre des proportions du corps du *Discophore* et sa volonté de mettre en valeur le regard anatomique qu'elle pose sur la statue. L'accent mis sur cet équilibre des proportions l'amène en 11.7 à montrer un questionnement concernant l'appui entre les doigts du *Discophore* mais elle garde ce regard anatomique pour les deux dessins suivants, puis termine en mettant en avant un regard interrogatif visant d'autres éléments de la statue à savoir une marque sur le disque en 11.10, la marque de restauration en 11.11 et le tronc qui sert de support en 11.12.
- 45 Le regard anatomique, mis en avant par cette étudiante en médecine, se déploie également chez deux autres étudiants en médecine. Le plus notable correspond à la figure 12. Nous avons 4 vignettes de dessins qui peuvent être liées directement à des captures vidéo.

Figure 12.



Correspondance entre la perspective corporelle du visiteur et ses dessins d'annotation. Nous invitons le lecteur à cliquer sur l'image et plus encore à la télécharger pour observer les détails.

- 46 Cette relation nous permet de montrer que ce visiteur ne fige pas l'image mais annote directement sur l'écran lorsqu'il se déplace (12.1, 12.3, 12.5, 12.7). Il reste dans sa logique de regard anatomique qu'il souhaite montrer et ne met pas en avant des éléments de questionnement. Dans la vignette 12.2, il commence par souligner les muscles exposés par la statue, puis il s'attarde sur les détails de muscles spécifiques (12.4, 12.6) et termine en faisant le lien entre la musculature, la posture et le geste du *Discophore*. Après un rapide entretien avec ce visiteur, celui-ci a expliqué qu'il était fasciné par la précision de la représentation du corps du *Discophore*. Il l'a trouvé comme un exemple de modèle anatomique. Ce faisant, il voulait montrer qu'il exploitait des connaissances anatomiques expertes en regardant la statue d'un athlète nu, et il ne souhaitait pas poser de questions liées à la réalisation de la sculpture.

Conclusion

- 47 Finalement, plusieurs éléments ressortent de notre travail de terrain centré sur la réception, par les publics du Louvre-Lens, de cette statue emblématique du musée.
- 48 D'une part, la découverte de la statue dans cet espace muséal s'effectue, en situation habituelle sans médiation numérique, principalement à travers le cartel. Le cartel oriente particulièrement la réception de l'œuvre d'art et la dynamique des interactions sociales alimente l'adoption d'un point de vue similaire par les visiteurs environnants.
- 49 D'autre part, l'utilisation d'un outil de médiation numérique provoque un engagement plus long face à l'œuvre mais celui-ci est tributaire de la modalité d'interaction homme-machine utilisée par le visiteur. En l'occurrence, l'usage de la première version d'Ikonikat 3D limitait le rapport à l'œuvre à une distance spécifique et créait un espace de vision et un espace d'action plus restreints que ne le permet la nouvelle modalité de la seconde version du dispositif.
- 50 Néanmoins, quelle que soit la modalité d'interaction homme-machine choisie, la séquentialité des tracés et le type d'éléments montrés par les visiteurs s'organisent

selon deux registres. Tout d'abord, nous observons que les visiteurs mettent en avant leur reconnaissance d'un modèle d'athlète antique avec son accessoire sportif, le disque, et sa nudité. Cette reconnaissance se retrouve dans leurs premiers tracés qu'ils effectuent sur les tablettes. Toutefois les tracés suivants montrent une remise en question de plusieurs éléments de la sculpture, à savoir le support entre les doigts, le support arrière en forme de tronc d'arbre, les traces de restauration et la marque d'inventaire. Nous pouvons ainsi observer le passage d'un registre de reconnaissance du sujet sculpté à celui du mystère de la fabrication de la sculpture. À ce titre, le musée représente un lieu où se déploie un appel à la signification, et où des réponses sont attendues. Dans les différentes mises en scène, il apparaît que les explications du cartel ne sont pas suffisamment explicites pour que le visiteur comprenne qu'il s'agit d'une copie romaine en marbre d'un bronze grec plus ancien. Autant le visiteur peut expérimenter la rencontre entre son savoir et les marques de la sculpture, autant il attend également des explications qui ne sont pas toujours cernées par l'institution muséale.

