



De la mesure du temps à l'analyse des séquences d'action. Dynamique de l'attention dans les études du public des musées

From Timing and Tracking to Sequence Analysis. The Dynamics of Attention in Museum Visitor Studies

Samuel Coavoux

Volume 10, Number 2, April 2015

Sur le thème des temporalités

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1030269ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1030269ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Prise de parole

ISSN

1712-8307 (print)

1918-7475 (digital)

[Explore this journal](#)

Article abstract

This article focuses on the use of spatiotemporal data in timing and tracking visitor studies. It underlines a paradox common in such researches: they use sequential data, ordered sequences of coordinates, but do not take into account the temporalities of the visitor experience in their analyses. We propose two explanations. First, the evaluation perspective that visitor studies usually take encourages the researchers to change their scale of analysis by turning actor-centered data into object-centered analyses. Second, the standardization of analytical tools did not stimulate the adoption of sequential data analysis. Finally, we present preliminary results of an ethnographic fieldwork on the museum reception of an old master's work, and we show how one could make sense of the temporalities of the visitor experience.

Cite this article

Coavoux, S. (2015). De la mesure du temps à l'analyse des séquences d'action. Dynamique de l'attention dans les études du public des musées. *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, 10(2), 237–271.
<https://doi.org/10.7202/1030269ar>

De la mesure du temps à l'analyse des séquences d'action. Dynamique de l'attention dans les études du public des musées

SAMUEL COAVOUX

École normale supérieure de Lyon

Introduction

Si les temporalités sont difficiles à appréhender pour les sciences sociales, la mesure du temps n'en demeure pas moins au cœur de certaines traditions d'enquête. Il existe ainsi au sein des études du public des lieux d'exposition un courant de recherche empirique appuyé sur une famille de méthodes d'observation et de suivi chronométré des usagers, le *timing and tracking*. Au croisement de la muséologie, de la psychologie, des sciences de l'éducation et des autres sciences sociales, au croisement, également, de la recherche universitaire et de la recherche professionnelle, les chercheurs qui participent de cette tradition, les *visitor studies*, s'appuient sur des trajectoires pour faire sens de l'expérience de visite d'une exposition. Ils questionnent en particulier l'allocation de l'attention des visiteurs : la façon dont les usagers d'une exposition font leur choix parmi les objets exposés.

Cet article se propose d'analyser la manière dont cette littérature rend compte de l'activité de visite. Il se concentre pour cela

sur ses usages de données spatio-temporelles. Nous souhaitons mettre en lumière un paradoxe qui traverse ces enquêtes : elles produisent une analyse statique de données séquentielles, éclipçant ainsi la dynamique de l'activité de visite. Les données produites par ces enquêtes sont des trajectoires, c'est-à-dire des séquences de coordonnées spatio-temporelles; mais l'analyse, statistique ou qualitative, isole les étapes de ces séquences les unes des autres. Alors que la trajectoire de visite est un chemin au sein duquel chaque nouveau pas est contraint par l'ensemble des pas précédents, l'analyse considère chaque pas comme un événement indépendant. Les mesures issues du chronomètre sont agrégées dans des temps totaux passés dans l'exposition et des temps moyens d'arrêt devant les objets. Les données spatiales, quant à elles, sont présentées le plus souvent sous formes de cartes présentant la densité de fréquentation des différentes régions de l'exposition.

À travers cette étude de cas centrée sur une tradition de recherche, nous rejoignons une critique ancienne, mais toujours d'actualité, du traitement des temporalités dans les sciences sociales. Du temps long de la biographie, de la socialisation¹, ou de la carrière², au temps court de l'interaction et de l'activité³, nombreux sont les sociologues qui considèrent que « le temps est important », pour reprendre le titre d'un ouvrage d'Andrew Abbot⁴. On ne peut comprendre le présent d'une situation sans saisir le passé de ses acteurs, sans retracer la succession des étapes qui y ont mené. Le fait même que cette précaution soit régulièrement réitérée indique bien qu'elle n'est pas aisée à mettre en œuvre.

¹ Pierre Bourdieu, *Esquisse d'une théorie de la pratique. Précédé de trois études d'ethnologie kabyle*, Genève, Droz, 1972; Bernard Lahire, *L'homme pluriel. Les ressorts de l'action*, Paris, Nathan, 1998.

² Howard S. Becker, « The Career of the Chicago Schoolteacher », *American Journal of Sociology*, vol. 57, n° 5, 1952, p. 470-477.

³ Laud Humphreys, *Le commerce des pissotières. Pratiques homosexuelles anonymes dans l'Amérique des années 1960*, Paris, La Découverte, 2007.

⁴ Andrew Abbott, *Time Matters. On Theory and Method*, Chicago, University of Chicago Press, 2001.

Pourquoi, alors, ajouter à cette littérature un nouvel appel à analyser la temporalité de l'action ? Notre étude de la façon dont les *visitor studies* passent de données dynamiques à des analyses statiques met en lumière le poids des routines d'analyse dans l'oubli persistant des temporalités. Les *visitor studies* présentent deux caractéristiques majeures qui en font un objet particulièrement adapté à une telle enquête. D'abord, ces travaux produisent des données spatio-temporelles qui se prêtent très bien à des formes d'analyse séquentielles. La difficulté à saisir les temporalités de l'activité de visite n'est donc pas empirique, mais analytique. Ensuite, l'activité qu'elle étudie, la visite d'un lieu d'exposition, se prête d'autant mieux à l'analyse séquentielle si l'on accorde aux dispositifs d'exposition une capacité à modeler l'expérience de visite, comme le font les travaux de ce courant. Les études du public des expositions sont donc un objet idéal pour saisir l'appréhension des temporalités par les sciences sociales. Nous souhaitons montrer dans cet article que des routines analytiques, des manières stables et cohérentes d'analyser les données qui ont été standardisées dans le travail des chercheurs de la communauté des *visitor studies*, inhibent l'appréhension du caractère séquentiel de l'activité qu'elles étudient, la visite d'exposition. Or, l'étude de la dynamique de l'attention, les chaînes d'action par lesquelles les visiteurs entrent en contact avec les objets exposés, éclaire l'expérience muséale.

Le matériau principal de cet article est un corpus d'études de public, principalement états-uniennes, les *visitor studies*. Ces travaux mobilisent en particulier des méthodes de suivi chronométré pour saisir l'activité des visiteurs d'exposition. Nous avons constitué ce corpus en dépouillant systématiquement les sommaires des revues publiant de tels travaux⁵, en remontant aux références citées dans ces travaux et en consultant des bibliographies raisonnées. Cet article s'inscrit dans une recherche de doctorat portant sur

⁵ Il s'agit en particulier des différentes incarnations de la revue *Visitor Studies : Visitor Studies: Theory, Research, and Practice* (1987–1998), *Visitor Behavior* (1986–1997), *Visitor Studies Today* (1998–2006); des revues de muséologie *Curator* et *Museum Management and Curatorship*; de la revue de sciences sociales *Environment and Behavior*.

la visite au musée d'art. Notre intérêt pour les dynamiques de visite est né de considérations empiriques lors de notre travail de terrain. Nous mobiliserons dans la dernière section de l'article des données ethnographiques issues de ce travail, mais seulement de manière secondaire, l'essentiel de l'article étant consacrée à l'étude des manières d'appréhender les dynamiques dans les *visitor studies*.

Nous présentons dans un premier temps ces études de public, leur histoire et leur morphologie. Ces informations sont nécessaires pour comprendre leur usage des méthodes de suivi chronométré de visiteurs, d'autant plus que les traditions de recherche en sciences sociales qui ont des liens forts avec un monde professionnel, comme c'est le cas pour les *visitor studies*, très proches des professionnels de la muséologie, font rarement l'objet d'études historiques ou épistémologiques. Nous expliquons ensuite les raisons de l'usage central du temps comme indicateur de l'attention des visiteurs. Nous décrivons alors les façons dont les *visitor studies* passent de trajectoires individuelles à des visions générales des expositions. Nous proposons enfin une approche alternative, séquentielle, des données produites par les méthodes de suivi de visiteurs, et nous donnons une illustration de ce qu'il est possible de faire en nous appuyant sur l'ethnographie d'une salle de musée d'art.

Les études de public et le suivi chronométré de visiteurs

Les études de public cherchent à qualifier le public des établissements culturels et son activité. La tradition anglo-saxonne des *visitor studies* s'appuie souvent sur le suivi chronométré des usagers des lieux d'exposition. C'est à cette littérature que s'intéresse cet article. Il convient donc, en premier lieu, de la décrire, en précisant quelques-unes de ces caractéristiques. Il s'agit d'une tradition ancienne, institutionnalisée dans les années 1920 et 1930; elle est principalement états-unienne; elle porte sur des types variés d'expositions; elle est inscrite, par son épistémologie, sa méthodologie, et souvent son rattachement institutionnel, dans le champ de la psychologie comportementale, quoiqu'elle inclue

également des chercheurs issus d'autres disciplines; enfin, il s'agit d'une littérature appliquée, aux liens étroits avec les professionnels de l'exposition.

Il s'agit tout d'abord d'une tradition ancienne. Les premiers travaux empiriques sur les visiteurs de musée menés à des fins d'évaluation de l'exposition remontent à la fin du XIX^e siècle⁶. Des années 1910 aux années 1940, les études sont rares, mais importantes : elles donnent forme aux travaux contemporains en proposant des problématisations et des méthodes sur lesquelles les chercheurs s'appuient encore aujourd'hui. Elles sont, d'ailleurs, toujours abondamment citées, comme par exemple l'enquête de Benjamin Ives Gilman sur la « fatigue muséale⁷ ». Cependant, c'est dans les travaux d'Edward S. Robinson que les professionnels s'accordent à voir le véritable moment fondateur de leur approche. Il est déjà un professeur de psychologie reconnu pour son ambition d'appliquer les techniques de sa discipline à des problèmes pragmatiques lorsqu'il commence à s'intéresser à la visite au musée. Il adapte alors des protocoles de recherche par observation utilisés dans d'autres contextes, y compris en laboratoire, pour dégager les régularités du comportement des visiteurs. Il met par exemple en évidence la tendance à tourner à droite plutôt qu'à gauche en entrant dans une nouvelle salle⁸ et définit deux concepts centraux, le pouvoir d'arrêt (*attraction power*) – la capacité d'un objet à faire s'arrêter les visiteurs – et le pouvoir de retenue (*holding power*) – la capacité d'un objet à faire s'arrêter longtemps les visiteurs⁹. Robinson pose ainsi les fondements de la méthodologie du *timing and tracking*, le suivi chronométré des visiteurs de musées¹⁰, qui deviendra le canon d'une partie des

⁶ George E. Hein, *Learning in the Museum*, Londres, Routledge, 1998, p. 42.

