

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

EXPÉRIENCE DE VISITE ET CONSTRUCTION DES CONNAISSANCES : le cas des musées de sciences et des centres de culture scientifique



Thèse présentée par Daniel SCHMITT

soutenue le 5 décembre 2012

pour obtenir le grade de Docteur de l'Université de Strasbourg
en Sciences de l'Information et de la Communication



Jury

Michèle KIRCH, Professeure, Université de Strasbourg, Co-directrice

Baudouin JURDANT, Professeur, Université Paris Diderot, Co-directeur

Joëlle LE MAREC, Professeure, Université Paris Diderot, Rapportrice

Luc RIA, Professeur, École Normale Supérieure de Lyon, Rapporteur

Jean DAVALLON, Professeur, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse

Philippe CHAVOT, Maître de Conférences, Université de Strasbourg

RÉSUMÉ

Expérience de visite et construction des connaissances : le cas des musées de sciences et des centres de culture scientifique

Pouvons-nous accéder à l'expérience des visiteurs dans un musée ? Pouvons-nous décrire et comprendre ces expériences ? En particulier, pouvons-nous saisir les enchaînements corporels et cognitifs à travers lesquels nous construisons des connaissances dans les musées de sciences et centres de culture scientifique ?

Cette étude aborde l'expérience des visiteurs à partir d'une perspective éactive comme *ce qui fait sens du point de vue du visiteur dans le cours de sa visite*. Les principaux résultats portent sur une méthode d'investigation originale dans le champ muséal qui autorise un nouveau point de vue sur l'expérience des visiteurs dans les musées. Nous montrons que l'analyse du cours d'expérience réalisée à partir d'un entretien en re-situ subjectif permet de décrire et de comprendre les unités élémentaires de l'expérience des visiteurs, ainsi que l'expérience globale de visite avec précision, finesse et profondeur. Nous mettons en évidence les actions et les cheminements cognitifs des visiteurs qui concourent à la construction de leurs connaissances.

Nous proposons également des cours d'expérience typiques aux visites de musées qui participent de façon récurrente à la construction de connaissances et qui ouvrent des nouvelles perspectives. Plutôt que transmettre des savoirs, un musée de science ou un centre de culture scientifique paraît surtout encourager et stimuler la créativité des visiteurs pour qu'ils puissent se lier à des expôts et à des œuvres d'une façon qui leur convient. Dans des conditions favorables, ces musées contribuent alors à enrichir le *monde propre* de chaque visiteur de nouvelles possibilités de connaître.

Mots clés : musée, exposition, centre de culture scientifique, médiation des sciences, expérience de visite, cours d'expérience, éaction, connaissance, entretien en re-situ subjectif

SUMMARY

The Experience of the Visit and Construction of Knowledge: The Case of Science Museums and Scientific Cultural Centers

Can we gain access to the experience of museum visitors? Can we describe and understand their experiences? In particular, can we grasp the physical and cognitive processes through which knowledge is constructed in science museums and scientific cultural centers?

This study focuses on the visitor experience from an enactive perspective, *i.e.*, *that which makes sense from the point of view of visitors during their visit*. The main results concern the method of investigation, which is innovative in the field of museum studies and provides a new perspective on the experience of visitors in museums. The thesis shows that an analysis of the visitor's "course of experience" carried out by means of a subjective *re situ* interview allows us to describe and understand the basic units of the visitors' experiences as well as the overall experience of the visit with precision, finesse, and depth. The actions and cognitive paths of visitors, which contribute to the construction of the knowledge, are also highlighted.

We offer standard courses of experience during museum visits, which repeatedly contribute to the construction of knowledge and open new perspectives for visitors. Rather than transmit knowledge, a science museum or scientific cultural center should above all encourage and stimulate the creativity of visitors so that they may connect with the exhibitions and artwork in a way that suits them. In favorable conditions, museums thus contribute to enriching the *individual world* of each visitor with new possibilities of learning.

Key words: museum, exhibition, scientific cultural center, science communication, visitor experience, course of experience, enaction, knowledge, subjective *re situ* interview

REMERCIEMENTS

L'écriture d'une thèse est un acte individuel, mais cette rédaction convie de nombreux participants et j'ai plaisir ici à leur rendre hommage.

Je remercie vivement ma co-directrice de thèse, Michèle Kirch pour les discussions denses et stimulantes que nous avons eues et pour son grand art de la maïeutique. Au cours de ce travail, j'ai toujours eu un sentiment de grande liberté intellectuelle, de cette liberté qui nous porte et nous engage à dé-couvrir des territoires inconnus, c'est-à-dire à nous mettre à nu. Bien sûr, j'ai eu peur de me perdre dans les méandres de concepts difficiles, de méthodologies complexes, d'analyses laborieuses... mais jamais au point de me sentir *vraiment* perdu ou de vouloir rebrousser chemin. Son exigence de rigueur scientifique et sa bienveillance ont formé l'épissure d'un fil d'Ariane et d'un garde-corps protecteur lorsque les écueils des faux chemins de traverse se dessinaient.

Je remercie également chaleureusement mon co-directeur, Baudouin Jurdant dont la réflexion et les échanges m'ont accompagné tout au long de ce parcours. Sa thèse *Les problèmes théoriques de la vulgarisation scientifique* a initié une profonde remise en question de mon approche de la médiation et sa pensée structure les fondations de mon travail. A la relecture, je sens affleurer son propre travail et j'entends parfois sa parole comme en écho à la mienne. J'espère qu'il y verra le signe de la rançon du succès de ses idées.

Je remercie les membres du jury Jean Davallon, Joëlle Le Marec, Luc Ria et Philippe Chavot d'avoir accepté d'évaluer et de discuter ce travail. Je suis d'autant plus honoré de leur participation que leurs travaux irriguent très directement cette thèse. Jean Davallon et son approche de l'exposition comme média, Joëlle Le Marec et son approche des publics et Luc Ria et son approche méthodologique du cours d'expérience. Merci en particulier à Joëlle Le Marec et Luc Ria d'avoir accepté la lourde tâche de rapporteurs et à Philippe Chavot d'avoir accompagné mes premières publications.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à Yannick Prié et Olivier Aubert pour l'emploi et l'adaptation du logiciel Advène développé au sein du LIRIS (Lyon 1). De par la constance de son écoute, sa patience et sa réactivité, Olivier Aubert a programmé des représentations originales des cours d'expérience qui ont grandement facilité l'analyse de l'expérience des visiteurs.

Les enquêtes dans les différents établissements ont pu être réalisées grâce à la confiance et au soutien de Cécile Dupeux, directrice du musée de l'Œuvre Notre-Dame et de Marie-Dominique Vandhammer, directrice du Musée zoologique. Je remercie tout particulièrement Isabelle Camisan, responsable des études au Vaisseau, pour sa compréhension des enjeux scientifiques et sa détermination à ouvrir le Vaisseau à un travail d'enquêtes inédit. Margaret Pfenninger, responsable du Service éducatif des musées de Strasbourg a également été attentive à m'ouvrir les portes du musée d'Art moderne et contemporain.

Mes remerciements vont également à Philippe Studer de la société ED Institut qui a participé avec conviction au financement de l'équipement technique, à mes collègues de l'IUT de Saint Dié qui ont toujours fait preuve d'encouragements et de compréhension ainsi qu'à Neldo Costa pour ses judicieux conseils graphiques.

J'exprime ma reconnaissance à Nicole Poteaux et Pascal Marquet, aux membres et aux doctorant-es du LISEC ainsi qu'à ceux du séminaire « Chaos des écritures » organisé par Joëlle Le Marec, Yves Jeanneret et Baudouin Jurdant pour leur soutien et les échanges critiques ; j'ai trouvé auprès d'eux une stimulation motivante. Merci également aux compagnons de voyage, Stéphanie, Céline, Jana, Mélanie, Pia, Juliette, Ahmed...

Je remercie également les personnels du Vaisseau, du musée de l'Œuvre Notre-Dame, du Musée zoologique et du musée d'Art moderne et contemporain dont la gentillesse et la complicité ont grandement facilité la mise en œuvre des enquêtes ainsi que les visiteurs qui ont participé aux entretiens dont en particulier Annie Després.

Je remercie Muriel Meyer-Chemenska, sans qui je n'aurais probablement pas mené ce travail à terme et qui m'a affectueusement encouragé et veillé pendant ces années de thèse avec confiance, inspiration et complicité intellectuelle ; je remercie également mes filles, Clarence pour ses conseils en analyse statistique et Zaïane pour la relecture des entretiens.

Enfin, j'aimerais exprimer ma gratitude envers l'Université, qui malgré les sarcasmes et les attaques dont elle fait régulièrement l'objet, reste l'un des rares espaces de liberté intellectuelle où il est possible de s'essayer à penser le monde autrement.

PROPOS LIMINAIRE

Cette thèse porte sur l'expérience des visiteurs dans les musées de sciences et centres de culture scientifiques. L'expérience est abordée ici à partir d'une perspective éactive comme une activité corporelle, cognitive et située, où la notion d'incarnation, c'est-à-dire d'un esprit dans un corps, qui plus est un corps sexué, est importante. Or, à chaque fois que nous invoquons « le visiteur » comme fiction du masculin générique pour désigner l'ensemble des visiteurs, nous l'incarbons inévitablement dans un homme, peut-être pas tant dans « le visiteur » que dans les pronoms qui suivent : le visiteur... il... Cette omniprésence du masculin a tendance à occulter la présence et l'expérience des femmes dans ces institutions. Une écriture épiciène aurait été possible, mais cela aurait eu pour conséquence d'insister sur la dimension *genrée* de l'expérience, alors que nous n'abordons pas cette recherche sous cet angle. Aussi, la voie moyenne que nous avons retenue consiste à conserver la fiction du visiteur générique, qui est à la fois utile et légère dans l'écriture, tout en veillant à l'incarner en *visiteure* dès que la situation le commande. Ainsi on trouvera dans la suite de ce travail, un visiteur et des visiteurs au sens générique, et un visiteur et une visiteure au sens incarné.

TABLE DES MATIÈRES

I - L'EXPÉRIENCE DE VISITE EN QUESTIONS

- 1. Questions qui motivent cette thèse7
- 2. Le modèle communicationnel, un modèle inadéquat..... 18

II - CADRE ÉPISTÉMIQUE

- 3. Aux sources de l'autopoïèse.....29
- 4. Le modèle énatif41
- 5. Les concepts revisités au prisme de l'énaction49
- 6. Les descriptions opérationnelles et les descriptions symboliques acceptables63
- 7. Le cours d'action et le cours d'expérience des visiteurs.....73

III - MÉTHODOLOGIE

- 8. Paradigme et objectifs théoriques89
- 9. Comment accéder techniquement à l'expérience des visiteurs ?.....95
- 10. Le signe hexadique adapté à l'expérience muséale 102
- 11. Renseigner les composantes du signe hexadique 134
- 12. Les lieux et les visiteurs retenus pour les enquêtes..... 143
- 13. Résumé de la méthode..... 156

IV - MISE EN ŒUVRE DE LA RECHERCHE

- 14. L'influence du dispositif vidéo 159
- 15. Plan de la mise en œuvre de la recherche..... 176
- 16. X-monde, micromonde, monde propre et expérience 180
- 17. Finesse et diversité des cours d'expérience : l'élément Roue-Bielle au Vaisseau 185
- 18. Finesse et diversité des cours d'expérience : le diorama « évolution » au Musée zoologique..... 199
- 19. La description des cours d'expérience.....206
- 20. Profondeur et concaténations des cours d'expérience : Annie au musée de l'Œuvre Notre-Dame.....210

V - L'EXPÉRIENCE DES VISITEURS

| | |
|---|-----|
| <i>21. Modélisation de l'expérience : les difficultés</i> | 225 |
| <i>22. Ce que signifie « comprendre » au Vaisseau</i> | 229 |
| <i>23. Ce que signifie « comparer » au Musée zoologique</i> | 242 |
| <i>24. Impression et médiation au musée de l'Œuvre Notre-Dame</i> | 257 |
| <i>25. Autres cours d'expérience et expériences de visite</i> | 275 |
| <i>26. Ni fourmi, ni papillon...</i> | 301 |
| <i>27. Musées, connaissances et réalité</i> | 317 |

VI - CONCLUSION

| | |
|--|-----|
| <i>28. Apports</i> | 329 |
| <i>29. Limites</i> | 335 |
| <i>30. Perspectives : au-delà de cette recherche</i> | 338 |

| | |
|----------------------------|-----|
| BIBLIOGRAPHIE | 339 |
|----------------------------|-----|

| | |
|--------------------------------|-----|
| TABLE DES FIGURES | 349 |
|--------------------------------|-----|

| | |
|---|-----|
| TABLE DES MATIÈRES DÉTAILLÉE | 351 |
|---|-----|

ANNEXES

| | |
|--|-----|
| <i>A. Présentation du site museographie.fr</i> | 357 |
| <i>B. Perception visuelle et perspective subjective enregistrée</i> | 359 |
| <i>C. Conventions utilisées pour les transcriptions et les analyses des entretiens</i> | 361 |
| <i>D. Renseigner les composantes du signe hexadique</i> | 365 |
| <i>E. Les temps de parcours des visiteurs</i> | 371 |
| <i>F. Exemples de cours d'expérience</i> | 375 |
| <i>G. Occurrences lexicales dans les entretiens RSS</i> | 397 |
| <i>H. Face-à-face avec le chien-chimère (musée de l'Œuvre Notre-Dame)</i> | 401 |

I - L'EXPÉRIENCE DE VISITE EN QUESTIONS

*Nous ne cesserons pas notre exploration
Et le terme de notre quête
Sera d'arriver là d'où nous étions partis
Et de savoir le lieu pour la première fois¹.*

T. S. Eliot, *Four Quartets*, Little Gidding, 1943.

1. QUESTIONS QUI MOTIVENT CETTE THÈSE

1.1. Genèse

Analyser et comprendre l'expérience des visiteurs dans un musée, une exposition ou un centre d'interprétation, disons-le d'emblée, l'intention n'est pas nouvelle. En 1992, Davallon faisait remarquer que « se référer au *public*, chercher à le connaître, à le définir, à l'analyser, est en fait la marque d'une profonde réorganisation [...] du secteur des musées. » (Davallon, 1992 a). Aujourd'hui, la connaissance des visiteurs est toujours au cœur de nombreuses recherches, mais cette connaissance tend à se préciser, à se focaliser : « il est essentiellement question de la manière d'optimiser *l'expérience* muséale. Cette expérience que vit le visiteur au cours de la visite dans la relation qu'il entretient avec l'exposition, le musée, les gens avec qui il est venu serait ainsi au centre des préoccupations actuelles » (Davallon, Gottesdiener, & Vilatte, 2006). Alors pourquoi entreprendre une thèse sur l'expérience des visiteurs ?

La question des publics est bien évidemment un sujet important pour les professionnels responsables des missions comme la transmission et la diffusion des savoirs, des missions traditionnellement dévolues au musée². La connaissance des publics, de

¹ *We shall not cease from exploration / And the end of all our exploring / Will be to arrive where we started / And know the place for the first time.* Thomas Stearns Eliot, *Four Quartets*, *Little Gidding*, 1943.

² « Exposer et transmettre » au sens de l'ICOM ou « Rendre leurs collections accessibles au public le plus large, concevoir et mettre en œuvre des actions d'éducation et de diffusion visant à assurer l'égal accès de tous à la culture, contribuer aux progrès de la connaissance et de la recherche ainsi qu'à leur diffusion » au sens du Code du patrimoine.

leurs pratiques, de leurs usages, de leurs attentes ainsi que de tous les éléments qui pourraient contribuer à les préciser et à les définir tendent à devenir un enjeu stratégique d'autant plus important que sur le modèle-icône du musée Guggenheim à Bilbao, l'État et les collectivités territoriales confèrent aux musées des nouvelles missions de développement économique et social (Centre Pompidou-Metz, le Louvre-Lens, etc.) et mesurent le succès de ces missions à l'aune de leur fréquentation et de leurs retombées économiques³. Mais ici, l'intention n'est pas de proposer une nouvelle catégorisation des visiteurs afin d'optimiser l'efficacité de la visite. Il s'agit avant tout « d'aller voir » ce qui se passe « au sein du visiteur », de mieux comprendre ce que signifie l'expérience de visite, de comprendre comment cette expérience prend naissance, comment elle fait sens, comment elle disparaît ou au contraire s'incorpore, et tenter ensuite de la donner à voir et à partager.

Je crois que l'expérience muséale, lorsque l'on tente de l'appréhender dans sa dimension intime et singulière, si possible au moment même où elle a lieu, mérite que l'on s'y attarde et qu'on ne la considère pas comme un produit manufacturé⁴. Ce qui se joue dans l'expérience muséale immédiate, sa complexité, son évanescence, en font un objet de recherche délicat et difficile à circonscrire. Les recherches sur l'expérience des visiteurs comme apprentissage, réception ou négociation de messages sont particulièrement nombreuses, mais « l'expérience de visite » entendue comme *ce qui fait sens du*

« Le musée est une institution permanente sans but lucratif, au service de la société et de son développement, ouverte au public, qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation. » article 3, section 1 des statuts du Conseil international des musées (ICOM) adoptés en 2007.

« Les musées de France ont pour missions permanentes de : a) Conserver, restaurer, étudier et enrichir leurs collections ; b) Rendre leurs collections accessibles au public le plus large ; c) Concevoir et mettre en œuvre des actions d'éducation et de diffusion visant à assurer l'égal accès de tous à la culture ; d) Contribuer aux progrès de la connaissance et de la recherche ainsi qu'à leur diffusion. » article L441-2 du Code du patrimoine (20 février 2004).

³ La presse s'en fait l'écho : « En 2007, pour ses dix ans fêtés avec liesse, le Guggenheim Bilbao affichait un million de visiteurs par an, contribuait à hauteur de 1,57 milliard d'euros à l'économie du Pays basque et avait généré 4500 emplois directs ou indirects sur la période », Valérie Duponchelle, Le Guggenheim, musée mondial, *Le Figaro*, 12 août 2012.

⁴ À propos du Guggenheim Bilbao, son directeur Juan Ignacio Vidarte, analyse : « C'est une usine de la culture [...] Notre business ? Créer des expériences pour un public qui a une certaine innocence culturelle », Valérie Duponchelle, Le Guggenheim, musée mondial, *Le Figaro*, 12 août 2012.

point de vue du visiteur dans le cours de sa visite constitue un objet de recherche inexploré. L'ambition de ce travail est double : d'une part, proposer une méthode d'analyse des cours d'expérience des visiteurs en situation afin de montrer comment se construit du sens ; d'autre part, montrer comment ce sens, produit dans des lieux particuliers, joue un rôle important dans la construction de réalités individuelles et plus largement, dans la construction d'une certaine réalité collective, selon des modalités qui restent à préciser.

1.2. Des questions liées à une pratique professionnelle

Je propose cette recherche après une vingtaine d'années de pratique professionnelle, période pendant laquelle j'ai assuré la maîtrise d'œuvre de nombreux musées, centres d'interprétation et expositions en France et à l'étranger⁵. Une profession que l'on désigne par *muséographe* et dont les acceptions récentes rappellent toujours le rôle d'intercesseur entre scientifiques et maîtrise d'œuvre, scientifiques et publics. Le muséographe « engage une coopération régulière avec, d'une part, l'expert de la discipline de base et d'autre part, le designer, chargé de dessiner le projet » (Rivière, 1989, p. 270) ou « si le chercheur est indispensable à l'élaboration du contenu et si le scénographe est incontournable pour la créativité et l'impulsion qu'il donne à la réalisation, le muséographe est ce trait d'union qui relie, tempère, coordonne et qui tente les équilibres⁶ ». Plus récemment, Mairesse propose :

Le muséographe, comme professionnel des musées, tient compte des exigences du programme scientifique et de gestion des collections, dressé par le conservateur, tient compte des exigences des publics, scénarise les contenus et présente les objets. [...] son rôle vise surtout à coordonner, souvent comme chef de projet, l'ensemble des compétences (scientifiques et techniques) œuvrant au sein du musée, à les organiser, parfois les confronter et les arbitrer. (Mairesse, 2009)

Confrontée à mon expérience de la muséographie, cette approche adopte un point de vue institutionnel et demande à être complétée pour rendre compte de

⁵ Pour une présentation des études et des projets auxquels j'ai directement participé, voir www.metapaxis.fr → Références.

⁶ Serge Chaumier et Agnès Levillain. Qu'est-ce qu'un muséographe ? *La lettre de l'OCIM (Office de Coopération et d'Information Muséales)*, N° 107, août 2006.

l'épaisseur et de la complexité de cette activité. La première remarque concerne le rôle du muséographe qui coordonne l'ensemble des compétences scientifiques et techniques œuvrant au sein du musée. Cela arrive parfois et en particulier sur les projets d'expositions temporaires mais c'est oublier combien le muséographe négocie avant tout avec les compétences hors du musée notamment avec l'État, les élus et les responsables administratifs des collectivités territoriales sur les nouveaux projets ou les rénovations. En tant que maître d'ouvrage, le pôle politique d'un projet de musée occupe une place majeure et incontournable que l'on ne devrait pas négliger. D'une part le maître d'ouvrage ne peut pas se défaire de ses responsabilités juridiques même lorsqu'il confie la conduite du projet à un maître d'ouvrage délégué et d'autre part le pôle politique entend bien jouer un rôle dans l'orientation culturelle du projet. La conception muséographique d'un musée ou d'un centre d'interprétation s'inscrit dans le calendrier architectural du bâtiment dont les différentes échéances sont soumises au maître d'ouvrage selon des étapes bien définies⁷. La validation de chaque étape conditionne la poursuite du projet et à ce titre ces étapes font l'objet de négociations où les responsables politiques interviennent directement dans le projet et peuvent modifier profondément la nature, le cours et le contenu du projet au nom des citoyens qu'ils représentent ; pour ma part, je n'ai pas souvenir d'avoir vu un responsable politique renoncer à ces prérogatives.

La seconde remarque concerne les « exigences des publics ». Si les *exigences des publics* dont parle Mairesse sont entendues au sens des règles applicables à la construction des bâtiments ou au sens des mesures spécifiques applicables aux Établissements Recevant du Public⁸ comme par exemple la sécurité, les risques d'incendie et de panique, alors les exigences des publics sont clairement définies. En effet, la loi impose un cadre réglementaire au nom du public et dans l'intérêt du public et l'on peut étendre ces exigences à l'ensemble des pratiques mises en œuvre dans le champ muséal : protections vitrées, mises à distance, disposition et éclairage des œuvres, anticipation des croisements de flux de visiteurs, disposition des assises, lisibilité des

⁷ Il s'agit des différentes étapes, études d'esquisse, les études d'avant-projets (avant-projet sommaire et avant projet définitif), les études de projet... énumérées à l'article 7 de la loi du 12 juillet 1985 n° 85-704 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée et décret n°93-1268 du 29 novembre 1993 relatif aux missions de maîtrise d'œuvre confiées par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé.

⁸ Les établissements publics ou privés qui accueillent du public sont soumis au Code de la Construction et de l'Habitation. Les établissements sont classés en fonction de leur activité et du nombre de personnes qu'ils sont susceptibles de recevoir.

textes, etc. mais je ne crois pas que Mairesse fasse référence à ces contraintes. J'entends les « exigences des publics » comme une connaissance des attentes des publics. Or je ne sais toujours pas aujourd'hui ce que signifie « tenir compte des exigences des publics ». Il me semble d'ailleurs que pour tout projet de musée ou de centre d'interprétation, la notion de « public(s) » est à la fois l'expression la mieux partagée quand elle n'est pas mobilisée et l'expression la plus ambiguë dès lors que l'un des acteurs se positionne en expert de « ses » publics pour soutenir ses propositions au nom du groupe idéal, au nom de « ses visiteurs ». Tous les acteurs semblent savoir ce que souhaite le public, mais il s'agit le plus souvent d'un public-fiction construit par des enquêtes qui comme l'a montré Le Marec, transforment les visiteurs en « consommateurs de biens et services culturels, ayant des attentes et des comportements de consommateurs » (Le Marec, 2007, p. 200). Ainsi dans la phase conception d'un projet de centre d'interprétation de la préhistoire, on peut lire dans les comptes-rendus de réunion⁹ :

- Le sous-préfet : *Il lui semble [au sous-préfet] que les séquences apparaissent au public de façon désordonnée, sans logique d'ensemble et sans qu'apparaissent des messages forts que retiendra le visiteur.*
- Le directeur : *D'après lui [le directeur d'un musée] le contenu proposé pour [cet espace] ne répond pas à des questions que les gens se posent. Il souhaite qu'il y ait surtout des questionnements et le moins de contenu possible.*
- Le président : *Le Président [du Conseil Général] insiste en préambule sur la nécessité de bien communiquer sur le projet en faisant une présentation de l'espace [...] compréhensible et spectaculaire pour le grand public.*

Je crois que l'argument du *public* est un étendard hissé avec sincérité et conviction et que malheureusement cette association constitue peut-être l'un des obstacles majeurs à la prise en compte réelle des visiteurs. En effet, cette pseudo connaissance du public installe le mythe du « visiteur moyen¹⁰ », du « grand public » consommateur de prestations culturelles et privilégie les messages simples et les effets muséographiques spectaculaires en occultant tout ce que les visiteurs pourraient désirer vivre et savoir en tant qu'êtres doués d'une raison autonome et d'une trajectoire de vie singulière.

⁹ Extraits de comptes-rendus officiels de réunions de travail rédigés pendant la phase de conception d'un centre d'interprétation de la préhistoire (janvier – mars 2009, documentation personnelle).

¹⁰ Certes, comme le fait remarquer Schiele (1992), le *visiteur moyen* a été délaissé au profit des audiences segmentées, mais fondamentalement il s'agit toujours de la même intention : caractériser la relation des visiteurs à l'institution, à des expôts, des savoirs, etc.

La dernière remarque concerne l'expression « le muséographe [...] scénarise les contenus » (Mairesse) que l'on retrouve dans « [le muséographe] rédige ainsi un scénario détaillé des contenus avec leurs exigences » (Chaumier et Levillain). Ces formulations laissent entendre que les « contenus » préexistent et que le muséographe les scénarise, en d'autres termes, découpe les contenus et les articule au sein d'une histoire en vue de les communiquer à des publics dont le muséographe anticipe les attentes. Chaumier et Levillain le formulent expressément :

Le muséographe s'appuie donc sur les travaux existants [...] il extrait la substance communicable au public [...] il doit estimer l'importance des messages délivrés pour un visiteur non spécialisé [...] proposer des niveaux de lecture différenciés et ainsi s'adresse à des publics hétérogènes, aux motivations et mobiles différents¹¹.

Or si en effet des intentions de contenus peuvent préexister dans un document appelé Projet Scientifique et Culturel¹², ces intentions sont ensuite travaillées, développées, débattues, amendées, transformées par de nombreux acteurs avant d'être stabilisées dans un statu quo collectif qui ne se réduit pas au chercheur et au muséographe¹³. Ce qui interroge, c'est la tendance à vouloir faire exister des « contenus » indépendamment de leurs conditions de production, comme si l'extraction et le découpage étaient autorisés mais que l'écriture des contenus par l'ensemble des acteurs ne l'était pas. En plaçant le muséographe comme intercesseur entre « les exigences du programme scientifique » et « les exigences des publics », nous conférons toujours au muséographe le rôle de médiateur entre les Savants et les Profanes, responsable de la reformulation des messages afin de transmettre des connaissances à des publics en désir de savoir comme le notait déjà Jurdant il y a près de quarante ans (Jurdant, 1973/2009, p. 57).

¹¹ Serge Chaumier et Agnès Levillain. *Ibidem*.

¹² Le Projet Scientifique et Culturel est un « document d'orientation générale de 30 à 50 pages, qui définit les stratégies et les grandes orientations du musée pour les trois à cinq ans à venir, en prenant en compte toutes les missions relatives aux collections et aux publics et en analysant toutes les activités liées à ces missions » Marie-Hélène Joly, Le Projet Scientifique et Culturel a-t-il de l'avenir ?, *La Lettre de l'OCIM*, n°124, juillet-août 2009.

¹³ Comme l'ont remarqué Triquet & Davallon (1993), les scientifiques eux-mêmes peuvent contester au muséographe-médiateur le monopole de son rôle d'intercesseur « en invoquant leurs pratiques pédagogiques ou leurs expériences en matière de communication scientifique publique ».

À l'origine de ce travail, il y a probablement une prise de conscience : le muséographe n'est pas le médiateur que l'on tend à construire institutionnellement, celui qui aide à la transmission des contenus, celui qui découpe et scénarise, celui qui coordonne... bien qu'il participe d'une certaine façon à l'ensemble de ces activités. Mais les questions de définition d'une activité ne sauraient motiver à elle seules un travail de thèse. Je crois surtout que ces définitions témoignent d'un idéal qui tend à rendre la production des musées et des expositions rationnelle, en construisant une sorte de mythe qui nous permet de côtoyer et d'appréhender un insondable public à venir. Il y a en particulier l'intuition que parler de la réception d'une exposition nous enferme dans un modèle, dans un schéma qui nous empêche de penser la médiation sous une forme différente. Tenter d'évaluer la performance d'une exposition, son degré d'adéquation en comparant les messages perçus, reçus ou compris par les visiteurs avec les messages d'origine – si cela a un sens de parler de messages d'origine – soulève plus de questions que cela ne nous renseigne sur la « performance » d'une exposition. C'est inscrire la transmission du bon message au cœur des intentions du musée en définissant l'orthodoxie de la connaissance. Or pour un tiers, chercheur ou visiteur, il est impossible de décrire « objectivement » la visite d'une exposition parce qu'une exposition dans un musée ou dans un centre d'interprétation est par nature (espaces, expôts, textes, images, sons...) fondamentalement équivoque et ne peut pas être décrite comme la somme de ses expôts et de ses textes. Comme le résume Davallon : « si l'exposition est un agencement de choses, la visite est corollairement d'abord une expérience » (Davallon, 2003).

À vrai dire, les questions préalables au travail de thèse n'ont pas surgi comme un ensemble bien articulé d'idées. Elles se sont plutôt incarnées de façon diffuse en amont de la thèse en une sorte de flux d'interrogations, un flux récurrent et lancinant, à l'intérieur duquel les questions – alors de toutes petites questions – se formaient et s'évanouissaient, ballottées par les flots des certitudes et de la doxa des médiateurs qui soutient depuis si longtemps que la médiation des sciences est une activité qui « transmet » des savoirs de sciences, ésotériques dans leur production originelle et que les médiateurs transforment en des savoirs accessibles « au plus grand nombre ». Et c'est bien ce que je pensais faire et réussir, quels que soient les sujets traités, les équipes et les territoires. Pourquoi renoncer à la position exaltante d'intercesseur entre les Savants et les Profanes ? Il n'y a là aujourd'hui aucune volonté de ma part, aucun désir. Il y a plutôt l'impossibilité de continuer à jouer le rôle d'intercesseur et d'expert en publics attendu par les institutions muséales qui motive ce travail ; l'impossibilité de parler au nom de tous les autres dont nous ne connaissons ni les attentes, ni les savoirs, ni les

histoires ; l'impossibilité d'incanter le recours à la technologie pour signifier *une vision moderne* de la communication et *une meilleure performance de la transmission* des savoirs.