- 51 Notre dispositif numérique cherche à accompagner l'engagement du visiteur avec les sculptures et à identifier des registres de significations qui pourraient être pris en compte dans les cartels. En termes de médiation situationnelle, cela fournit un nouveau type de retour et d'engagement pour le visiteur, et en termes scientifiques ou prospectifs, cela nous invite à collecter des données significatives pour mieux comprendre la réception des sculptures par les visiteurs. Cependant, notre approche reste pour l'instant exploratoire et il faudra poursuivre notre travail de terrain pour améliorer l'adéquation des méthodologies et concevoir des modes de visualisation des données encore plus efficaces. L'espace muséal continue donc d'offrir un terrain fructueux pour étudier les liens entre interaction sociale, interaction homme-machine et visualités, que ce soit face à des peintures ou à des sculptures.
-

NOTES

1. Cet article a été rendu possible grâce à l'ingénierie de Nicolas Bremard et Julien Wylleman (CRISTAL, CNRS/Université de Lille, France) et Laetitia Bayle (IRHiS, CNRS/Université de Lille, France). Le projet de recherche « Ikonikat 3D » a été soutenu par le CPER MAuVE, l'I-Site Fundation de l'Université de Lille, le CNRS et la SATT Nord, France. Cette étude a bénéficié du soutien de Marie Lavandier, directrice du Musée du Louvre-Lens, et de son équipe, notamment Guilaine Legeay et Gautier Verbeke.
 2. Malcolm Baker, « Écrire sur les expositions de sculptures : historiographie et quelques questions actuelles », *Les Cahiers de l'École du Louvre* (8), 2016.
 3. Luise Reitstätter, Hanna Brinkmann, Thiago Santini, Eva Specker, Zoya Dare, Flora Bakondi, Anna Miscená, Enkelejda Kasneci, Helmut Leder et Raphael Rosenberg, « The display makes a difference: A mobile eye tracking study on the perception of art before and after a museum's rearrangement », *Journal of Eye Movement Research* 13(2), 2020.
 4. Claus-Christian Carbon, « La perception de l'art au musée : Comment nous passons le temps et l'espace dans les expositions d'art. », *I-Perception* 8 (1), 2017.
-