⁷ Benjamin Ives Gilman, « Museum Fatigue », *The Scientific Monthly*, n° 2, 1916, p. 62-74.

⁸ Hana Gottesdiener, « Comportement des visiteurs dans l'espace des expositions culturelles », *Psychologie française*, vol. 32, n° 1-2, 1987, p. 55-64.

⁹ Edward Stevens Robinson, *The Behavior of the Museum Visitor*, Washington, The American Association of Museums, 1928.

¹⁰ Steven S. Yalowitz et Marcella D. Wells, « Mixed Methods in Visitor Studies Research », *Journal of Interpretation Research*, vol. 5, n° 1, 2000, p. 45-52.

études de public anglo-saxonnes de la seconde moitié du XX^e siècle¹¹, grâce à la médiation de son élève, Arthur Melton¹².

L'inscription géographique de ces travaux constitue une deuxième propriété importante. Après quelques balbutiements en Angleterre¹³, la méthodologie se met au point aux États-Unis, et c'est principalement dans ce pays que se développent les recherches. C'est là que naissent des associations professionnelles de recherche sur les publics (comme la Visitor Studies Association), recherches encouragées par les associations de muséologie – c'est à la demande de l'American Association of Museums que Robinson entreprit ses premiers travaux. C'est là, également, que sont éditées les revues assurant la diffusion de ces travaux. Les études de public françaises s'écartent sensiblement des *visitor studies*, dont elles n'emploient généralement pas les méthodes. Hana Gottesdiener, qui partage avec ses homologues américains un fort ancrage disciplinaire dans la psychologie, fait figure d'exception¹⁴. Quelques autres études françaises emploient des méthodes proches¹⁵, mais ne se réclament ni ne se rattachent à la tradition du *timing and tracking*. Eliséo Véron et Martine Levasseur, développant une réflexion sémiologique, se réfèrent plutôt à la tradition ethnographique¹⁶. Jean-Claude Passeron et Emmanuel Pedler mentionnent rapidement, pour s'en distinguer, « des enquêtes de muséologie ou de psychologie expérimentale¹⁷ ». Mais les travaux qui emploient le suivi chronométré font

¹¹ Joseph G. Yoshioka, « A Direction-Orientation Study with Visitors at the New York World's Fair », *Journal of General Psychology*, n° 27, 1942, p. 3-33.

¹² Arthur W. Melton, « Visitor Behavior in Museums: Some Early Research in Environmental Design », *Human Factors*, vol. 14, n° 5, 1972, p. 393-403.

¹³ George E. Hein, *Learning in the Museum*, *op. cit.*, p. 42.

¹⁴ Hana Gottesdiener, « Comportement des visiteurs dans l'espace des expositions culturelles », *op. cit.*

¹⁵ Sophie Mariani-Rousset, « Espace public et publics d'expositions. Les parcours : une affaire à suivre », dans Michèle Grosjean et Jean-Paul Thibaud (dir.), *Espace urbain en méthodes*, Marseille, Parenthèses, 2001, p. 29-44.

¹⁶ Eliséo Véron et Martine Levasseur, *Ethnographie de l'exposition. L'espace, le corps et le sens*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1983.

¹⁷ Jean-Claude Passeron et Emmanuel Pedler, *Le temps donné aux tableaux. Compte rendu d'une enquête au Musée Granet*, Marseille, IMEREC, 1991, p. 9.

figure d'exception : la majeure partie des enquêtes de public françaises procède par entretiens et questionnaires¹⁸.

Une des explications possibles du succès, aux États-Unis, de cette perspective de recherche tient sans doute à une troisième propriété remarquable, la délimitation de l'objet exposition. Alors que les études de public françaises donnent au musée d'art un statut particulier, et qu'elles sont fortement liées aux politiques de démocratisation culturelle¹⁹, les *visitor studies* rassemblent dans leur champs d'expertise non seulement les différents types de musées (d'art, d'histoire, d'archéologie, des sciences, etc.), mais également, par exemple, les jardins zoologiques ou les aquariums²⁰. Aux États-Unis, une même recherche peut étudier ensemble ces différents lieux²¹.

La quatrième propriété importante des *visitor studies* est leur ancrage disciplinaire dans la psychologie, dont elles adoptent l'épistémologie. L'influence de la psychologie se remarque, formellement, à un certain nombre d'indices, comme la caractérisation précise des protocoles de recherche ou la présentation des preuves du consentement éclairé des sujets. On la retrouve dans le choix de variables comportementales aisément objectivables, comme le temps, et à l'inverse le manque d'intérêt pour les variables individuelles comme le niveau de diplôme, le genre ou l'âge des enquêtés. Elle informe les choix d'analyses statistiques,

¹⁸ Comme en témoigne un recueil récent : Jacqueline Eidelman, Mélanie Roustan et Bernadette Goldstein (dir.), *La place des publics. De l'usage des études et recherches par les musées*, Paris, La documentation française, coll. « Musées-Mondes », 2007.

¹⁹ Vincent Dubois, « La statistique culturelle au ministère de la culture, de la croyance à la mauvaise conscience », dans Olivier Donnat et Paul Tolila (dir.), *Le(s) public(s) de la culture : politiques publiques et équipements culturels*, Paris, Presses de Sciences Po, 2003, p. 25-32.

²⁰ David Francis, Maggie Esson et Andrew Moss, « Following Visitors and What It Tells Us. The Use of Visitor Tracking to Evaluate "Spirit of the Jaguar" at Chest Zoo », *IZE Journal*, n° 43, 2007, p. 20-24; Juul Zwinkels, Tania Oudegeest et Michaël Laterveer, « Using Visitor Observation to Evaluate Exhibits at the Rotterdam Zoo Aquarium », *Visitor Studies*, vol. 12, n° 1, 2009, p. 65-77.

²¹ Beverly Serrell, *The Question of Visitor Styles*, Jacksonville, Center for Social Design, 1993.

privilégiant la comparaison de moyennes et les techniques de régression. Par ailleurs, les *visitor studies* n'hésitent pas à recourir à l'expérimentation; la situation de visite est alors manipulée par le chercheur. Il donne des instructions de visite au sujet, l'équipe d'une caméra²², ou modifie entre deux groupes de visiteurs l'accrochage de l'exposition²³. Enfin, la psychologie informe les questions de recherche des *visitor studies*, comme les motivations de la visite²⁴ ou les capacités mémorielles²⁵.

La dernière propriété remarquable des *visitor studies* est le lien étroit qu'elles maintiennent avec les professionnels de l'exposition. Il s'agit d'une littérature dont l'objectif est largement opérationnel : elles sont nées d'un souci du public par les professionnels des musées²⁶. Les recherches entreprises visent le plus souvent à mesurer l'efficacité d'une exposition – sa capacité à produire sur

²² Daniel Schmitt, « Vers une remédiation muséale à partir de l'expérience située des visiteurs », *Les enjeux de l'information et de la communication*, vol. 15, n° 2, 2014, p. 43-55.

²³ Arthur W. Melton, « Effets des variations du nombre de tableaux exposés dans une salle de musée », *Publics et musées*, vol. 8, n° 1, 1995, p. 21-45; Stephen Bitgood, « The Effects of Gallery Changes on Visitor Reading and Object Viewing Time », *Environment and Behavior*, vol. 25, n° 6, 1993, p. 761-782.

²⁴ Marylin G. Hood, « After 70 Years of Audience Research, What Have We Learned? Who Comes to Museums, Who does not, and Why? », *Visitor Studies*, vol. 5, n° 1, 1993; Kirsten Ellenbogen, John Howard Falk et Kate Haley Goldman, « Understanding the Motivations of Museum Audiences », dans Paul F. Marty et Katherine Burton Jones (dir.), *Museum Informatics: People, Information, and Technology in Museums*, London, Routledge, 2007; Vanda L. Zammuner et Alessandra Testa, « Similarities and Differences in Perceptions and Motivations of Museum and Temporary Exhibit Visitors », *Visual Arts Research*, 2001, p. 89-95; Melora McDermott, « Motivation and Information Needs of Art Museum Visitors. A Cluster Analytic Study », *ILVS REVIEW*, vol. 1, no 2, 1990, p. 21.

²⁵ William A. Barnard, Ross J. Loomis et Henry A. Cross, « Assessment of Visual Recall and Recognition Learning in a Museum Environment », *Bulletin of the Psychonomic Society*, vol. 16, n° 4, 1980, p. 311-313; John Howard Falk et Lynn Diane Dierking, « The Effect of Visitation Frequency on Long-Term Recollection », *Visitor Studies*, vol. 3, n° 1, 1991, p. 94-103; John Howard Falk et Lynn Diane Dierking, « Recalling the Museum Experience », *Journal of Museum Education*, vol. 20, n° 2, 1995, p. 10-13.

²⁶ Vera L. Zolberg, « American Art Museums: Sanctuary or Free-For-All? », *Social Forces*, vol. 63, n° 2, 1984, p. 377-392.

les visiteurs l'effet attendu par les concepteurs. Lorsque la recherche n'évalue pas une exposition particulière, l'objectif premier demeure souvent de dégager des règles pour la construction de dispositifs de médiations. Ainsi, nombre de chercheurs sont employés par des établissements culturels ou des cabinets de conseil, et une bonne partie de la littérature existe sous forme de rapports ou d'articles publiés dans des revues professionnelles.

Des données temporelles pour mesurer l'attention

Les *visitor studies* prennent pour objet d'investigation le comportement des visiteurs au sein des expositions. Si elles adoptent pour l'étudier des méthodologies variées, l'une d'entre elles est particulièrement centrale : l'observation chronométrée des trajectoires et des activités des visiteurs, le *timing and tracking*. Les données prennent la forme de séquences ordonnées de coordonnées spatio-temporelles assorties parfois d'indicateurs de l'activité des visiteurs. Le temps y est employé comme un indicateur de l'attention des visiteurs. Cette section est donc consacrée à la production de données spatio-temporelles, à ses moyens et à ses justifications.