Paradoxalement, renoncer à parler au nom des publics que l'on ne connaît pas, peut ouvrir sur des espaces inattendus de liberté car ce renoncement ne rend pas muet mais engage la responsabilité de l'énonciation. Les responsables de musées de sciences et de centre de culture scientifique pourraient déployer la richesse de leur parole incarnée, de leur expérience, de leur désir de rencontre et de partage ; et les muséographes ne seraient plus invités à négocier un improbable consensus autour de ce que devrait être une parole de science, acceptable par les pairs comme par les visiteurs en fouillant dans leur boîte à outils scénaristique et technologique.

Il y a aussi à l'origine de cette thèse, l'étonnement sans cesse renouvelé devant la réalité des projets, l'étonnement de ce que les visiteurs font vraiment au projet ou ce qu'ils font vraiment du projet, qu'il s'agisse des promesses non tenues par la médiation tout autant que de ses surprenants succès. Il y a bien sûr l'espoir de dénouer quelques entrelacs de la médiation dans les musées, étrange à bien des égards, de comprendre ce que cette pratique rend possible, ce qui limite ses horizons, ce qui motive ses enjeux et ses tensions. Car si l'exercice professionnel renseigne et enrichit la connaissance d'une pratique, il obscurcit aussi parfois l'objet de cette pratique en créant des conditions d'habitude, des routines explicatives qui paraissent opératoires tant qu'elles ne construisent pas des échecs. Autrement dit, l'expérience locale et contextuelle peut aussi s'accommoder d'évitements récurrents de façon à contourner certains obstacles et constituer finalement une doxa, la doxa des praticiens.

Ainsi au cours de ces vingt années de pratique professionnelle, la question initiale qui traverse cette recherche s'est présentée sous diverses formulations : que se passe-t-il vraiment du point de vue du visiteur lorsqu'il visite une exposition ? Que peut-il nous livrer de son expérience ? Comment acquiert-il des savoirs ? Qu'est-ce qui fait sens pour lui ? Comment le visiteur articule-t-il les savoirs des concepteurs avec les siens au fur et à mesure de son parcours ? Quelle est l'influence des dispositifs de médiation sur la construction du sens ? Et plus largement, qu'est-ce que le musée « fait » au public et sur une échelle de temps plus longue, qu'est-ce que le public « fait » aux musées ? Enfin de façon résumée et un peu lapidaire : à quoi sert la médiation des sciences dans les musées et les centres d'interprétation ?

1.3. La doxa technologique

La première exposition à laquelle j'ai collaboré a participé du mythe des nouvelles technologies de l'information comme dimension incontournable de la médiation et a occulté les stratégies de production de ses contenus et cela reste vrai aujourd'hui pour de nombreuses expositions. Avec Muriel Meyer-Chemenska, nous avons conçu la médiation des contenus de l'exposition Mémoires d'Égypte (Bari & Hildwein, 1989-1991) comme une série de dix courts-métrages de fiction diffusés dans l'exposition et accessibles avec un casque audio à réception infrarouge (Schmitt & Meyer-Chemenska, 1990). Ces casques audio ont la particularité technique de diffuser la bande son lorsque le visiteur se trouve dans le champ de réception d'un émetteur infrarouge disposé à proximité d'une œuvre ou d'un film. Ainsi le visiteur n'a nul besoin de composer un numéro sur un audioguide par exemple, le seul fait d'entrer physiquement dans la zone de réception déclenche automatiquement la diffusion de la bande son. Jean Leclant, alors professeur au Collège de France et secrétaire perpétuel de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, qualifiait cette exposition de « magnifique » dans son compte-rendu des séances de l'année 1991¹⁴.

Le dispositif technique de médiation de cette exposition empruntait celui déjà mis en œuvre dans l'exposition Cités-Cinés¹⁵ (Confino, 1987-1990) mais dans ce dernier cas il s'agissait d'une exposition sur l'architecture construite à partir de l'imaginaire des réalisateurs de cinéma et non à partir d'objets prêtés par des musées. Dans l'exposition Mémoires d'Égypte, ce dispositif se singularisait non pas par la présence de ses composants, œuvres, décors, textes, images, films et sons, mais dans l'assemblage, la proximité, on pourrait presque parler d'intimité, rendue possible par les « nouvelles technologies » naissantes. En soi l'usage de films dans les expositions n'était pas nouveau, le Palais de la Découverte diffusait déjà des films avec une intention pédagogique dès 1937 (Riou, 2006, p. 8), de même que l'usage des magnétophones à cassettes était bien connu dans les expositions en tant que guide audio. Ce qui à mon sens était véritablement nouveau, résidait dans l'association de films de fiction avec les œuvres exposées non pas en tant que complément mais bien *en tant que principe de médiation*.

¹⁴ Jean Leclant, Aux sources de l'égyptologie européenne : Champollion, Young, Rosellini, Lepsius, *Comptes-rendus des séances de l'année*, Académie des inscriptions et belles-lettres, 135^e année, n°4, 1991, p. 743-762.

¹⁵ *Cités-Cinés* (Confino, 1987-1990) est l'une des premières expositions à avoir utilisé un casque audio infrarouge permettant une synchronisation sans fil d'un film et de sa bande son.

L'intention était « d'immerger émotionnellement » le visiteur dans une histoire à laquelle il ne pouvait échapper qu'en retirant son casque audio.

Dans *Mémoires d'Égypte*, les fictions étaient principalement des documentaires-fictions dont les scénarios et les continuités dialoguées étaient validés par des experts scientifiques¹⁶ reconnus dans leur champ académique de façon à en vérifier les contenus et à parer aux critiques de non-scientificité. Cette médiation construite sur la base de documentaires-fictions a été, semble-t-il, au cœur du succès de l'exposition à double titre : 1) le documentaire-fiction occupait une place prépondérante par son pouvoir figuratif et narratif. On pouvait lire dans l'avant-propos de la Notice Descriptive des Objets Présentés associée au catalogue de l'exposition que « les films présentés sur les téléviseurs, les textes et la musique de Peter Gabriel, en accompagnant les œuvres issues des plus grands musées, ont fasciné les centaines de milliers de visiteurs de cette exposition d'un nouveau genre¹⁷ ». 2) L'usage des casques audio infrarouge et les débuts des technologies numériques de diffusion (Laserdisc) semblaient marquer une étape importante dans l'histoire de la muséographie elle-même en autorisant la diffusion de la bande sonore directement aux oreilles des visiteurs et non dans l'espace de la salle, supprimant ainsi les mélanges de fonds sonores. Toujours dans la Notice Descriptive des Objets Présentés, il était écrit que « l'exposition *Mémoires d'Égypte* marque [...] une date importante dans la technique muséographique. *Mémoires d'Égypte* est en effet la première exposition associant les œuvres d'art aux techniques les plus modernes de la communication ». Une journaliste analysait encore le succès de cette exposition quelques douze années plus tard de la façon suivante :

¹⁶ Les continuités dialoguées ont été soumises pour correction à Michel Dewachter, égyptologue et chercheur au CNRS, Paris et à Pascal Vernus, École pratique des hautes études, Paris.

¹⁷ Catalogue de l'exposition *Mémoires d'Égypte*, Notice descriptive des objets présentés, Bibliothèque nationale et Fondation Mécénat Science et Art, 1990, avant-propos.

Le succès high-tech de « Mémoires d'Égypte ». Ce fut un événement européen de première ampleur : d'abord à Strasbourg en 1990 (à l'église Saint-Paul), ensuite à Paris en 1991 (à la Bibliothèque nationale), enfin à Berlin (au prestigieux musée égyptologique). L'exposition « Mémoires d'Égypte », sur les trois sites, a frôlé le million de visiteurs, pulvérisant presque tous les records. Les raisons de ce succès ? Les concepteurs de l'événement [...] ont véritablement créé les nouvelles bases de la mise en scène des expositions, aujourd'hui adaptées partout : interactivité, casques à infra-rouge, mélange des techniques de présentation, organisation de la visite selon un véritable scénario. [...] le souvenir de cette splendide et émouvante exposition reste dans toutes les mémoires¹⁸.

Rapporter la « mise en scène » et le succès du musée ou de l'exposition à des dispositifs techniques participe de la foi en la modernité ou en la science qui se montre à travers des dispositifs technologiques. On peut lire dans les premiers comptes-rendus de conception d'un nouveau musée : « La MOA [la Maîtrise d'Ouvrage] souhaite mettre l'accent sur la qualité de la médiation numérique qui doit être emblématique de la contemporanéité de l'établissement : pertinence, accessibilité et innovation devront caractériser les dispositifs de la médiation¹⁹» où l'on voit que la technique est signifiante par sa forme avant de l'être par ses contenus. En fait, la technique n'explique pas la fréquentation, au mieux, elle y participe. L'argument technologique est régulièrement avancé pour convaincre d'un succès à venir et avec la récurrence des situations, il m'apparaît que le désir de technologie, non pas comme moyen mais comme objet en soi, comme finalité détachée des contingences et des besoins, constitue une sorte de leitmotiv, d'incantation dont on devrait s'étonner. Comment comprendre que de nombreux projets de musées exigent dans leurs cahiers des charges de l'interactivité et des nouvelles technologies avant même d'esquisser à quoi pourraient servir ces nouvelles technologies ?

¹⁸ Jocelyne Fritsch, Rêves d'Égypte, *Les Saisons d'Alsace*, automne 2002, p.45.

¹⁹ Extraits de comptes-rendus officiels de réunions de travail rédigés pendant la phase de conception d'un musée du verre, mai 2012 (documentation personnelle).

2. LE MODÈLE COMMUNICATIONNEL, UN MODÈLE INADÉQUAT

2.1. Musées et centres d'interprétation des sciences

La science se montre et se signifie dans l'espace public sous de nombreuses formes, qu'il s'agisse de revues de vulgarisation, de reportages et de débats télévisés, de débats publics, de théâtre, de cinéma, de portes ouvertes ou de musées et de centres d'initiation aux sciences. Que la science se donne à lire ou qu'elle se donne à voir, la science se met en scène d'une certaine façon et ce dont il sera question ici, c'est précisément la science qui se donne à vivre dans un lieu à travers des objets, des textes, des dispositifs, des médias : les musées et les centres de culture scientifique.

Les musées, les expositions et les centres de culture scientifique s'articulent principalement autour de la présentation d'objets et de dispositifs, de textes et d'images dans des espaces spécifiques et pendant de nombreuses années, les recherches ont porté sur la diffusion des messages de sciences selon différents modèles communicationnels et pédagogiques. Il s'agissait de concevoir et de construire des messages acceptables par les scientifiques et « recevables » par le public en les diffusant par les canaux d'information les plus appropriés.

Comme l'ont déjà montré Eidelman, Habib, & Roger (1982) ou McManus (1994), nous pouvons certes comparer les intentions des concepteurs et la réception des savoirs par le public et constater le décalage important qui existe entre le « message » et sa réception ; nous pouvons le déplorer et invoquer la faiblesse de la transmission didactique du musée. Cette situation risque de perdurer tant que le modèle explicatif sera le modèle communicationnel puisque ce modèle structure conceptuellement une différenciation qui isole l'information en un lieu et un temps puis recherche cette information en un autre lieu et autre temps. La différence et la comparaison sont au cœur de ce qui fonde le modèle communicationnel. Y a-t-il un message reçu et si oui, où se trouve-t-il ? Dans le modèle communicationnel simplifié Émetteur-Information-Récepteur, le message se situe « physiquement » dans l'espace final de réception avant que le visiteur n'y soit ; il y est inscrit au moins de façon latente, comme en une sorte de potentiel révélé par l'expérience du visiteur. Le visiteur est le destinataire avec une liberté d'action qui consiste à choisir ses supports de médiation de prédilection. C'est en ce sens restreint qu'il faut comprendre le slogan « le visiteur devient acteur de sa découverte » cher aux centres de culture scientifique car cette représentation n'incorpore pas la construction cognitive active du visiteur mais le support de médiation choisi : voir un film, faire

l'expérience d'une manipulation, s'amuser avec un dispositif interactif, choisir d'entendre le commentaire d'un audiophone, etc.

2.2. Les modèles communicationnels historiques

Ainsi le musée a longtemps été traversé et reste aujourd'hui habité par la dimension communicationnelle issue du modèle de Shannon (1948) et de la formulation pratique de Lasswell (1948) : « Qui, dit quoi, par quel moyen, à qui, avec quel effet²⁰ ? », que ce soit à travers la dramatisation visuelle de la mise en espace des expôts²¹ (De Borhegyi, 1963), la prise en compte des savoirs et des attentes des visiteurs (Parker, 1963), la création d'environnements qui s'attachent à réduire les interférences dans la transmission des messages ainsi que des expôts en tant que médium (Cameron, 1968). Ces approches sont prolongées aujourd'hui par celle du Conseil international des musées²² : « la communication muséale apparaît comme le partage, avec les différents publics, des objets faisant partie de la collection et des informations résultant de la recherche effectuée sur ces objets. » (Desvallées & Mairesse, 2011).

Toutes ces approches contiennent de façon explicite ou implicite une référence à la communication et à la bien connue métaphore du canal de transmission de l'information. D'un côté nous avons le pôle scientifique avec ses expôts et ses savoirs qui fondent la notion de collection et de message ; de l'autre, nous avons le pôle visiteur, à qui l'on prête de nombreuses intentions dont celles de vouloir savoir. Le transfert de l'information, du message substantialisé, a lieu par l'intermédiaire de canaux de communication adéquats et originaux. Bien souvent les canaux de communication adéquats et originaux se résument à une multiplication des supports et modes de médiation, étant supposé que plus les canaux de médiation sont diversifiés, plus les visiteurs pourront trouver « leurs » modes de réception et d'appropriation des savoirs, plus la fréquentation sera élevée et plus l'institution remplira une partie de ses missions. Comme le dit Schiele (1998, p 358) :

²⁰ « *Who, says what, in which channel, to whom, with what effect?* » Lasswell, 1948.

²¹ « *The museum curator reaches his audience visually. On the effectiveness of this visual communication hinges the success of the museum interpretation program* ». De Borhegyi, 1963. Le conservateur du musée touche son public visuellement. Le succès du programme d'interprétation dépend de l'efficacité de la communication visuelle.

²² Le Conseil international des musées (ICOM) est la principale organisation internationale représentant les musées et les professionnels des musées.

La volonté de communiquer avec tous ses publics a entraîné le musée dans une diversification de ses activités conçues, chacune, comme autant de services offerts à des visiteurs aux attentes diverses. Multiplier les activités pour multiplier les points de contacts ; recourir à toute la panoplie des technologies audiovisuelles pour optimiser ces contacts.

Ainsi le musée s'essaye à tous les moyens de diffusion que la technologie autorise : diaporamas, films (argentiques) et visite guidée avec des minicassettes dans les années 1970, casque audio à réception infrarouge, films vidéo à la fin des années 1980, bornes interactives au milieu des années 1990 et entre 2000 et 2010, assistants personnels de visite, manipulations à base de RFID²³, technologies mobiles et géolocalisation, son hyper-directionnel²⁴, représentations 3D, 4D²⁵, réalité augmentée²⁶. L'avenir semble être ouvert aux interfaces comportementales qui interpréteront le parcours des visiteurs (temps passé, objets approchés, sens de visite, etc.), leur proposeront des messages « adaptés », des itinéraires recommandés en fonction des centres d'intérêt identifiés, des itinéraires de « délestage » en cas d'affluence (gestion automatique des flux par géolocalisation des interfaces), des suggestions d'objets et d'ouvrages disponibles à la boutique, des suggestions de menus à thème à l'heure du déjeuner²⁷...

²³ La technologie RFID (*radio frequency identification*) permet de mémoriser des informations sur des radio-étiquettes et de récupérer ces informations à distance. Certaines expositions utilisent cette technologie dans des dispositifs interactifs qui reconnaissent les objets *radio-étiquetés* manipulés par les visiteurs.

²⁴ Le haut-parleur hyper-directionnel permet de diffuser du son de façon locale et précise, donc de s'affranchir en partie des casques audio et des audioguides.

²⁵ A l'aide de plates-formes dynamiques, le cinéma 4D ajoute des sensations de mouvements à la stéréoscopie 3D.

²⁶ La réalité augmentée désigne un dispositif d'information qui se superpose en temps réel à notre perception naturelle de l'environnement.

²⁷ Enfin, puisque les plus grands établissements culturels recourent déjà au mécénat pour financer leurs expositions et que l'on dispose de données spécifiques à chaque visiteur, il est vraisemblable que l'on pensera sous peu à diffuser sur ces assistants personnels, durant le parcours et en rapport avec ce parcours, des publicités ciblées pour du tourisme culturel ou des accessoires de cuisine, le tout immédiatement accessible en ligne. De même, il est vraisemblable que les opérateurs de ces interfaces, soutenus par les mécènes des expositions, proposeront de rédiger eux-mêmes les contenus culturels associés aux contenus publicitaires de façon à en optimiser la portée. Un comité scientifique se portera toujours plus ou moins garant de ces contenus, mais la responsabilité morale des institutions culturelles sera-t-elle à la mesure de la confiance que lui témoignent les visiteurs ?

2.3. Les critiques adressées au modèle communicationnel

Nous savons tous que le modèle de Shannon a été incroyablement diffusé et la plupart du temps bien au-delà de son champ d'application et de validité. Rappelons ce qui lui a été reproché dans le champ de la médiation des sciences. Jurdant a montré que le modèle communicationnel simplifié (Émetteur-Information-Récepteur) institutionnalisait opportunément le vulgarisateur comme médiateur du champ savant-profane et conférait à l'opération de médiation une légitimité pédagogique très contestable :

Entre le modèle [communicationnel] et la pédagogie [...] s'établit une sorte de connivence particulière, celui-là offrant à celle-ci ses concepts et leur articulation exemplaire pour l'assurer dans un statut qu'elle n'a pas et pour légitimer toutes sortes de solutions empiriques et boiteuses qu'elle dira adopter pour optimiser son efficacité (métaphores, simplifications, généralisations, extrapolations, etc. (Jurdant, 1973/2009, p. 72)

Non seulement la médiation ne « transmet » pas des savoirs, ni au sens ni sous la forme du modèle, mais de plus comme le souligne Davallon, ce modèle exclut le statut symbolique de l'expérience des visiteurs :

Si le musée est un média, ce n'est pas au sens courant du terme, mais précisément au sens où le musée est une procédure de médiation. Dès lors il apparaît que l'approche actuelle qui met l'accent sur la fonction communicationnelle du musée laisse dans l'ombre l'autre versant : la dimension symbolique. (Davallon, 1992 a)

En une phrase, le modèle communicationnel n'est pas adapté au musée : « l'inconvénient majeur de ce modèle est qu'il est trop étroit : il focalise sur la seule question de savoir si ce qui se passe du côté récepteur répond à ce qui est attendu du côté de l'émetteur. » (Davallon, 1994, p. 6). Ce modèle simplifie à l'excès la complexité de la situation de visite, sa dimension sociale (Davallon, 1992 b), point de vue également partagé par Babou et Le Marec : « la question de la circulation sociale des connaissances est en effet à penser dans sa globalité tant elle dépasse la conception schématique d'un opérateur placé entre deux pôles, et chargé de reformuler un message. » (Babou & Le Marec, 2003). Pour Schiele, la notion de communication s'était progressivement introduite dans le champ muséal (Schiele, 1992, p. 71) puis s'est affirmée comme une « idéologie en acte », un impératif de communication dont les enquêtes préalables portant sur les attentes des visiteurs décourageraient elles-mêmes la mise en œuvre d'expositions qui pourraient être controversées : un désir de communication si

fort qu'il mène à l'incommunicabilité (Schiele, 1998, p. 378). Pour Le Marec, le modèle communicationnel est aujourd'hui fort insatisfaisant car il constitue et enferme les visiteurs en publics récepteurs :

Le public est entré dans le sens commun de toute réflexion sur la culture, et la communication, comme étant le synonyme d'un « pôle récepteur » toujours défini par rapport à un « pôle émetteur » qui fabrique, crée, diffuse une offre destinée à être proposée à des individus dans des conditions déterminées. Ces conditions constituent les individus en « public », éventuellement à leur insu, voire à leur corps défendant : la constitution du public en « cible », la formulation des objectifs en terme « d'impact », ne sont pas des métaphores anodines. (Le Marec, 2001)

Enfin ce qui interroge Jurdant concernant les études sur la vulgarisation scientifique et plus largement sur la médiation, c'est cette tendance à se référer au modèle communicationnel malgré les critiques sévères qui lui sont faites depuis quarante ans :

Comment faire pour rendre la communication de la science au public plus efficace ? Ce qui est en cause ici, c'est bien cette insistance à vouloir situer le problème dans le champ communicationnel avec, d'un côté, des savoirs légitimes, dûment labellisés par les autorités scientifiques, et de l'autre des publics très hétérogènes quant à leur degré d'instruction, leur niveau de langue, leurs identités culturelles, leur âge, leur sexe, leurs soucis quotidiens, leurs affaires personnelles, etc. La science d'un côté, la société de l'autre. Entre les deux, que pourrait-il y avoir d'autre que de la communication ? (Jurdant, 2009)

2.4. Les problèmes épistémiques

La communication en tant qu'opération de transfert s'appuie sur le concept d'information et en creux sur la notion de représentation. Si le problème de la communication des sciences en tant que transmission-réception d'informations a été identifié, approfondi et mis en perspective par les auteurs précédemment cités, c'est moins le cas pour la notion de *représentation* au sens d'un objet de l'esprit entretenant une relation d'homologie avec la réalité.

Le problème de l'information

Une information au sens de Shannon (1948) doit être symbolique et discrétisée pour pouvoir être traitée et analysée, et produire les éléments qui, une fois articulés et reliés, forment ce que nous appelons la connaissance. Le concept d'information est un concept clé de la communication qui sous-tend la mise en œuvre et la dynamique de ces espaces publics où la science est dite, mise en scène, où la science est montrée à travers ses objets, c'est-à-dire dans sa matérialité. Or peut-on dire où se trouve l'information ? Peut-on savoir ce qui constitue l'information ? Peut-on décrire et définir ce qui transmet et garantit l'intégrité et la qualité de l'information ? Le concept d'information est fécond lorsqu'il s'agit de comprendre le processus et les enjeux de la vulgarisation scientifique à travers les médias qui n'engagent pas de dynamique corporelle véritablement observable (lire un texte par exemple). En revanche, ce concept réduit radicalement la possibilité de comprendre la complexité d'une situation où le visiteur s'engage dans un lieu spécifique, chargé d'autorité, où il s'expose à des expôts, à des visiteurs, à des dispositifs, des cimaises, des textes, des films, des programmes multimédia, des visioguides, c'est-à-dire à un ensemble hétérogène d'objets qu'il peut distinguer comme signifiants en fonction de ses interactions, de ses attentes et de ses connaissances. Dans le musée, l'exposition ou le centre de culture scientifique, tout peut être information, tout peut faire sens et dans ce cas, nous ne pouvons pas anticiper avec certitude ce qui fera sens pour le visiteur.

De plus, le visiteur ne peut être réduit à un esprit contenu dans un corps, circulant dans des espaces et négociant des informations, mais au contraire, le corps, l'esprit et l'environnement sont indissociables de l'acte de connaître. Il s'agit de rompre avec l'idée du traitement de l'information, du paradigme de l'homme comme système de traitement du signal, bref de l'homme comme ordinateur humain, ce que l'on appelle le cognitivisme et dont la métaphore centrale est l'ordinateur. L'ordinateur « compute » des symboles, des éléments qui « représentent » ce dont ils tiennent lieu et, dans le cadre cognitiviste, la cognition est une représentation mentale (Varela, Thompson, & Rosch, 1993, p. 32). Le traitement est localisé. Le cognitivisme repose sur un enchaînement de pré-supposés : le monde est doué de propriétés particulières (longueur, couleur, forme...), nous prélevons ces propriétés, nous les représentons en nous et ce nous subjectif est séparé, distinct et en un mot, extérieur à l'environnement ou au contexte qui contient ces propriétés. (Varela, Thompson, & Rosch, 1993, p. 35).

La visite du musée ou de l'exposition nous engage à la fois cognitivement, corporellement et émotionnellement et le concept d'information n'est pas apte en lui-même à

rendre compte de l'émotion du visiteur. L'acte de connaître est situé, en un temps et en un lieu ; l'activité de l'acteur et la situation sont indissociables, ce qui signifie alors que la situation ne préexiste pas à l'activité de l'acteur et que le chercheur ne peut pas décrire la situation sans la description du visiteur. D'autant que d'autres visiteurs présents font également partie de l'environnement et donc de la situation. De ce point de vue, l'observation de l'activité n'a de sens qu'en situation, par opposition à l'observation en laboratoire ; par exemple la lisibilité d'un panneau graphique n'est pas contenue dans la taille et la police des caractères utilisés mais dans la relation entre le visiteur et le panneau graphique tel qu'il est perçu à cet instant dans cette situation précise. Cette situation dépend à cet instant de la distance d'approche autorisée (présence de garde-corps par exemple), de l'éclairage du texte, du nombre de personnes présentes, mais aussi de son acuité visuelle, de son état de fatigue, du niveau sonore ambiant, de son expérience passée, de ses attentes, etc.

Le problème de la représentation

La critique la plus importante faite au modèle communicationnel soutient que la théorie cognitive de l'homme comme système de traitement de l'information présuppose la notion de représentation – d'où l'appellation de modèle représentationniste chez Varela – car nous devons bien manipuler « quelque chose » qu'il s'agisse de symboles ou d'idées mais nous ne pouvons pas expliquer le comportement cognitif sans expliquer la formation de ces objets spontanés que l'on nomme des représentations. L'épistémologie « représentationniste » se concentre sur la notion de représentation, considérant que les « représentations » produites par un esprit sont d'autant plus « justes » qu'elles sont en adéquation avec le monde extérieur. Et comme l'ont déjà montré Davallon et Le Marec, l'approche informationnelle donc représentationnelle ne rend pas bien compte de ce qui se passe du point de vue du visiteur puisqu'elle nous ramène sans cesse à cette idée de la bonne représentation ou tout au moins de la représentation adéquate d'un monde prédonné, c'est-à-dire d'une bonne computation dans le cas d'une théorie cognitive ou d'une bonne émergence dans le cas d'une théorie connexionniste. Plus précisément, l'épistémologie représentationniste est en lien étroit avec le réalisme radical qui constitue un socle de convictions très répandues dans les recherches en sciences de la nature : le monde existe en lui-même et nos représentations peuvent être considérées comme justes lorsqu'elles sont en quelque sorte en stricte correspondance avec le monde extérieur et en particulier avec les fragments du monde que nous en captions sensoriellement. La façon dont nous construisons ces représentations reste relativement obscure, qu'il s'agisse de computation selon le

cognitivisme ou d'émergence selon le connexionnisme. Le lieu où se situent ces représentations l'est tout autant.

Le concept de « représentation » du monde est une notion aujourd'hui fortement partagée dans la pensée occidentale. Nous croyons qu'il existe une adéquation entre la chose là-bas hors de nous, dans le monde, et l'image qui se « forme » dans nos têtes. Pour Sperber (1982, p. 18), « une représentation à la fois existe, et elle est vraie si elle est dans un rapport d'adéquation à l'objet qu'elle représente » et pour le représentationnisme en général, l'objet, la chose, le monde préexiste *avant* toute perception, compréhension ou appréciation par le sujet percevant. La perception n'est pas considérée comme une action, mais une sorte de réception déterminée des traits saillants du monde, des caractéristiques « objectives » de ce monde que nous traitons ensuite comme l'on traite des informations. Nous passons des qualités perceptibles du monde à de l'information, puis à un traitement de l'information de façon à ce que nous puissions agir sur le monde. Le succès de nos actions valide en retour la pertinence du traitement de l'information. Nous avons ainsi trois séquences distinctes : la perception, le traitement et l'action. Quand il s'agit d'un objet physique et d'une représentation physique de cet objet comme dans le cas d'une œuvre picturale réaliste, nous percevons, l'objet, nous percevons le tableau et c'est le « traitement de l'information » en comparant les traits « propres » de la réalité et les « traits propres » du tableau qui nous font décider de l'adéquation de la représentation. Former des images adéquates est une condition préalable pour avoir un comportement adéquat ; il s'agit d'une forme d'isomorphisme entre le monde et la représentation que je me fais du monde qui me permet d'avoir un comportement adéquat puisque chaque état du monde est associé à une seule représentation, il ne peut y avoir ni ambiguïté, ni équivocité. Le monde a bien une existence en lui-même, la chose existe en soi.

Représentation *versus* expérience

Le public vit un espace, une expérience, ce que l'on appelle justement une expérience de visite qui ne correspond pas à une reconstitution du monde à partir d'états fragmentaires, qu'il s'agisse de discours fragmentaires ou d'objets parcellaires. Il y a lieu d'interroger « la scène » sur laquelle la science dispose des objets et des textes de façon à produire des correspondances formelles et univoques ou, pour parler comme Varela, il s'agit de retrouver l'information dans le signal ou d'agir de façon adaptée. Nous avons vu précédemment que le modèle communicationnel dans sa forme traditionnelle Émetteur-Information-Récepteur était indissociable du concept de représentation. La

représentation et plus largement le représentationnisme confère des propriétés aux objets et considèrent la réalité comme une représentation de ces qualités. Cela pose de réelles difficultés pour l'expérience de visite qui devient selon ce paradigme une sorte de captation du sens inscrit dans l'espace, dans les expôts, dans les dispositifs interactifs, dans les textes, les films, etc.

En tant que visiteur, nous supposons que l'espace muséal tel que nous le percevons est nourri d'intentions, de messages, de discours spécialement construits à notre attention et, toujours du point de vue d'un visiteur, il existe dans l'espace muséal des traces, des signes, des expôts qui présentent des articulations susceptibles de construire du sens. Attendre un message, présupposer une intention de message nous anime, nous rend curieux et vigilant, mais en aucun cas ne peut garantir de retrouver le message parmi l'équivocité des artefacts du musée. Nous faisons l'hypothèse qu'aucun expôt ne contient en lui-même une quelconque interprétation vraisemblable, pas plus qu'un expôt accompagné d'un texte ne contraint le sens vécu et interprété par le visiteur. Nous nous éloignons en cela d'une pure réception du message qui serait plus ou moins bien reçu, compris, approprié en fonction de la performance du canal de communication, en fonction de la modernité des outils de communication.