5. Jean-Claude Passeron, *Le raisonnement sociologique. espace non-poppérien du raisonnement naturel*, Paris, Nathan, 1991.
6. Dirk vom Lehn, Christian Heath & Hubert Knoblauch, « Configuring Exhibits: The Interactional Production of Experience in Museums and Galleries », H. Knoblauch & Helga Kotthoff (Eds.), *Verbal Art across Cultures. The Aesthetics and Proto-Aesthetics of Communication* (pp. 28197- ?), Tübingen, Gunter Narr Verlag, 2001.
7. Hana Gottesdiener et Jean Davallon, « La muséologie : 20 ans de recherches », *Cultures et Musées*, 2013.
8. Mathias Blanc, « Regard et signification : la réception des peintures par le tracé d'annotation (Ikonikat). », *Parcours anthropologiques* (15), 2020, pp. 58-74.
9. Francesco Walker, Bernd Bucker, Nicola C. Anderson, Daniel Schreij et Jan Theeuwes « Looking at paintings in the Vincent Van Gogh Museum: Eye movement patterns of children and adults », *PLOS ONE* 12(6), 2017, pp. 1-23.
10. M. Blanc, « Images de soi, images de foi. Sociologie visuelle d'un rassemblement pontifical. », *Revue des Sciences sociales* (49), 2013, pp. 20-25.
11. Lorenza Mondada, « Understanding as an Embodied, Situated and Sequential Achievement in Interaction », *Journal of Pragmatics* 43, 2011, pp. 542-552.
12. H. Knoblauch, J. Reichertz, & R. Keller, *Kommunikativer Konstruktivismus (Wissen, Kommunikation und Gesellschaft)*, Wiesbaden, VS Verlag, 2012.
13. Boris Traue, « Kommunikationsregime », R. Keller, H. Knoblauch, & J. Reichertz (dir.), *Kommunikativer Konstruktivismus*. Wiesbaden, VS Verlag, 2012, pp. 257-274.
14. Jacqueline Eidelberg, Anne Jonchery, & Lucile Zizi, *Musées et publics : bilan d'une décennie (2002-2011)*, Paris, Direction générale des patrimoines, Département de la politique des publics, 2012.
15. S. Debenedetti, « Visite occasionnelle du musée d'art et confort de visite : le rôle des compagnons. », O. Donnat & P. Tolila (dir.), *Le Public de la culture* (2), Paris, Presses de Sciences Po, 2003, pp. 273-279.
16. Dirk vom Lehn, Christian Heath, & Jon Hindmarsh, « Exhibiting Interaction: Conduct and Collaboration in Museums and Galleries », *Symbolic Interaction* 24(2), 2001, pp. 189-216.
17. Ralf Bohnsack, *Qualitative Bild- und Videointerpretation. Die dokumentarische Methode*, Opladen/Farmington Hills, Barbara Budrich, 2009.
18. Max Imdahl, *Gesammelte Schriften*, Vol. 3, édité par G. Boehm. Frankfurt am Main, Suhrkamp, 1996.
19. Harold Garfinkel, *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1967.
20. Daniel Neyland, & Cateijne Coopmans, « Visual Accountability », *The Sociological Review* 62(1), 2014, pp. 1-23.
21. M. Blanc, « L'Iconique de Max Imdahl et sa fécondité pour le décloisonnement des savoirs / Max Imdahls Ikonik und ihr positiver Einfluss auf die Entgrenzung des Wissens. », *Regards croisés, Revue franco-allemande d'histoire de l'art et esthétique* (7), 2017, pp. 55-80.
22. Paulette M. McManus, « Le contexte social, un des déterminants du comportement d'apprentissage dans les musées », *Publics et Musées* 5(1), 1994, pp. 59-78. D. vom Lehn, C. Heath & H. Knoblauch, « Configuring Exhibits: The Interactional Production of Experience in Museums and Galleries. », H. Knoblauch & H. Kotthoff (Eds.), op. cit. Note 6, 2001, pp. 281-297.
23. Atsuko Kawashima, & H. Gottesdiener, « Accrochage et perception des œuvres », *Publics & musées* 13, 1998, pp. 149-173.
24. J. Eidelberg, A. Jonchery, « Sociologie de la démocratisation des musées. », *Hermès, La Revue* (61), 2011, pp. 52-60.
25. Jean-Pierre Cuzin, *Figures de la réalité caravagesques français, Georges de La Tour, les frères Le Nain...*, Paris, Hazan, INHA, 2010.

26. Raphael Rosenberg, « The Reproduction and Publication of Michelangelo's Sacristy. Drawings and Prints by Franco, Salviati, Naldini, and Cort », Francis Ames-Lewis, Paul Joannides (dir.), *Reactions to the Master: Michelangelo's Influence on Art and Artists in the Sixteenth Century*, London, Routledge, 2003, pp. 114-136.
27. M. Blanc, « Numériser les regards portés sur les œuvres. Un enjeu épistémologique pour l'histoire de l'art ? », *Histoire de l'art* (87), 2021, pp. I-XIII.
28. J. Eidelman, A. Jonchery, L. Zizi, 2012, *op. cit.* note 14.
29. Notre travail de terrain s'est déroulé en deux phases au musée du Louvre-Lens : nous avons commencé en 2019 en proposant à 500 visiteurs sélectionnés au hasard d'utiliser une première version de notre dispositif de réalité augmentée. Une deuxième phase, prenant en compte les ajustements de l'interaction homme-machine, était prévue pour 2020 mais n'a pas pu être tenue en raison de la pandémie. Cette deuxième phase a finalement eu lieu à l'été 2021 mais avec moins de visiteurs, puisque 30 visiteurs ont utilisé la deuxième version du dispositif. En parallèle, nous avons réalisé des enregistrements vidéo de visiteurs sans dispositif numérique devant la même sculpture.
30. C. Heath, D. vom Lehn, « Configuring Reception: (Dis-) Regarding the 'Spectator' in Museums and Galleries », *Theory, Culture & Society* 21(6), 2004, pp. 43-65.
31. D. vom Lehn, « Die Kunst Der Kunstbetrachtung: Aspekte Einer Pragmatischen Aesthetik in Kunstausstellungen », *Soziale Welt* 57(1), 2006, pp. 83-100.
32. Stefan Hirschauer, « Animated Corpses: Communicating with Post Mortals in an Anatomical Exhibition », *Body & Society*, vol. 12, n° 4, 2009, pp. 25-52.
33. Benjamin Ives Gilman, « Museum Fatigue », *The Scientific Monthly*, vol. 2, n° 1, 1916, pp. 62-74.