Il s'agit, en premier lieu, d'une technique d'observation. Même si elle est généralement associée à des techniques de recueil de données discursives (questionnaires et entretiens), l'observation doit d'abord saisir le *comportement* des visiteurs²⁷. Pour Robinson, elle doit permettre de dépasser les préjugés savants sur la visite au musée et d'éviter de fonder les débats quant aux meilleures formes d'exposition sur la seule expérience subjective des experts²⁸. Passeron produit une défense similaire de l'observation du point de vue de la sociologie de la culture : en matière d'étude de la

²⁷ Arthur W. Melton, « Visitor Behavior in Museums », *op. cit.*; L. C. Nielsen, « A Technique for Studying the Behavior of Museum Visitors », *Journal of Educational Psychology*, vol. 37, n° 2, 1946, p. 103-110; Steven S. Yalowitz et Kerry Bronnenkant, « Timing and Tracking. Unlocking Visitor Behavior », *Visitor Studies*, vol. 12, n° 1, 2009, p. 47-64; Michael O'Hare, « The Public's Use of Art. Visitor Behavior in an Art Museum », *Curator*, vol. 17, n° 4, 1974, p. 309-320.

²⁸ Edward Stevens Robinson, *The Behavior of the Museum Visitor*, *op. cit.*

réception d'œuvres picturales, le recours aux discours des acteurs ne peut enregistrer que des « idéologies culturelles », mais jamais des comportements réels, tant ces situations sont chargées d'enjeux de légitimité²⁹. Certains auteurs insistent donc sur le caractère non intrusif de l'observation : l'observateur passe relativement inaperçu, et ne modifie pas le comportement des visiteurs³⁰. Cet argument ne fonctionne plus dès lors que le visiteur se sait observé, comme dans les protocoles expérimentaux. Il prévaut cependant, comme le montre l'inventivité technique des chercheurs pour produire des formes d'observation invisibles : enregistrement vidéo³¹, hodomètre³² ou objets connectés par puces RFID³³. Le choix de l'observation est d'ailleurs fréquent aussi bien dans les études quantitatives³⁴ que dans les études qualitatives³⁵.

« Que faut-il alors observer³⁶ ? » Les *visitor studies* cherchent avant tout à mesurer l'attention accordée par les visiteurs aux objets exposés. L'indicateur généralement retenu pour opérer cette mesure est le temps alloué par le visiteur à l'exposition dans son ensemble, ainsi qu'à chacun des objets exposés. Cette perspective découle d'une vision du temps comme ressource rare dont les acteurs cherchent à maximiser l'usage : « *The time a*

²⁹ Jean-Claude Passeron, « L'usage faible des images. Enquêtes sur la réception de la peinture », dans *Le raisonnement sociologique*, Paris, Albin Michel, 2006, p. 399-442.

³⁰ D. Sheppard, « Methods for Assessing the Value of Exhibitions », *British Journal of Educational Psychology*, vol. 30, n° 5, 1960, p. 259-265.

³¹ Dirk vom Lehn, Christian Heath et Jon Hindmarsh, « Video Based Field Studies in Museums and Galleries », *Visitor Studies Today*, vol. 5, n° 3, 2002, p. 15-23.

³² Robert Bechtel, « Hodometer Research in Museums », *Museum News*, vol. 45, n° 7, 1967, p. 23-25.

³³ Takayuki Kanda, Masahiro Shiomi, Laurent Perrin, Tatsuya Nomura, Hiroshi Ishiguro et Norihiro Hagita, « Analysis of People Trajectories with Ubiquitous Sensors in a Science Museum », *IEEE International Conference on Robotics and Automation*, 2007, p. 4846-4853.

³⁴ Juul Zwinkels, Tania Oudegeest et Michaël Laterveer, « Using Visitor Observation to Evaluate Exhibits at the Rotterdam Zoo Aquarium », *op. cit.*

³⁵ Nancy R. Johnson, « Aesthetic Socialization during School Tours in an Art Museum », *Studies in Art Education*, vol. 23, n° 1, 1981, p. 55-64.

³⁶ Edward Stevens Robinson, *The Behavior of the Museum Visitor*, *op. cit.*, p. 9.

*visitor spends is more than seconds, minutes, and hours; it is a measure of constraints, needs, and values. The allocation of this valuable commodity is a useful barometer to the visitor's underlying interests, motivations, satisfactions, and dislikes*³⁷ ».

Dans un musée d'art, par exemple, le temps est « l'indicateur le plus direct du coût psychologique et symbolique que les visiteurs consentent à chaque tableau³⁸. » Il doit révéler les préférences des visiteurs. Si, au musée Granet, telle toile historique de Revoil arrête en moyenne les visiteurs durant 23,6 secondes, alors que telle esquisse de Cézanne ne les retient que 5,5 secondes, c'est que la peinture d'histoire est largement préférée à l'esquisse du maître³⁹.

La valeur de cet indicateur a évidemment fait l'objet de débats au sein des *visitor studies*. Beverly Serrell évoque trois critiques majeures souvent adressées à cette méthode : le manque de pertinence du temps comme indicateur de la qualité de l'expérience esthétique, la difficulté à le mesurer et l'absence de corrélation entre temps passé dans l'exposition et apprentissage⁴⁰.

En premier lieu, le temps passé devant un objet n'aurait aucune relation avec la qualité de l'expérience en train de se dérouler. Le statut de l'objet au musée est matière à investigation empirique et ne saurait être déterminé *a priori*⁴¹. Comme l'indiquent plaisamment Passeron et Pedler,

Rien ne permettra jamais de savoir si le visiteur que le sociologue a chronométré longuement immobile devant la Bethsabée s'abîmait dans une contemplation « purement » esthétique, « dépourvue donc de toute motivation "pathologique" » au sens de Kant, ou si sa rêverie était érotique, s'il décortiquait froidement des caractéristiques de la touche de jeunesse du peintre, s'il était en train de

³⁷ John Howard Falk, « The Use of Time as a Measure of Visitor Behavior and Exhibit Effectiveness », *Roundtable Reports*, vol. 7, n° 4, 1982, p. 10.

³⁸ Jean-Claude Passeron et Emmanuel Pedler, *Le temps donné aux tableaux. Compte rendu d'une enquête au Musée Granet*, op. cit., p. 100.

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ Beverly Serrell, « Paying Attention: The Duration and Allocation of Visitors' Time in Museum Exhibitions », *Curator*, vol. 40, n° 2, 1997, p. 108-125.

⁴¹ Jean Bazin, « Des clous dans la Joconde », dans *Des clous dans la Joconde. L'anthropologie autrement*, Toulouse, Anacharsis, 2008, p. 521-545.

ruminer ses tracas financiers ou, plus simplement encore, s'il digérerait un repas trop copieux⁴².

Par ailleurs, le temps serait un indicateur peu fiable. Il est difficile à mesurer malgré son apparente simplicité et demande des enquêteurs entraînés. C'est d'autant plus vrai que les interactions qui sont enregistrées peuvent être de l'ordre de la seconde. Les arrêts devant les toiles du musée Granet ne durent que 5 secondes en moyenne⁴³. La définition même de l'arrêt devant un objet est susceptible de modifier considérablement ce temps. Pour Serrell, un arrêt est une station, les deux pieds au sol, la tête ou le regard en direction d'un objet précis, qui dure au moins deux secondes⁴⁴. Le repérage visuel de telles situations par un enquêteur n'est pas aisé. Par ailleurs, on peut également penser à des interactions avec des objets qui se déroulent en mouvement, ou encore pour lesquelles le regard est mobile d'un élément à un autre de l'exposition : toute l'attention des visiteurs ne se déploie pas durant leurs arrêts. Enfin, le temps passé ne serait pas nécessairement corrélé avec l'apprentissage d'informations par les visiteurs⁴⁵. Dans la perspective d'évaluation de l'exposition, qui domine les *visitor studies*, l'important n'est pas simplement que les visiteurs s'arrêtent longtemps, mais que leurs arrêts soient bénéfiques et productifs : il faut que les visiteurs apprennent quelque chose.

La mesure du temps est donc parfois perçue comme réductionniste, puisqu'elle prétend saisir une activité à travers un indicateur qui ne peut rendre raison de sa qualité. On reconnaît là une critique classiquement adressée aux modèles, en particulier statistiques. Il n'en reste pas moins que le temps continue d'être employé, y compris par ses critiques, pour sa facilité relative de mesure, son objectivité, et les résultats immédiats qu'il permet

⁴² Jean-Claude Passeron et Emmanuel Pedler, *Le temps donné aux tableaux. Compte rendu d'une enquête au Musée Granet*, op. cit., p. 95.

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ Beverly Serrell, « Paying Attention: The Duration and Allocation of Visitors' Time in Museum Exhibitions », op. cit.

⁴⁵ John Howard Falk, « Time and Behavior as Predictors of Learning », *Science Education*, vol. 67, n° 2, 1983, p. 267-276.

d'atteindre. Force est de constater qu'il demeure le principal indicateur de l'attention des visiteurs. « *Time is perhaps not coincidentally, the single measure most frequently used for evaluating exhibit(s) quality/effectiveness and assessing visitor behavior (...). Time, as a research variable, is easy to measure, essentially objective, and theoretically non-trivial*⁴⁶ ».

En pratique, les méthodes de *timing and tracking* peuvent mobiliser des observateurs humains, en prise directe ou indirecte (codage vidéo) avec les visiteurs, ou se servir d'instruments de mesure de leur position. Les données spatio-temporelles prennent des formes variées. Il peut s'agir de relever simplement le temps total passé dans l'exposition⁴⁷, le temps passé devant chaque objet, sans souci de la trajectoire⁴⁸, ou le tracé complet de la trajectoire, avec ou sans la durée de chacun des arrêts⁴⁹. Parfois, les arrêts sont liés à des activités (regarder, lire, discuter, etc.)⁵⁰. Enfin, le temps d'arrêt lui-même peut être précisément chronométré ou grossièrement estimé (présence ou absence d'arrêt)⁵¹; ou alors la séquence d'action est capturée par des sondages réguliers (toutes les cinq secondes) de l'activité du visiteur⁵².