Notons que nous ne parlons pas de publics mais bien de visiteurs pour marquer le caractère individuel de l'expérience vécue, même lorsque cette expérience se nourrit d'interactions au sein d'un groupe. Le concept de *publics* est une construction : en effet, les enquêtes sur l'évaluation des publics dans des grandes institutions muséales réalisées par Le Marec (1998, 2001, 2006) montrent que c'est l'offre ou/et l'enquête qui constituent le public puisque le « [public] n'existe pas en tant que collectif social préexistant à sa constitution » (Le Marec, 2001).

Le public est entré dans le sens commun de toute réflexion sur la culture, et la communication, comme étant synonyme d'un « pôle récepteur » toujours défini par rapport à un « pôle émetteur » qui fabrique, crée, diffuse une offre destinée à être proposée à des individus dans des conditions déterminées.
(Le Marec, 2001)

Dans ce travail de recherche, il est question avant tout de visiteurs car ce sont les conditions de production de l'offre ou d'analyse qui déterminent et constituent les individus en « public » puis le public en « cible ».

2.5. Quel paradigme pour rendre compte de l'expérience ?

Pour nous, l'activité des visiteurs dans un musée ne peut se réduire à une opération de communication voire à une opération médiatique au sens de Guichard & Martinand (2000), qu'elle soit scientifique ou artistique. Dans un musée, les visiteurs se déplacent, aperçoivent, perçoivent, regardent, lisent, touchent, discutent, échangent... pour ne citer que quelques activités aisément identifiables et l'approche de l'expérience muséale à travers une dimension corporelle et émotionnelle est parfaitement légitime au regard de l'expérience muséale racontée par les visiteurs (Hooper-Greenhill, 1999). Car cette expérience comprend des activités cognitives inconscientes (comme voir, apercevoir, entendre, etc.) des activités cognitives conscientes (comme parler, regarder, lire, écouter, etc.) des raisonnements (déduction, induction, abduction), des actions physiques (marcher, prendre, manipuler, etc.), si bien que nous ne pouvons évacuer la dimension à la fois corporelle ET cognitive de l'expérience muséale.

Or comment rendre compte de l'expérience des visiteurs et quel paradigme compréhensif pouvons-nous mettre en œuvre pour approcher l'expérience de visite ? La réponse à ces questions dépend du sens que nous souhaitons donner au mot *expérience* autant que des cadres épistémiques disponibles. Nous avons vu que « l'expérience muséale » était un objet de recherche particulièrement étudié aujourd'hui (Davallon, Gottesdiener, & Vilatte, 2006) mais l'expérience des visiteurs est encore approchée sous l'angle de l'expérience interactive (*Interactive Experience Model*, Falk & Dierking, 1992), de son impact sur les visiteurs (Guichard & Martinand, 2000), des émotions à travers des mises en scènes, des effets spéciaux et des technologies d'immersion (Montpetit, 2005 ; Bélaën, 2003) avec l'intention de capter l'attention des visiteurs, de lui faire vivre « une expérience inédite, exceptionnelle ou inoubliable ».

Or même si nous parlons aussi ici d'expérience et d'émotions, nous n'avons pas les mêmes intentions ni les mêmes acceptions. Pour nous les émotions sont avant tout constitutives de la connaissance et ce qui nous importe c'est de pouvoir saisir les « agir », les ressentis mis en œuvre dans la construction de sens et non la recherche de productions d'émotions en vue d'en faire une expérience inoubliable. Il se peut que nous trouvions des expériences fortes, des « visiteurs impactés » comme le suggèrent Guichard & Martinand (2000) et dans ce cas, nous nous intéresserions alors au sens que cela a pour eux, nous rechercherions en quoi ces émotions participent ou créent du sens, mais le but n'est pas d'étudier comment produire ces émotions ou optimiser ces émotions. La démarche est exploratoire : nous cherchons à comprendre la dimension cognitive de ce vécu à partir de ce que perçoit et vit le visiteur ; nous cherchons à mieux

circonscrire et à mieux comprendre l'expérience de visite dans des espaces qui sont réputés diffuser des savoirs de sciences ; analyser et montrer comment ces savoirs de sciences s'inscrivent ou constituent l'expérience des visiteurs, et finalement comment le sens émerge dans le cours de l'activité du visiteur.

Or approcher l'expérience du visiteur à travers ses perceptions, ses attentes, son histoire, ses idées, ses émotions, ses échanges avec des tiers fait surgir de nombreuses difficultés à la fois épistémiques et techniques. Comment rendre compte des émotions des visiteurs avec un modèle communicationnel ou représentationniste ? Comment avoir quelques indices fiables sur la construction des parcours cognitifs et corporels ? Sachant que dans l'espace muséal, ce qui est observable est de l'ordre du mouvement, du déplacement, du chuchotement, comment aborder puis transformer l'action ténue des visiteurs en données utilisables pour une analyse scientifique ? Comment saisir et conserver des fragments de l'action pour constituer un corpus d'étude ? Ces fragments d'action sont-ils suffisants pour constituer un matériel exploitable analytiquement ?

Se défaire du modèle communicationnel dans le cadre de la médiation des sciences dans les musées et les centres d'interprétation n'est pas une entreprise aisée. Explorer la subjectivité d'une expérience de visite nécessite l'utilisation d'un modèle épistémique apte à rendre compte d'une expérience corporelle et cognitive sans préjuger d'un message ou d'une information existant par elle-même, sous une forme substantialisée reconnaissable et identifiable tout au long d'un parcours qui irait de la conception de l'exposition à sa réception par les visiteurs. Comme nous l'avons déjà formulé, l'expérience de visite ne se laisse pas facilement appréhender à l'intérieur du cadre épistémique communicationnel et elle ne peut se résumer à une transmission d'informations, aussi complexe soit-elle. L'expérience des visiteurs engage aussi leur corps, c'est une expérience chargée d'émotions qui participe de la « communication » et qui est souvent ignorée faute de pouvoir lui trouver une place dans les modèles interprétatifs des Science de l'Information et de la Communication. Enfin et surtout, comme l'ont montré Piaget (1937) puis Varela (1989), la cognition émerge de l'activité concrète d'un organisme et non de la seule compréhension d'un message. Ainsi, nous souhaitons prendre en compte ces activités, cette corporéité en action, ce « saisir par l'intelligence » et ce « saisir physiquement » pour ne pas perdre une part importante de l'activité cognitive lorsqu'elle est comprise comme un tout. En changeant de paradigme épistémique, il est possible de revoir la médiation sous un autre jour, non pas orienté sur l'apprentissage et la transmission, mais comme initiant des expériences au cours desquelles il est possible de construire des connaissances efficaces sur notre environnement.

II - CADRE ÉPISTÉMIQUE

Le fait qu'un modèle marche ne prouve pas en soi que la réalité est structurée comme le modèle.

Paul Feyerabend, *Adieu la raison*, 1989.

Une perspective utile, valable, ne nécessite pas une réalité objective [...] la connaissance est certes foisonnante, mais [elle] ne repose sur rien, si ce n'est une tradition, et qu'elle ne conduit nulle part, si ce n'est à une nouvelle interprétation de cette tradition.

Francisco Varela, *Autonomie et connaissance*, 1989.

3. AUX SOURCES DE L'AUTOPOIÈSE

3.1. Vers l'énaction

Entre les années 1970 et 1990 Humberto Maturana et Francisco Varela ont élaboré la théorie de l'autopoïèse (Maturana, 1978) à partir de laquelle Varela a développé la théorie de l'énaction (Varela, 1989). Cette théorie propose une alternative au modèle communicationnel en tant que transmission d'information et nous permet d'aborder la construction des connaissances par d'autres voies que celles développées par le modèle communicationnel avec ses notions d'émetteur, récepteur, message, de bruit et de transmission pour nous placer du point de vue du visiteur et de la construction de ses relations au monde. « L'idée fondamentale du paradigme dit de *l'énaction*²⁸ [...] est que l'ensemble formé par un acteur et son environnement constitue un système autonome, un système *opérationnellement clos* dans lequel tout acteur interagit seulement avec ce qui, dans son environnement, matériel, social et culturel, est source de perturbations pour lui. » (Rouve & Ria, 2008). Autrement dit, tout acteur agit dans un environnement avec ce qui fait sens pour lui tout en collaborant à l'émergence de cette chose signi-

²⁸ On trouve *énaction* et *enaction* selon les auteurs et les éditeurs. Nous avons conservé la graphie des citations. En français, l'usage semble stabiliser *énaction*.

fiancée pour lui à travers sa constitution physiologique, son histoire, ses connaissances, ses attentes...

Le paradigme de l'énaction permet de ne plus penser ce qui est perçu par les visiteurs en référence à ce qui pourrait être prédonné comme des expôts, des textes, des messages, des informations « mais par référence à la structure sensori-motrice du système perceptif, c'est-à-dire à la façon dont le système nerveux relie les systèmes sensoriels et moteurs. » (Peschard, 2004). Enfin, l'approche énaïve sert aussi de cadre théorique au cours d'action et au cours d'expérience de Theureau (1992, 2006, 2009) qui permet de rendre compte du vécu, de la construction de sens, de l'expérience des visiteurs avec beaucoup de précision.

Cette proposition en apparence anodine modifie en profondeur le regard que nous pouvons porter sur l'expérience des visiteurs de musées. Avec une approche énaïve, les concepts d'information et de représentation ne sont plus opératoires au sens d'une substantialité transmise, ils n'existent pas en tant qu'entités produites, conduites, véhiculées et réceptionnées. L'information, la représentation et la connaissance sont comprises comme des perceptions-actions, des *perçactions* comme les nomme Bottineau (2011), d'un acteur dans un environnement que lui seul peut décrire. Cela signifie qu'un chercheur observant un visiteur dans le cours de sa visite dans un musée peut décrire le comportement de ce visiteur, mais si ce visiteur ne commente pas²⁹ son activité pendant son parcours, cette description ne peut porter que sur le déplacement relatif du corps du visiteur dans un espace qui fait sens du point de vue du chercheur. Dès que le chercheur décrit le domaine cognitif de l'acteur à partir de sa description de l'environnement et du comportement du visiteur, il commet une double erreur : 1) il fait une description de l'environnement signifiante pour lui qu'il suppose signifiante pour l'acteur ; 2) il établit une relation entre la description qu'il peut faire du comportement de l'acteur avec le domaine cognitif de l'acteur.

Dans la perspective énaïve, les visiteurs ne sont plus considérés comme immergés dans un espace dont ils devraient saisir les traits saillants et signifiants mais plutôt comme agissant et réagissant à ce qui les perturbe, à ce qui fait sens pour eux. Les deux approches peuvent se recouper et se compléter pour décrire avec plus de profondeur à la fois le travail de l'institution qui souhaite *transmettre* ou *diffuser* des savoirs de sciences et l'expérience des visiteurs comme ce qui fait sens pour le visiteur indépen-

²⁹ Commenter son activité est entendu ici au sens large : verbalisations, langage des signes, gestes, écriture, etc.

damment des intentions de l'institution. En revanche le cadre éenactif et le cadre communicationnel reposent sur des hypothèses très différentes.

Le cadre épistémique que nous proposons pour explorer l'expérience des visiteurs d'un musée ou d'un centre d'interprétation des sciences prend clairement appui sur le cours d'action de Theureau amendé par Ria, objet théorique de recherche qui lui-même prend appui sur le paradigme de l'éenaction de Varela. À ma connaissance, un cadre épistémique éenactif appliqué à l'expérience muséale est inédit ; c'est pourquoi il m'a fallu recouper plusieurs courants de recherches et plusieurs disciplines à la fois pour comprendre les origines et la trajectoire des concepts mobilisés, en mesurer la portée et pouvoir adapter ces objets théoriques à la situation du musée ou du centre d'interprétation. Ces trois champs disciplinaires sont 1) la cognition avec des chercheurs comme Bateson, Maturana, Varela, von Foerster, von Glasersfeld, Wiener qui, même s'ils proviennent de disciplines différentes, ont souvent entretenu des rapports étroits entre eux³⁰ ; 2) la science et sa diffusion avec Caillet, Davallon, Jurdant, Le Marec, Jacobi, Jeanneret, Latour, Schiele ; 3) l'analyse de l'activité *in situ* faite à partir du cours d'action avec Durand, Leblanc, Theureau, Ria, Rix, Sève.

Le paradigme de l'éenaction, le socle épistémologique proposé par Francisco Varela, est issu pour partie de la biologie et du champ des neurosciences. De façon simplifiée, ce paradigme s'attache aux racines biologiques de la connaissance et conteste la séparation entre cognition humaine et incarnation. Il nous paraît important d'en situer l'origine et la filiation, d'en décrire la genèse et les articulations pour au moins deux raisons : d'une part il s'agit d'une théorie historiquement issue de recherches biologiques sur la nature du vivant dont les concepts fondateurs – autopoïèse, ontogenèse, couplage structurel, clôture opérationnelle, domaine phénoménal et domaine cognitif – conservent les traces originelles de leur champ disciplinaire, de sorte que ces concepts peuvent paraître étranges et abstrus dans le cadre des Sciences de l'Information et de la Communication. D'autre part, au-delà d'un vocabulaire assez spécifique, l'éenaction est

³⁰ von Foerster a rencontré Maturana en 1962 puis Maturana et Varela en 1973 à Santiago (Varela, 1995). En 1976, Bateson est résident au sein de la Lindisfarne Association à New York et rédige *Mind and Nature*. En 1977, sur l'invitation de Bateson, Varela devient à son tour le nouveau résident de l'association Lindisfarne et rédige *Principles of Biological Autonomy* (William Irwin Thompson dans *Transforming History. A new Curriculum for a Planetary Culture*, Lindisfarne Books, 2001). Varela a confirmé l'influence de Bateson sur sa pensée : « Si Humberto Maturana a été mon père scientifique, Heinz von Foerster et Gregory Bateson ont été en quelque sorte mes grands-pères scientifiques. » Ariel Kyrou et Frédéric Joignot, « Varela chauffe la tête » dans *Actuel* n°31/32 juillet-août 1993.

une théorie qui propose un changement paradigmatique de concepts usuels en rupture avec le sens commun, ce qui la rend difficile à appréhender. Par exemple, *voir* est une opération qui nous apparaît le plus souvent évidente, presque involontaire, comme une saisie des caractéristiques du monde qui nous entoure. Dans le cadre éenactif, *voir* est un acte de perception qui engage aussi un corps et un esprit dans une relation récurrente avec l'environnement, donc qui convoque aussi une histoire. Comme la science se construit à partir de descriptions qui elles-mêmes trouvent leur source dans des actes de perceptions, c'est bien tout l'édifice des sciences et de la réalité qui s'en trouve affecté.

Je propose de partir de l'homéostasie, parce que ce concept est historiquement proche de la rétroaction (ou *feedback*) bien connue dans le champ académique des Sciences de l'Information. Le concept de l'homéostasie a servi à élaborer celui de l'autopoïèse, à partir duquel Maturana et Varela ont élaboré la théorie de l'éenaction. Nous revisiterons les concepts qui structurent notre travail au prisme de l'éenaction (science, connaissance, vulgarisation, médiation et réalité) ainsi que le concept plus spécifique de *description symbolique acceptable* qui précise à quelles conditions une description des systèmes vivants peut être acceptée comme une explication scientifique Varela (1989, p. 183). Enfin, nous aborderons le cours d'expérience développé par Theureau (1992, 2006, 2009) qui prend précisément appui sur l'autopoïèse, l'éenaction et la notion de description symbolique acceptable. Le cours d'expérience nous servira ensuite de cadre méthodologique pour aborder les enquêtes dans les musées et les centres de culture scientifique du point de vue du vécu des visiteurs et nous permettra de préciser les connaissances que les visiteurs construisent dans le cours de leur visite.

3.2. De la structure aux relations

Aujourd'hui, dans notre travail quotidien de chercheur, nous apprenons à distinguer ce qui relève de l'observation de ce qui relève de la modélisation des observations. Cette distinction nous semble évidente et pourtant il n'en est rien : comme toute connaissance de science, elle a dû être identifiée, argumentée et défendue avant de s'établir comme un fondement important de la pratique scientifique. Dans les années 1930, des anthropologues comme Radcliffe-Brown (1931) et Malinowski (1932) considèrent la *famille* et le *clan* comme des éléments fondamentaux de la structure sociale. Le lien biologique entre individus est perçu comme étant à l'origine des relations sociales, à partir desquelles découlent l'ensemble des liens familiaux, mais cette relation semble réifiée comme si l'on ne distinguait pas clairement l'abstraction de la structure sociale et

l'effectivité des relations sociales, comme si l'on ne distinguait pas le modèle de la réalité. Par exemple, quand Radcliffe-Brown étudie l'organisation sociale et les systèmes de parentés, il objective des concepts qui semblent déterminer la nature et la qualité des relations humaines :

L'une des fonctions de la culture est d'organiser les relations entre chaque être humain. Cela est réalisé au moyen de la structure sociale et des pratiques morales, rituelles et économiques par lesquelles et à travers lesquelles cette structure fonctionne. Mais une autre fonction de la culture est d'organiser la relation de l'homme avec son environnement³¹. (Radcliffe-Brown, 1931, p. 32)

En 1936, le jeune chercheur Gregory Bateson qui connaît bien les travaux de Radcliffe-Brown et de Malinowski (Bateson, 1996, p. 34-35) éprouve la nécessité de changer de paradigme. Il ne veut plus considérer le modèle pour lui-même, il veut le considérer comme un artefact explicatif et il l'énonce précisément dans *Naven*, une étude de terrain sur les latmuls de Papouasie-Nouvelle-Guinée, au nord de l'Australie où il écrit : « J'ai défini la structure culturelle comme un terme désignant le système logique qui peut être construit par le savant, pour rendre cohérent les différentes prémisses de la culture [...] la structure culturelle [est] un système construit par le savant » (Bateson, 1936/1971, p. 228). Bateson distingue clairement la structure en tant qu'outil conceptuel et « se rend compte que les différentes images descriptives n'ont pas d'autre réalité que celle d'une abstraction agencée, ordonnée par l'homme de science » (Wittezaele & Garcia, 1992, p. 42). Lévi-Strauss et Bateson formulent près de vingt ans plus tard, la même année (1958), des conclusions similaires sur l'importance de cette distinction :

Le principe fondamental est que la notion de structure sociale ne se rapporte pas à la réalité empirique, mais aux modèles construits d'après celle-ci. Ainsi apparaît la différence entre deux notions si voisines qu'on les a souvent confondues, je veux dire celle de structure sociale et celle de relations sociales. (Lévi-Strauss, 1958, p. 305)

³¹ « *One of the tasks of culture is to organize the relations of human beings to one another. This is done by means of the social structure and the moral, ritual and economic customs by and in which that structure functions. But another task of culture is to organize the relation of man to his environment.* » Radcliffe-Brown, 1931, p. 32.

Le point culminant et final du livre [Naven] est la découverte, décrite dans l'Épilogue 1936 (découverte faite quelques jours seulement avant que le livre ne soit sous presse), de ce qui est aujourd'hui un truisme : le fait qu'ethos, eidos, « sociologie », « économie », « structure culturelle », « structure sociale » et tous les autres mots similaires se réfèrent uniquement à la façon dont les hommes de science mettent ensemble les éléments du puzzle. (Bateson, 1958/1996, p. 91)

Ainsi il est établi que la structure sociale ne peut pas se superposer aux relations sociales et confondre la structure et les relations reviendrait à transgresser la théorie des types logiques³² de Russell & Whitehead (1910-1913), théorie qui à travers les travaux de Norbert Wiener et Warren McCulloch influença considérablement Bateson dans ses recherches (Bateson, 1957/1996, p. 220). Nous savons aujourd'hui que « dans les formes, il n'y a pas seulement des idées, mais des idées sur des idées, et même des idées sur des idées sur des idées » (Bateson, 1996, p. 271) et que ces idées n'ont pas le même statut les unes par rapport aux autres. La structure sociale est un modèle élaboré par le chercheur sur la base des relations sociales auxquelles il participe, à propos des relations qu'il décrit ou qu'il établit, mais les relations qu'il décrit ne sont pas incluses dans la structure sociale, même si la structure sociale rend compte des relations qu'il met au jour. Ne pas distinguer ces deux niveaux logiques revient à « confondre la carte et le territoire » selon l'expression d'Alfred Korzybski (1933/2008) citée à de nombreuses reprises dans l'œuvre de Bateson. La distinction entre le modèle et les relations qui participent de la construction du modèle est maintenant clairement signifiée et si cela peut paraître évident aujourd'hui, je crois qu'il est intéressant de rappeler à travers cet exemple les efforts conséquents qu'il a fallu mettre en œuvre pour établir des distinctions entre nos perceptions et la modélisation des relations que nous établissons à partir de nos perceptions. Cette distinction potentielle, nécessaire à la démarche scientifique et longtemps passée inaperçue, marque en fait un tournant important en sciences humaines.

³² L'un des apports de *Principia Mathematica*, Russell & Whitehead (1910-1913) est d'établir qu'une classe d'éléments et les éléments de cette classe sont de natures ontologiques différentes de sorte qu'une classe ne peut pas être membre d'elle-même, ce qui résout des paradoxes logiques comme celui dit *d'Épiménide le Crétois*, également appelé *paradoxe du menteur*.

3.3. De la relation aux interactions : schismogénèse et homéostasie

Au cours de son travail avec les latmuls, Bateson développe également le concept de schismogénèse comme *création dans la scission* ou *création dans la division*, un concept qui permet à Bateson de décrire une différenciation comportementale des individus au sein d'un groupe ou d'un clan, comme résultant de l'histoire des interactions interpersonnelles entre individus :

J'ai tendance à concevoir le statu quo comme un équilibre dynamique, où des changements se produisent continuellement : d'un côté, des processus de différenciation qui tendent à accentuer le contraste éthologique, de l'autre, des processus qui contrarient continuellement cette tendance à la différenciation. Je désigne ces processus de différenciation du nom de « schismogénèse ». (Bateson, 1936/1971, p. 188)

Avec le concept de schismogénèse, l'analyse et l'explication du comportement humain se déplacent de l'individu et du moi à un système plus étendu en incorporant les relations aux autres pour donner naissance au concept d'interaction. Nommé comme tel, le concept de schismogénèse n'a pas fait école mais ce concept est très proche du *feedback négatif* qui décrit la tendance au maintien d'un équilibre interne à travers des mécanismes et des relations d'autorégulation que Walter Cannon nomme homéostasie et qui « signifie un état – un état qui peut varier, mais qui est relativement stable³³. » (Cannon, 1932). Autrement dit, dans un système homéostatique, nous pouvons identifier des composants qui entretiennent des relations entre eux qui s'autorégulent de sorte que le système paraît en équilibre pour un observateur extérieur à ce système. Les interactions proviennent des caractéristiques des composants du système et constituent le circuit de rétroaction qui explique le comportement des composants. Le circuit de rétroaction est responsable de la stabilité du système en assurant une stabilité du sys-

³³ « *The coordinated physiological processes which maintain most of the steady states in the organism are so complex and so peculiar to living beings - involving, as they may, the brain and nerves, the heart, lungs, kidneys and spleen, all working cooperatively – that I have suggested a special designation for these states, homeostasis. The word does not imply something set and immobile, a stagnation. It means a condition - a condition which may vary, but which is relatively constant.* » (Cannon, 1932). Les processus physiologiques coordonnés qui maintiennent la plupart des états stables de l'organisme sont si complexes et si particuliers chez les êtres vivants – impliquant le cerveau et les nerfs, le cœur, les poumons, les reins et la rate, tout cela fonctionnant en coopération – que j'ai proposé une appellation spéciale pour ces états, homéostasie. Ce mot n'implique pas quelque chose de figé et d'immobile, une stagnation. Cela signifie un état – un état qui peut varier, mais qui est relativement stationnaire.

tème dans un intervalle de valeurs acceptables ; ce circuit consiste en une modélisation des relations entre les composants du système mais le circuit en lui-même ne fait pas partie des constituants du système.

À ses débuts, l'homéostasie au sens de Cannon s'applique plutôt à la physiologie, à l'équilibre interne du corps réalisé grâce à la coopération de différents organes. Puis à la fin des années 1940, le concept d'homéostasie se diffuse, il est transposé à la société par Wiener³⁴ en 1951. Bateson connaît Wiener pour l'avoir croisé lors des Conférences Macy³⁵ et rencontre Don Jackson en 1954 lors d'une conférence sur l'homéostasie familiale où Jackson défend l'idée que le concept d'homéostasie peut aussi s'appliquer à la famille. Pour Jackson, la famille entretient des relations qui produisent une stabilité à l'intérieur du groupe³⁶. Cette rencontre entre Bateson et Jackson autour de l'homéostasie est d'importance parce qu'elle est associée à la naissance de l'école de Palo Alto, à l'origine de nombreux travaux sur la théorie des systèmes, la communication, l'apprentissage et la thérapie familiale (Wittezaele & Garcia, 1992, p. 135). Les héritiers de cette école participeront au courant constructiviste³⁷ que croisera brièvement Francisco Varela : « L'histoire naturelle de la circularité » dernier chapitre de l'ouvrage collectif *La Construction de la Réalité* (Watzlawick, 1988) est aussi le premier chapitre de l'ouvrage essentiel de Francisco Varela, *Autonomie et Connaissance* (Varela, 1989). Pour von Glasersfeld, l'un des principaux acteurs de ce courant, le caractère fon-

³⁴ Norbert Wiener, *Homeostasis in the individual and society*, Franklin Inst, n°251, 1951. En fait, il s'agit d'un article de quatre pages, rédigé dans un style assez léger qui propose de comprendre la société comme un système homéostatique. Pour un développement de la société comme un système homéostatique, voir Ronan Le Roux, L'homéostasie sociale selon Norbert Wiener, *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, n°16. 2007.

³⁵ À l'initiative de la *Josiah Macy, Jr. Foundation*, les conférences Macy ont réuni à dix reprises à New York (1942-1953) des chercheurs provenant de différentes disciplines dont le neuropsychiatre Warren McCulloch, les anthropologues Gregory Bateson et Margaret Mead, les mathématiciens Norbert Wiener et John von Neumann, le physicien Heinz von Foerster, le psychiatre Milton Erickson.

³⁶ « *Another way of considering the topic of family homeostasis would be in terms of communication theory; that is, depicting family interaction as a closed information system in which variations in output or behavior are fed back in order to correct the system's response.* » (Jackson, 1957). Une autre façon de considérer le sujet de l'homéostasie familiale serait en termes de théorie de la communication ; c'est-à-dire, décrire les interactions familiales comme un système communicationnel fermé dans lequel les variations dans les produits ou les comportements corrigent par rétroaction la réponse du système.

³⁷ Pour une analyse critique des courants constructiviste, constructionnaliste et constructionniste voir Hacking (1999/2001) et Nguyễn-Duy & Luckerhoff (2007).

damental de l'épistémologie constructiviste est que « le monde construit est un monde empirique composé d'expériences, qui ne prétend en aucune façon à la *vérité* au sens d'une correspondance avec une réalité ontologique. » (von Glasersfeld, 1988, p. 32). Quelques années plus tard, Varela s'éloigne du constructivisme, lui reprochant un penchant solipsiste, une propension à concevoir une certaine « inexistence du monde³⁸ ».

3.4. De l'homéostasie à l'autopoïèse

Au début des années 1970, Humberto Maturana et Francisco Varela s'inspirent directement du concept d'homéostasie mais internalisent la rétroaction en tant que mécanisme responsable de la stabilité d'un système comme « un processus interne aux limites de la machine » (Maturana, Varela, & Uribe, 1974). La première originalité est donc qu'ils considèrent un système homéostatique comme un système « dont l'organisation comprend et l'environnement et le circuit de rétroaction » (Varela, 1989, p. 45) de sorte que cette boucle rend l'extérieur et l'intérieur, le local et le global inséparables : « le global va contraindre et même définir les agents locaux et en même temps, les agents locaux sont les seuls responsables de la totalité. » (Varela, 2002, p. 166). Il ne faudrait pas en déduire que Maturana et Varela cherchent à réintégrer l'effectivité des relations comme on l'a vu chez Radcliffe-Brown. Ce sont des plutôt des espaces de natures différentes qui se co-spécifient.

Par exemple, une cellule biologique peut être considérée comme un milieu A se dégradant en B, délimité par une membrane qui définit une frontière et baignant dans un milieu C. Les constituants du milieu C peuvent traverser la membrane de la cellule, se transformer et s'intégrer au milieu A. Tant que la dégradation de A en B est compensée par la transformation de C en A, la cellule maintient son équilibre, elle reste en vie et

³⁸ « Quand j'étais jeune, je pensais qu'il n'y avait pas un *en soi* du monde. Je n'en suis plus convaincu. Ce que l'on peut dire, c'est qu'on ne peut pas caractériser le monde par des attributs, mais seulement par des potentialités. Il y a certaines contraintes qu'il faut respecter. Il y a une différence entre situation prescriptive et situation proscriptive. Dans la situation prescriptive, vous êtes forcés de faire ce que vous êtes en train de faire et rien d'autre. Dans la situation proscriptive, vous pouvez faire ce que vous voulez sauf certaines choses interdites. Les adaptationnistes sont prescriptifs, notre vision est plutôt proscriptive. Les êtres vivants ne sont pas censés faire n'importe quoi. Du point de vue philosophique, c'est une vision qui renvoie à l'apparaître, à la phénoménalité plus qu'à une objectivité classique. Mais ceci n'équivaut pas à l'inexistence du monde, qui est la position dite constructiviste. » Entretien avec Francisco Varela : « Le cerveau n'est pas un ordinateur », *La Recherche* n°308 - 04/1998.

l'unité que nous devons considérer est bien la cellule, son milieu et les processus d'échanges³⁹. Puis Maturana et Varela transforment en 1973 l'homéostasie en autopoïèse et affirment que la structure minimale du vivant est un système autopoïétique, c'est-à-dire un réseau de processus de production de composants qui régénèrent constamment le réseau qui les a produits et qui constituent le système en tant qu'unité distincte dotée d'une limite physique. Le vivant s'autoproduit :

L'idée d'autopoïèse s'appuie sur l'idée d'homéostasie et la développe dans deux directions importantes. D'une part en transformant toutes les références de l'homéostasie en références internes au système lui-même. D'autre part, en affirmant que l'identité du système, que nous appréhendons comme une unité concrète, provient de l'interdépendance des processus. Ces systèmes produisent leur identité ; ils se distinguent eux-mêmes de leur environnement : c'est pourquoi nous les nommons autopoïétiques, du grec autos (soi) et poiein (produire). (Varela, 1989, p. 45)

La deuxième originalité est d'affirmer que l'identité du sujet n'est pas contenue « dans » le sujet mais elle est produite et conservée à travers les relations qu'un organisme vivant entretient avec son environnement⁴⁰ : « la frontière entre le soi et le non-soi n'est pas une frontière logique, c'est plutôt un lien entre deux niveaux et leur double causalité » (Varela, 2002, p. 168). De même Bateson précisait que si nous voulons comprendre l'évolution du cheval, il convient de considérer non pas le cheval seul, mais la relation entre le cheval et l'herbe, « relation dans laquelle les deux organismes en interaction doivent changer et s'adapter, et s'adapter et changer, par un processus dialectique et relationnel⁴¹ » (Bateson, 1996, p. 272) et arrivait à la conclusion « que notre propre caractère n'a de réalité que dans les relations⁴² » (Bateson, 1996, p. 263). La définition canonique de l'autopoïèse donnée par Varela mérite qu'on la donne *in extenso* :

³⁹ L'approche formelle de cet exemple est développée dans Varela (1989, p. 21).