RÉSUMÉS

Cet article rend compte d'un travail de terrain mené, au musée du Louvre-Lens, auprès de visiteurs découvrant une sculpture du Louvre, le *Discophore*. Pour étudier la réception de cette statue, nous avons développé une méthodologie mixte basée sur des enregistrements vidéo et des « tracés d'annotation en réalité augmentée ». L'article expose les résultats saillants de plusieurs semaines de travail de terrain avec et sans le dispositif numérique "Ikonikat 3D". Il apparaît que notre étude corrobore la forte influence du cartel sur la façon dont les visiteurs regardent les sculptures. Mais elle montre aussi que l'utilisation d'un dispositif numérique, en fonction de l'interaction homme-machine qu'il soutient, crée un espace de vision et un espace d'action qui ont des conséquences en termes de distance et de point de vue sur l'œuvre regardée. Enfin, nous pouvons observer différents registres de sens qui se déplient dans cette situation muséale. Cela nous conduit à soutenir une perspective particulière pour accompagner l'engagement des visiteurs devant les sculptures.

This article reports on fieldwork conducted at the Musée du Louvre-Lens with visitors discovering a sculpture from the Louvre, the *Discophorus*. To study the statue's reception, we developed a mixed methodology based on video recordings and “annotation traces in augmented reality”. The article presents the salient results of several weeks of fieldwork with and without the digital device Ikonikat 3D. It appears that our study corroborates the strong influence of the label on the way visitors look at the sculptures. But it also shows that the use of a digital device, depending on the human-machine interaction it supports, creates a space of vision and a space of

action that have consequences in terms of distance and point of view on the work being viewed. Finally, we can observe different registers of meaning in the museum situation. This leads us to use a certain perspective to accompany visitor engagement with the sculptures.

INDEX

Keywords : audience studies, museology, social interaction, human-computer interaction, sculpture, augmented reality

Mots-clés : études des publics, muséologie, interactions sociales, interactions homme-machine, sculpture, réalité augmentée

AUTEUR

MATHIAS BLANC

Mathias Blanc est chercheur à l'université du Luxembourg et chercheur associé au Centre de Recherches de l'École du Louvre. Il étudie les regards des publics de musées dans une perspective interdisciplinaire combinant, notamment, sociologie et histoire de l'art. Formé Outre-rhin, les enseignements de la Bildwissenschaft et les travaux de l'historien de l'art Max Imdahl l'ont amené à concevoir des dispositifs numériques d'annotations visuelles qui valorisent la plasticité de l'image, les techniques de collage et de tracé. Les outils développés sont exploités en particulier pour étudier la réception des œuvres d'art en situation de visite muséale.

Mathias Blanc is a researcher at the Université du Luxembourg and a research associate at the Centre de Recherches de l'École du Louvre. He studies the gaze of museum visitors from an interdisciplinary perspective, combining sociology and art history. Trained overseas, the teachings of Bildwissenschaft and the work of art historian Max Imdahl have led him to design digital visual annotation devices that enhance the plasticity of the image, collage and tracing techniques. The tools developed are used to study the reception of works of art during a museum visit.