⁴⁶ John Howard Falk, « The Use of Time as a Measure of Visitor Behavior and Exhibit Effectiveness », *op. cit.*, p. 10.

⁴⁷ Margaret Menninger, « The Analysis of Time Data in Visitor Research and Evaluation Studies », *Visitor Studies*, vol. 3, n° 1, 1991; David Francis, Maggie Esson et Andrew Moss, « Following Visitors and What It Tells Us. The Use of Visitor Tracking to Evaluate "Spirit of the Jaguar" at Chest Zoo », *op. cit.*

⁴⁸ Jean-Claude Passeron et Emmanuel Pedler, *Le temps donné aux tableaux. Compte rendu d'une enquête au Musée Granet*, *op. cit.*

⁴⁹ Sophie Mariani-Rousset, *Les parcours d'exposition. Une situation de communication. Du comportement à la construction du sens*, thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2, 1992.

⁵⁰ John Howard Falk, « Time and Behavior as Predictors of Learning », *op. cit.*; John Howard Falk, John J. jr. Koran, Lynn D. Dierking et Lewis Dreblow, « Predicting Visitor Behavior », *Curator*, vol. 28, n° 4, 1985, p. 249-257.

⁵¹ Beverly Serrell, « Paying Attention: The Duration and Allocation of Visitors' Time in Museum Exhibitions », *op. cit.*

⁵² John Howard Falk, John J. jr. Koran, Lynn D. Dierking et Lewis Dreblow, « Predicting Visitor Behavior », *op. cit.*

Analyser des données séquentielles

Les *visitor studies* s'intéressent donc à des dynamiques. Elles mobilisent principalement des trajectoires, des séries de coordonnées spatio-temporelles, pour rendre compte des façons dont les visiteurs d'exposition allouent leur attention aux différents éléments exposés. Le paradoxe de ces recherches est que l'analyse qui est faite de ces données tend souvent à effacer leur dimension dynamique. L'analyse de données temporelles évacue les séquences, et celle des données spatiales évacue les trajectoires. Ainsi, dans cette littérature, les comportements perdent leur ancrage spatio-temporel et leur appartenance à des chaînes d'action. Nous montrons dans cette section comment s'opère cette réduction des données collectées par le *timing and tracking*. C'est principalement la transformation de l'échelle d'analyse⁵³ qui est en cause : alors que les données portent sur des visiteurs, l'analyse prend pour objet l'exposition. Nous examinerons successivement la transformation des *trajectoires* en *territoires* (données spatiales) et l'analyse stochastique des séries temporelles.

Dans l'analyse que font les *visitor studies* de leurs données spatiales, le territoire remplace la trajectoire. Si les données produites par la recherche empirique consistent en des suites des coordonnées spatiales, elles sont transformées, dans l'analyse, en degrés de densité spatiale. La transformation constitue un changement d'individu statistique. Dans la base de données originale, l'individu est le visiteur, et les variables sont les différentes étapes de sa trajectoire. Dans les données transformées et analysées, l'individu est l'objet exposé, ou le groupe d'objets exposés, et les variables sont les chiffres de fréquentation, c'est-à-dire d'arrêt par les visiteurs.

On peut illustrer cette transformation par un exemple. Steven Yalowitz et Kerry Bronnenkant étudient les trajectoires des visiteurs d'un aquarium durant une exposition sur les requins. Pour cela, ils suivent un échantillon de visiteurs à travers l'exposition

⁵³ Bernard Lahire, « La variation des contextes dans les sciences sociales. Remarques épistémologiques », *Annales. Histoire, sciences sociales*, vol. 51, n° 2, 1996, p. 381-407.

et enregistrent leur comportement. Chaque personne suivie est un individu au sens statistique du terme, auquel se rapporte un ensemble de variables comportementales. À ce stade, il serait possible d'analyser les données en recherchant, par exemple, les différences entre les individus, ou en cherchant à produire une typologie des visiteurs par un algorithme de classification. Avant d'analyser les données, cependant, les auteurs les transforment. Ils comptent, pour chaque individu, le temps d'arrêt devant chacun des objets exposés (ici, des bassins contenant des animaux marins) et obtiennent une nouvelle base de données avec pour individus les bassins, et pour variable la durée moyenne d'arrêt. Enfin, ce sont ces données qui font l'objet d'un travail d'analyse : les différents bassins sont comparés les uns avec les autres, et plusieurs cartes de l'exposition sont produites qui montrent visuellement quels sont les bassins les plus fréquentés⁵⁴.

Ainsi, ce ne sont pas les personnes, mais les objets exposés qui sont comparés les uns aux autres. Les cartes produites par Yalowitz et Bronnenkant sont des cartes de densité. Elles ne représentent pas des trajectoires, mais des différentiels de niveaux de fréquentation entre les zones de l'exposition. Les dynamiques de visite disparaissent ainsi de ces analyses. Surtout, les visiteurs ne sont plus l'unité première d'analyse. Paradoxalement, dans les *visitor studies*, c'est l'exposition, et non le visiteur, qui est le véritable objet d'étude. Passeron et Pedler comparent le succès des différents tableaux exposés⁵⁵; Stephen Bitgood met en série des configurations d'exposition⁵⁶; Michael O'Hare cherche à évaluer les déterminants de fréquentation des salles d'un musée d'art en les comparant les unes aux autres⁵⁷. Avec des données

⁵⁴ Steven S. Yalowitz et Kerry Bronnenkant, « Timing and Tracking. Unlocking Visitor Behavior », *op. cit.*

⁵⁵ Jean-Claude Passeron et Emmanuel Pedler, *Le temps donné aux tableaux. Compte rendu d'une enquête au Musée Granet*, *op. cit.*

⁵⁶ Stephen Bitgood, « The Effects of Gallery Changes on Visitor Reading and Object Viewing Time », *op. cit.*

⁵⁷ Michael O'Hare, « The Public's Use of Art. Visitor Behavior in an Art Museum », *op. cit.*

spatiales très fines, Takayuki Kanda et ses collègues privilégient eux aussi l'étude des densités sur celle des trajectoires⁵⁸.

Les trajectoires sont donc rarement mobilisées, commentées et analysées comme matériau de recherche à part entière, quoiqu'elles puissent être utilisées en tant qu'illustrations. Un travail ancien présente ainsi plusieurs cartes de l'exposition du musée d'histoire naturelle étudié. Ces cartes, cependant, représentent la trajectoire moyenne des visiteurs, et visent moins à analyser la dynamique de leurs parcours qu'à montrer le contraste entre la trajectoire optimale, celle que les conservateurs responsables de l'exposition s'attendaient à voir les visiteurs emprunter, et les trajectoires réelles⁵⁹. Une étude sur les parcours des enfants et des adolescents fait le même usage de ce matériau, sans toutefois agréger les trajectoires dans un parcours moyen. L'auteur tire simplement du caractère globalement erratique des trajets l'idée selon laquelle les enfants les plus jeunes peinent à concentrer leur attention, mais rien n'est dit pour expliquer le parcours lui-même⁶⁰. D'autres textes présentent encore de manière descriptive des cartes de trajectoires moyennes, décrivant les différents choix d'orientation possibles, mais sans chercher à expliquer le moteur de ces parcours⁶¹.

La trajectoire du visiteur est une dynamique à la fois spatiale et temporelle. Or, la dynamique temporelle des parcours des visiteurs tend, dans cette littérature, à être tout autant réduite que sa dynamique spatiale. Là encore, des données centrées sur le visiteur tendent à être transformées pour porter sur les éléments de l'exposition avant d'être analysées. Ainsi, les séquences d'action

⁵⁸ Takayuki Kanda, Masahiro Shiomi, Laurent Perrin, Tatsuya Nomura, Hiroshi Ishiguro et Norihiro Hagita, « Analysis of People Trajectories with Ubiquitous Sensors in a Science Museum », *op. cit.*

⁵⁹ Mildred C. B. Porter, *Behavior of the Average Visitor in the Peabody Museum of Natural History*, Washington, Yale University, The American Association of Museums, 1938.

⁶⁰ Ayala Gordon, « The Exploration Route in an Exhibition. A New Follow-up Technique Employed in the Ruth Young Wing », *Israel Museum Journal*, n° 1, 1982, p. 79-90.

⁶¹ Hans-Joachim Klein, « Tracking Visitor Circulation in Museum Settings », *Environment and Behavior*, vol. 25, n° 6, 1993, p. 782-800.

individuelles intéressent moins que les différentiels d'attention provoqués par les objets.

Au niveau le plus général, l'analyse ne retient de chaque individu que le temps global consacré à l'exposition. On montre alors, par exemple, que le temps global consacré à la visite d'une exposition sur le jaguar, au sein d'un jardin zoologique, est beaucoup plus important lorsque le jaguar en question est visible du public, et non réfugié dans son abri⁶². D'autres auteurs étudient par les fréquences cumulées décroissantes de temps passé dans le musée l'endurance des visiteurs. On peut alors voir à quelle durée de visite commencent les déperditions les plus importantes⁶³. Les facteurs influençant ce temps global de visite peuvent être déterminés en modifiant expérimentalement certaines caractéristiques de l'exposition : la taille des cartels, le nombre d'objets exposés, etc. On conçoit alors que le temps, devenu variable dépendante – il s'agit d'expliquer les variations de durée de la visite –, ne dit plus rien de la dynamique de cette activité qu'est la visite au musée.

Un second indicateur est souvent employé pour analyser les données temporelles : le temps moyen passé devant un objet. Ce cas de figure pose deux problèmes. En premier lieu, cette transformation revient à étudier chaque temps d'arrêt comme s'il était indépendant de toutes les autres étapes de la trajectoire. L'analyse stochastique des données séquentielles part ainsi d'une hypothèse forte d'indépendance des variables – hypothèse qui n'a rien d'évident si l'on en croit les résultats des *visitor studies* elles-mêmes, comme la fatigue muséale⁶⁴. Par ailleurs, cette transformation rend tous les arrêts équivalents. L'objet remplace le visiteur comme unité de l'analyse. Par exemple, les bassins d'un aquarium peuvent être classés en fonction de leur popularité⁶⁵.