⁴⁰ Pour un développement de la distinction entre moi et les autres à travers l'énaction, voir Petitmengin (2006).

⁴¹ Il est intéressant de remarquer que cette citation est extraite d'un article de Bateson proposé au colloque *Beyond the Double Bind* (Au-delà de la double contrainte) qui s'est tenu à New York en 1977, l'année où Bateson et Varela se rencontrent. Bien que nous n'ayons pas trace de collaboration directe entre Bateson et Varela, il existe une proximité intellectuelle certaine entre les deux chercheurs, confirmée par Varela en 1993 (cf. note n°30 p. 31).

⁴² Cette citation est extraite d'un article publié en 1976 dont le titre est « Une approche formelle des idées explicites, implicites et incarnées et de leurs formes d'interaction » publié dans

Un système autopoïétique est organisé comme un réseau de processus de production de composants qui (a) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produits, et qui (b) constituent le système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe, en spécifiant le domaine topologique où il se réalise comme réseau. Il s'ensuit qu'une machine autopoïétique engendre et spécifie continuellement sa propre organisation. (Varela, 1989, p. 45)

L'homéostasie met en évidence des systèmes qui maintiennent leur équilibre interne par des processus d'autorégulation, tandis que l'autopoïèse met en évidence la capacité d'un système à se produire lui-même tout en maintenant son organisation comme un invariant fondamental. « Ainsi, une machine autopoïétique est un système homéostatique (ou mieux encore, à relations stables) dont l'invariant fondamental est sa propre organisation (le réseau de relations qui la définit) » (Varela, 1989, p. 45). Dans l'homéostasie, l'invariant correspond aux composants, dans l'autopoïèse l'invariant est l'organisation. En apparence, l'autopoïèse propose un déplacement du regard *sur les choses aux relations entre les choses* mais il faut noter que dans ce mouvement, les relations changent de statut, elles ne sont pas seulement un concept, une idée de l'esprit qui rend compte du phénomène observé : les relations sont constitutives du phénomène observé à travers une organisation qui prend appui sur une structure, et l'on pourrait parler du vivant en termes d'organisation-structure.

3.5. La clôture d'un système autopoïétique

L'autopoïèse rend compte de deux propositions importantes : d'une part, l'organisation d'un système vivant assure la régénération de ses composants physiques qui maintiennent son organisation et d'autre part, cette organisation délimite un espace topologique, un espace réel qui possède une frontière dynamique qui réagit aux perturbations externes dans l'intervalle de ses limites acceptables. Cette frontière constitue la clôture du système qui assure son identité et sa conservation de sorte que cette frontière doit être considérée plutôt comme une interface que comme une limite. Lorsque nous sommes en présence d'un système autopoïétique « la chaîne des opérations se referme, produisant une clôture opérationnelle, où les résultats de la production se re-

Bateson (1996). Le rôle du corps, ici à travers les « idées incarnées » a toujours été une préoccupation importante pour Bateson.

trouvent au même niveau que les agents de la production » (Varela, 1989, p. 21), les résultats des processus sont les processus eux-mêmes.

Le fait nouveau et important est que la clôture opérationnelle engendre une unité et surtout elle fait émerger un nouveau domaine phénoménal à l'intérieur duquel l'unité peut agir, interagir tout en gardant sa clôture et son identité ; le système est opérationnellement clos et cette clôture signifie que le système est autonome, « l'autonomie se réfère à sa capacité principale et fondamentale à affirmer son existence et à faire émerger un monde qui est signifiant et pertinent sans être préconçu à l'avance⁴³. » (Bourgine & Varela, 1992, p. XI-XII). Ainsi tout système doté d'une clôture opérationnelle affirme son existence, fait émerger un monde qui est signifiant et pertinent pour lui, sans que ce monde soit prédéfini à l'avance (Theureau, 2004, p. 20). Le point crucial, dit Varela, « est que ces systèmes n'opèrent pas par représentation : au lieu de représenter un monde indépendant, ils enactent un monde comme domaine de distinction inséparable des structures incarnées dans le système cognitif. » (Varela, Thompson, & Rosch, 1993, p. 200). Il n'y a ni entrées, ni sorties d'informations, ni stockage d'informations, ni représentation, mais uniquement des perturbations qui peuvent donner lieu à information, formées au-dedans, au sein de la clôture.

⁴³ « *Autonomy in this context refers to their basic and fundamental capacity to assert their existence and to bring forth a world that is significant and pertinent without be pre-digested in advance* » (Bourgine & Varela, 1992, p. XI-XII).

4. LE MODÈLE ÉNACTIF

4.1. Le couplage structurel⁴⁴

Le développement d'un organisme vivant prend place nécessairement dans un environnement physique et quel que soit ce système vivant, il interagit dynamiquement avec son environnement en maintenant des perturbations réciproques. Tant que les interactions réciproques ont lieu dans un domaine acceptable par le système vivant, tant que la structure du système vivant le permet, les interactions se maintiennent ou se stabilisent. Si les perturbations ne sont pas acceptables par la structure du système vivant, le système meurt et disparaît. Ici, le point important est que les modifications du système vivant sont déclenchées par l'environnement mais déterminées par la structure du système perturbé. « Dans ces interactions, la structure de l'environnement ne fait que déclencher les changements structuraux dans les unités autopoïétiques (elle ne les spécifie pas, ni ne les dirige), et vice versa pour l'environnement » (Maturana & Varela, 1994, p. 65). L'histoire de ces changements structuraux entre une unité autopoïétique et son environnement est ce que Varela et Maturana appellent le couplage structurel :

Les interactions continues d'un système structurellement plastique au sein d'un environnement, source de perturbations récurrentes, produiront une sélection continue au sein des structures possibles du système. Cette structure déterminera, d'une part, l'état du système et le domaine des perturbations permises, d'autre part, elle lui permettra de fonctionner, sans se désintégrer, au sein de cet environnement. Nous nommons ce processus le couplage structurel. (Varela, 1989, p. 64 citant Maturana, 1978, p. 36)

Ainsi la notion de couplage structurel rend compte de l'ontogenèse des systèmes vivants c'est-à-dire de la dimension historique de leur développement et de leur constitution en tant que structure. Du point de vue éactif, la perception auditive humaine et les sons n'ont de sens que dans le couplage structurel, dans l'émergence d'un domaine phénoménal entre un environnement et la structure humaine. Notre environnement rend possibles les variations de pression de l'air mais les variations de pressions de l'air ne

⁴⁴ Le couplage est dit structurel dans Varela (1989) et il est dit structural dans Maturana & Varela (1994). J'ai conservé *structurel* qui me paraît être la version stabilisée dans les communications en français.

peuvent pas spécifier à elles seules le phénomène que nous appelons un bruit, un son ou de la musique. Seul le couplage structurel entre notre environnement et la physiologie humaine rend possible l'émergence de ce que nous appelons des sons ou de la musique et de façon plus générale ce que nous appelons la perception auditive et il en est de même pour toutes nos capacités sensorielles. Nous entrevoyons également combien cette approche rend délicate la description objective de l'environnement lorsque l'environnement relève du domaine phénoménologique du visiteur, en d'autres termes lorsque l'environnement que nous pouvons décrire est toujours une description de notre relation, qui elle-même est historiquement construite avec l'environnement.

4.2. Couplage de premier et de second ordre

Varela et Maturana distinguent trois types de couplages. Quand un système autopoïétique est en interaction avec son environnement et qu'il subit des perturbations sans perdre son organisation autopoïétique, on parle de couplage de premier ordre. Ce couplage est déterminé pour chaque système par sa structure et rend compte des différents comportements possibles. Ce couplage correspond au domaine cognitif de l'unité autopoïétique entendu comme domaine de connaissance car pour « connaître », un organisme n'a pas besoin de disposer d'un système nerveux. Morin abonde dans le même sens : « même les végétaux qui n'ont pas de cerveau ont une sorte de connaissance qui vient de l'interaction entre les cellules [...] la vie, l'unicellulaire, a une composante cognitive⁴⁵. » Le domaine cognitif au sens de Varela, issu du couplage de premier ordre entre une unité autopoïétique et son environnement est une notion délicate puisque Varela étend la possibilité de « connaissance » au-delà des êtres vivants munis d'un système nerveux développé.

Le couplage de premier ordre est un domaine d'interactions que l'observateur peut décrire en termes linguistiques comme un ensemble de descriptions relatives à l'être vivant et à l'environnement. En présence d'une unité autopoïétique qui subit des déformations dans un environnement, un observateur peut considérer ces déformations comme « une description de l'agent déformant que cet observateur voit agir sur le système. Et il peut considérer que les déformations subies par le système sont une

⁴⁵ *Science et philosophie*, deuxième partie d'un entretien avec Edgar Morin, réalisé par Daniel Bounoux et Bastien Engelbach, mis en ligne le 10 avril 2008, consulté en juillet 2011, http://www.nonfiction.fr/article-960-entretien_avec_edgar_morin.htm.

représentation de l'agent déformant » (Varela, 1989, p. 77) et tant que le système reste en vie, tant que les déformations sont possibles, l'observateur peut considérer l'ensemble de ses descriptions comme le domaine cognitif du système. Mais en faisant cela, l'observateur décrit un environnement qui existe pour lui et qui fait sens pour lui alors que cet environnement *n'est pas* l'environnement tel que peut le percevoir le système autopoïétique observé. Nous pouvons décrire en détail les dispositifs biologiques d'écholocation des petits chiroptères (chauve-souris), pour autant, nous ne saurons jamais comment une chauve-souris vit son monde et *ce que cela fait d'être une chauve-souris* pour reprendre le titre de l'article de Nagel (1974). L'observateur fait une description sémantique et peut avoir accès à des éléments de l'environnement que le système peut ne pas percevoir tandis que du point de vue du système autopoïétique, l'environnement est ce qui fait sens pour lui à travers sa clôture et son couplage qui définissent son identité et le monde dans lequel vit le système. Du point de vue du système il ne peut y avoir ni intérieur ni extérieur, il y a un monde qui fait sens pour le système qui relève d'une description participative (Peschard, 2004, p. 325).

Maturana et Varela ont ensuite montré que le système nerveux lui-même « peut être caractérisé comme ayant une clôture opérationnelle [...] l'organisation du système nerveux est un réseau de composants actifs dans lequel chaque changement dans les relations entre les activités conduit à d'autres changements dans les relations entre les activités. » (Maturana & Varela, 1994, p. 157).

Le système nerveux peut être considéré comme un réseau de neurones en interactions entre eux, réciproquement reliés, un réseau autoréférentiel. Quand un organisme dispose d'un système nerveux qui constitue également un système opérationnellement clos, alors il existe aussi un couplage de second ordre entre le système nerveux et l'organisme dans lequel il prend place. Le couplage de premier ordre concerne tous les organismes vivants et le couplage de second ordre concerne tous les organismes évolués. Un système nerveux dans un organisme fait plus que définir un nouvel espace phénoménologique, il permet d'augmenter les possibilités perceptomotrices et donc les différents états possibles de l'organisme et ainsi enrichit aussi les possibilités de couplages de l'unité avec son environnement : le couplage de second ordre enrichit le couplage de premier ordre. Du point de vue de la recherche, le couplage de second ordre concerne les interactions du corps et du système nerveux, l'ensemble des processus neurophysiologiques appelé domaine de structure de chaque acteur, étudié entre autres par les neurosciences ; ce couplage ne nous concerne pas directement dans le cadre de cette recherche.

4.3. Le couplage de 3^e ordre (ou couplage social)

Par ailleurs, lorsque deux organismes disposant d'un système nerveux interagissent de façon récurrente au cours de leur ontogenèse, de leur histoire, ils engendrent un nouveau couplage qui est appelé de troisième ordre ou « couplage social » (Maturana & Varela, 1994, p. 200). Chez les êtres humains, ce couplage social constitue le domaine linguistique avec lequel nous coordonnons nos actions. Du fait de notre couplage de troisième ordre, nous, les humains, mais aussi la plupart des animaux, engendrons un domaine linguistique :

Nous appelons linguistique tout comportement communicatif ontogénique [...] On appelle domaine linguistique d'un organisme, le domaine de tous ses comportements linguistiques. Les domaines linguistiques sont généralement variables : ils changent au cours des ontogenèses des organismes qui les engendrent. (Maturana & Varela, 1994, p. 202)

Le couplage social est « communicatif » bien que ce couplage puisse prendre des formes très différentes selon que l'on parle de couplage social chez les insectes sociaux (trophallaxie ou interactions chimiques), de couplage social dans une harde de chevaux (interactions visuelles, olfactives, auditives, comportementales, etc.) ou de couplage social entre des êtres humains. Le domaine linguistique est ainsi chez Maturana et Varela l'ensemble des « comportements communicatifs appris » dont le langage fait partie mais n'est qu'une partie du domaine linguistique. Autrement dit, le domaine linguistique au sens de l'énonciation est plus étendu que le langage au sens ordinaire, il comprend tous les comportements communicatifs ontogéniques, l'ensemble de comportements communicatifs acquis au cours du développement de l'organisme, en particulier au cours d'un couplage structurel avec d'autres organismes. Comme le développement des organismes est variable, le domaine linguistique évolue au cours de la vie de l'organisme. Les mots « sont des indices pour coordonner des actions par le langage » mais le langage n'enregistre pas le monde, il ne permet pas de faire des descriptions objectives, *objectif* étant vidé de signification dans le cadre énonciatif⁴⁶. Le langage n'a pas le pouvoir de révéler le monde ; le langage permet des coordinations d'actions qui forment le monde qui est le nôtre quand nous « langageons ».

⁴⁶ Maturana et Varela rappellent : « nous garderons à l'esprit tout au long de ce livre : toute chose dite est dite par quelqu'un » c'est-à-dire par un esprit *in-corporé* (Maturana & Varela, 1994, p. 13).

Donc dans un contexte social humain, le couplage de troisième ordre donne naissance au langage qui permet la réflexivité et cette réflexivité engendre un phénomène tout à fait nouveau : la conscience de soi, le *moi* ou « le *je* émerge comme singularité sociale définie par l'intersection opérationnelle, dans le corps humain, des distinctions linguistiques récursives dans lequel il se singularise. » (Maturana & Varela, 1994, p. 227). Les mots que nous employons et de façon plus générale, « les domaines du discours que nous générons deviennent une partie de notre domaine d'existence et constituent une partie de l'environnement dans lequel nous conservons notre identité et adaptation.» (Maturana & Varela, 1994, p. 229). Avec le développement du couplage social, chaque acteur enrichit de distinctions linguistiques le domaine consensuel entre plusieurs acteurs, l'espace intersubjectif public et dans le même temps chaque acteur enrichit son couplage avec l'environnement par des distinctions linguistiques développées dans le domaine consensuel. Le couplage de troisième ordre enrichit ainsi le couplage de premier ordre, le domaine cognitif en augmentant ce qu'un observateur pourrait appeler le registre des comportements.

En résumé, le couplage de troisième ordre est de nature différente des couplages de premier et de second ordre. En effet, le couplage de premier ordre est co-constitutif de l'apparition d'une unité autopoïétique : il constitue un espace phénoménologique pour l'unité considérée. Le couplage de second ordre donne naissance à des unités de plus grande complexité et étend « le domaine des états possibles de l'organisme provenant de la grande diversité des patterns sensori-moteurs que le système nerveux permet » (Maturana & Varela, 1994, p. 168). Le couplage de troisième ordre ne donne pas naissance à une nouvelle unité mais à un nouvel espace phénoménologique.

4.4. L'énaction

L'énaction nommée comme telle en 1986 par Varela⁴⁷ est une approche épistémique dont l'idée fondamentale est que « les facultés cognitives sont inextricablement liées à l'historique de ce qui est vécu, de la même manière qu'un sentier au préalable inexistant apparaît en marchant » (Varela, 1989/1996, p. 111). L'énaction affirme que la perception et l'action sont couplées au sein de tout organisme. Dans sa définition canonique, l'énaction se compose de deux points : « (1) la perception consiste en une action

⁴⁷ Evan Thompson, co-auteur du livre *L'inscription corporelle de l'esprit*, (Varela, Thompson, & Rosch, 1993) le précise dans Thompson (2005).

guidée par la perception ; (2) les structures cognitives émergent des schèmes sensori-moteurs récurrents qui permettent à l'action d'être guidée par la perception. » (Varela, Thompson, & Rosch, 1993, p. 235).

Cette *perçaction* (Bottineau, 2011), au cœur de l'activité et de l'expérience humaine, signifie que l'action est à la fois motrice et sensorielle et à travers nos actions, nous *énactons* un monde comme un domaine de distinctions qui est lui-même inséparable du contexte corporel et cognitif qui lui donne naissance : « la cognition, loin d'être la représentation d'un monde prédonné, est l'avènement conjoint d'un monde et d'un esprit à partir de l'histoire des diverses actions qu'accomplit un être dans le monde. » (Varela, Thompson, & Rosch, 1993, p. 35). Varela donne un exemple d'application de la théorie de l'énaction dans le domaine de la vision :

Les théories classiques de la perception des couleurs associent directement les couleurs avec des longueurs d'onde du spectre visuel. Or, lorsqu'un bâtonnet est éclairé avec une lumière blanche d'un côté et avec une lumière rouge de l'autre, il se produit deux ombres, une rouge et une autre qui apparaît verte, alors qu'il n'y a dans le spectre des longueurs d'onde aucune lumière verte; seulement des variations de ton de rouge, blanc et rose. Si l'on considère le système visuel comme opérationnellement clos, on peut comprendre que la présence de vert pour le système nerveux n'est pas corrélée à la présence d'une longueur d'onde donnée, mais est la résultante complexe de l'activité neuronale. (Varela, 1989/1996, p. 108)

En fait, toute couleur que nous percevons et qui nous semble à tout instant bien exister là où nous la voyons, est dans une large mesure, indépendante de la longueur d'onde. Je perçois du *rouge* là-bas, non pas parce que je peux saisir des caractéristiques intrinsèques de l'environnement comme une longueur d'onde mais parce *qu'il se trouve* que des perturbations possibles et récurrentes au sein de ma structure, de mon histoire et de mon système neuronal me font vivre une expérience que nous qualifions de *rouge* dans l'espace intersubjectif du langage. Prononcer « rouge » est un comportement communicatif pour une communauté culturelle partageant des interactions récurrentes (une histoire) qui signifie un certain état cognitif. Lorsqu'au gré des interactions, le comportement linguistique « rouge » peut être partagé par une communauté pour qualifier une certaine sensation, cela signifie aussi que nous enrichissons notre domaine cognitif et nos possibilités de comportements dans un environnement. Mais, ce sont bien nos possibilités de comportement et d'action que nous enrichissons et non la connaissance intrinsèque du monde :

Dans la théorie de l'énaction, on cherche donc principalement à déterminer non pas la manière de récupérer les données d'un monde indépendant du sujet percevant, mais les principes communs ou les connexions pertinentes entre les systèmes sensoriels et moteur qui expliquent comment l'action peut être guidée par la perception dans un monde dépendant du sujet percevant. (Varela, 1996, p. 30)

L'approche énaactive établit une circularité entre l'action et la connaissance en formulant cette relation de la façon suivante : « tout action est connaissance, et toute connaissance est action » (Maturana & Varela, 1994, p. 12), l'acteur et son environnement forment un système clos. Ainsi dans cette approche il n'y a pas de faits extérieurs aux humains puisque c'est la façon dont nous sommes organisés et constitués, c'est-à-dire la structure humaine qui « rend possible la chose qui surgit dans la description ». Le monde, l'environnement, le contexte ne contiennent aucun attribut. Ce que nous percevons comme des attributs et que nous nommons comme tels, c'est l'histoire des interactions récurrentes et stabilisées qui les fait émerger (Varela, 2002). Le paradigme cognitiviste conduit à de profondes difficultés en affirmant qu'il existe une homologie entre le monde extérieur au sujet et les représentations du sujet. Nous aurions alors dans la tête un module de transcription des items du monde extérieur en représentations, elles mêmes converties en codes symboliques. Or « une représentation n'indique pas une correspondance entre ce qui se passe à l'intérieur du système et un certain état du monde extérieur, mais plutôt une certaine cohérence du système dans la façon dont il maintient continuellement son identité. » (Varela, 1989, p. 11).

En exigeant qu'on considère les processus cognitifs comme une description de quelque chose, on occulte systématiquement la codépendance, l'intrication intime entre la structure du système et le domaine des actes cognitifs. Les événements informationnels n'ont pas de qualité substantive, ce ne sont pas des phénomènes qui existent à l'extérieur de nous, ils sont littéralement in-formati, c'est-à-dire formés à l'intérieur. L'information n'apparaît nulle part ailleurs que dans la relative intrication de l'unité, de ses interactions et de celui qui les décrit. (Varela, 1989, p. 12)

Affirmer que le système nerveux « capte » ou « extrait » des informations « objectives » dans l'environnement et dire que nous construisons des « représentations » objectives du monde à partir de ces informations et que ces « représentations » objectives nous servent à décider d'un comportement le plus adéquat pour être au monde, reviendrait d'une certaine façon à affirmer que l'environnement se produit à l'intérieur du système nerveux et que le système nerveux est capable de lire cette production-

représentation pour décider des comportements à adopter. Or nous avons vu que la clôture opérationnelle du système nerveux fait que l'environnement ne peut pas avoir d'influence déterministe sur le système nerveux. Ce que fait l'environnement, c'est perturber, stimuler et déclencher des changements mais l'environnement ne peut pas les déterminer, c'est la structure du vivant et son histoire qui déterminent les changements possibles.

L'énaction est un modèle qui souligne que la cognition n'a pas besoin de compiler des symboles ou de manipuler des images du monde ; la cognition est définie comme une action incarnée où la notion de *représentation* n'est nullement nécessaire, bien qu'elle puisse être très utile. Par suite, la connaissance n'est pas une abstraction extraite de l'expérience mais la connaissance fait partie de notre expérience et chaque expérience construit notre connaissance. Nous *connaissons* à travers nos actions et nos interactions avec l'environnement et ce faisant, nous construisons ou nous faisons émerger un monde *énacté*. Varela le précise comme suit :

La cognition n'est pas affaire de représentations mais d'actions incarnées. En corollaire, nous pouvons dire que le monde n'est pas déterminé ; il est énacté grâce à notre histoire du couplage structurel, et les charnières temporelles qui articulent l'énaction sont enracinées dans un certain nombre de micromondes possibles activés dans chaque situation. Ces possibilités sont à l'origine du sens commun et de la créativité dans la cognition. (Varela, 1996, p. 37)

Varela donne un autre exemple sur la perception : nous sommes trichromates, trois couleurs primaires – le bleu, le vert, le rouge – suffisent pour reproduire toutes les couleurs que nous pouvons percevoir. Certains oiseaux comme les pigeons sont tétrachromates, leur structure biologique leur permet de distinguer quatre couleurs primaires. Pour autant, nous ne pouvons pas dire que ces oiseaux voient mieux que nous parce que deux espèces vivantes différentes percevant les couleurs à travers une structure biologique différente ne « voient » pas plus ou moins bien le monde, plus ou moins fidèlement, mais font émerger des mondes perceptuels « qui ne sont pas superposables puisque leurs dimensions sont différemment articulées. » (Varela, 1989/1996, p. 110). Cela signifie que les deux mondes énactés sont incomparables entre eux puisque nous n'avons aucun moyen de connaître le monde énacté par un autre organisme où pour le

dire comme Thomas Nagel, nous n'avons aucun moyen de concevoir ce que cela fait d'être une chauve-souris à moins de devenir soi-même une chauve-souris⁴⁸.

5. LES CONCEPTS REVISITÉS AU PRISME DE L'ÉNACTION

5.1. Notations utilisées dans cette recherche

Les lieux des enquêtes (aperçu)

Les exemples que nous proposons dans la suite de ce travail sont extraits des enquêtes que nous avons réalisées dans trois établissements qui selon les visiteurs de ces établissements « diffusent plutôt ou tout à fait des savoirs de sciences ». Nous avons retenu le Vaisseau, le Musée zoologique et le musée de l'Œuvre Notre-Dame à Strasbourg. Le Vaisseau se définit comme un centre de culture scientifique avec « plus de 130 éléments interactifs », le Musée zoologique présente une importante collection d'animaux naturalisés et pour la partie qui occupe ces enquêtes, le musée de l'Œuvre Notre-Dame présente la statuaire de la cathédrale de Strasbourg. Si le Vaisseau et le Musée zoologique sont plutôt attendus comme établissements diffusant des savoirs de sciences, en revanche, le musée de l'Œuvre Notre-Dame interroge. Nous reviendrons sur ces choix et les justifierons en détail ultérieurement (cf. *Les lieux et les visiteurs retenus pour les enquêtes* p. 143).

Notation utilisée pour les références des séquences vidéo

Nous avons utilisé deux types d'enregistrement de l'activité des visiteurs. Ces deux notions seront décrites en détail par la suite (cf. *Comment accéder techniquement à l'expérience des visiteurs ?* p. 95) :

- 1) l'enregistrement de l'activité du visiteur réalisé avec une mini-caméra placée à hauteur de son regard qui nous permet d'avoir accès à la Perspective

⁴⁸ « *My point is rather that even to form a conception of what it is like to be a bat (and a fortiori to know what it is like to be a bat) one must take up the bat's point of view.* » (Nagel, 1974, p. 442).

Subjective Située⁴⁹ du visiteur (nous pouvons voir ce que le visiteur a vu et entendu dans le cours de sa visite depuis son point de vue). La vidéo est notée PSS.

- 2) l'enregistrement vidéo de l'entretien entre le visiteur et le chercheur où, à partir de l'enregistrement vidéo PSS précédent, nous voyons et nous entendons le visiteur commenter son activité à l'issue de sa visite. Cet entretien est appelé *entretien en Re-Situ Subjectif* et la vidéo correspondante est notée RSS.

Les séquences vidéo sont référencées de la façon suivante :

[Prénom / type d'enregistrement vidéo / repère temporel]

Les visiteurs ont été pour la plupart renommés, chaque prénom est unique et fait référence à un seul visiteur. Les repères temporels peuvent être également de deux types : soit il s'agit d'un repère de temps noté sous la forme xx:xx où 08:02 signifie par exemple pour que la séquence référencée se trouve à 08 minutes et 02 secondes du début de la lecture du fichier ; soit le repère est un signet comme SH1, SH2, SH3 qui signifie que la séquence est référencée par le lien SH1, SH2, SH3... SH pour Signe Hexadique que nous aborderons plus loin. Les temps indiqués sont comptés à partir du début de la vidéo telle que cette vidéo est lue par le lecteur vidéo. Les temps indiqués ne font jamais référence au code temporel incrusté à l'image quand il y en a un (time code source). Ainsi :

- [Aurore PSS 05:02] fait référence à l'enregistrement de la perspective subjective d'Aurore, à une séquence vidéo précise qui commence à 5 minutes et 2 secondes du début de l'enregistrement.
- [Niko RSS 10:15] fait référence à l'enregistrement de l'entretien avec Niko, à une séquence vidéo précise qui commence à 10 minutes 15 secondes du début de l'enregistrement.
- [Claire RSS SH1] fait référence à l'enregistrement de l'entretien avec Claire, à une séquence vidéo précise dont le début est identifié par le signé SH1.

⁴⁹ Une perspective située signifie que l'activité enregistrée fait partie de la situation en tant qu'elle est descriptive (Rix & Biache, 2004).

- [Florent SH1] ou [Florent 08:10] : lorsque les types d'enregistrements ne sont pas spécifiés, il s'agit des enregistrements RSS, c'est-à-dire des enregistrements des entretiens de remise en situation (re-situ subjectif).
- Les transcriptions des entretiens accompagnées des signes hexadiques documentés sont accessibles à partir du site web www.museographie.fr avec la plupart des navigateurs (Firefox, Internet Explorer, Safari, Chrome). En revanche, seuls les navigateurs compatibles comme Chrome (Google) ou Safari (Apple) mis à jour dans leur version la plus récente permettent d'avoir accès à toutes les fonctionnalités du site :
 - accès à l'enregistrement de la perspective subjective des visiteurs enquêtés ;
 - accès à la lecture des entretiens visiteurs-chercheur tout en visualisant en survol de la souris les liaisons entre les verbalisations des visiteurs et la documentation des signes hexadiques ;
 - accès à l'écoute des entretiens visiteurs-chercheur tout en visualisant de façon synchrone la transcription du texte, la vidéo subjective et les signes hexadiques documentés en relation avec les verbalisations en cours ;
 - accès direct à une partie spécifique de l'entretien couplé avec la vidéo à partir des signes hexadiques ;
 - accès à plusieurs cours d'expérience provenant de différents visiteurs devant un dispositif, un animal ou un statues identiques ;
 - accès à des exemples de l'activité des visiteurs selon des enregistrements vidéo de nature différente.

Un tutoriel vidéo « présentation et fonctionnalités du site » est disponible au bas de la page www.museographie.fr et une présentation des fonctionnalités du site www.museographie.fr est également disponible en annexe A.

5.2. La perception et la description au cœur des sciences

« À la base de toute recherche scientifique et rationnelle, on trouve la description, l'invention et la manipulation d'unités engendrées par un acte de distinction. » (Varela, 1989, p. 37). Il importe donc de bien saisir ce que signifie un acte de distinction : un acte de distinction constitue une unité en la séparant de son milieu (Maturana & Varela, 1994, p. 28). Il y a deux conséquences importantes : premièrement, nous faisons émerger des formes, des couleurs, des sensations tactiles, des odeurs... à travers l'histoire des couplages avec notre environnement. En effet, le modèle é actif rappelle que « c'est à partir de sa structure et de son organisation que le système nerveux établit des invariants, des

perceptions, et qu'il façonne un environnement » (Varela, 1989, p. 169) et que par conséquent, des actes de distinction sont possibles uniquement à travers les relations récurrentes entre un corps-esprit et un environnement et que les unités, les choses, les œuvres ou les expôts ne préexistent pas dans le monde indépendamment de nos actes de distinction. En nommant une chose, nous modulons physiquement de l'air et nous produisons un son dans le domaine du comportement. Il s'agit d'une manifestation qui peut affecter un tiers au sens où cette manifestation est observable par un tiers à la différence d'une pensée par exemple. Le son devient indice et la distinction linguistique est partagée lorsque deux personnes réalisent des coordinations d'action qui sous-tendent des coordinations perceptuelles. Pour un observateur, ces distinctions linguistiques (les mots) sont donc des actions corporelles (produire un ensemble de sons) qui permettent des coordinations corporelles entre plusieurs acteurs.

Deuxièmement, un acte de distinction fait à la fois émerger une chose en la détachant d'un fond, mais cet acte obscurcit aussi les efforts et les processus qui conduisent à faire émerger cette chose en la détachant d'un fond. À chaque fois que nous utilisons des mots ordinaires comme table ou chaise, à chaque fois que nous agissons d'une certaine façon pour produire ces comportements dans le domaine du perceptible pour un tiers, nous n'avons pas présent à l'esprit l'ensemble des distinctions qu'il a fallu stabiliser pour décider des rapports entre un plateau-dossier, un plateau-assise et en général quatre segments parallèles qui servent de pieds pour constituer une chaise. De même, dans la vie quotidienne, il nous est impossible de réaliser combien les catégories des couleurs que nous nommons, bleu, vert, rouge, etc. chaud, froid, etc. sont « expérientielles, consensuelles et corporellement inscrites : elles dépendent de l'histoire biologique et culturelle de notre couplage avec notre environnement » (Varela, Thompson, & Rosch, 1993, p. 232).

Dans un centre de culture scientifique, lorsque l'on indique sur une consigne « Tu peux faire tourner les objets en plaçant les courroies ! », nous voulons signifier un ensemble d'opérations : il s'agit ici d'identifier des « poulies » parmi des objets fixés sur une paroi verticale puis de trouver ce que l'on nomme une « courroie » pour la placer ensuite autour des ces poulies dont la gorge est adaptée à la section de la courroie. La consigne est une invitation sous forme de phrase injonctive qui nous sert à manipuler ces objets et à coordonner nos actions en guidant nos gestes. Mais les mots que nous utilisons masquent l'ensemble des actes de distinction qu'il a fallu réaliser pour faire émerger des courroies et des poulies. Les jeunes visiteurs que nous avons enquêtés dans un centre de culture scientifique, nous le rappellent : avant de devenir une poulie ou une courroie, les objets colorés fixés à une paroi verticale étaient perçus comme *des*

gros trucs qui sortaient [Élodie], *des roues* [Bix], *des cordes* [Margaux], *des ronds* [Paolo], *des cordons* [Vinciane], et chacun de ces mots renvoie à un découpage possible du monde. Considérer ces verbalisations comme un simple apprentissage du vocabulaire adéquat ne permet pas de saisir le point important suivant : chacune de ces verbalisations procède d'une distinction qui est adéquate en rapport avec les préoccupations des visiteurs. Mais à travers un langage ordinaire partagé, nous créons une communauté de rapports triviaux entre les acteurs et des choses et lorsque nous parlons en utilisant des mots pour désigner des objets et tout ce qui nous entoure, nous impliquons un ensemble de distinctions qui est inclus dans chaque mot que nous utilisons parce que nous n'avons pas conscience des processus de distinction que nous avons mis en œuvre (Maturana & Varela, 1994, p. 28). Lorsque les ronds, les cordes et les cordons *deviennent* des courroies, il s'agit plus que d'un enrichissement de notre vocabulaire : des nouvelles distinctions ont été incorporées dans les ronds, cordes, cordons qui, quand ils sont *courroies* en situation de courroies, ne sont plus seulement des *ronds*, *cordes*, *cordons*. Ce qui signifie que les mots que nous employons organisent aussi nos attentes perceptuelles parce qu'ils contiennent en creux l'ensemble des distinctions qu'il a fallu mettre en œuvre pour les définir.

5.3. De la connaissance dans les musées

Nous pouvons alors nous interroger : les connaissances produites lors des activités de sciences prennent justement place dans le langage dit et surtout écrit ; si le langage construit des objets tout en occultant une partie du processus de construction, que signifie alors l'acte de connaître du point de vue des sciences ? Du point de vue énonciatif, la réponse est assez tranchée : « nous disons qu'il y a connaissance chaque fois que nous observons un comportement efficace (ou approprié) dans un contexte donné, c'est-à-dire dans un domaine que nous définissons par une question (explicite ou implicite). » (Maturana & Varela, 1994, p. 164). Ce qui est assez proche de ce que soutiennent les constructivistes pour qui la connaissance n'est connaissance qu'en tant qu'elle est le produit de l'activité d'un acteur qui permet une expérience stable, « quelque chose que l'organisme construit dans le but de créer de l'ordre dans un flux d'expérience – en tant que tel, informe – en établissant des expériences renouvelables, ainsi que des relations relativement fiables entre elles. » (von Glasersfeld, 1988, p. 41).

Ainsi la connaissance n'est pas quelque chose qu'un acteur fait ou qu'un acteur possède, la connaissance est ce que nous pouvons énoncer en tant qu'observateur à chaque fois qu'un acteur se comporte d'une façon que nous pouvons décrire comme

adéquate en réponse à une question que nous avons définie. L'acte de connaître se reflète dans la relation entre un acteur et son environnement mais nous ne pouvons pas être certains que la connaissance que nous décrivons en tant qu'observateurs puisse recouper celle que l'acteur aurait à propos de son propre comportement au cours d'une action réflexive.

Il s'agit là d'une question délicate parce que la connaissance attribuée aux visiteurs apparaît maintenant comme une relation entre le chercheur et le visiteur. Pour savoir si quelqu'un *connaît*, nous attendons une « action efficace dans le domaine où la réponse est attendue [...] nous attendons un comportement efficace dans un contexte que nous spécifions avec notre question. » (Maturana & Varela, 1994, p. 166). Le chercheur qui décrit des interactions entre un visiteur et un environnement et tente d'en inférer les connaissances du visiteur, décrit en réalité sa perception d'un contexte dans lequel il formule une question. À partir du contexte perçu par le chercheur et par rapport à la question posée par le chercheur, la description des interactions du visiteur avec l'environnement est censée rendre compte du domaine cognitif du visiteur. Or le visiteur n'a pas de comportement en soi, le comportement est une description faite par le chercheur, une description qui prend place dans le langage. Nous pouvons donc conférer différentes connaissances à un comportement identique du visiteur, selon la description que nous faisons du contexte ou de nos attentes, selon notre capacité à distinguer, percevoir et décrire. De plus lorsque qu'un visiteur est en situation naturelle de visite, cela signifie aussi qu'il n'a pas la conscience de sa connaissance et à ce moment précis, l'acte de connaissance lui est étranger. Seul « un acte de retour sur soi-même [...] la réflexion est le processus qui nous permet de connaître l'acte de connaître » (Maturana & Varela, 1994, p. 10).

En dehors des contextes formels d'apprentissage, qu'ils soient scolaires ou professionnels, « l'apprentissage », entendu comme le processus qui conduit à trouver un comportement adéquat dans un contexte et une question définie par un observateur, a toutes les chances de ne pas faire sens du point de vue de celui qui « apprend » dans le cours de son expérience puisqu'il lui faudrait mobiliser une approche réflexive de son expérience pour énoncer lui-même ce qu'il a appris.

De plus, en tant qu'observateur, nous ne pouvons pas garantir que le contexte que nous spécifions comme par exemple les descriptions que nous faisons d'un environnement soit celui du visiteur. Contexte et sens sont étroitement associés, – sans contexte, les mots, les actes n'ont aucun sens – dit Bateson (1984, p. 24) or si le contexte est préalablement conçu et produit par les expositeurs, ce contexte peut ne pas

être celui des visiteurs car « c'est le destinataire du message qui crée le contexte » (Bateson, 1984, p. 53) et si le destinataire ne comprend pas le message, tout se passe comme si le message n'existait pas du tout. En ce sens, le contexte tel qu'il est vécu par les visiteurs ne peut être décrit à partir du point de vue du chercheur. Le chercheur peut décrire un contexte qui peut convenir à la description qu'en ferait un visiteur mais il n'est pas possible que le chercheur puisse décrire un contexte qui satisfasse l'ensemble des descriptions des visiteurs.

Il s'agit là d'un point important pour nous. La connaissance des visiteurs en situation naturelle dans un musée ne peut pas se mesurer en comparant l'agir d'un visiteur à l'agir proposé ou anticipé par le chercheur, parce que le visiteur n'est pas nécessairement « agi » par la question posée par le chercheur. Si je ne sais pas ce que je dois chercher, je peux définir moi-même une question et je peux trouver une réponse dans l'environnement indépendamment de la question du chercheur. Selon la question que se pose le visiteur, selon ses envies, ses attentes, il est tout à fait possible que l'agir du visiteur soit pertinent, en adéquation avec sa question ou ses attentes et que la solution qu'il ou elle propose soit considérée comme une connaissance de son point de vue si on lui demande *a posteriori* un commentaire sur son expérience. Il est également possible que le visiteur *connaisse* la réponse à la question posée par le chercheur mais qu'à cet instant précis, la question que se pose le visiteur ne soit pas celle que pose le chercheur. De la même façon, il se peut que le visiteur ne connaisse pas la réponse à la question qu'il se pose tout en connaissant la réponse à la question que le chercheur pose mais qu'il n'a pas eu l'occasion de mobiliser. Ainsi pour mesurer la connaissance du visiteur en situation naturelle dans un musée ou un centre d'interprétation, il nous faudrait connaître à la fois *et* sa question *et* sa réponse à sa propre question dans le contexte tel qu'il le perçoit. Lorsqu'un visiteur « trouve » une résolution ou une réponse à une question qu'il se pose dans le contexte tel qu'il le perçoit, nous pourrions considérer qu'il y a production de connaissance quand bien même ni la question, ni la réponse n'ont été anticipées par les concepteurs ou les chercheurs.

5.4. De la science dans le cadre de l'énaction

Que l'épistémologie soit réaliste ou qu'elle soit énaïve, les pratiques de la science sont identiques. Dans les deux cas, il s'agit de donner une explication à des phénomènes et dans les deux cas « donner une explication, c'est toujours reformuler un phénomène de telle sorte que ses éléments semblent reliés de façon opératoire. » (Varela, 1989, p. 40). Reformuler un phénomène renvoie à ce que nous avons dit précé-

demment : le langage construit tout en occultant. Les critères de validation d'une explication scientifique sont les mêmes : un ou plusieurs observateurs décrivent un phénomène, proposent un modèle conceptuel, une structure qui relie et qui rend compte du phénomène de façon acceptable pour un groupe d'observateurs. À partir de cette explication il est possible de prévoir d'autres phénomènes qu'un groupe d'observateurs peut observer et décrire. (Maturana & Varela, 1994, p. 15). Dans les deux cas « la tâche des sciences est d'objectiver de manière critique de nouveaux observables. » (Rastier, 2011).

Dans la culture occidentale, la connaissance n'est considérée comme connaissance véritable qu'en tant qu'elle est indépendante de l'objet de connaissance, « comme la recherche de la représentation iconique d'une réalité ontologique. » (von Glasersfeld, 1988, p. 41). Le monde est tel que nous pouvons l'observer, le décrire, l'analyser et ce même si nous n'étions pas là pour y participer. Pour le réalisme, nous sommes soit objectif, soit subjectif, les voies moyennes sont proscrites. Du point de vue de l'énaction, la connaissance de l'objet en soi est une aporie, cette connaissance ne nous est pas accessible parce qu'elle n'existe que dans la rencontre entre un être vivant et un objet ; la connaissance « est une opération efficace, c'est-à-dire, opérant efficacement dans le domaine d'existence des êtres vivants » (Maturana & Varela, 1994, p. 15), « elle ne repose sur rien, si ce n'est sur une tradition, et [...] elle conduit nulle part, si ce n'est à une nouvelle interprétation de cette tradition » (Varela, 1989, p. 14). La participation de l'acteur, son engagement avec l'objet de sa connaissance, l'interprétation qu'il peut en donner sont indissociablement mêlés. Comme le rappelle Bitbol, « toute expérience de pensée suppose un penseur incarné, y compris lorsque celui-ci impose sa propre disparition de la scène qu'il a figurée. » (Bitbol, 2010, p. 286).

Nous ne pouvons pas nous référer à un point fixe, à des réalités objectives ou à des vérités ultimes. Ce sont parfois ces perspectives qui paraissent insupportables à la culture occidentale. Là où la science réaliste fait « reculer l'horizon des connaissances » selon la formule traditionnelle, la science du point de vue éactif construit des descriptions efficaces dans le domaine de description des êtres humains et ces descriptions font émerger un monde propre aux humains avec lequel nous pouvons construire de nouvelles descriptions efficaces qui modifient le monde en tant qu'environnement qui à son tour nous modifie et nous permet de faire de nouvelles descriptions qui... il n'y a pas « d'horizon des connaissances » parce qu'il n'y pas de choses à découvrir : il y a des relations à construire à partir d'un monde qui nous construit et que nous construisons simultanément. Varela appréhende le monde localement en partant d'objets constituant le bruit de fond du monde, monde et objets indiscernables sans l'activité

d'un être vivant. « Le monde n'est pas quelque chose qui nous est donné : c'est une chose à laquelle nous prenons part en fonction de notre manière de bouger, de toucher, de respirer et de manger. » (Varela, 1996, p. 24).

5.5. De la réalité

Avec l'énaction, nous renonçons à aborder la connaissance de la chose en soi. La réalité ne peut plus être comprise comme un ensemble de choses dont nous saisirions les caractéristiques intrinsèques. La réalité n'est pas connaissable en elle-même parce que ce que nous appelons la réalité est intimement lié à l'acte de percevoir et l'acte d'agir, autrement dit à l'interaction qu'il nous est possible d'entretenir avec le monde :

La réalité ne peut être comprise comme une donnée prédéterminée ; cela fournirait, comme autre point de départ, le monde externe. Elle implique, de fait, que notre expérience ne repose sur aucun fondement, mais que nos interprétations proviennent de notre histoire commune d'êtres vivants et d'individus sociaux. De l'intérieur de ces zones de consensus, nous vivons une métamorphose, apparemment sans fin, d'interprétations succédant à des interprétations [...] Il n'y a pas d'autre monde que celui formé à travers les expériences qui s'offrent à nous et qui font qui nous sommes. [...] C'est toujours la perception de la perception d'une perception... ou la description de la description de la description... (Varela, 1989, p. 29-31)

Cette réalité inconnaissable et inaccessible, Bottineau (2011) l'a nommée le X-monde. Mais au gré de nos interactions percepto-motrices avec le X-monde émergent des récurrences sensorielles concaténées qui se stabilisent en une situation ordinaire. Cette situation ordinaire est celle où quotidiennement les choses et autrui nous apparaissent avec immédiateté et évidence, elle est nommée « micromonde » par (Papert, 1981) puis reprise par (Varela, 1996). Ces micromondes sont nos mondes tels que nous les vivons à chaque instant, sans que l'on puisse avoir conscience des processus mis en œuvre pour percevoir, distinguer, dissocier, séparer des fonds, des formes, des couleurs, des matières, des sons, etc. (cf. *X-monde, micromonde, monde propre et expérience* p. 180).

Ces micromondes constituent notre réalité ordinaire à partir de laquelle nous faisons des descriptions que nous partageons dans le domaine linguistique et que nous

appelons des faits, rappelant la maxime de Vico : « *verum ipsum factum*⁵⁰ » et la deuxième ligne du Tractatus « le monde est la totalité des faits, non des choses » (Wittgenstein, 1922/1993, p. 33). Cette réalité intime et personnelle que nous vivons à travers notre micromonde, nous pouvons la décrire comme un ensemble de descriptions dans le domaine linguistique et de façon plus générale, opérer dans un domaine linguistique, c'est opérer dans un domaine de descriptions (Maturana & Varela, 1994, p. 205). L'auditeur d'un tel monde ne fait pas « qu'entendre » ces descriptions ; il fait lui-même des distinctions linguistiques (sa parole) des distinctions linguistiques (lexique et discours constitués) de sorte que la réalité collective nous apparaît comme un ensemble de descriptions de descriptions partagé par une communauté dans son domaine linguistique.

L'idée que la réalité peut être définie comme une concaténation de *quelque chose* à travers une mise en abyme n'est pas nouvelle, d'autres chercheurs issus d'autres disciplines arrivent à la même formulation. Pour von Foerster, l'un des fondateurs de la cybernétique, la réalité serait une computation de computation de computation... et nous propose sa conclusion : « La réalité, c'est la communauté » (von Foerster, 1988, p. 69). À défaut de certitude, je retiens ici qu'il existe au sein du modèle éactif mais aussi au-delà de ce modèle, un ensemble d'argumentations raisonnées qui considère la réalité comme construite à travers les récurrences rendues possibles par notre structure biologique et nos ontogenèses qui donnent naissance au langage avec lequel nous pouvons coordonner des actions efficaces. La réalité repose alors sur un ensemble de micromondes et elle peut être appréhendée comme un ensemble de descriptions de descriptions qui prend place dans le langage : un choix articulé de comportements linguistiques parmi un ensemble de comportements linguistiques partagés, à travers un ensemble de proscriptions structurelles (les pierres ne montent pas au ciel). Le langage est ainsi doublement au cœur de la réalité : d'une part en signifiant et en communiquant un certain état cognitif au sein d'un groupe culturel, ce qui spécifie l'individu à travers la description de son micromonde et d'autre part, nous co-spécifions un monde commun en inscrivant collectivement le sens dans le monde (*l'arbre est vert*), en faisant des descriptions de descriptions, etc. Bottineau dit « le langage corrige le *percevable* en y incrustant biomécaniquement des accidents sémiotiques pertinents et, ce faisant, il refonde le réel » (Bottineau, 2011, p. 213).

⁵⁰ « Le vrai est le même que le fait » cité par von Glasersfeld (1988, p. 30). Né en 1725, Giambattista Vico est considéré comme l'un des premiers constructivistes.

Le langage permet de coordonner les actions de groupes humains et lorsque ces actions sont efficaces, le langage refonde le réel en liant notre domaine cognitif à un ensemble linguistique qui fait exister le réel tout en occultant une partie du processus qui conduit à faire émerger ce réel. Plus les faits perçus sont partagés dans le couplage linguistique par un grand nombre d'observateurs, plus ces faits semblent réels et finissent par constituer le réel partagé, ce qu'ont aussi perçu des chercheurs hors du courant éenactif : « La fabrication d'un fait est un processus collectif et le fait est d'autant plus vrai qu'il est partagé par un plus grand nombre et que, plus les faits se diffusent plus ils semblent exister sans intervention humaine » (Latour, 1991). Ou Jurdant, qui tout en se référant à la dimension « représentative des mots » a souligné le rôle particulier de la parole et de la vulgarisation sur notre environnement, une autre façon de parler de la construction de la réalité :

À travers la parole ordinaire, nous engageons tous ceux qui parlent la langue ordinaire, nous les convions sans même qu'ils s'en aperçoivent. [...] cette langue ordinaire a d'étranges privilèges dans ses rapports aux réalités de notre environnement immédiat. C'est elle qui, par les effets pragmatiques de son efficacité sur les choses, nous y fait croire, sans que cette croyance ne nous pose le moindre problème ontologique ou métaphysique. (Jurdant, 1996)

Ces approches ont en commun de signifier le rôle important du langage dans la diffusion, le partage et la construction de notre rapport au monde que l'on désigne par « réalité ». Et cette diffusion et ce partage des sciences passent par la vulgarisation ou la médiation des sciences qui permet à un ensemble de distinctions linguistiques « de se gonfler de réalité, d'acquérir du relief » (Jurdant, 1996).

5.6. Vulgarisation et médiation dans un cadre éenactif

La vulgarisation participe des intentions du musée depuis le XVIII^e siècle (Schaer, 1993), notamment avec la vulgarisation de l'Histoire (Poulot, 2008), mais cette intention est plus récente pour les musées de sciences où la vulgarisation est devenue un argument majeur avec la création du Palais de la Découverte en 1937 (Eidelman & Schiele, 1992). On peut dire que pendant un peu plus de cinquante ans, la vulgarisation a occupé une place importante dans les discours des musées de sciences, associée et prolongée par la communication dans les années 1980. Dans les années 1990-2000 un changement s'amorce : la vulgarisation est encore employée : « La création de la Grande

Galerie de l'Évolution du Muséum [...] souligne une volonté clairement affirmée de remplir une fonction d'éducation et/ou de vulgarisation scientifique. » (Girault & Guichard, 1996) mais l'emploi de *vulgarisation* ou de *communication* dans le champ muséal fait place progressivement à celui de *médiation*, développée en partie par Caillet (1994, 1995) au milieu des années 1990.

La médiation culturelle est entendue à ses débuts comme une médiation humaine avec des agents et des pratiques au sein d'un établissement ou d'un service culturel (Caillet, 1994, p. 54). La médiation opère à travers le corps du médiateur et ses outils « mallettes, expositions, films, interactifs, etc. » et la rencontre entre le public et les œuvres peut avoir lieu par ce corps et ces matières : « le corps du médiateur et ses outils sont la matière qui conditionne la rencontre qui peut ainsi s'opérer entre des œuvres et des publics puisqu'elle est entièrement mise en signification. La médiation est bien alors cette opération par laquelle le sens devient sensible. » (Caillet, 1994, p. 70).

Quelques années plus tard, avec le développement des nouvelles technologies de la communication, la médiation n'est plus seulement une opération humaine, elle s'étend également aux dispositifs de médiation (Eidelman & Van Praët, 2000). Dans le même temps, la médiation est mentionnée dans la loi sur les musées du 4 janvier 2002 en tant que médiation humaine : « chaque musée de France dispose d'un service ayant en charge les actions d'accueil du public, de diffusion, d'animation et de médiation culturelles⁵¹ » si bien qu'au début des années 2000 la médiation entretient une certaine confusion : elle peut renvoyer aussi bien à la médiation-présence qu'à la médiation-support⁵². Jusque dans les années 2000, en tant qu'acteurs du champ muséal nous parlions d'écriture de contenus, de « textes didactiques⁵³ », de communication aux publics, de vulgarisation et nous employons aujourd'hui *médiation* dans une acception qui comprend à la fois le processus d'élaboration des contenus (la vulgarisation), la médiation humaine et les moyens techniques, supports de médiation et de communication. Parfois la médiation fait même référence au corps du visiteur : « l'exposition [...] forme un des rares dispositifs de médiation corporelle du savoir. À elle seule cette caractéristique suffit pour justifier la place déterminante qu'elle occupe dorénavant dans le champ

⁵¹ Code du Patrimoine, 2002, Article L442-7.

⁵² Anne Fauche, La médiation-présence au musée d'Histoire des sciences de Genève, *La Lettre de l'OCIM*, n°83, 2002.

⁵³ Contrat pour la réalisation de l'exposition *Les Dents de la Terre*, 1995, entre Créamuse, société de muséographie et le Palais de la Découverte, musée de sciences, Paris (documentation personnelle).

des médias et plus particulièrement dans les réflexions sur la médiation des savoirs. » (Verhaegen, 2003).

La médiation, nouvel avatar de la vulgarisation-communication présente toujours sa mission, au moins dans les intentions affichées des vulgarisateurs, comme une opération nécessaire entre le langage ésotérique des scientifiques et le langage ordinaire du grand public. On peut lire dans un contrat de maîtrise d'œuvre pour la réalisation d'une exposition : « Les textes didactiques sont écrits par des spécialistes et ensuite revus afin d'en garantir la lisibilité par le grand public⁵⁴ ». Il s'agit de communiquer des savoirs aux profanes de façon à permettre à ce public de mieux comprendre son environnement ; les militants de la vulgarisation parlent même de « l'impérieuse nécessité de transmettre l'information nécessaire pour s'approprier un environnement technologique en évolution » (Aït-El-Hadj & Bélisle, 1985, p. 7). La vulgarisation permettrait l'accès à la culture scientifique non pas pour en comprendre les principes essentiels mais comme une nécessité pour que les citoyens puissent juger et prendre part à des décisions qui les engagent parce que la science modèle leur environnement et que la participation à ces décisions est un enjeu important dans les démocraties comme le soutiennent Bélisle (1985, p. 44), Schaerling (1996, p. 151), Reeves (1996, p. 121) et spécifiquement dans les musées Guichard & Martinand (2000, p. 21) ou Wagensberg (2000).

Dans le même temps, d'autres chercheurs contestent la fonction communicationnelle ou didactique de la vulgarisation. Jurdant (1973/2009) voit dans la vulgarisation un mythe nécessaire à la science, Roqueplo (1974), une transmission de savoir partielle. Jacobi (1986) conteste la dichotomie savant - profane dans les pratiques du discours tandis que Jeanneret (1994) défend la thèse du « continuum » : il n'y a pas d'un côté un discours scientifique source et de l'autre un discours second. Ces chercheurs ont montré que la vulgarisation, en tant que diffusion des connaissances et des savoirs de sciences, en tant qu'éclairant la démocratie ou en tant que soutien collectif à la science, s'accompagnait d'un ensemble de questions interrogeant le bien fondé de la vulgarisation. Alors pourquoi la vulgarisation ? Quelle est sa fonction essentielle ? s'interroge Jurdant. Parce que « la science est nécessaire mais insuffisante » répond Lévy-Leblond (1996, p. 31) ; parce que la vulgarisation « enrichit notre représentation du monde et affine les moyens que nous avons de le décrire » propose Jeanneret (1994, p. 331), parce que seule la vulgarisation permet aux scientifiques de « se mettre en culture », elle

⁵⁴ Contrat pour la réalisation de l'exposition *Les Dents de la Terre*, 1995, entre Créamuse, société de muséographie et la Région Autonome du Val d'Aoste, Italie (documentation personnelle).

est « le lieu où la science cherche un sens, un savoir, un sujet » soutient Jurdant (1973/2009, p. 136). La vulgarisation apparaît alors comme une opération utile à la science mais le fait que la vulgarisation ne fasse pas ce qu'elle prétend faire est finalement peut être moins important que ce qu'elle semble faire : la vulgarisation permet pour tous « un retour sur soi enrichissant et potentiellement créateur » continue Jurdant (2005), elle est source de découvertes esthétiques (Bourdieu & Haacke, 1994, p. 111) et surtout elle semble jouer un rôle dans notre rapport à la réalité « objective ».

C'est précisément sur ce point que l'approche énaactive de la vulgarisation rejoint celle proposée par d'autres chercheurs qui ont perçu l'importance de la vulgarisation dans la constitution de la réalité à travers la langue ou le domaine linguistique. Peschard insiste sur la réalité construite après, hors du laboratoire, là où d'habitude la science se penche sur les enjeux de la vulgarisation avec condescendance :

Selon un modèle non représentationniste, ce qui se passe « après », hors du laboratoire, n'est pas un processus de diffusion ; c'est un moment constitutif de la connaissance de la réalité parce que c'est un moment au cours duquel « se décide » des voies de transformation de nos pratiques, de nos façons d'habiter le monde, et donc aussi de parler du monde, de nous y référer de façon intersubjectivement sensée. (Peschard, 2004, p. 506)

Jurdant l'a perçu très tôt, il pourrait y avoir un rapport étroit entre la réalité objective telle que décrite par la science contemporaine et l'usage de la langue ordinaire :

C'est [le motif didactique] aussi qui justifie la variété des formes langagières au nom de l'ajustement pédagogique du message, variété de formes nécessaires à l'inscription de la science dans la langue commune, ce qui conduit à cet effacement du point de vue aboutissant à l'émergence de la réalité objective dont la science est finalement si fière. (Jurdant, 1969)

La science ne se conte pas, elle compte, et c'est bien parce que ce compte n'a pas de sens en soi que la question de son sens se pose à travers sa solution qui est de la raconter. (Jurdant, 1973/2009, p. 109)

Pour Jeanneret aussi, la médiation est constitutive d'un certain rapport à la réalité : « les enjeux sont multiples, les savoirs sont pluriels, les mots sont ambigus. Il n'y a pas de médiation qui ne soit autre chose qu'une médiation : l'affirmation d'un point de vue, la définition d'un rapport social, la scrutation d'une condition, la matérialisation d'un ensemble d'enjeux, la création d'un rapport au monde » (Jeanneret, 1994, p. 383). Réali-

té, réalité objective dont la science est fière, langue commune ou ordinaire, rapport au monde... la vulgarisation et la médiation semblent entretenir un rapport étroit avec la réalité.

Lorsque nous nous plaçons du point de vue du visiteur, nous ne pouvons pas dire ce qu'est le rapport entre la science et la vulgarisation puisque dans l'espace du musée nous ne percevons qu'un langage dont nous ignorons le parcours, la trajectoire de constitution, mais nous pouvons affirmer en revanche que tout langage intelligible par celui ou celle qui est dans la langue fait émerger des choses, des mondes. Le texte dit ou écrit peut être considéré comme vulgarisé pour autant qu'il fait sens pour le visiteur mais du point de vue du visiteur, il n'existe que des textes, plus ou moins faciles à saisir selon les savoirs que les visiteurs peuvent mobiliser à cet instant et non pas en fonction du niveau de langue par exemple. Il y a même lieu de penser que du point de vue des visiteurs, dans le cours de leur expérience, la vulgarisation n'a pas de sens parce qu'il s'agit d'une intention et non d'un objet mesurable. Si le visiteur saisit le sens d'un texte, d'un film, d'un expôt c'est que le texte, le film, l'expôt est signifiant pour lui et ce, peut-être indépendamment du sens travaillé et anticipé par les concepteurs ; en revanche si le visiteur ne peut saisir le sens de ce sur quoi il fixe son attention, alors c'est dans l'impossibilité de produire du sens, dans cette tension irrésolue que se manifeste le désir de vulgarisation.