⁶² David Francis, Maggie Esson et Andrew Moss, « Following Visitors and What It Tells Us. The Use of Visitor Tracking to Evaluate "Spirit of the Jaguar" at Chest Zoo », *op. cit.*

⁶³ Margaret Menninger, « The Analysis of Time Data in Visitor Research and Evaluation Studies », *op. cit.*

⁶⁴ Benjamin Ives Gilman, « Museum Fatigue », *op. cit.*

⁶⁵ Steven S. Yalowit et Kerry Bronnenkant, « Timing and Tracking. Unlocking Visitor Behavior », *op. cit.*

Là encore, c'est l'objet plutôt que le visiteur qui est au centre de l'analyse. L'enquête de Passeron et Pedler procède de la même manière, en classant les tableaux du musée Granet par popularité. Leur perspective de sociologie de la culture conserve les individus au centre de l'analyse : moins que le classement général, ce sont les classements par catégories de public qui sont comparés et étudiés. Ainsi, les préférences des visiteurs appartenant aux classes populaires divergent de celles des visiteurs appartenant aux classes supérieures, et, au sein de ces dernières, celles des professions artistiques divergent de celles des autres professions intellectuelles⁶⁶. Mais leur approche est loin de représenter l'usage majoritaire qui est fait de ces données au sein des *visitor studies*.

Les textes de synthèse et les articles de méthodologie préconisent eux aussi de travailler la variable du temps passé en la transformant en temps agrégé plutôt qu'en analysant des séquences. La plupart des auteurs insistent sur l'importance de mesurer le temps de visite total, le nombre d'arrêts, et le temps d'arrêt moyen⁶⁷. Lorsque des débats ont lieu, ils portent sur les manières d'utiliser ces indicateurs, mais jamais sur les transformations que leur fait subir l'analyse. Par exemple, pour John Falk, le problème le plus important lié à l'usage du temps global de visite est qu'il s'agit d'une variable bimodale, qui ne peut donc pas être synthétisée par une moyenne, ce que font pourtant la plupart des auteurs⁶⁸ : la critique, pour être justifiée, n'effleure pas le problème principal des usages actuels du temps, l'oubli du visiteur.

Paradoxalement, donc, les *visitor studies* emploient des techniques mesurant les dynamiques de visite, mais produisent des analyses statiques des comportements des visiteurs. Une première explication est à chercher dans la complexité de l'analyse

⁶⁶ Jean-Claude Passeron et Emmanuel Pedler, Le temps donné aux tableaux. Compte rendu d'une enquête au Musée Granet, *op. cit.*

⁶⁷ Hans-Joachim Klein, « Tracking Visitor Circulation in Museum Settings », *op. cit.*; Beverly Serrell, « Paying Attention: The Duration and Allocation of Visitors' Time in Museum Exhibitions », *op. cit.*

⁶⁸ John Howard Falk, « The Use of Time as a Measure of Visitor Behavior and Exhibit Effectiveness », *op. cit.*

statistique de données séquentielles. Elle dépend de modèles qui ne font pas partie de la boîte à outils standard des sciences sociales. Pourtant, de telles méthodes existent depuis longtemps⁶⁹, en particulier dans les disciplines psychologiques, qui cultivent plus de liens que les autres sciences humaines avec les domaines de la biologie et de la statistique, les deux lieux de naissance des approches quantitatives des séquences. Qui plus est, ces méthodes sont répandues dans les sciences sociales au moins depuis les années 1990. Les études qualitatives, quant à elles, ne connaissent pas d'obstacles techniques à des formes d'analyse séquentielle.

Les raisons de l'approche statique des dynamiques de visite sont donc à chercher dans la perspective évaluative mise en œuvre par les *visitor studies*. Elle produit souvent un effet pervers. Alors que les études de public sont, par définition, le lieu de la réflexion muséologique qui devrait mettre au centre de son analyse les usagers des lieux d'exposition, la subordination de la connaissance pratique ou théorique des visiteurs à des fins d'évaluation de l'efficacité des expositions tend à ramener cette réflexion vers l'objet le plus familier de la muséologie, l'exposition. Les études de public observent et mesurent dans le détail les comportements des visiteurs, mais reviennent *in fine*, au moment de l'analyse, à la production d'un discours sur l'exposition. Les visiteurs ne sont que temporairement le point focal de la réflexion des études de public – un objet de transition, une construction temporaire qui disparaît rapidement au profit de l'exposition.

L'objectif d'évaluation incite également à la standardisation des méthodes d'observation et des outils d'analyse. Les dynamiques de visite courent le risque d'être par trop idiosyncrasiques. Elles varient considérablement selon que le visiteur est accompagné ou non, selon le type de musée et selon les propriétés sociales du visiteur lui-même. Au contraire, la production d'indicateurs standardisés, temps global de visite, temps d'arrêt moyen et taux d'arrêt, assure la comparabilité des différentes situations étudiées.

⁶⁹ Andrew Abbott et Alexandra Hrycak, « Measuring Resemblance in Sequence Data: An Optimal Matching Analysis of Musicians' Careers », *American Journal of Sociology*, vol. 96, n° 1, 1990, p. 148-152.

Serrell en fait un argument central de la défense de sa méthode comparative, construite, alors qu'elle agissait comme consultante, dans des lieux d'expositions très variés, du musée d'art au jardin zoologique. Elle préconise l'usage de deux indicateurs résumant la performance des expositions : la proportion de visiteurs qui s'arrêtent devant au moins 50 % des vitrines exposées et le rapport de la taille de l'exposition (en pieds carrés) sur le temps moyen de visite (en minutes). Selon cet auteur, plus ces deux chiffres sont importants et plus une exposition peut être considérée comme une réussite⁷⁰. Si elle s'est attirée de nombreuses critiques, celles-ci portent plus sur le caractère réductionniste de ces indicateurs, et sur les limites de la comparaison d'expositions trop différentes, que sur la visée évaluative ou l'approche par analyse de durées moyennes de visite⁷¹. Les auteurs s'accordent sur la centralité de l'objet exposition. Ainsi, de la même manière que les techniques de production de données sont demeurées relativement stables depuis les travaux de Robinson, les techniques d'analyse se sont routinisées. Les mêmes transformations de données sont opérées mécaniquement, changeant l'unité des bases de données des individus aux objets.

Toutes les études prenant pour objet le public ne se situent pas dans cette perspective. Quelques travaux sur l'éducation informelle au musée demeurent centrés sur l'individu⁷². Le texte souvent cité de Passeron et Pedler, s'il emprunte ses méthodes et ses formes d'analyse aux *visitor studies*, refuse quant à lui la perspective évaluative et propose au contraire un programme fort de sociologie de la réception⁷³. Certains travaux proposent bien des manières de saisir le caractère dynamique des trajectoires.

⁷⁰ Beverly Serrell, « Paying Attention: The Duration and Allocation of Visitors' Time in Museum Exhibitions », *op. cit.*

⁷¹ Zahava D. Doering et Andrew J. Pekarik, « Why Time Is not Quality », *Curator*, vol. 40, n° 4, 1997, p. 249-252.

⁷² A. M. Lucas, Paulette M. McManus et Gillian Thomas, « Investigating Learning from Informal Sources: Listening to Conversations and Observing Play in Science Museums », *European Journal of Science Education*, vol. 8, n° 4, 1986, p. 341-352.

⁷³ Jean-Claude Passeron et Emmanuel Pedler, *Le temps donné aux tableaux. Compte rendu d'une enquête au Musée Granet*, *op. cit.*

C'est ce que permet par exemple l'adjonction de variables d'observation nouvelles, plus proches des trajectoires, comme les « taux de retour », c'est-à-dire la proportion de visiteurs qui, après s'être arrêtés une première fois devant un tableau, y reviennent⁷⁴. L'étude des arbitrages des visiteurs atteignant des « nœuds décisionnels⁷⁵ » permet de saisir leur orientation dans l'exposition⁷⁶. L'enrichissement des données mesurées lors de l'arrêt des visiteurs, le passage d'un simple temps d'arrêt à la mesure d'une activité réalisée lors de cet arrêt, permet également de complexifier l'approche des trajectoires⁷⁷ – à condition, là encore, de conserver les visiteurs au cœur de l'analyse.

La production de typologies des trajectoires constitue la méthode d'analyse la plus proche de la dynamique des parcours. Les enquêteurs évaluant une exposition consacrée aux robots dans un musée des sciences suivaient les visiteurs à l'aide de dispositifs de localisation. Après avoir présenté une carte des densités de visiteurs dans les différentes régions de l'exposition, ils proposent une classification hiérarchique des trajectoires à partir de ces données et distinguent ainsi cinq types de parcours, selon la rapidité avec laquelle les visiteurs se dirigent vers le clou de l'exposition, des robots avec lesquels ils peuvent interagir, et selon leur fréquentation, ou non, des autres espaces⁷⁸. De la même manière, mais à partir de données qualitatives, Véron et Levasseur mobilisent des figures animales pour caractériser les trajectoires des visiteurs d'une exposition de la Bibliothèque Publique d'Information. Ils repèrent ainsi des fourmis, qui longent les murs et accordent une attention systématique aux

⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁵ Eliséo Véron et Martine Levasseur, *Ethnographie de l'exposition*, *op. cit.*

⁷⁶ Sophie Mariani-Rousset, *Les parcours d'exposition. Une situation de communication. Du comportement à la construction du sens*, *op. cit.*

⁷⁷ John Howard Falk, John J. jr. Koran, Lynn D. Dierking et Lewis Dreblow, « Predicting Visitor Behavior », *op. cit.*; Valorie Beer, « Great Expectations: Do Museums Know What Visitors Are Doing? », *Curator*, vol. 30, n° 3, 1987, p. 206-215.

⁷⁸ Takayuki Kanda, Masahiro Shiomi, Laurent Perrin, Tatsuya Nomura, Hiroshi Ishiguro et Norihiro Hagita, « Analysis of People Trajectories with Ubiquitous Sensors in a Science Museum », *op. cit.*

objets exposés; des papillons, qui vont d'un mur à l'autre; des sauterelles, qui font de longs bonds entre deux objets regardés; et des poissons qui glissent dans l'espace de l'exposition sans s'y arrêter. Surtout, les auteurs rapportent ces trajectoires aux dispositions des visiteurs envers la culture⁷⁹.