Ainsi nous avons amorcé une boucle : avec le couplage social apparaît le langage avec lequel nous pouvons coordonner nos actions et enrichir la palette de nos interactions avec notre environnement. Avec le langage nous pouvons aussi décrire ce que nous percevons, objectiver de façon critique ce que nous percevons. Mais la vulgarisation, la médiation ou la science sont toutes des opérations qui s'appuient sur des descriptions qui visent à construire une explication. Or toute description ne constitue pas nécessairement une description explicative acceptable d'un point de vue scientifique.

6. LES DESCRIPTIONS OPÉRATIONNELLES ET LES DESCRIPTIONS SYMBOLIQUES ACCEPTABLES

Du point de vue de l'énaction, « donner une explication, c'est toujours reformuler un phénomène de telle sorte que ses éléments semblent reliés de façon opératoire. »

(Varela, 1989, p. 40) ; une explication est ainsi une description qui relie. Parmi toutes les descriptions qui relient – et les relations *magiques* qui invoquent des esprits sont aussi des explications – la question est de déterminer celles qui relèvent d'une démarche scientifique. Varela propose de séparer les descriptions-explications qui concernent le domaine de structure issu du couplage structurel de second ordre (le couplage du corps et du système nerveux) et celles qui concernent le domaine cognitif (couplage structurel de premier ordre) et le domaine consensuel (couplage structurel de troisième ordre) parce que ces domaines ne devraient pas faire l'objet des mêmes descriptions, bien que ces descriptions puissent se compléter. Il distingue deux types d'explication : les descriptions opérationnelles et les descriptions symboliques ; les descriptions opérationnelles et les descriptions symboliques sont complémentaires et nécessaires pour décrire complètement le vivant : il n'y a pas lieu d'opposer ces deux approches mais plutôt de les distinguer.

Une description opérationnelle repose sur le présupposé que les phénomènes obéissent à des lois tandis qu'une description symbolique repose sur le présupposé que « les phénomènes ont lieu dans un certain ordre ou selon une certaine matrice » (Varela, 1989, p. 176). Il est d'autant plus important de bien saisir le concept de *description symbolique acceptable* décrit par Varela (1989, p.173-186) que ce concept constitue une partie importante du soubassement épistémologique du cours d'action et du cours d'expérience chez Theureau (1992, 2004, 2006, 2009) que nous utilisons dans le cadre de nos recherches.

6.1. Description opérationnelle

Le domaine de structure du visiteur est le domaine de l'organisation interne de l'acteur au sens biologique, physiologique, neurologique, etc. Ce domaine est décrit par les neurosciences et les sciences du vivant selon ce que Varela appelle une description opérationnelle. Les descriptions opérationnelles sont les explications-descriptions qui invoquent la causalité, qui prédisent des états et qui relient des phénomènes par des lois. Pour Varela il s'agit là d'une tradition scientifique qui est devenue dominante depuis Galilée, de concert avec le développement et l'orientation technologique de nos sociétés au cours de notre histoire récente. Ces descriptions sont opérationnelles en ce sens qu'elles décrivent « comment » les phénomènes ont lieu, par exemple, comment se font les échanges chimiques au sein d'une cellule vivante ou comment la gravitation exerce une force sur une pierre qui tombe au sens de sa trajectoire dans l'espace et de sa position à chaque instant au cours de cette trajectoire. Ces descriptions sont

particulièrement *efficaces*, au sens où elles conviennent au champ phénoménal humain en lui permettant de décrire le monde comme si les phénomènes observés se produisaient de la même façon en son absence ou que « les lois de la nature soient compréhensibles indépendamment des communautés scientifiques » c'est-à-dire dire indépendamment d'un observateur et d'une tradition de recherche qui énonce des critères de validité liés à des valeurs et des objectifs. Poussée à son paroxysme, l'explication opérationnelle « n'est qu'un reste de positivisme logique » (Varela, 1989, p. 181).

6.2. Description symbolique

Décrire un comportement en lui attribuant une explication-description symbolique revient à isoler deux situations à des temps différents puis à les relier tout en ignorant ce qui se passe entre ces deux temps. Lorsque nous décrivons le comportement d'un visiteur, nous ignorons volontairement les réactions chimiques, les processus biologiques, les chaînes cognitives, les expériences vécues du visiteur, nous ignorons une partie importante des concaténations biologiques, cognitives, émotionnelles et historiques mises en œuvre au sein de la clôture opérationnelle de l'acteur qui nous conduisent à qualifier son comportement de façon symbolique.

La clôture opérationnelle du système détermine des régularités qui peuvent être condensées sous forme de symboles. Nous décrivons ce que nous vivons en établissant « une relation apparemment arbitraire entre le signifiant et le signifié : cette apparence d'arbitraire provient de ce que nous ignorons délibérément les étapes causales [...] la détermination interne d'un symbole lui fournit ses propriétés d'arbitraire et d'interprétabilité, qui, toutes deux, reposent sur la clôture opérationnelle du système (Varela, 1989, p. 185).

Une description symbolique s'attache, non pas à décrire comment la pierre tombe mais plutôt « pourquoi » elle tombe avec l'intention de communiquer « une perspective intelligible par rapport à un domaine phénoménal donné ». Varela rappelle les explications téléologiques d'Aristote pour qui « il y a une fin, un pourquoi à tout ce qui se produit dans la nature⁵⁵ ». Les descriptions symboliques au sens de Varela ont été prosrites par les communautés scientifiques au profit des descriptions causales en grande

⁵⁵ Jules Barthélémy-Saint-Hilaire, *Physique d'Aristote ou Leçons sur les principes généraux de la nature*, Livre II, chap. VIII, p. 73, Paris : Lagrange, 1862.

partie pour leur pouvoir prédictif mais en même temps Varela dit percevoir un infléchissement dans la doxa causale lié à une conjonction de recherches récentes, en physique quantique et sciences du vivant notamment, qui bousculent et interrogent cette épistémologie.

Pour Varela (1989, p. 154), la mémoire comme inscription dans le système nerveux est une explication-description symbolique. La *mémoire* ou la *représentation* sont des mots prononcés par un observateur pour rendre compte du comportement d'un acteur comme si cet acteur conservait physiquement des informations dans son système nerveux. Prenons l'exemple d'un visiteur dans un centre de culture scientifique, dans l'espace « transmission de mouvements ». L'observateur note que le visiteur déploie son bras vers une poulie rouge en guidant son geste du regard, geste qui lui-même s'appuie sur la capacité perceptive et cognitive du visiteur à distinguer la poulie, à détacher de la paroi graphique à laquelle elle est fixée et à la distinguer des autres poulies, manivelles et autres éléments du contexte. La prise en main de cette poulie engendre un couplage percepto-moteur, validé cognitivement par une nouvelle perception visuelle de l'environnement qui change, etc. Lorsque le visiteur relie de la sorte plusieurs poulies avec une courroie et qu'il fait tourner à l'aide d'une manivelle l'une des poulies qui entraîne les autres poulies, nous n'avons pas besoin de décrire toutes les étapes perceptives, cognitives, percepto-motrices pour donner une explication en vue de communiquer ce qui se joue à cet instant dans la dynamique du couplage du visiteur avec cet environnement. Si nous formulons la question sous la forme « le visiteur réussit-il à relier les courroies et à faire tourner toutes les poulies », nous pouvons dire que le visiteur « comprend » la manipulation ou qu'il « saisit » ce qu'il y a lieu de faire et nous pouvons volontairement ignorer un ensemble important de séquences pour nous concentrer sur des relations et des temps de l'observation en rapport avec l'objet de notre étude. En faisant cela, nous découpons et décrivons un flux comportemental que l'on peut partager avec des tiers, avec d'autres chercheurs par exemple et dont la signification symbolique fait sens pour une communauté humaine qui partage une même culture. Ainsi en observant suffisamment de séquences où un changement d'état du dispositif accompagne les gestes des visiteurs, nous pourrions décrire cette séquence à l'aide d'une explication symbolique en disant que le visiteur « comprend » l'ergonomie du dispositif ou qu'il « sait » identifier les différents éléments manipulables du dispositif.

6.3. Limite de l'explication symbolique

En revanche nous ne pouvons pas décrire depuis notre point de vue de chercheur, comment le visiteur se « représente » son environnement ou ce qu'il comprend. Nous ne pouvons pas décrire ses motivations, ses perceptions, les objets précis de ses perceptions. Nous ne savons pas si c'est par jeu, par intérêt des contenus, pour les couleurs, les textes, les images, etc. Nous ne savons même pas si le visiteur a conscience de relier des poulies avec des courroies, s'il a conscience de faire tourner l'ensemble des poulies et nous ne savons rien sur ce que le visiteur pense faire à cet instant. Si le visiteur effectue des actions qui conviennent devant chaque poulie, nous pouvons affirmer que l'ergonomie du dispositif est perçue de façon efficace par le visiteur, mais ce, uniquement en référence à nos propres attentes. Ou comme précédemment, nous pouvons dire que le visiteur *comprend* l'ergonomie de la manipulation mais d'un point de vue scientifique, nous ne pouvons rien affirmer de plus, en particulier, nous ne pouvons pas affirmer que le visiteur comprend la manipulation au sens où nous même la percevons en tant que chercheur ou au sens où les concepteurs ont anticipé la manipulation des visiteurs.

Donc deux questions apparaissent : cette description symbolique, si elle est rendue valable pour une communauté d'observateurs, est-elle pour autant valable pour le visiteur lui-même ? Et cette description est-elle valable au sens d'opérateur ? Il est évident que lorsque le visiteur « comprend » la manipulation, cette notion n'est pas opératoire en soi au même titre que la gravitation et plus généralement cette explication n'est pas opérationnelle au sens des « lois de la nature ». La gravitation correspond à une description opérationnelle qui permet de prévoir alors que *comprendre* relève d'une description symbolique qui incorpore une dimension de finalité. Si nous observons un visiteur qui utilise son pied et non pas sa main pour placer une courroie autour d'une poulie, dirions-nous toujours que le visiteur *comprend* l'ergonomie de la manipulation ? Ce n'est pas certain et cette question met en évidence que nous subsumons dans cette explication symbolique un ensemble hétérogène de comportements, de technique, d'information, de messages. L'affirmation symbolique selon laquelle le visiteur « comprend » le dispositif doit être accompagnée de ses limites de validité. Cette question est en l'état indécidable et elle nous engage à mieux définir ce que peut être une description symbolique acceptable. C'est cet entrelacs d'explications-descriptions opératoires et d'explications-descriptions symboliques que Varela a voulu clarifier et si la description opérationnelle est emblématique de la science moderne, il n'en demeure pas moins que les descriptions symboliques conservent leur entière validité mais à certaines conditions, tout comme d'ailleurs les descriptions opératoires.

6.4. Conditions pour une description acceptable

En tant qu'observateur, nous pouvons appréhender soit le couplage structurel de premier ordre entre l'un de ces acteurs et son environnement, environnement qui peut comprendre également d'autres acteurs, soit le couplage de troisième ordre, le couplage entre plusieurs acteurs ou encore couplage social. En revanche en tant qu'observateur, nous ne pouvons pas appréhender directement le couplage de second ordre, le couplage corps système nerveux. Comme « le domaine cognitif d'un système autopoïétique est composé de l'ensemble des descriptions qu'il peut formuler » (Varela, 1989, p. 77) nous pouvons appréhender le domaine cognitif du visiteur à travers ses descriptions tandis qu'en paraphrasant Varela, nous ne pouvons pas déduire à partir de la correspondance que nous observons entre le visiteur et le contexte, ce que pourrait être la *représentation* vécue par le visiteur en ce contexte. Autrement dit, en tant qu'observateur, nous pouvons faire des descriptions du comportement d'un visiteur mais nous ne pouvons pas faire des descriptions de l'environnement du visiteur, ni même du comportement du visiteur comme si ces descriptions de l'environnement ou du comportement déterminaient ou rendaient compte du domaine cognitif du visiteur. Pour qu'une description symbolique soit considérée comme acceptable, Varela propose deux conditions dont l'une nous concerne directement :

Un objet ou un événement est un symbole seulement s'il est le signe de l'abréviation d'une chaîne nomique, qui a lieu à l'intérieur de la clôture opérationnelle du système. En d'autres termes, lorsque la clôture d'un système détermine certaines régularités par rapport à des interactions ou à des perturbations internes ou externes, ces régularités peuvent être condensées sous la forme d'un symbole. (Varela, 1989, p. 184)

Ainsi ne peuvent être considérées comme descriptions symboliques, que des descriptions qui rendent compte de régularités qui ont lieu à l'intérieur d'une clôture opérationnelle. Concernant l'expérience des visiteurs, si l'on observe des régularités dans le comportement d'un ou plusieurs visiteurs, nous pourrions décrire ce couplage, nous pourrions lui donner un nom à condition que l'on s'assure au préalable que cette description symbolique rende compte d'un couplage dynamique entre le visiteur et un environnement qui soit décrit par le visiteur lui-même⁵⁶. En d'autres termes, une descrip-

⁵⁶ A travers une argumentation différente, Le Marec arrive également à la conclusion que le discours des visiteurs à propos de leur propre expérience est essentiel : « s'il est fondamental de voir ce que les visiteurs inventent et construisent, le fait pertinent et essentiel réside moins dans ces inventions et ces constructions proprement dites que dans le point de vue des visi-

tion symbolique peut être acceptable si le visiteur peut condenser dans le domaine linguistique, les régularités déterminées par ses interactions internes ou externes. Si plusieurs visiteurs déclarent « glisser » sur les expôts au sens de ne pas « accrocher », de ne pas comprendre, nous pourrions considérer « glisser » comme une description symbolique acceptable du domaine cognitif du visiteur en situation. En revanche, qualifier le visiteur à partir de son comportement comme *poisson* ou *sauterelle* revient à confondre le domaine de description d'un observateur avec le domaine cognitif du visiteur. En particulier, utiliser des métaphores qui font sens uniquement du point de vue de l'observateur comporte le risque de catégoriser les visiteurs en fonction de leur comportement qui encore une fois, n'est pas le domaine cognitif du visiteur même si le comportement participe du couplage structurel. Nous y reviendrons plus tard quand nous proposerons une relecture de l'étude de Véron & Levasseur (1989) sur le comportement des visiteurs dans une exposition (cf. *Ni fourmi, ni papillon...* p. 301). Ce point nous conduira plus tard à surveiller la façon dont nous formulons des descriptions explicatives symboliques acceptables, en particulier en nous appuyant sur les descriptions récurrentes produites par les visiteurs et non sur les descriptions des comportements des visiteurs produites par le chercheur.

6.5. Les perspectives liées au modèle éenactif

Remplacer le paradigme des Sciences de l'Information et de la Communication (émetteur, récepteur, message, etc.) par le paradigme de l'éenaction ne doit pas être perçu comme une remise en cause de l'efficacité des explications formulées à partir des concepts propres aux Sciences de l'Information et de la Communication. Les notions d'information et de représentation, nous l'avons vu, constituent des explications-descriptions symboliques qui peuvent être acceptables dans de nombreux cas. Les difficultés apparaissent lorsque ces explications-descriptions symboliques sont comprises comme des explications-descriptions opérationnelles et que l'on confère une certaine substantialité à l'information ou que le monde extérieur existe indépendamment de nous. Dire que « l'arbre est vert » est une description symbolique qui convient parfaitement à la plupart des groupes culturels mais croire que l'arbre est vert en lui-même et qu'il sera être vu comme tel par tout individu indépendamment de son histoire culturelle revient à en faire une description opérationnelle qui se substitue à une description sym-

teurs qui mettent en œuvre cette capacité constructive dans l'exposition au service d'enjeux communicationnels. » (Le Marec, 2007, p. 107).

bolique. La limite est ténue, mais cette comptabilité logique est nécessaire pour apprendre à respecter le domaine cognitif des visiteurs.

Avec le paradigme de l'énaction, nous soulignons que nous ne pouvons pas concevoir le visiteur comme comptant des symboles ou des représentations du monde. En particulier, en nous attachant à observer et décrire le comportement du visiteur en situation, nous ne pouvons pas déduire ce qui se passe du point de vue cognitif du visiteur même lorsque le comportement du visiteur perçu par un observateur paraît rendre compte de ce qui est attendu par l'observateur. Décrire les connaissances des visiteurs en partant des observations des interactions des visiteurs avec leur environnement en invoquant des explications opérationnelles revient à confondre le domaine phénoménologique du chercheur avec celui du visiteur. En d'autres termes, même lorsqu'un chercheur décrit un ensemble de comportements attendus de la part du visiteur et qu'il observe ces comportements attendus en situation, il ne peut pas en déduire une quelconque description du domaine cognitif du visiteur. Cela signifie ici que les connaissances effectivement construites par les visiteurs ne nous sont accessibles qu'avec leur concours, c'est-à-dire avec une description de leur domaine cognitif qui passe dans notre cas par une verbalisation de l'expérience dans le cours de leur expérience.

Avec l'énaction comme socle épistémologique appliqué à l'expérience du visiteur, nous soulignons que nous renonçons à approcher l'expérience du visiteur à partir de son contexte comme si nous pouvions en déduire une homologie directe entre le monde que nous percevons et le monde perçu par le visiteur, parce qu'il n'existe pas à priori, de traits saillants du monde adéquats à l'expérience du visiteur et à la construction de ses connaissances. Varela le dit clairement :

L'insatisfaction principale à l'origine de ce que nous appelons ici l'approche de l'énaction est simplement l'absence complète de sens commun dans la définition de la cognition jusqu'à ce jour. Pour le cognitivisme comme pour le connexionnisme actuel, le critère d'évaluation de la cognition est toujours la représentation adéquate d'un monde extérieur prédéterminé. (Varela, 1989/1996, p. 90-91)

Et c'est bien ce monde extérieur prédéterminé qui est en question, car selon l'approche représentationniste, il est nécessairement anté-constitué à toute cognition humaine et plus largement à toute cognition. Or pour Varela, ce n'est pas parce que nous « voyons » le soleil « jaune » tous les matins que la couleur jaune existe pour tous, indépendamment de nous et qu'elle est constitutive du soleil. Pour le formuler en termes

énactifs, la couleur jaune émerge du couplage récurrent entre la structure biologique d'un organisme et de son environnement et se formule dans un domaine linguistique. La nuance est importante, car précisément l'approche éactive ne nie pas la perception de quelque chose, ici de la couleur jaune, elle ne verse en aucun cas dans le solipsisme où les humains imagineraient et élaboreraient le monde uniquement dans leur cerveau selon les principes de l'immatérialisme de Berkeley, indépendamment de toute réalité. Le visiteur aussi s'appuie sur des éléments saillants et ne les extrait pas mais il les construit en même temps qu'ils lui apparaissent saillants sur fond d'une certaine réalité qui reste pour partie inconnaissable. Notre approche rappelle à tout moment que la couleur jaune est une propriété relationnelle structurelle et historique d'un organisme avec son environnement⁵⁷, ce qui nous écarte définitivement de la connaissance de la chose en soi sans renoncer aucunement à la connaissance scientifique de la relation sujet-environnement. Ce n'est pas la question de la relation entre connaissance et sensation qui est radicalement nouvelle, cette question parcourt l'histoire de la philosophie. On la trouve déjà dans l'Allégorie de la Caverne où pour Platon, la perception seule ne permet pas d'accéder à la connaissance ; plus près de nous, Peirce écrit « Vous regardez quelque chose et vous dites : *c'est rouge*. Eh bien je vous pose la question : quelle justification avez-vous pour formuler un tel jugement⁵⁸ ? » ou encore Merleau-Ponty pour qui :

La perception n'est pas une science du monde, ce n'est même pas un acte, une prise de position délibérée, elle est le fond sur lequel tous les actes se détachent et elle est présupposée par eux. (Merleau-Ponty, 1945, p. V)

Le paradigme de l'éaction propose un nouveau point de vue sur l'expérience des visiteurs en nous invitant justement à prendre en compte l'expérience singulière d'un visiteur, en partant de ce qui est vécu plutôt que de ce qui devrait l'être et nous rend attentifs à la fois au point de vue du visiteur et à la nature de l'explication proposée par le chercheur. En nous distanciant de la notion de représentation, nous ouvrons égale-

⁵⁷ Remarquons que l'enseignement formel des savoirs de sciences évite toujours cette difficulté : comme l'a noté Jurdant, « dans l'enseignement même le plus théorique, la transmission du savoir n'est pas détachée des principes qui président à son élaboration. Le problème, pour celui qui apprend, n'y est donc pas tant celui d'une simple mémorisation des connaissances que celui de l'acquisition d'une pratique (formelle, expérimentale ou linguistique), une sorte de conditionnement méthodologique qui permet à la pensée de saisir ses objets sans que ceux-ci en impliquent immédiatement la qualité subjective. » (Jurdant, 1973/2009, p. 61).

⁵⁸ Cité par Claudine Engel-Tiercelin (1984).

ment un espace d'observation où l'œuvre, l'expôt et le dispositif ne préexistent pas à l'expérience du visiteur comme c'est le cas pour d'autres recherches, dont celles de Véron & Levasseur⁵⁹ (1989) sur lesquelles nous reviendrons. Mais il n'est pas question de soutenir que le monde n'existe pas : il existe bien en amont de notre rencontre avec lui mais c'est alors un X-monde inaccessible et inconnaissable (Bottineau, 2011).

Nous souhaitons substituer au paradigme de la transmission d'informations, le paradigme de l'énaction parce que ce paradigme met en exergue « l'aspect contextualisé et créateur de la cognition » (Theureau, 1992/2004, p. 27) et non l'adéquation entre les messages « contenus » dans l'espace, objets, médias, textes de l'exposition et leur réception par les visiteurs. Avec ce modèle, nous abandonnons, au moins temporairement, la perspective logique computationnelle et la perspective émergentiste des connexionnistes et nous replaçons l'expérience humaine, cognitive, émotionnelle et nécessairement subjective au cœur de nos préoccupations. Nous ne cherchons pas à évaluer la médiation muséale à partir de ce que les visiteurs ne comprennent pas et qu'ils auraient dû comprendre pour améliorer la communication en modifiant les messages ou en proposant de nouveaux outils techniques plus efficaces... Nous nous demandons d'abord ce qui est compris, ce qui est construit, ce qui fait sens pour le visiteur sans juger de ce qui aurait dû faire sens en gardant à l'esprit que « la cognition n'est pas représentation mais action incarnée ; l'intelligence relève d'une praxis en situation, elle ne procède pas d'un traitement d'information. » (Duquaire, 2003).

⁵⁹ Véron et Levasseur écrivent par exemple p.102 : « Le double discours qui structurerait l'exposition, ne semble avoir été *intégré* que par les fourmis c'est-à-dire, par les visiteurs ayant une forte motivation *d'apprendre* et manifestant une certaine passivité.» Nous éviterons de catégoriser les visiteurs à partir de la description de leur comportement faite par le chercheur et en y ajoutant des paradigmes explicatifs comme la « motivation » ou la « passivité ». De même, nous n'avons pas rencontré de visiteur « sauteur [...] ignorant la proposition faite par l'exposant » parce que dans notre cas, pour ignorer la proposition de l'exposant, il aurait fallu que le visiteur en ait eu connaissance et si le visiteur a eu connaissance de la proposition, alors il s'agit peut-être d'un choix raisonné.

7. LE COURS D'ACTION ET LE COURS D'EXPÉRIENCE DES VISITEURS

7.1. Vers l'anthropologie cognitive située

Au début des années 80, Theureau et Pinsky s'intéressent à l'amélioration des conditions de travail et conduisent des recherches sur l'ingénierie des *situations* de travail en prenant en compte l'espace, les dispositifs techniques, les procédures, l'organisation et la formation de façon à pouvoir appréhender l'activité humaine à travers un grand nombre de dimensions. Pour Theureau (1979), les premières recherches portent sur l'activité du personnel soignant en essayant de dégager les facteurs de charge de travail. En 1986 Pinsky rencontre Winograd qui propose d'aborder la relation humain - ordinateur avec le paradigme des systèmes vivants (Winograd & Flores, 1986) de l'autopoïèse et des couplages structurels de Maturana⁶⁰ mais aussi des travaux de Varela (1989). Theureau prend appui sur l'hypothèse de l'autopoïèse⁶¹ où la clôture opérationnelle d'une unité spécifie son domaine d'existence, un domaine où l'unité conserve sa clôture et son identité et à partir des années 1990, Theureau s'intéresse à l'énaction qui justement met « l'accent sur l'aspect contextualisé et créateur de la cognition » et mesure combien cette approche permet de « renouveler la description/explication de phénomènes tels que les relations entre perception et action, l'apprentissage, la communication » (Theureau, 1992, p. 27). Puis concernant les différents couplages identifiés par Maturana (1978), Theureau comme Varela précise qu'en tant qu'observateur, nous n'avons pas un accès direct au couplage de deuxième ordre qui relève des neurosciences. En revanche nous avons accès au couplage structurel de troisième ordre, au domaine consensuel entre acteurs (domaine linguistique) ainsi qu'au couplage de premier ordre, au domaine cognitif d'un acteur. L'un des apports importants de l'énaction est de mettre en évidence qu'un observateur peut observer le couplage de premier ordre d'un acteur avec son environnement mais lorsqu'un observateur donne une explication du comportement de cet acteur,

⁶⁰ « *In Maturana's terms, the key to cognition is the plasticity of the cognitive system, giving it the power of structural coupling.* » (Winograd & Flores, 1986, p. 178). Dans les termes de Maturana, la clé de la cognition se trouve dans la plasticité du système cognitif qui lui donne la puissance du couplage structurel.

⁶¹ Sous l'influence de John Stewart, Theureau (1992) est passé de la notion d'autopoïèse à la notion d'autonomie qui semble suffisante et s'applique à des systèmes au-delà des êtres vivants (cf. Theureau, 2002, p. 11).

tout se passe comme si les interactions passées semblaient déterminer la conduite actuelle, comme si ces interactions s'inscrivaient comme modifications du système nerveux, et agissaient par relation causale sur le comportement. Cette observation fondamentale semble être à l'origine de l'idée selon laquelle le système nerveux détient tout un stock de représentations, d'origine génétique ou ontogénétique (innées ou acquises). Cela permet d'établir des analogies avec l'ordinateur et avec les notions de stockage et de traitement de l'information. (Varela, 1989, p. 146)

Cette remarque importante appelle des précisions sur ce que l'on désigne par comportement. « Par comportement nous entendons les changements de position ou d'attitude chez un être vivant qu'un observateur décrit comme des mouvements ou des actions relatifs à un certain environnement. » (Maturana & Varela, 1994, p. 127) et comme le disent Maturana et Varela, « le comportement n'est pas quelque chose que l'être vivant fait en soi-même, mais quelque chose sur lequel nous attirons l'attention. » (Maturana & Varela, 1994, p. 128) même si, « tout comportement est la contrepartie externe de la danse des relations internes à l'organisme. » (Maturana & Varela, 1994, p. 158).

Pour nous observateur qui voyons simultanément et le visiteur et l'environnement muséal, nous sommes enclins à établir des corrélations entre l'environnement et les changements de comportements. Mais en faisant cela, nous supposons que ce que nous percevons dans l'environnement agit en quelque sorte par « représentation » à l'intérieur de l'esprit du visiteur or il est essentiel de ne pas confondre trois domaines phénoménaux : 1) le domaine phénoménal du couplage entre le chercheur et l'environnement auquel participe l'acteur, 2) le domaine phénoménal de la dynamique interne de l'acteur et 3) le domaine phénoménal du couplage entre l'acteur et son environnement.

La description que nous pouvons faire du comportement d'un acteur avec son environnement ne détermine pas la description que nous pourrions faire de ce qui se passe à l'intérieur de la clôture, dans le domaine de structure de l'acteur et inversement, une description opérationnelle du domaine de structure de l'acteur, par exemple la configuration de son système neuronal, ne peut pas déterminer les descriptions que nous pourrions faire du couplage de l'acteur avec son environnement ou avec un autre acteur. Les concepts de mémoire, de stockage, de traitement de l'information relèvent du cognitivisme et ont un sens parce que ces concepts permettent d'expliquer, au sens de construire une relation causale, l'enchaînement des comportements observables que

l'observateur découpe au cours de son observation pour en faire des séquences de comportements observés. Mais si les mots décrivent ces séquences comportementales de façon partageable entre plusieurs observateurs, ils peuvent rendre compte d'un comportement sans pour autant rendre le sens de ce comportement parce que le comportement n'appartient pas à la clôture du sujet observé mais il appartient au domaine phénoménologique du langage de l'observateur. Ainsi les concepts d'ordinateur, de mémoire, de stockage et d'information ne sont pas nécessaires,

cette interprétation n'est pas nécessaire [...] elle confond deux domaines phénoménaux : le premier concerne le système en tant qu'unité et le second concerne l'histoire de son couplage structurel. Ces deux domaines exigent des explications différentes opérationnelles pour le premier, symboliques pour le second. (Varela, 1989, p. 146)

De sorte que comme Varela, Theureau s'attache à séparer les comptabilités entre les phénomènes qui peuvent être approchés avec des explications opérationnelles de ceux qui peuvent être approchés avec des explications symboliques. En tant qu'observateur de comportements humains, nous pouvons appréhender le domaine consensuel entre les acteurs, nous pouvons entendre, comprendre, enregistrer le couplage linguistique entre plusieurs acteurs et nous pouvons observer également le couplage de premier ordre, celui d'un acteur avec son environnement y compris son environnement social. Ce type d'observation nécessite des explications symboliques tandis que le domaine de structure, les processus de l'autopoïèse d'un individu, nécessite des descriptions opérationnelles.

Theureau s'appuie également sur la définition d'une description symbolique acceptable telle que développée par Varela. Pour Theureau qui interprète Varela, une description symbolique est dite acceptable si elle respecte deux critères : 1) la description respecte la clôture opérationnelle du système et 2) cette description constitue un langage de description (Theureau, 1992, p. 38). Le respect de la clôture opérationnelle nécessite de « 1) ne pas pouvoir distinguer au sein du système, les perturbations qui proviennent de l'extérieur de celles qui proviennent de l'intérieur ; 2) ne pas recevoir, ni traiter, ni stocker d'information prédéfinie » (Theureau, 1992, p. 39). Pour Theureau, l'hypothèse de l'autopoïèse ainsi que la dimension historique de l'acteur et de son environnement nous invitent à privilégier les recherches et « l'étude des interactions de l'acteur avec ses situations naturelles » c'est-à-dire dans son environnement et non en laboratoire. La relation de l'acteur avec son environnement est asymétrique en ce sens que :

l'acteur interagit seulement avec ce qui, dans cet environnement, l'intéresse ou plutôt [...] est source de perturbation pour son organisation interne à cet instant. Pour le dire autrement, cet acteur interagit à chaque instant avec un environnement significatif à l'émergence duquel il a lui-même contribué, à partir de sa constitution physiologique, de sa personnalité, de sa compétence, de son histoire et de ses propres interactions avec cet environnement à l'instant précédent. (Theureau, 2006, p. 39)

Theureau nomme *l'anthropologie cognitive située* « une nouvelle discipline en voie de constitution qui étudie les domaines cognitifs et consensuels des acteurs en situation naturelle » où l'analyse scientifique de l'activité située « devrait consister en une description symbolique acceptable du domaine cognitif d'un acteur ou, dans le cas d'une travail collectif, du domaine consensuel et de l'articulation des domaines cognitifs de plusieurs acteurs. » (Theureau, 1992, p. 40-41).

7.2. Cours d'action et cours d'expérience

Dans le cadre de l'énaction, l'activité ne peut pas être dissociée du contexte, elle ne peut pas se réduire à une description, aussi précise soit-elle, des comportements « objectifs » d'un acteur décrits par un observateur extérieur puisque justement nous y incluons les dimensions émotionnelles, mémorielles, perceptives, etc. qui ne peuvent être décrites par le chercheur, y compris lorsque celui-ci est un observateur-participant. Theureau postule que les questions essentielles qui concernent l'analyse de l'activité en situation peuvent être éclairées à l'aide d'un objet théorique qu'il nomme « cours d'action » (Theureau, 1992, p. 51). Dès le départ, le point important contenu dans cet objet théorique, c'est que le « comportement d'un opérateur comme suite temporelle de gestes, regards, etc. » implique une description de la part du chercheur qui doit être significative pour l'opérateur même si cette description significative « peut ne pas avoir été complètement explicitée par l'opérateur lui-même. » (Theureau, 1992, p. 34). Cet objet théorique a évolué et s'est enrichi pour être défini de la façon suivante :

L'objet théorique que nous avons baptisé cours d'action est alors l'activité d'un acteur dans un état déterminé, engagé activement dans un environnement physique et social déterminé et appartenant à une culture déterminée, qui est significative pour l'acteur, ou encore montrable, racontable et commentable par lui à tout instant de son déroulement à un observateur-interlocuteur moyennant des conditions favorables. (Theureau, 2006, p. 46)

Theureau prend soin de préciser que par « montrable, racontable et commentable à chaque instant » il entend ce qui est exprimable par la langue mais aussi par le corps. L'articulation précise entre l'autopoièse et le cours d'action est la suivante : lorsqu'un acteur participe d'un domaine consensuel, d'un domaine social, il enrichit son domaine linguistique qui lui-même enrichit son domaine cognitif et ses possibilités d'interaction avec un environnement et d'autres acteurs, ce qui en retour le constitue en tant qu'acteur avec un discours privé sur son environnement et les autres acteurs. Theureau reformule le cours d'action dans l'hypothèse de l'autopoièse comme « le domaine cognitif potentiellement consensuel d'un acteur, c'est-à-dire ce qui dans le domaine cognitif d'un acteur est racontable et commentable, ou encore peut faire l'objet d'un discours de la part de l'acteur, peut participer à un domaine consensuel » (Theureau, 1992, p. 53).

Il est important de noter que Theureau réduit l'ensemble du domaine cognitif d'un acteur en situation au domaine cognitif de l'acteur « potentiellement consensuel » en faisant le pari que parmi l'ensemble de tout ce qui peut constituer le domaine cognitif d'un acteur en situation, le domaine cognitif potentiellement consensuel d'un acteur « constitue un niveau d'organisation du domaine cognitif relativement autonome par rapport aux autres niveaux, et, du point de vue épistémologique, peut donner lieu à des observations, descriptions et explications suffisamment valides, intéressantes et utiles. » (Theureau, 1992, p. 53-54). Ce niveau d'activité « montrable, racontable, et commentable » autorise « une description symbolique acceptable » au sens de Varela (1989) de la dynamique du couplage structurel d'un acteur avec son environnement, environnement auquel peuvent participer d'autres acteurs (Theureau, 1992/2004).

Remarquons que le cours d'action qui appréhende l'acteur comme « engagé activement dans un environnement physique » peut s'adresser à un visiteur d'un centre de culture scientifique. En revanche l'activité engagée dans un musée est plus délicate et les recherches ont souvent mentionné comme nous l'avons vu plus haut, l'expérience des visiteurs plutôt que leur activité qui peut être extrêmement ténue. Mais en fait, dès sa formulation initiale (Theureau, 1992), l'objet théorique « cours d'action » contenait

déjà de façon implicite l'objet théorique « cours d'expérience » que Theureau définit comme suit :

Le cours d'expérience, c'est la construction du sens pour l'acteur de son activité au fur et à mesure de celle-ci, ou encore l'histoire de la conscience préréflexive de l'acteur, ou encore l'histoire de ce « montrable, racontable et commentable » qui accompagne son activité à chaque instant. (Theureau, 2006, p. 48)

La description du cours d'action est une « synthèse hétérogène » tandis que la description du cours d'expérience par l'acteur est homogène. On trouve aussi le cours d'action comme le niveau local, le lieu de la compréhension de l'activité située et le cours d'expérience comme un niveau global qui inscrit cette compréhension dans une histoire (Astier, Gal-Petitfaux, Leblanc, *et al.* 2003). Mais au cours du développement de ces objets théoriques, le cours d'expérience comme compréhension du vécu a acquis un principe de primat, Theureau parle de « principe de primat de la description du cours d'expérience sur celle des autres objets théoriques » (Theureau, 2006, p. 52). L'activité significative d'un acteur en situation donnant lieu à expérience (cours d'action) ne se superpose pas rigoureusement avec la construction de sens pour l'acteur à partir de l'activité significative (cours d'expérience) bien que les deux cours, les deux objets s'articulent, se recoupent et se nourrissent l'un l'autre et au final peuvent être décrits par le chercheur de la même façon (Theureau, 2006, p. 50 et p. 295). Par exemple : quand dans un Musée zoologique, une visiteuse redoutant de se trouver nez à nez avec des insectes demande à son amie de partir en éclaireur, il s'agit d'une activité significative pour elle qui participe d'une expérience, mais le sens de ce cours d'action, de cette activité significative, c'est d'éviter une confrontation avec les insectes. Cours d'action et cours d'expérience sont intimement mêlés et décrivent le même espace phénoménologique de l'expérience d'un acteur qui fait sens pour lui en insistant soit sur la construction de l'expérience (qui fait sens), soit sur la construction (de l'expérience) qui fait sens.

Ainsi, nous retenons pour notre étude, l'objet « cours d'expérience », sachant que cet objet recoupe le cours d'action mis en œuvre dans le champ des sciences de l'éducation et de la formation des enseignants à travers d'autres recherches dont Leblanc, Saury, Sève, *et al.* (2001) ; Durand, Ria, & Flavier (2002) ; Sève, Saury, Theureau, & Durand (2002) ; Ria & Chaliès (2003) ; Ria, Sève, Saury, *et al.* (2003) ; Ria, Sève, Durand, & Bertone (2004) ; Leblanc, Ria, & Veyrunes (2007) ; Leblanc & Roublot (2007) ; Leblanc, Ria, Dieumegard, *et al.* (2008) ; Sève, Saury, Ria, & Durand (2003).

7.3. L'élaboration d'un observatoire

Le fait de considérer les verbalisations d'un acteur pendant ou après son activité comme des données acceptables ne va pas de soi. Nous nous appuyons sur Theureau (1992/2004, p. 78) qui stipule que les verbalisations de l'acteur peuvent être considérées comme des données valables et exploitables sous réserve :

- de conditions matérielles : proximité dans le temps entre l'activité de l'acteur et les verbalisations recueillies, proximité géographique du recueil des verbalisations avec le lieu du cours d'action, richesse des données de comportement soumises à la réflexivité et au commentaire, ce qui conduit à recueillir et fournir des éléments stimulant les verbalisations de l'acteur ;
- de conditions relationnelles : égalité relationnelle entre le chercheur et l'acteur, confiance mutuelle entre le chercheur et l'acteur, accord concernant les objectifs de l'étude, possibilité de construire une communauté de compréhension (même langue, même culture).

Nous souhaitons décrire le cours d'expérience des visiteurs en situation dans un musée ou un centre d'interprétation des sciences à partir des verbalisations (montrable, racontable, commentable) des visiteurs. La question suivante est de se demander comment s'y prendre. Tout d'abord, comme l'a fait remarquer Theureau (1992/2004, p. 75), le fait de nous concentrer sur les verbalisations des visiteurs ne nous dispense pas d'observer également les visiteurs en situation, de recueillir des données sur le flux de leur comportement. Nous proposons d'exploiter la trace des enregistrements vidéo de l'activité des visiteurs. Bien que nous sachions que la trace vidéo n'enregistre que les déplacements des visiteurs, c'est-à-dire la partie observable du couplage de première ordre et non la dimension cognitive du couplage du point de vue du visiteur, cette trace peut servir à mesurer des temps de passage dans les salles, des temps de stationnement devant des dispositifs, devant des œuvres. Théoriquement, si cet enregistrement ne peut pas renseigner l'expérience vécue par les visiteurs, il peut néanmoins comporter dans certains cas des échanges verbaux entre les visiteurs qui peuvent renseigner en partie l'expérience et d'autre part, l'ensemble de ces enregistrements peut fournir une base de données quantifiées comme les temps moyens de circulation et dont les écarts à la norme peuvent être significatifs, sans que nous puissions à ce stade déterminer en quoi ces écarts puissent être significatifs.

Par ailleurs, les critères de validité des données énoncés par Theureau ci-dessus ne nous indiquent pas selon quelles modalités recueillir les données. Nous voyons trois

approches compatibles avec ces critères qui peuvent éventuellement être combinées et se compléter. La première approche consiste à recueillir les verbalisations des visiteurs pendant le cours de leur expérience dans le musée, ce qui revient à demander aux visiteurs de commenter leur activité dans le cours de leur activité. Bien que d'un point de vue théorique cette approche ne paraisse pas hérétique dans un lieu comme un musée où les visiteurs seuls ne sont pas censés se parler à haute voix, elle comporte l'inconvénient de modifier considérablement le comportement observable des visiteurs qui de ce fait deviennent observés. Cette approche demande à ce que les visiteurs verbalisent à haute voix ce qu'ils perçoivent, ce qu'ils ressentent au moment même où ils vivent cette expérience, ce qui nous paraît créer une situation très différente de la visite sans verbalisations. Verbaliser à haute voix ses émotions et son activité dans un musée modifie considérablement l'attitude attendue dans un musée et de ce fait attire l'attention des visiteurs sur le visiteur. Le visiteur se sent observé et peut limiter sa production verbale où s'éloigner de son activité pour échapper au jugement des visiteurs qui l'écoutent. C'est le fait d'être observé par les autres visiteurs qui est le plus à même de modifier à la fois le vécu des visiteurs et leurs verbalisations et nous n'avons pas retenu cette approche. On peut aussi envisager que le visiteur commente à voix basse ce qu'il ressent, mais dans tous les cas cette approche modifie considérablement l'activité du visiteur en lui demandant à la fois d'être dans son activité et d'autre part de la commenter, ne serait-ce que pour dire « je vois ça ». Cette question se pose en particulier pour les enfants qui ne connaissent pas les mots pour désigner ce qu'ils appréhendent. Nous n'avons pas retenu cette méthode. De même que nous n'avons pas retenu la méthode des verbalisations interruptives qui perturbent le cours de l'activité dans la mesure où nous ne savons pas à l'avance ce qui constitue les séquences significatives pour le visiteur.

Nous avons retenu de procéder au recueil des verbalisations sur le lieu même de l'expérience de visite, à la suite d'une séquence d'expériences définie par un lieu ou un temps, dès que le premier de ces paramètres est atteint. Dans le cas du lieu, la séquence est définie par une salle particulière de musée où l'on souhaite connaître l'expérience de visite d'un ensemble de visiteurs. Le visiteur est interrogé à proximité dès qu'il a terminé le parcours dans la salle. Cependant, cette règle n'est pas applicable dans des espaces ouverts où le parcours des visiteurs n'est pas contraint. Dans ce cas, nous laissons déambuler le visiteur pendant un temps défini à l'avance. Puis les verbalisations sont recueillies en situation d'autoconfrontation, c'est-à-dire en replaçant le visiteur « face à des enregistrements les plus riches possibles du comportement » (Theureau, 1992/2004, p. 75). Pour cela nous équipons les visiteurs d'une mini-caméra

et d'un micro et nous aurons à montrer que ce dispositif ne perturbe pas le cours d'expérience de façon significative. Si en effet nous pouvons montrer que ce dispositif ne perturbe pas le cours d'expérience des visiteurs de façon significative, alors nous pouvons considérer que les verbalisations recueillies sont de nature à fournir des données exploitables du cours de l'expérience. Lors de l'autoconfrontation, le visiteur découpe spontanément le flux de son activité en unités discrètes qui sont significatives de son point de vue.

7.4. Cadre sémiologique

Le postulat de Theureau est que le niveau d'activité qui est significatif du point de vue de l'acteur est montrable et racontable et que ce niveau d'activité peut donner lieu à des observations valides et utiles. Le concept de « niveau significatif de l'activité » permet de mettre à profit ce que Varela appelle une description symbolique acceptable. Nous avons vu qu'une description symbolique est une description particulière faite par le chercheur et condensée sous forme de symbole à travers lequel notre description semble établir une relation arbitraire entre signifiant et signifié. Ce symbole condense l'abréviation d'une chaîne nominale, c'est-à-dire l'abréviation d'une relation qui s'apparente à une loi ou qui s'énonce sous forme de loi, lorsqu'une régularité est réalisée à l'intérieur d'une clôture opérationnelle. Le critère de détermination interne stipule que pour être acceptable, la description symbolique décrite par un observateur doit avoir lieu à l'intérieur de la clôture opérationnelle du système qui spécifie un domaine phénoménal, ici le domaine cognitif du visiteur ou l'ensemble de ses descriptions. Par exemple, la *mémoire*, les *représentations* ou *l'information* peuvent être considérés comme des explications symboliques en ce sens que nous ne pouvons pas prouver l'existence de la mémoire ou des représentations bien que tout se passe au sein de nos descriptions comme si la mémoire ou les représentations existaient vraiment en tant qu'entité physique de stockage ou d'image. Par ailleurs, les symboles provenant de la forme discrétisée des explications symboliques acceptables et retenus à travers l'ontogenèse des humains, à travers l'histoire de leur développement, peuvent être également « composables à la façon d'un langage » (Varela, 1989, p. 185). La *composition* des symboles est une condition secondaire qui traduit leur viabilité à travers l'évolution humaine, en présentant une capacité potentielle à autoriser de nouvelles combinaisons et donc de nouveaux sens.

S'appuyant sur les travaux de Varela, Theureau propose d'aborder « l'analyse scientifique du travail » et plus largement les pratiques humaines associées à des signifi-

cations individuelles et collectives comme « description symbolique acceptable du domaine cognitif d'un acteur ou, dans le cas d'un travail collectif, du domaine consensuel et de l'articulation des domaines cognitifs de plusieurs acteurs. » (Theureau, 1992, p. 41). Theureau développe également un cadre d'analyse de l'activité à partir de la sémiotique de Peirce pour qui le signe est une triade Représentamen – Objet – Interprétant. L'analyse de l'activité s'inscrit dans la trace de l'activité et le rôle du chercheur est d'identifier les composantes et de renseigner les composantes du signe hexadique. Cette identification permet ensuite de reconstituer la dynamique et les enchaînements de séquences significatives de l'activité de l'acteur.

Pour Peirce, l'expérience humaine peut être comprise à partir de trois catégories fondamentales. Ces trois catégories – priméité, secondéité, tiercéité – proposent trois catégories de l'expérience qui se recouvrent et se distinguent sans s'exclure. La priméité est la catégorie du sentiment et de la qualité qui repose sur des potentialités « de purs peut-être non nécessairement réalisés » (Peirce, 1978, p. 83). Pour Peirce « La Priméité est le mode d'être de ce qui est tel qu'il est, positivement et sans référence à quoi que ce soit d'autre » (Peirce, 1978) c'est-à-dire indépendamment de toute relation, comme une pure abstraction, comme de l'ordre de la potentialité, du possible. Peirce précise aussi que la couleur n'est pas « inhérente » à un sujet ou un objet. Un monde de qualités des phénomènes « telles que rouge, amer, pénible, dur, navrant, noble ; et il y en a, sans doute, de nombreuses variétés qui nous sont complètement inconnues. » (Peirce, 1978, p. 80). Pour Ria, « la priméité (potentiel) est la catégorie d'expérience d'un acteur tel qu'il est positivement sans référence à quoi que ce soit d'autre. » (Ria, 2006, p. 29). Tous les dispositifs interactifs, les œuvres et les expôts ne peuvent faire sens que lorsqu'ils sont actualisés dans une relation avec le visiteur. La priméité n'est pas une qualité en soi, indépendamment de toute relation. Il s'agit plutôt d'une qualité potentielle dépendante de la perception humaine mais qui n'est pas mobilisée. La teinte bleue du tableau doit être considérée comme la pure possibilité d'être bleu avant toute relation et perception mais pas indépendamment de la perception humaine. Le morse et l'éléphant de mer du Musée zoologique peuvent être décrits par des observateurs de façon infinie : taille, poids, couleur, marques sur sa peau, couleur des marques sur la peau, taille de sa tête, rapport de la taille de la tête et de leur corps, yeux, dents, défenses, etc. mais l'infinité des distinctions qu'un observateur pourrait égrener ne sont que des distinctions et des qualités potentielles pour un visiteur qui actualisera certaines distinctions parmi l'ensemble des possibles en fonction de la relation qu'il établira avec le morse et l'éléphant de mer. Empiriquement, l'ensemble des possibles décrit par l'observateur

n'offre qu'une perspective étroite comparée à l'ensemble des possibles décrits par un ensemble de visiteurs.

L'actualisation d'une partie des qualités et distinctions possibles en distinctions perçues est traduite par la secondéité. La secondéité est la catégorie des relations, de l'existence et du fait. « La Secondéité est le mode d'être de ce qui est tel qu'il est par rapport à un second, mais sans considération d'un troisième quel qu'il soit. » (Peirce, 1978). La relation constitue le fait, l'expôt, l'œuvre ou le dispositif relativement et spécifiquement à l'acteur qui établit une relation. Pour Ria, « La secondéité (actuel) est la catégorie d'expérience d'un acteur lors de la concrétisation d'un fait. Elle traduit pour lui-même l'expérience d'une interaction particulière avec son monde. » (Ria, 2006, p. 29). Ainsi le morse potentiel du Musée zoologique est pourvu de deux grandes excroissances blanches et parallèles qui sortent de sa bouche tandis que l'éléphant de mer n'en a pas : « [l'éléphant de mer] il est rigolo parce qu'on dirait un énorme morse sans dents... donc c'est quand même assez rigolo » [Axel Musée zoologique SH1].

La tiercéité est la catégorie de catégorie de la généralité et de la loi, des signes généraux, des conventions et de la règle donc qui engage des prédictions. « La Tiercéité est le mode d'être de ce qui est tel qu'il est, en mettant en *relation réciproque* un second et un troisième. » (Peirce, 1978). Pour Ria, « La tiercéité (virtuel) est la catégorie d'expérience d'un acteur donnant lieu à l'élaboration de raisonnements, à la généralisation. » Il s'agit d'une médiation mettant en relation deux termes ; la tiercéité actualise la priméité de la couleur à travers la secondéité, à travers la relation. Concernant les deux animaux vus précédemment, l'expérience donne lieu à élaboration de règles, à généralisation. Non seulement l'éléphant de mer est différent du morse en ce sens qu'il lui ressemble mais il lui manque deux longues dents, mais de plus grâce à cette différence nous pouvons identifier, distinguer le morse de l'éléphant de mer : « L'éléphant de mer, s'il avait des dents.... il ferait pareil qu'un morse mais ce serait dur à découvrir. » [Axel au Musée zoologique]. Autrement dit, Axel érige en généralité le fait que l'éléphant de mer n'a pas de dents, cela n'est pas contextuel à cet animal, il en conçoit une généralité qui permet de le distinguer du morse. Cependant la tiercéité peut aussi se comprendre comme une règle, une loi ou un accord temporairement stabilisé. « Les normes, du point de vue de cette phénoménologie, ne sont pas immuables et autonomes : elles peuvent évoluer car elles sont des états temporaires liés à des communautés anthropologiques locales observées à un moment de leur histoire. » (Babou, 2010). L'expôt est présent ici, perçu et apprécié et vécu comme une œuvre par une communauté aussi longtemps que les règles qui le font émerger comme œuvre sont partagées par cette communauté. Bien que ne se situant pas dans le courant du cours d'action, Le Marec utilise également la

sémiotique de Peirce pour élaborer une *théorie des composites* et décrire des situations de travail où « les individus mobilisent à la fois des objets matériels et des représentations (priméité), réalisent des actions (secondité) et mettent en œuvre des systèmes de normes ou de règles opératoires (tiercéité) » (Le Marec, 2002, p. 187).

7.5. Le signe hexadique

Pour Theureau, le niveau d'activité « montrable, racontable, et commentable » donne lieu à un entretien dit d'autoconfrontation pendant lequel l'acteur découpe son activité en unités discrétisées et significatives de son point de vue. Chaque unité d'activité constitue la manifestation d'un signe, c'est-à-dire production de signification que l'on peut circonscrire à l'aide de six composantes (Theureau, 2000). Le signe selon Theureau a évolué, il était tétradique dans (Theureau, 1992/2004) puis il s'est développé en signe hexadique (Theureau, 2006). C'est cette dernière approche que nous avons retenue et qui semble partagée et stabilisée avec d'autres recherches. Les composantes identifiées et proposées par Theureau sont l'Engagement dans la situation E, l'Actualité potentielle A, le Référentiel S (S pour Savoir), le Représentamen R, l'Unité de cours d'expérience U, l'Interprétant I. À l'aide des verbalisations recueillies, « l'identification des composantes de ces signes discrétisés permet ensuite de reconstituer la dynamique plus globale de l'expérience de l'acteur dans sa situation de travail. » (Ria, Sève, Durand, & Bertone, 2004).

La construction de la notion de signe hexadique part des limites de fécondité empirique rencontrées par celle du signe tétradique et d'une réflexion sur la notion d'Interprétant chez Peirce comme susceptible de traduire l'hypothèse d'une construction constante de savoirs au cours de l'activité humaine. Ainsi, on part moins de l'activité comme actualité ou performance que de l'activité comme apprentissage-développement, considéré comme constituant l'essence de ce qu'il faut entendre par le terme cognition. [...] l'ensemble du cadre théorique sémio-logique de description du cours d'expérience consiste en un ensemble articulé de catégories descriptives génériques à spécifier pour chaque famille de cours d'expérience, voire pour tout cours d'expérience en particulier. [...] il comprend en son noyau : le signe hexadique à l'instant t et ses composantes ; la concaténation des signes hexadiques à chaque instant t de t_0 à t_n ; la (les) structure(s) significative(s) à l'instant t comme équivalente(s) à l'histoire rétrospective telle qu'elle est conçue par l'acteur depuis l'instant t du système des ouverts à l'instant t . (Theureau, 2006, p. 278)

Le Représentamen R

Pour Peirce, le signe et le Représentamen sont synonymes :

Un signe, ou representamen, est quelque chose qui tient lieu pour quelqu'un de quelque chose sous quelque rapport ou à quelque titre. Il s'adresse à quelqu'un, c'est-à-dire crée dans l'esprit de cette personne un signe équivalent ou peut-être plus développé. Ce signe qu'il crée, je l'appelle l'interprétant du premier signe. Ce signe tient lieu de quelque chose : de son objet. Il tient lieu de cet objet, non sous tous rapports, mais par référence à une sorte d'idée que j'ai appelée quelquefois le fondement du representamen. (Peirce, 1978, p. 121)

Le Représentamen est un acte lié à une perturbation parce qu'il ne peut pas y avoir de saisie directe dans l'environnement dans le cadre éactif. « Ce qui importe, c'est que la perception et les espaces perceptifs sont des spécifications opérationnelles de l'environnement, et non la saisie de caractéristiques intrinsèques de l'environnement. » (Varela, 1989, p. 166). Proche de la notion de perturbation chez Varela, c'est une structure figure-fond qui « entretient une relation avec la structure vision ambiante / vision focale, mais ne se limite pas à la vision. Elle concerne le résultat d'ensemble des systèmes sensoriels. » (Theureau, 2006, p. 294).

Engagement dans la situation E

L'engagement dans la situation « est une pure possibilité en tant qu'elle est pour la conscience préreflexive à la fois ouverte et indéterminée mais circonscrite. On peut dire que c'est un principe d'ouverture/fermeture, et qu'il constitue une unité indifférenciée. L'engagement dans la situation est associé à une tonalité émotionnelle. » (Theureau, 2006, p. 290), il est constitué d'un faisceau de préoccupations immanent à l'activité en cours.

Actualité potentielle A

« La notion de Structure d'anticipation, ou Actualité potentielle, A traduit cette hypothèse d'une circonscription des anticipations de l'acteur par (E) parmi l'ensemble des anticipations issues de ses interactions passées. Cette notion insiste sur le rapport au futur. » (Theureau, 2006, p. 290).

Référentiel S

« La notion de Référentiel S traduit l'hypothèse d'une co-construction du corps et du monde propres dynamiques (ouverts) de l'acteur par les précédents et l'ensemble de l'expérience passée de l'acteur. » (Theureau, 2006, p. 292). Theureau précise également que le S rappelle que le Référentiel constitue le Savoir situé à l'instant t.

Unité de cours d'expérience U

« Une Unité de cours d'expérience U, actualise S, ou plutôt des éléments de S, c'est-à-dire des types, des relations entre les types et des principes d'interprétation, sur fond d'autre éléments de S » (Theureau, 2006, p. 296).

Interprétant I

« L'interprétant I est, pour ainsi dire, l'opérateur de la transformation des habitudes situées à l'instant t qui accompagne, selon nos hypothèses, toute Unité de cours d'expérience U, sachant que ces habitudes engagent à la fois l'acteur et son environnement et pas seulement l'acteur. Nous reprenons ainsi une notion essentielle de l'Interprétant de Peirce, celle de *création d'une nouvelle habitude* ». (Theureau, 2006, p. 297). L'interprétant est le signe « dans l'esprit de la personne » pour Peirce, ce qui est traduit par Ria par une connaissance construite à l'instant t. Peirce (1978) propose le nom d'*Interprétant* du signe comme résultat signifié d'un signe. L'analyse de l'activité s'inscrit dans la trace de l'activité et le rôle du chercheur est :

1. d'identifier les composantes et de renseigner le signe hexadique qui résume le couplage structurel d'un visiteur à un instant t ;
2. de reconstituer « la dynamique de structures significatives plus globales de l'activité de l'acteur ⁶²» en spécifiant les enchaînements, les concaténations de ces structures significatives c'est-à-dire en précisant les cours d'expérience des visiteurs.

⁶² Luc Ria. Comment rendre compte de l'expérience ? CDRom « Réfléchir les pratiques » 2004. Leblanc, *et al.*

Représentation graphique des composantes du signe hexadique

Theureau utilise les flèches pour signifier « sur fond de ». Par exemple, l'Actualité potentielle est sur fond de l'Engagement, le Représentamen est sur fond de l'Actualité potentielle et de l'Engagement, l'Interprétant I est constitué sur fond de toutes les autres composantes. Ce schéma précise les articulations entre les différentes composantes du signe qui sont discrétisées à partir d'un continuum. Il représente une unité élémentaire de cours d'expérience qui lorsqu'elle est complète construit un nouveau Référentiel S' associé à un nouvel Engagement E' et une nouvelle Actualité potentielle A'. Ce produit du premier signe, constitue les composantes du signe suivant qui lui-même construit les composantes E'', A'', S'' qui elle-même constituent les composantes du signe suivant, etc. Les concaténations des signes en tant qu'unités élémentaire du cours d'expérience rendent compte de l'expérience des visiteurs.

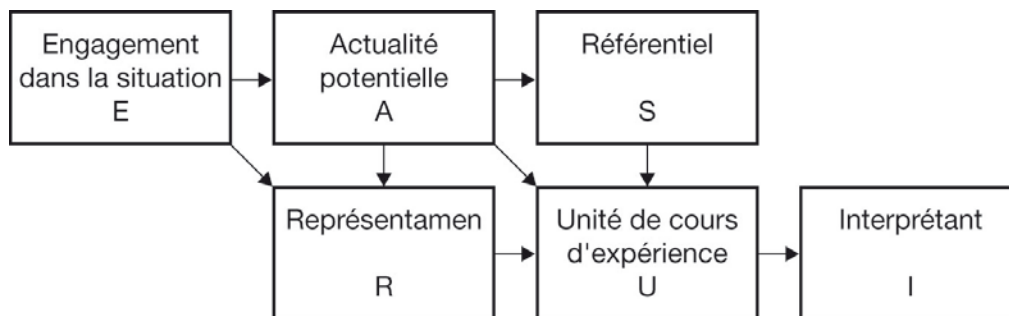


Figure 1. Le signe hexadique et ses articulations à partir de Theureau 2006.

7.6. La relation à l'état émotionnel



Figure 2. Une règle Échelle d'Évaluation des Sentiments (EES) employée lors des entretiens. L'échelle analogique graduée -3 +3 se trouve au dos de la règle.

Nous avons demandé aux visiteurs d'évaluer leur sentiment de plaisir ou de déplaisir sur une échelle analogique de -3 à +3, à partir du visionnage des enregistrements

vidéos subjectifs, afin d'obtenir une valeur traduisant leur état émotionnel alors qu'ils étaient dans le cours de leur expérience sur un dispositif. L'Échelle d'Évaluation des Sentiments (EES) a été expérimentée et précisée par Ria (2006). Compte tenu du jeune public, nous y avons ajouté des émoticônes « content-e – pas content-e », sur le modèle de la réglette EVA (échelle visuelle analogique) utilisée en médecine pour évaluer le degré de douleur des enfants sans que les enfants aient à décrire le degré de douleur. La valeur attribuée par le visiteur sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments (valeur EES) nous donne ainsi une indication numérique en rapport avec l'état émotionnel du visiteur dans le contexte d'un dispositif donné à un moment t. Cette valeur ne qualifie pas le dispositif en lui-même mais elle qualifie la relation émotionnelle au dispositif à un moment précis dans un contexte précis.

III - MÉTHODOLOGIE

Nous ne voyons pas que nous ne voyons pas, et ce que nous ne voyons pas n'existe pas.

Humberto Maturana et Francisco Varela, *L'arbre de la connaissance*, 1994.