Ces approches, cependant, sont minoritaires. On remarque ainsi que la plupart des travaux cités dans les deux derniers paragraphes sont français, et que s'ils emploient les méthodes des *visitor studies*, ils ne se rattachent pas à cette littérature. L'analyse statique des trajectoires y demeure le standard.

Ethnographie de la visite au musée

À la fin de ce parcours au sein des *visitor studies*, la question de la représentation des dynamiques de visite demeure posée. L'écart entre la nature des données spatio-temporelles employées dans ces recherches et celle des conclusions qui en sont tirées invite à chercher des manières concrètes de produire des analyses mettant au jour ces dynamiques. En effet, si la transformation opérée par les *visitor studies* est problématique, c'est parce qu'elle ne rend pas compte de l'activité que constitue la visite au musée. Elle tend même à fortifier les prénotions des professionnels de l'exposition en proposant un modèle unique du public, celles-là même auxquelles Robinson opposait sa méthode de suivi des visiteurs. Nous proposons d'étudier les comportements des visiteurs comme des séquences d'action, des suites cohérentes, et parfois même préfabriquées⁸⁰, d'actions opérées par des individus.

On retrouve chez Andrew Abbott l'idée que les séquences sont importantes à l'explication en sciences sociales. Sa critique méthodologique porte sur les modèles statistiques d'analyse stochastique de données séquentielles, dans lesquels on considère chaque étape d'une séquence comme une variable aléatoire qui ne serait pas déterminée par les étapes précédentes. Sa proposition

⁷⁹ Eliséo Véron et Martine Levasseur, *Ethnographie de l'exposition*, op. cit.

⁸⁰ Ann Swidler rappelle ainsi que les actions des individus ne sont pas indépendantes les unes des autres, mais qu'elles circulent sous forme de chaînes, dans laquelle une action entraîne la suivante (« Culture in Action. Symbols and Strategies », *American Sociological Review*, vol. 51, n° 2, 1986, p. 273-286).

pour les sciences sociales, alors, est d'importer de la biologie l'analyse de séquence, une technique d'abord pensée pour comparer des brins d'ADN, composés de séquences de nucléotides⁸¹. Abbott rappelle ainsi l'importance de l'héritage de l'école de Chicago dans l'analyse des temporalités⁸². C'est là le modèle que devrait suivre la sociologie en analysant l'historicité des situations sociales qu'elle étudie.

Les réflexions d'Abbott ont pour appui empirique des séquences longues, en particulier les carrières professionnelles. Cependant, sa critique n'est pas hors de propos lorsqu'il s'agit d'analyser des situations d'interaction microsociologiques comme celle que constitue la visite au musée. D'autres auteurs, comme Goffman, ont insisté sur l'importance de saisir la dynamique de telles situations sociales⁸³. Laud Humphreys décrit minutieusement les différentes étapes, très codifiées, de la séduction dans les toilettes publiques⁸⁴. Jack Katz propose d'employer la métaphore de la cuisine et de la recette pour mettre en lumière le caractère ordonné des séquences d'action⁸⁵ : il n'y aurait aucun sens à essayer de réaliser les différentes étapes d'une recette de cuisine dans le désordre, puisque le succès de chacune, et le résultat final, dépend du succès de la précédente. L'allocation de l'attention des visiteurs d'exposition, qui est l'objet d'une part importante des *visitor studies*, constitue une telle situation. Il ne s'agit pas alors seulement de mesurer les régions ou les objets qui attirent les visiteurs, mais aussi de saisir la succession des étapes qui y mènent. Le parcours des visiteurs conditionne les modalités d'allocation de l'attention.

Pour conclure cette réflexion, nous souhaitons donc présenter quelques pistes empiriques d'observation et d'analyse de la

⁸¹ Andrew Abbott et Alexandra Hrycak, « Measuring Resemblance in Sequence Data: An Optimal Matching Analysis of Musicians' Careers », *op. cit.*

⁸² Andrew Abbott, « Of Time and Space. The Continuing Relevance of the Chicago School », *Social Forces*, vol. 75, n° 4, 1997, p. 1149-1182.

⁸³ Erving Goffman, *Les cadres de l'expérience*, Paris, Minuit, 1991 [1974].

⁸⁴ Laud Humphreys, *Le commerce des pissotières. Pratiques homosexuelles anonymes dans l'Amérique des années 1960*, *op. cit.*

⁸⁵ Jack Katz, « Cooks Cooking Up Recipes. The Cash Value of Nouns, Verbs and Grammar », *The American Sociologist*, vol. 43, n° 1, 2012, p. 125-134.

dynamique des trajectoires de visiteurs. Elles sont tirées d'une recherche ethnographique de long cours sur une salle du musée des beaux-arts de Lyon consacrée à la peinture française du XVII^e siècle, et où est accrochée une des toiles les plus importantes du musée, une *Fuite en Égypte* de Nicolas Poussin. Le choix de ce tableau vient de ce qu'il présente un paradoxe : il est à la fois considéré comme une œuvre très importante par le musée, par les historiens de l'art et par le marché de l'art, mais il arrête peu les visiteurs, qui, lorsqu'ils connaissent la valeur du tableau, peinent à en comprendre les raisons. L'enquête repose principalement sur une observation ethnographique longue et sur la description précise et située de l'activité des visiteurs. Avec plus de cent heures d'observations, nous disposons ainsi d'un corpus important de descriptions de parcours de visite dont sont tirés les matériaux mobilisés dans les paragraphes qui suivent. L'observation a été menée en prenant soin de varier les moments (heures de la journée, jour de la semaine, période de vacances ou hors vacances scolaires), le statut de l'ethnographe (prenant des notes à découvert, ou observant à couvert, prenant le rôle de visiteur ou de gardien), et les formes de l'observation. Sur ce dernier point, nous avons alterné des études précises des trajectoires des visiteurs, des postures, des dynamiques de groupe⁸⁶.

Outre ce matériau, nous disposons d'un corpus d'entretiens de deux types. Les premiers, relativement courts en moyenne, ont été menés avec des visiteurs sortant de la salle après un arrêt devant la toile de Poussin. Les seconds, plus longs, ont été réalisés hors du musée et consacrés à la place de la visite dans les biographies individuelles. Ces matériaux, que nous ne mobilisons pas explicitement ici, ont informé l'analyse que nous présentons des données issues de l'observation. Si l'article se concentre sur une méthode, ça n'est donc pas par désintérêt des autres, les relations entre observation et entretiens étant complémentaires plutôt que concurrentielles. Nous mobilisons dans cette section l'enquête

⁸⁶ Jean Peneff, « Mesure et contrôle des observations dans le travail de terrain. L'exemple des professions de service », *Sociétés contemporaines*, n° 21, 1995, p. 119-138.

ethnographique à fin de comparaison avec le corpus analysé, comme une alternative possible à l'oubli de la séquentialité de l'activité de visite dans les *visitor studies*.

L'observation de la dynamique des visites montre que tous les arrêts ne se valent pas, contrairement à ce que postulent les *visitor studies* en autonomisant les étapes de la visite. Si l'on veut comprendre ce que signifie, pour un visiteur, l'arrêt devant un objet, il est particulièrement important de connaître la succession des étapes qui ont conduit ce visiteur devant l'objet en question. Prenons pour exemple deux comportements apparemment identiques dont l'analyse séquentielle de l'allocation de l'attention des visiteurs démontre la différence. Il s'agit, à chaque fois, d'arrêts brefs, caractérisés par leur position : ils se font devant le cartel plutôt que devant le tableau exposé. Au musée des beaux-arts de Lyon, les cartels sont décalés latéralement d'environ vingt centimètres par rapport à l'objet auquel ils se réfèrent. Les visiteurs que nous souhaitons considérer dans cet exemple arrêtent leur marche en face du cartel plutôt qu'en face du tableau. Ils baissent alors la tête deux à trois secondes vers le cartel, puis la lèvent et la pivotent en direction du tableau, une à deux secondes, puis reprennent leur route.

Mais ces arrêts sont pris dans des trajectoires. Si l'on ne considère plus désormais l'arrêt isolé, mais sa place dans la séquence de visite, on voit apparaître des différences considérables entre les visiteurs. Elles dépendent des stratégies de visite autant que des contingences de la visite en cours. Certains visiteurs correspondent aux « fourmis » repérées par Véron et Levasseur⁸⁷ : ils s'arrêtent systématiquement devant les objets exposés. Leur parcours dans la salle suit les murs, qu'ils longent. Ils arrêtent leur marche devant chaque cartel, le lisent, regardent le tableau, puis leur regard suit le mur jusqu'au cartel suivant, et la marche reprend. L'arrêt devant le tableau est donc pris dans une succession d'arrêts courts et systématiques.

À l'inverse, on peut décrire un parcours type radicalement différent dont on ne trouve pas de figure dans la littérature des

⁸⁷ Eliséo Véron et Martine Levasseur, *Ethnographie de l'exposition*, op. cit.

visitor studies. Alors que la fourmi, entrant dans une salle nouvelle, choisit un mur et le parcourt, cette autre figure est caractérisée par une attention ouverte à l'entrée de la salle. Elle fait d'abord quelques pas vers le centre de la salle, puis jette sur les murs un regard panoramique, en pivotant le corps, ou seulement la tête. Ce premier repérage des objets d'intérêt peut alors conduire le visiteur à sélectionner une œuvre et à s'en approcher. Alors, la marche s'arrête devant le cartel de l'œuvre et la séquence décrite précédemment se déroule : regard au cartel, au tableau, et reprise de la marche.

Il s'agit bien de deux arrêts semblables : au moment où ils sont devant l'œuvre, ils ont la même position, font les mêmes gestes, demeurent le même temps devant le tableau. Mais si on les considère dans la globalité de la trajectoire à laquelle ils appartiennent, ils constituent deux modalités bien distinctes d'allocation de l'attention. Elle est systématique dans le premier cas, et élective dans le second. Le regard porté au cartel vise la reconnaissance dans le premier cas (on cherche sur le cartel une information connue, un titre ou un nom d'artiste permettant de préparer son regard à la confrontation avec l'œuvre), l'identification dans le second cas (on cherche la source d'un tableau vu de loin, et qui attire l'attention). On comprend alors qu'une attention à la séquence d'actions menant à l'arrêt peut permettre de distinguer des types et de constituer des hypothèses quant à leurs causes. Les entretiens avec des visiteurs présentant des stratégies de visite différentes mettent en lumière les raisons avancées par les acteurs.

Un second exemple peut éclairer d'une autre manière la contribution d'une étude de l'activité de visite comme séquence d'actions. L'étude de la trajectoire permet non seulement de mieux comprendre le sens de l'arrêt, mais encore de reconstituer la chaîne causale qui est à son principe. L'attention des visiteurs peut être considérée comme une recherche de prises dans le flux de la visite. Un arrêt, dès lors, est une rupture dans la trajectoire : il signifie qu'un élément a perturbé l'inertie de la course du visiteur. Le fait qu'une telle rupture soit recherchée par les visi-

teurs ne modifie pas la nécessité, pour comprendre pourquoi un arrêt a lieu, d'observer les étapes qui mènent à ce moment. Notre enquête met en lumière le rôle des dispositifs de médiation, parmi le mobilier de la salle, dans la production de telles ruptures. Le tableau de Nicolas Poussin est pourvu de trois dispositifs : le cartel, dont nous avons déjà parlé, l'audioguide, dont nombre de visiteurs sont équipés, et une brochure en libre-service présentant des explications iconologiques et historiques sur le tableau.

Or, cartel et brochure sont pour beaucoup dans la production des arrêts devant le tableau. Les deux témoignent de manière indirecte de la valeur du tableau. La brochure, placée à l'une des entrées de la salle, est un privilège dont ne disposent que trois des œuvres du musée. Sa présence provoque des arrêts : le meuble qui la met à disposition est un objet rare dans le musée, qui attire le visiteur par cette rareté même. Le visiteur, arrêté en sortant de la salle, sans s'être arrêté devant le tableau, peut alors prendre une brochure, la déplier et chercher le tableau auquel elle se réfère. Le cartel⁸⁸, quant à lui, indique le nom de l'artiste, Nicolas Poussin. Ce « peintre des gens d'esprit », comme il était connu dès le XVII^e siècle, ne dispose pas des faveurs du public d'aujourd'hui. *La fuite en Égypte* est un tableau particulièrement difficile : de petite taille, peu spectaculaire (il met en scène Marie, Joseph et l'enfant Jésus fuyant la colère d'Hérode, et incertains quant à leur avenir), il est d'une composition complexe. La préférence des visiteurs va donc régulièrement à la *Cène* qui lui fait face, une toile de Philippe de Champaigne (1602–1674), plus grande, plus lumineuse, et à l'iconographie mieux connue. Mais la mention du nom de Poussin sur le cartel provoque les arrêts que le simple regard porté sur le tableau ne suffit pas à déclencher. C'est que si les œuvres de Poussin sont méconnues, son nom demeure, dans l'esprit des visiteurs, celui d'un des peintres les plus importants du canon de l'art occidental, qui

⁸⁸ Sur le « pouvoir d'arrêt du cartel », cf. Samuel Coavoux, « Reconnaître un chef d'œuvre. L'influence du statut d'une œuvre dans l'allocation de l'attention des visiteurs au musée d'art », *Regards sociologiques*, à paraître.

mérite de ce fait un arrêt, fut-il « de politesse⁸⁹ ». Les entretiens confirment ainsi que la connaissance du nom de Poussin est répandue et que son prestige est réel, sans pour autant que les visiteurs interrogés sachent l'associer à une œuvre en particulier, voire même à un style. Rares sont ceux qui citent, par exemple, *Les bergers d'Arcadie* (1638–1640, Musée du Louvre), son œuvre sans doute la plus célèbre. Les mêmes associent aisément Léonard de Vinci à la *Joconde* ou Picasso à *Guernica*.

Là encore l'analyse de la succession d'étapes qui mène à l'arrêt devant un tableau, ou au contraire à la poursuite de la course des visiteurs, aide à comprendre le sens et les raisons de l'arrêt, et plus généralement la logique de l'allocation de l'attention. Distinguer les arrêts devant un tableau selon qu'ils font suite ou non à la rencontre d'un des dispositifs de médiation proposés, et selon le type du dispositif en question, permet de comprendre la dynamique de la visite. Ces quelques pistes n'ont pas d'autre ambition que d'illustrer la possibilité et la fertilité d'une analyse séquentielle de la visite au musée. En constituant l'arrêt devant un objet comme une étape dans une séquence plus longue, on se donne les moyens de qualifier cet arrêt – de le distinguer d'autres comportements similaires – et, *in fine*, de contribuer aussi bien à la compréhension sociologique de la visite qu'aux objectifs opérationnels des *visitor studies* – la détermination de ce qui fait le « succès » d'une exposition.

Conclusion

Les études de public qui emploient le suivi chronométré de visiteurs produisent des données séquentielles riches et fines. Les techniques d'observation qu'elles mettent en œuvre viennent heureusement compléter les entretiens et enquêtes par questionnaire qui demeurent majoritaires dans le domaine. Le plus souvent, les données issues d'observations ne prennent sens que dès lors qu'elles sont rapportées aux propriétés des visiteurs observés,

⁸⁹ Jean-Claude Passeron et Emmanuel Pedler, « Le temps donné au regard. Enquête sur la réception de la peinture », *Protée*, vol. 27, n° 2, 1999, p. 93-116.

lesquelles ne sont mesurables que par entretien. Si cet article s'est concentré sur la manière dont les chercheurs appartenant à la tradition des *visitor studies* analysaient les données produites par observation, ça n'est donc pas tant pour minimiser l'importance des techniques alternatives que pour mettre en lumière les problèmes afférents à l'analyse de données issues de l'observation.

Nous avons décrit la série de transformations opérée entre les données d'observation brutes et les données analysées. De telles transformations sont évidemment consubstantielles à l'analyse de données. Cependant, les principes qui les guident, dans le cas des *visitor studies*, tendent à gommer les dimensions les plus importantes du matériau. L'observation enregistre des trajectoires individuelles : la suite ordonnée des positions spatio-temporelles d'une série d'individus, au sein d'un espace d'exposition. L'analyse transforme ces bases de données centrées sur des individus en tableaux portant sur les objets exposés; elle transforme les trajectoires individuelles en territoires d'exposition; elle découpe des suites d'action ordonnées en une multitude d'actions indépendantes les unes des autres.

Les données issues de l'observation perdent donc leur caractère séquentiel et l'échelle individuelle de l'analyse. Pour remédier à ces deux obstacles, nous proposons d'une part de suivre le chemin d'une sociologie « à l'échelle individuelle⁹⁰ », et d'autre part d'employer des formes d'analyse de données respectant la temporalité de l'action sociale. Dans l'étude des expositions, il faut pour conserver l'individu au centre de l'analyse s'éloigner de la perspective muséologique de l'évaluation qui considère le public comme un tout unifié et privilégier la mise en lumière des différences entre visiteurs. Pour saisir la séquentialité de l'activité de visite, on peut prendre exemple sur les techniques statistiques d'analyse de séquence qui prennent pour objet la trajectoire en tant que trajectoire, sans la découper en étapes indépendantes. Il est possible de saisir cela quantitativement comme qualitativement :

⁹⁰ Bernard Lahire, « Esquisse du programme scientifique d'une sociologie psychologique », *Cahiers Internationaux de sociologie*, n° 106, 1999, p. 29-55.

l'important, alors, est de faire de la succession d'étapes elle-même l'objet central de l'analyse. Rapportée au musée, cela revient à ne plus demander tant quels sont les objets qui attirent l'attention des visiteurs que par quels mécanismes cette attention est attirée.

Nous avons proposé dans la dernière partie de ce texte des pistes pour rendre raison de la visite au musée. Il faut rendre hommage à la fertilité des méthodes des *visitor studies* et à l'importance des connaissances qu'elles ont permis d'accumuler; rares sont les traditions de sciences sociales qui ont ainsi constitué l'observation systématique en technique démonstrative plutôt qu'illustrative⁹¹. Cependant, si elles veulent saisir les dynamiques de la visite au musée, il nous semble crucial de rompre avec la tendance à se consacrer aux objets et à leurs modes d'exposition. C'est en constituant l'activité de l'usager comme véritable objet de l'enquête de public que l'on peut se donner le moyen de saisir sa temporalité.

⁹¹ Bien que l'on trouve des développements similaires dans la sociologie du travail; cf. Jean Peneff, « Mesure et contrôle des observations dans le travail de terrain. L'exemple des professions de service », *op. cit.*

Bibliographie

- Abbott, Andrew, *Time Matters. On Theory and Method*, Chicago, University of Chicago Press, 2001.
- Abbott, Andrew, « Of Time and Space. The Continuing Relevance of the Chicago School », *Social Forces*, vol. 75, n° 4, 1997, p. 1149-1182.
- Abbott, Andrew et Alexandra Hrycak, « Measuring Resemblance in Sequence Data: An Optimal Matching Analysis of Musicians' Careers », *American Journal of Sociology*, vol. 96, n° 1, 1990, p. 144-185.
- Barnard, William A., Ross J. Loomis et Henry A. Cross, « Assessment of Visual Recall and Recognition Learning in a Museum Environment », *Bulletin of the Psychonomic Society*, vol. 16, n° 4, 1980, p. 311-313.
- Bazin, Jean, « Des clous dans la Joconde », dans *Des clous dans la Joconde. L'anthropologie autrement*, Toulouse, Anacharsis, 2008, p. 521-545.
- Bechtel, Robert, « Hodometer Research in Museums », *Museum News*, vol. 45, n° 7, 1967, p. 23-25.
- Becker, Howard S., « The Career of the Chicago Schoolteacher », *American Journal of Sociology*, vol. 57, n° 5, 1952, p. 470-477.
- Beer, Valorie, « Great Expectations: Do Museums Know What Visitors Are Doing? », *Curator*, vol. 30, n° 3, 1987, p. 206-215.
- Bitgood, Stephen, « The Effects of Gallery Changes on Visitor Reading and Object Viewing Time », *Environment and Behavior*, vol. 25, n° 6, 1993, p. 761-782.
- Bourdieu, Pierre, *Esquisse d'une théorie de la pratique. Précédé de trois études d'ethnologie kabyle*, Genève, Droz, 1972.
- Coavoux, Samuel, « Reconnaître un chef d'œuvre. L'influence du statut d'une œuvre dans l'allocation de l'attention des visiteurs au musée d'art », *Regards sociologiques*, à paraître.
- Doering, Zahava D. et Andrew J. Pekarik, « Why Time Is not Quality », *Curator*, vol. 40, n° 4, 1997, p. 249-252.
- Dubois, Vincent, « La statistique culturelle au ministère de la culture, de la croyance à la mauvaise conscience », dans Olivier Donnat et Paul Tolila (dir.), *Le(s) public(s) de la culture : politiques publiques et équipements culturels*, Paris, Presses de Sciences Po, 2003, p. 25-32.
- Eidelman, Jacqueline, Roustan Mélanie et Goldstein Bernadette (dir.), *La place des publics. De l'usage des études et recherches par les musées*, Paris, La documentation française, coll. « Musées-Mondes », 2007.
- Ellenbogon, Kirsten, John Howard Falk et Kate Haley Goldman, « Understanding the Motivations of Museum Audiences », dans Paul

- F. Marty et Katherine Burton Jones (dir.), *Museum Informatics: People, Information, and Technology in Museums*, London, Routledge, 2007.
- Falk, John Howard, « Time and Behavior as Predictors of Learning », *Science Education*, vol. 67, n° 2, 1983, p. 267-276.
- Falk, John Howard, « The Use of Time as a Measure of Visitor Behavior and Exhibit Effectiveness », *Roundtable Reports*, vol. 7, n° 4, 1982, p. 10-13.
- Falk, John Howard et Lynn Diane Dierking, « Recalling the Museum Experience », *Journal of Museum Education*, vol. 20, n° 2, 1995, p. 10-13.
- Falk, John Howard et Lynn Diane Dierking, « The Effect of Visitation Frequency on Long-Term Recollection », *Visitor Studies*, vol. 3, n° 1, 1991, p. 94-103.
- Falk John Howard, John J. jr. Koran, Lynn D. Dierking et Lewis Dreblow, « Predicting Visitor Behavior », *Curator*, vol. 28, n° 4, 1985, p. 249-257.
- Francis, David, Maggie Esson et Andrew Moss, « Following Visitors and What it Tells Us. The Use of Visitor Tracking to Evaluate “Spirit of the Jaguar” at Chest Zoo », *IZE Journal*, n° 43, 2007, p. 20-24.
- Gilman, Benjamin Ives, « Museum Fatigue », *The Scientific Monthly*, n° 2, 1916, p. 62-74.
- Goffman, Erving, *Les cadres de l'expérience*, traduit par Isaac Joseph, Paris, Minuit, 1991 [1974].
- Gordon, Ayala, « The Exploration Route in an Exhibition. A New Follow-up Technique Employed in the Ruth Young Wing », *Israel Museum Journal*, n° 1, 1982, p. 79-90.
- Gottesdiener, Hana, « Comportement des visiteurs dans l'espace des expositions culturelles », *Psychologie française*, vol. 32, n°s 1-2, 1987, p. 55-64.
- Hein, George E., *Learning in the Museum*, Londres, Routledge, 1998.
- Hood, Marilyn G., « After 70 Years of Audience Research, What Have We Learned? Who Comes to Museums, Who does not, and Why? », *Visitor Studies*, vol. 5, n° 1, 1993.
- Humphreys, Laud, *Le commerce des pissotières. Pratiques homosexuelles anonymes dans l'Amérique des années 1960*, Paris, La Découverte, 2007.
- Johnson, Nancy R., « Aesthetic Socialization during School Tours in an Art Museum », *Studies in Art Education*, vol. 23, n° 1, 1981, p. 55-64.
- Kanda, Takayuki, Masahiro Shiomi, Laurent Perrin, Tatsuya Nomura, Hiroshi Ishiguro et Norihiro Hagita, « Analysis of People Trajectories

- with Ubiquitous Sensors in a Science Museum », *IEEE International Conference on Robotics and Automation*, 2007, p. 4846-4853.
- Katz, Jack, « Cooks Cooking Up Recipes. The Cash Value of Nouns, Verbs and Grammar », *The American Sociologist*, vol. 43, n° 1, 2012, p. 125-134.
- Klein, Hans-Joachim, « Tracking Visitor Circulation in Museum Settings », *Environment and Behavior*, vol. 25, n° 6, 1993, p. 782-800.
- Lahire, Bernard, « Esquisse du programme scientifique d'une sociologie psychologique », *Cahiers Internationaux de sociologie*, n° 106, 1999, p. 29-55.
- Lahire, Bernard, *L'homme pluriel. Les ressorts de l'action*, Paris, Nathan, 1998.
- Lahire, Bernard, « La variation des contextes dans les sciences sociales. Remarques épistémologiques », *Annales. Histoire, sciences sociales*, vol. 51, n° 2, 1996, p. 381-407.
- Lehn, Dirk vom, Christian Heath et Jon Hindmarsh, « Video Based Field Studies in Museums and Galleries », *Visitor Studies Today*, vol. 5, n° 3, 2002, p. 15-23.
- Lucas, A. M., Paulette M. McManus et Gillian Thomas, « Investigating Learning from Informal Sources: Listening to Conversations and Observing Play in Science Museums », *European Journal of Science Education*, vol. 8, n° 4, 1986, p. 341-352.
- Mariani-Rousset, Sophie, « Espace public et publics d'expositions. Les parcours : une affaire à suivre », dans Michèle Grosjean et Jean-Paul Thibaud (dir.), *Espace urbain en méthodes*, Marseille, Parenthèses, 2001, p. 29-44.
- Mariani-Rousset, Sophie, *Les parcours d'exposition. Une situation de communication. Du comportement à la construction du sens*, thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2, 1992.
- McDermott, Melora, « Motivation and Information Needs of Art Museum Visitors. A Cluster Analytic Study », *ILVS REVIEW*, vol. 1, n° 2, 1990, p. 21.
- Melton, Arthur W., « Effets des variations du nombre de tableaux exposés dans une salle de musée », *Publics et musées*, vol. 8, n° 1, 1995, p. 21-45.
- Melton, Arthur W., « Visitor Behavior in Museums: Some Early Research in Environmental Design », *Human Factors*, vol. 14, n° 5, 1972, p. 393-403.
- Menninger, Margaret, « The Analysis of Time Data in Visitor Research and Evaluation Studies », *Visitor Studies*, vol. 3, n° 1, 1991.

- Nielsen, L. C., « A Technique for Studying the Behavior of Museum Visitors. », *Journal of Educational Psychology*, vol. 37, n° 2, 1946, p. 103-110.
- O'Hare, Michael, « The Public's Use of Art. Visitor Behavior in an Art Museum », *Curator*, vol. 17, n° 4, 1974, p. 309-320.
- Passeron, Jean-Claude, « L'usage faible des images. Enquêtes sur la réception de la peinture », dans *Le raisonnement sociologique*, Paris, Albin Michel, 2006, p. 399-442.
- Passeron, Jean-Claude et Emmanuel Pedler, « Le temps donné au regard. Enquête sur la réception de la peinture », *Protée*, vol. 27, n° 2, 1999, p. 93-116.
- Passeron, Jean-Claude et Emmanuel Pedler, *Le temps donné aux tableaux. Compte rendu d'une enquête au Musée Granet*, Marseille, IMEREC, 1991.
- Peneff, Jean, « Mesure et contrôle des observations dans le travail de terrain. L'exemple des professions de service », *Sociétés contemporaines*, n° 21, 1995, p. 119-138.
- Porter, Mildred C. B., *Behavior of the Average Visitor in the Peabody Museum of Natural History*, Washington, Yale University, The American Association of Museums, 1938.
- Robinson, Edward Stevens, *The Behavior of the Museum Visitor*, Washington, The American Association of Museums, 1928.
- Schmitt, Daniel, « Vers une remédiation muséale à partir de l'expérience située des visiteurs », *Les enjeux de l'information et de la communication*, vol. 15, n° 2, 2014, p. 43-55.
- Serrell, Beverly, « Paying Attention: The Duration and Allocation of Visitors' Time in Museum Exhibitions », *Curator*, vol. 40, n° 2, 1997, p. 108-125.
- Serrell, Beverly, *The Question of Visitor Styles*, Jacksonville, Center for Social Design, 1993.
- Sheppard, D., « Methods for Assessing the Value of Exhibitions », *British Journal of Educational Psychology*, vol. 30, n° 5, 1960, p. 259-265.
- Swidler, Ann, « Culture in Action. Symbols and Strategies », *American Sociological Review*, vol. 51, n° 2, 1986, p. 273-286.
- Véron, Eliséo et Martine Levasseur, *Ethnographie de l'exposition. L'espace, le corps et le sens*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1983.
- Yalowitz, Steven S. et t Kerry Bronnenkan, « Timing and Tracking. Unlocking Visitor Behavior », *Visitor Studies*, vol. 12, n° 1, 2009, p. 47-64.

- Yalowitz, Steven S. et Marcella D. Wells, « Mixed Methods in Visitor Studies Research », *Journal of Interpretation Research*, vol. 5, n° 1, 2000, p. 45-52.
- Yoshioka, Joseph G., « A Direction-Orientation Study with Visitors at the New York World's Fair », *Journal of General Psychology*, n° 27, 1942, p. 3-33.
- Zammuner, Vanda L. et Alessandra Testa, « Similarities and Differences in Perceptions and Motivations of Museum and Temporary Exhibit Visitors », *Visual Arts Research*, 2001, p. 89-95.
- Zolberg, Vera L., « American Art Museums: Sanctuary or Free-For-All? », *Social Forces*, vol. 63, n° 2, 1984, p. 377-392.
- Zwinkels, Juul, Tania Oudegeest et Michaël Laterveer, « Using Visitor Observation to Evaluate Exhibits at the Rotterdam Zoo Aquarium », *Visitor Studies*, vol. 12, n° 1, 2009, p. 65-77.