8. PARADIGME ET OBJECTIFS THÉORIQUES

Nous avons vu que cette étude s'appuie sur le paradigme de l'énaction, un paradigme qui postule qu'au sein de tout organisme vivant possédant une clôture opérationnelle, la perception et l'action sont couplées. Cette *perçaction*, au cœur de l'activité et de l'expérience humaine, signifie que l'action motrice et sensorielle énonce un « monde comme domaine de distinctions inséparables des structures incarnées dans le système cognitif. » (Varela, Thompson, & Rosch, 1993, p. 200). Je perçois quelque chose de « rouge » là-bas, non pas parce que je peux saisir des caractéristiques intrinsèques de l'environnement comme une longueur d'onde (une couleur) ou des différences de longueurs d'ondes (une forme), mais parce *qu'il se trouve* que des perturbations possibles et récurrentes au sein de ma structure, de mon corps-esprit, me font vivre une expérience que nous qualifions de « rouge » dans l'espace intersubjectif du domaine linguistique d'un groupe social. Ce domaine linguistique dépend lui-même de l'histoire de mon développement structurel et de mes interactions au sein d'un groupe social.

S'il est assez facile de concevoir la dimension biologique de la couleur à partir de notre couplage structurel avec l'environnement⁶³, il est revanche plus difficile d'admettre que le « rouge » que je vois devant moi est aussi historiquement construit dans une culture donnée. C'est pourtant bien comme tel qu'il faut comprendre que la couleur fait

⁶³ À ne pas confondre avec la perception visuelle dans le « visible » pour les humains, dans l'ultraviolet pour les abeilles ou dans l'infrarouge pour certains serpents qui postule toujours une correspondance entre la longueur d'onde et la couleur. Ici, la dimension biologique de la couleur dans le couplage structurel signifie bien que la couleur est énoncée : elle n'est pas prédonnée, elle n'est pas *dans* le monde ni *le reflet* du monde comme nous avons déjà pu le voir à propos de la question de Nagel (1974) : Quel effet cela fait-il d'être une chauve-souris ? (*What is it like to be a bat?*).

partie aussi du domaine linguistique. Cela ne signifie pas que les catégories de couleurs soient arbitraires, il existe bien des contraintes biologiques et un X-monde stable mais la segmentation du continuum des couleurs est réalisée au cours d'interactions récurrentes dans le domaine social. Varela, Thompson, & Rosch (1993, p. 232) citent les travaux de Kay & Kempton (1984) qui ont montré que « la classification des couleurs peut affecter les jugements subjectifs de similitude entre les couleurs », la façon de nommer des couleurs, la façon de segmenter le continuum des couleurs visibles influence notre perception des couleurs et d'autres recherches ont confirmé cette approche. Par exemple Guignard (2011) cite Guedou & Coninckx (1986) qui montrent que dans la culture Fon (Bénin) « il n'existerait pas de couleurs en soi dans cette culture, mais des expériences de couleurs en étroite relation avec les individus, leur statut socio-culturel, les circonstances et les lieux de leurs expériences ». Avec l'énaction, la notion de re-présentation de la chose dans l'esprit en homologie avec le monde n'est pas fondée.

Nous avons vu que le domaine cognitif d'un acteur est le domaine de l'ensemble de ses interactions et ce domaine est lié à son autopoïèse et à l'histoire des ses interactions communicatives qui ont donné lieu à un domaine consensuel entre plusieurs acteurs au cours de leurs ontogenèses et que chez les humains, ce domaine consensuel est un domaine linguistique qui lui-même enrichit le domaine cognitif de chaque acteur, c'est-à-dire le domaine d'interactions. Lorsque le chercheur décrit un environnement en amont de l'expérience du visiteur, il formule des descriptions propres à son domaine d'interactions, donc propres à son domaine cognitif (celui du chercheur). L'énaction ne nous permet pas de parler d'observations ou de descriptions objectives puisque toute description est relative au domaine cognitif du sujet connaissant. En nous distanciant de la notion de description objective et par suite de re-présentation, nous ouvrons également un espace d'observation où l'espace, l'œuvre, l'expôt et le dispositif ne préexistent pas à l'expérience du visiteur puisque le visiteur agit, réagit et interagit uniquement avec ce qui fait sens pour lui.

Les études qui portent sur l'évaluation des publics et qui cherchent à mesurer l'efficacité de la médiation, de la communication ou de la diffusion des connaissances en s'appuyant sur la comparaison entre les intentions déclarées des concepteurs – la description de ce qui fait sens pour eux – et le comportement du public – la description du mouvement des visiteurs dans l'espace faite par le chercheur – nous renseignent plus sur ce qui fait sens du point de vue du chercheur et de l'institution que de ce qui fait sens pour le visiteur. Par exemple Véron & Lévassieur (1989, p. 102) écrivent : « Le double discours qui structurait l'exposition, ne semble avoir été *intégré* que par les

fourmis c'est-à-dire, par les visiteurs ayant une forte motivation *d'apprendre* et manifestant une certaine passivité. » Du point de vue éactif, nous ne pouvons pas catégoriser les visiteurs à partir de la description de leur comportement faite par le chercheur, en y ajoutant des paradigmes explicatifs comme la « motivation » ou la « passivité ». Dans notre cas, nous n'avons pas rencontré de visiteurs que nous aurions pu qualifier de « sauterelle [...] ignorant la proposition faite par l'exposant » parce que, « le visiteur ignorant la proposition de l'exposant » est une description du chercheur à propos du comportement du visiteur qui ne nous renseigne pas sur ce qui fait sens pour le visiteur mais qui nous indique avant tout les types de comportements attendus par les chercheurs.

Le paradigme de l'éaction offre un nouveau point de vue sur l'expérience des visiteurs en partant de ce qui est vécu plutôt que de ce qui devrait l'être et nous rend attentifs à la fois au point de vue du visiteur et à la nature de l'explication proposée par le chercheur. Enfin il s'agit également d'une approche qui pourrait s'avérer féconde s'il elle parvenait à enrichir, à compléter et à préciser d'autres travaux sur le rôle social de la vulgarisation scientifique (Jurdant), la circulation des savoirs sociaux (Le Marec) ou sur la fonction du musée comme média participant à la construction d'un espace public contemporain (Davallon).

Objectifs théoriques de la méthode

L'objectif théorique déclaré est d'arriver à préciser, à rendre compte de la façon dont les « choses » sont perçues par un visiteur, comment elles font sens pour lui dans un musée ou un centre d'interprétation des sciences et si possible, comprendre comment le visiteur construit une certaine réalité du monde à travers la médiation des sciences. Pour comprendre l'expérience d'un visiteur dans ce qui fait sens pour lui, le cadre épistémique éactif nous invite à recenser et connaître ce qui attire son attention, ce qu'il regarde et ce qu'il touche, les mouvements de son regard autant que les mouvements de son corps, ses émotions, ses attentes, ses préoccupations. Mais si nous voulons proposer une description symbolique acceptable de l'expérience du visiteur, en d'autres termes, si nous voulons respecter la règle de la détermination interne liée à la clôture opérationnelle, nous savons que ces « choses » perçues doivent être décrites et commentées d'abord en première personne par le visiteur, d'une façon qui soit partageable et fixée au plus près de son expérience vécue.

Cette contrainte nous interdit donc d'interpréter la perspective subjective des visiteurs en dehors de leur propre commentaire. Nous ne pouvons pas utiliser les

enregistrements vidéo subjectifs seuls et faire l'analyse de ces documents comme si le vécu du chercheur à propos de ces enregistrements suffisait à rendre compte de celui des visiteurs. N'oublions pas que *ce que fait réellement le visiteur* peut présenter, en plus de la réalité décrite par le visiteur autant de réalités que d'observateurs, même au cours d'une action décrite par un observateur aussi *évidente* que « le visiteur marche et se dirige vers l'ours polaire » qui du point de vue du sujet est vécue comme « là c'était... c'est dommage parce que je ne voyais pas les cartels au fond à... c'était un peu loin » [Simon RSS SH3]. Les deux descriptions de la même situation :

- | | |
|-------------|---|
| Chercheur : | — Simon se dirige vers l'ours polaire |
| Visiteur : | — je ne voyais pas les cartels au fond [du diorama présentant les animaux polaires] |

sont des descriptions qui ne sont pas contradictoires entre elles. Plusieurs observateurs peuvent s'accorder sur la description « Simon s'approche de l'ours polaire » et peuvent construire une description qui paraît objective à travers le consensus du groupe des observateurs. Mais du point de vue de Simon, du point de vue de son expérience, « il y a des cartels difficiles à lire » donc Simon perçoit et prend en compte les cartels et *il se trouve* que vouloir lire les cartels situés précisément au fond du diorama le rapproche de l'ours polaire sans que l'ours polaire soit l'objet spécifique de son attention car ce qui intéresse Simon, c'est lire « le nom binominal et le nom vernaculaire⁶⁴ » des animaux. Il est même tout à fait possible qu'à ce moment précis, Simon ne perçoive pas ou ne prenne pas en compte l'ours polaire. Les descriptions du chercheur et du visiteur se complètent en mettant l'accent sur ce qui est accessible et vécu par chacun des acteurs mais elles ne se recoupent pas : l'expérience décrite par le chercheur est étrangère à Simon de même que l'expérience décrite par Simon est étrangère au chercheur. L'association de la description du visiteur et de celle du chercheur élargit notre compréhension à la fois du contexte et du sens de l'activité de Simon dans cet environnement. Ici, Simon s'intéresse aux manchots et aux pingouins et n'a jamais cité l'ours polaire bien qu'il se trouve à proximité de l'animal naturalisé.

À partir de cet exemple, nous pourrions imaginer que la description du chercheur souffre de ne pas pouvoir connaître avec précision ce qu'observe le visiteur et que si

⁶⁴ Nous sommes dans un musée zoologique. Les organismes vivants exposés sont présentés accompagnés d'un cartel sur lequel on trouve leur nom au sein de la nomenclature binominale, une nomenclature scientifique rédigée en latin qui permet de situer l'organisme dans son environnement phylogénétique par opposition au nom vernaculaire qui est le nom usuel donné à l'animal ou à la plante. Par exemple : *hirondelle bicolore*, nom vernaculaire, *Tachycineta bicolor*, nom binominal.

nous pouvons le faire avec des techniques fines comme l'oculométrie⁶⁵ par exemple, nous pourrions en déduire l'intérêt du visiteur pour tel ou tel objet, telle ou telle œuvre. Encore une fois, si nous nous en tenons à une stricte comptabilité de ce qui relève de sa clôture opérationnelle donc de son domaine cognitif, nous ne pouvons pas faire l'économie du commentaire du visiteur pour connaître ce qui est perçu par le visiteur et le sens vécu par le visiteur. Le domaine d'interaction du visiteur décrit par le chercheur ne peut être confondu avec le domaine cognitif du visiteur.

Olivier au musée de l'Œuvre Notre-Dame dans la salle du jubé s'attarde visuellement sur un groupe sculpté, le sacrifice d'Isaac. L'enregistrement vidéo PSS de l'activité d'Olivier en contient la trace image : nous pouvons décrire ce que nous voyons comme « Olivier s'approche du groupe sculpté » et l'enregistrement RSS de l'entretien avec Olivier confirme qu'il a regardé ce groupe sculpté ; ainsi un dispositif oculométrique aurait pu également confirmer qu'Olivier regardait cette œuvre. Que pouvons-nous en déduire ? Rien ou presque. Une description rigoureuse devrait s'en tenir à : « la direction du regard d'Olivier a probablement croisé ce que nous, observateurs, nommons un groupe sculpté, qui ici s'appelle le sacrifice d'Isaac ». Dès que nous faisons une lecture sémantique de cette séquence, par exemple en disant qu'Olivier s'intéresse au groupe sculpté ou plus engagé, en disant qu'Olivier trouve le groupe sculpté intéressant, nous transgressons deux domaines phénoménaux distincts, qui, encore une fois, peuvent se compléter, voire se recouper sans pour autant que cela soit nécessaire. Ici Olivier commente cette séquence de la façon suivante :

Olivier : — là j'aime bien aussi méditer sur ce que j'ai vu [...] alors là je fais le vide... je fais le vide devant notamment les sculptures... devant lesquelles je ne vais pas fixer intensément quelque chose... là ce petit Sacrifice d'Abraham... pff [...] mon esprit s'est fixé sur quelque chose qui n'est pas terrible... ce qui me permet d'être beaucoup plus réceptif notamment quand je lis un cartel [Olivier RSS SH3]

Il n'est pas certain qu'en l'absence de l'enregistrement vidéo PSS, Olivier se soit rappelé cette séquence pendant laquelle il *ne regarde pas* la sculpture tout en la perce-

⁶⁵ L'oculométrie permet d'enregistrer les mouvements oculaires et de préciser dans quelle direction se porte le regard. Dans des conditions de laboratoire, il est ainsi possible de décrire ce que regarde un visiteur, par exemple comment nous lisons une affiche publicitaire. En revanche, en situation naturelle, ce dispositif ne permet pas à lui seul de décrire ce que regarde un visiteur puisque regarder est une activité globale du corps-esprit qui comprend les yeux mais la seule direction des yeux, ne permet pas de préciser avec certitude ce que regarde un visiteur au sens de saisir comme participant de son domaine cognitif, de son domaine d'interaction.

vant. Percevoir et regarder consistent en des actions différentes : la perception transforme le bruit du X-monde en Objet en « construisant des invariants par un couplage sensori-moteur » (Varela, 1989, p. 154), le bruit en provenance de l'environnement devient l'objet. Regarder est une action qui s'appuie sur la perception donc sur la production d'invariants mais qui enrichit le domaine cognitif du visiteur c'est-à-dire l'espace de ses descriptions. Nous cherchons bien ici à mettre en évidence le sens vécu par le visiteur dans le cours de son expérience de visite que Theureau a défini comme « la construction du sens pour l'acteur de son activité au fur et à mesure de celle-ci » (Theureau, 2006, p. 48).

Proximité avec l'entretien d'explicitation de Vermersch

La méthode que nous proposons s'apparente en partie à l'entretien d'explicitation en tant que « technique d'aide à la verbalisation » tel que le propose Vermersch (1994), des entretiens qui visent à recueillir *a posteriori* une description précise de l'activité passée, mais elle s'en distingue au moins sur deux points :

- Dans notre cas, la référence précise à l'action est donnée par l'enregistrement vidéo subjectif et en particulier à un enregistrement de l'activité qui est la trace de la perspective subjective du sujet. À la différence de l'entretien d'explicitation, comme la perspective subjective sert de support à la réminiscence « le choix de la situation explicitée n'est pas laissé à la personne » (Rix & Biache, 2004, p. 38), la situation est circonscrite à la trace de l'activité du visiteur, les verbalisations sont donc produites à partir d'une trace qui contraint mais cela ne permet pas de préjuger ni du découpage des séquences, ni du sens de ces séquences pour le visiteur.
- Par ailleurs, nous ne cherchons pas à mettre en évidence « ce que fait réellement le sujet dans l'exécution d'une tâche » parce qu'il n'y a pas de tâche précise à accomplir comme cela pourrait être le cas dans une situation de travail. Le visiteur effectue une visite dans un musée ou un centre d'interprétation au cours de laquelle, le découpage de son activité et le sens qui en émerge ne sont pas préconçus mais énoncés au fur et à mesure de l'expérience de visite.

9. COMMENT ACCÉDER TECHNIQUEMENT À L'EXPÉRIENCE DES VISITEURS ?

Cette approche de l'expérience humaine soulève la question de savoir comment accéder en pratique à ce qui fait sens pour le visiteur alors même que ce visiteur est absorbé dans son activité. Si la cognition est par définition un objet d'étude qui appartient au domaine biologique que nous ne pouvons pas observer directement, en revanche sous certaines conditions, nous pouvons décrire le domaine cognitif du visiteur à partir de « l'ensemble des descriptions qu'il peut formuler », à partir de son répertoire descriptif (Varela, 1989, p. 77). Plus précisément, avec le modèle éactif et le cours d'expérience du visiteur au sens de Theureau, nous cherchons à formuler une description admissible du domaine cognitif du visiteur et pour cela cette description doit respecter la clôture opérationnelle du visiteur, doit s'appuyer sur la description des relations entre le visiteur et de son environnement de son point de vue et chaque instant signifiant de son activité. Une description admissible du domaine cognitif du visiteur demande ainsi à ce que nous accédions à une partie de l'expérience intime du visiteur afin de saisir les perturbations qui font sens pour le visiteur ainsi que ses pensées fugaces et ses émotions avant leur évanescence. Or saisir et circonscrire un flux d'actions, de pensées et d'émotions peut apparaître comme une difficulté importante. En effet, interroger le visiteur pendant le cours de son activité modifierait profondément le cours même de son activité et l'interroger sur le cours de son activité *a posteriori*, sans traces ou support enregistré de son activité, ne rendrait pas compte de son activité avec tous les éléments, tous les détails, toutes les émotions qui ont participé à la construction du sens⁶⁶. Pourtant nous devons avoir accès à son domaine cognitif, le domaine de l'ensemble de ses interactions sans quoi il nous sera impossible de formuler des explications symboliques admissibles de son cours d'expérience.

⁶⁶ Cela ne signifie pas que des entretiens dans le cours de visite ne puissent être féconds. Pour Watremez « l'analyse de certains entretiens réalisés lors de l'itinérance a dégagé quelques indicateurs de patrimonialité qui permettent de comprendre les représentations patrimoniales à partir du sujet. De la parole des individus, on peut comprendre que la patrimonialité est une certaine manière de nouer une relation, une expérience, un attachement avec un objet patrimonial reconnu ou ordinaire. » (Watremez, 2008). Cependant cette approche relève plus de l'entretien d'explicitation que du cours d'expérience.

9.1. La perspective PSS (Perspective Subjective Située)

Il s'agit de comprendre ce qui fait sens pour le visiteur, idéalement au moment même où ce sens est construit ou émerge. Si cette simultanéité nous est impossible à envisager puisque le visiteur serait à la fois acteur et observateur descripteur de son activité et de ses émotions, il est en revanche possible de conduire des entretiens de remise en situation en plaçant le visiteur dans un environnement qui favorise sa capacité à se souvenir de ce qu'il vivait, ressentait et pensait précisément. Cette situation, favorable à une description en première personne à travers le « je » du visiteur, est celle de l'entretien dit en Re-Situ Subjectif – noté entretien RSS dans la suite de cette étude – qui prend appui sur la réminiscence du visiteur. « L'entretien en re situ subjectif, contrairement à l'entretien d'explicitation ne vise pas directement le sujet : il s'intéresse à lui dans le décours d'une situation particulière en vue de l'analyse des fondements cognitifs de son expérience. » (Rix & Biache, 2004) La réminiscence du visiteur est provoquée volontairement en plaçant le visiteur devant l'enregistrement vidéo de son activité quelques instants après que cette activité a été enregistrée depuis le point de vue du visiteur, depuis sa perspective subjective pendant le cours de sa visite. Cette perspective est dite située au sens de descriptible et elle est notée par la suite enregistrement PSS pour Perspective Subjective Située ; nous avons accès à ce que le visiteur voit, dit et entend mais nous ne voyons pas le visiteur. La particularité de l'entretien RSS est d'utiliser la perspective subjective située du visiteur pendant le cours de sa visite de façon à le replacer à la suite de sa visite dans un état émotionnel proche de l'état émotionnel vécu pendant le cours de sa visite. L'état émotionnel revécu s'entend en qualité plus qu'en intensité, de sorte qu'il est possible pour le visiteur de décrire à chaque instant ce qu'il voit, ce qu'il prend en compte, ce à quoi il pense, etc. et qui nous permet de comprendre ce qui fait sens pour le visiteur et comment ce sens est construit. Il faut noter que l'entretien RSS s'appuie sur un enregistrement *chrono-logique* de l'activité du visiteur. Cela peut paraître trivial mais c'est bien en diffusant l'enregistrement vidéo PSS dans le bon sens de lecture et à la bonne vitesse que le visiteur peut réussir à commenter son activité selon son déroulement et permettre ainsi au chercheur de pouvoir reconstituer la cohérence de sa visite.

À la différence des études réalisées à partir d'entretiens dits en autoconfrontation, entretiens au cours desquels l'acteur est placé devant l'enregistrement de son activité enregistrée à partir d'un point de vue tiers comme Theureau, Leblanc et Ria ont pu en réaliser, avec une caméra sur pied fixe qui enregistre l'activité de l'acteur, il nous est apparu très rapidement que la nature même de l'activité de visite où le regard est prépondérant et les interactions verbales le sont moins, nécessite un enregistrement précis

des objets perçus, c'est-à-dire des Représentamens. Lors des premières enquêtes, nous avons utilisé deux caméras, l'une dite subjective, embarquée par le visiteur et l'autre fixe, disposée dans l'espace où évolue le visiteur. Cependant le champ de la caméra et le champ visuel du visiteur peuvent être en opposition et ne pas se recouper, comme lorsque le visiteur regarde l'objectif de la caméra. De même dans les grandes salles d'exposition, les points de vue visiteur et caméra peuvent être si distants que l'objet vécu et l'objet filmé ne présentent plus que de vagues ressemblances. De ce fait la perspective fixe s'est avérée moins précise et moins efficace pour aider le visiteur à produire des verbalisations à partir de sa réminiscence parce que le visiteur se voit agir dans l'espace selon un point de vue nettement différent du sien, ce qui l'oblige à « synchroniser » son expérience vécue depuis sa perspective subjective, avec la perspective d'un enregistrement vidéo qui aurait été celle de son expérience s'il avait vécu cette expérience depuis le point de vue de la caméra. En particulier, la solution d'un point de vue fixe dans un espace restreint est efficace lorsque les verbalisations sont abondantes et que ces verbalisations servent de repérage et d'ancrage à la réminiscence de l'expérience vécue mais elle l'est beaucoup moins que l'enregistrement subjectif lorsqu'il s'agit de décrire les objets perçus au cours d'un parcours déambulatoire. La caméra subjective reproduit la perspective originale du visiteur, et parce que cette perspective est identique à la perspective vécue, elle constitue un support permettant au visiteur de verbaliser ce qu'il a vu, ce qu'il a regardé, ce qu'il a entendu, ce qu'il a ressenti et dans de nombreux cas, ce à quoi il a pensé en manipulant ces objets ou tout simplement ce à quoi il a pensé en les regardant.

9.2. L'entretien RSS (Re-Situ Subjectif)

Dans les entretiens RSS que nous avons conduits, le visiteur commente son activité à partir de ses images PSS tandis que le son de la perspective subjective est le plus souvent coupé. Il s'agit d'un entretien où le visiteur est appelé à raconter et commenter ce qui est significatif dans le cours de son activité. Cet entretien est orienté vers le sens de l'activité du visiteur, son expérience « en termes de perceptions, préoccupations, émotions, interprétations et connaissances » (Ria, Leblanc, Serres, & Durand, 2006). Nous pouvons construire et partager une interprétation commune de l'activité du visiteur en relation avec la trace de son activité pendant le cours de sa visite. Nous avons ainsi

accès à l'historicité de son action où la personne narre ses connaissances en actes⁶⁷ en enregistrant la conscience préréflexive de l'acteur qui constitue, au fur et à mesure de l'entretien, une communauté de compréhension avec le chercheur en l'engageant dans son vécu, en favorisant une communauté de perception (Rix & Biache, 2004).

Le chercheur contrôle le lecteur vidéo et s'astreint par une écoute attentive à respecter le découpage spontané du visiteur en séquences signifiantes. L'expérience des entretiens montre qu'à travers ce dispositif, c'est bien le visiteur qui guide le chercheur et que l'idée de « forçage » ou d'induction de la part du chercheur est infondée. Lorsque le chercheur se méprend sur le découpage d'une séquence, lorsque le chercheur décide d'un arrêt sur image au « mauvais » endroit par exemple, le visiteur conteste vigoureusement la proposition du chercheur. Lorsque je demande à Simon de commenter un arrêt sur image à la charnière de deux séquences significatives pour lui, Simon ne comprend pas l'image vidéo, il ne la reconnaît pas :

Simon : — non non non c'est celui là... l'ornithorynque et... je regardais là, le chiroptère là, mais en fait je sais pas, je regardais là, je ne regardais pas ça... là, je regardais en bas je pense... c'est assez bizarre... et en fait je me baisse pour vraiment le voir
[Simon RSS 11:38]

Dans le flux des images qui retracent l'activité du visiteur, je fais un arrêt sur une image qui fait sens de mon point de vue, tandis qu'au sein de l'expérience de Simon, cette image correspond à une transition et non au climax d'une séquence significative pour lui. Ce photogramme, cette image figée ne correspond à rien dans le cours de l'expérience de Simon, elle n'est à ce moment qu'un enregistrement possible du X-monde selon des caractéristiques techniques proches de la vision de Simon mais elle ne recouvre pas la perception expérientielle de Simon. En fait, cette image lui est étrangère et en le signifiant au chercheur, Simon reprend le cours de son découpage en séquences significatives pour lui.

L'ensemble des verbalisations est constitué par les échanges verbaux entre visiteurs enregistrés lors de la perspective subjective PSS et les échanges verbaux enregistrés entre le visiteur et le chercheur pendant l'entretien RSS. Pour les besoins de cette étude, nous nous appuyons principalement sur les verbalisations des entretiens RSS. La perspective subjective PSS commentée par le visiteur lui-même au cours de l'entretien RSS, participe de la construction d'une communauté de compréhension du

⁶⁷ Luc Ria, Séminaire : *Processus d'Action des Enseignants : Déterminants et Impacts*, Université de Genève, juin 2009.

cours de son action avec le chercheur. Puis la trace de l'entretien RSS, verbalisations et gestes, sont analysés à l'aide d'un cadre sémio-logique adapté à l'espace muséal et permettant de mettre en évidence le cours d'expérience de l'acteur, soit la connaissance en acte du visiteur au fur et à mesure de son activité, signifiante pour lui et de son point de vue.

9.3. La conduite de l'entretien RSS

La conduite de l'entretien RSS vise clairement tout comme l'entretien d'autoconfrontation les verbalisations préreflexives du visiteur comme effet de surface du couplage du visiteur avec son environnement. Les méthodes d'aides à la verbalisation qui suivent paraissent intéressantes pour maintenir le visiteur dans une situation dynamique : un cadre de mise en œuvre, des relances à l'aide d'amorces et de reprises suivies de silences. La question « pourquoi » est en revanche délicate.

Le cadre de mise en œuvre

Le cadre de mise en œuvre consiste à préciser ce que le chercheur attend du visiteur : décrire et commenter les images et si besoin, à montrer sur l'écran ce dont il parle. Désigner du doigt sur un écran les objets pris en compte par le visiteur est particulièrement utile dans les entretiens avec les enfants mais aussi dans les entretiens avec des adultes lorsqu'il est plus facile de montrer que de nommer ce dont on parle. Si, comme dans la plupart des cas, le visiteur peut verbaliser son activité à partir de l'enregistrement vidéo, l'attention du chercheur devrait s'attacher à vivre l'expérience du visiteur à travers les images et les verbalisations du visiteur de façon à construire une communauté de compréhension. Il faut préciser que dans le cours de l'entretien, cette compréhension est très partielle, plus expérientielle qu'analytique. Ce n'est que dans un second temps que le chercheur accède à la compréhension analytique du cours d'expérience du visiteur, après analyse composantes des signes hexadiques et reconstitution et concaténation des séquences signifiantes.

Les relances avec des amorces de phrase

Lorsque le flux des verbalisations se tarit, j'ai essayé de relancer en commençant une phrase et en la laissant en suspens. Une amorce de phrase engage le visiteur à commenter et à décrire son activité tout en préservant le chercheur de nommer la chose

perçue ou de découper la séquence à la place du visiteur. Par exemple [Amande RSS 10:02] :

- Chercheur : — racontez-moi ça... là vous êtes sur les animaux... c'est vous qui...
- Visiteuse : — oui je regarde...
- Chercheur : — et là...
- Visiteuse : — et là du coup j'écoutais ce que son père lisait et je le regardais... en me disant que ça l'intéressait pas mal ces petites choses là.

Cependant, il me semble que l'usage des amorces est d'autant plus intéressant que cet usage s'accompagne de commentaires de la part du chercheur qui scandent et qui valident les verbalisations du visiteur pour l'assurer d'être compris, comme dans [Bix SH5] :

- Visiteur : — oui, donc... je lis, ensuite... j'essaye de faire un escalier comme ça dit...
- Chercheur 1 : — et ?
- Visiteur : — là j'avais directement commencé par le niveau le plus dur
- Chercheur 2 : — d'accord
- Visiteur : — comme j'ai vu que c'était trop dur, j'ai été... au niveau un peu plus facile.

Sans les encouragements-validations du chercheur, l'entretien relancé par des amorces de phrase peut paraître anxiogène pour le visiteur qui ne dispose pas de repères pour déployer son commentaire.

Les relances avec des reprises de phrases

À la différence de l'amorce, la reprise de phrase s'appuie sur la fin de la phrase du visiteur, ce qui permet de l'inviter à continuer ses verbalisations tout en respectant le domaine de descriptif du visiteur. Ainsi [Genny RSS 01:54] commentant une sculpture :

- Visiteuse : — je suis dans les mains, je suis dans le corps des statues...
- Chercheur : — tu es dans le corps des statues...
- Visiteuse : — je suis complètement dans les statues <Chercheur : d'accord> et dans une gestuelle moi qui m'a vraiment parlé, les parallèles des mains les doigts levés, les portés et toutes ces choses-là en fait, mais des statues et des attitudes...

Ou [Thierry RSS 08:18] commentant une séquence devant un animal :

- Visiteur : — sur la partie historique de l'île oui... oui c'est intéressant hein... ah lui aussi il m'a fait rigoler... enfin je connaissais pas du tout
- Chercheur : — il vous a fait rigoler...
- Visiteur : — enfin pas rigoler mais c'est vrai que c'est... où on se rend compte que la nature a... il y a tellement de diversité que chaque animal a ses spécificités, que là, ce genre de musée on peut y rester des heures parce que si on lit tout et qu'on s'intéresse à chaque spécimen, on apprend des choses.

Les silences

L'usage du silence est intéressant. Quelle que soit la forme de la relance, respecter des temps de silence crée un espace dans lequel le visiteur peut se concentrer, où il peut se replonger dans le cours émotionnel de son expérience. À la suite d'une relance, il est assez fréquent d'entendre le visiteur retrouver assez précisément ce qu'il a dit, ce qu'il a pensé au bout de 2 ou 3 secondes. Ainsi [Thierry RSS 04:24] :

- Chercheur : — alors vous revenez sur le lion... hop... l'oiseau et vous... c'est comme un... et vous lui dites quoi...
- Visiteur : — ah honnêtement je me rappelle plus ce que je lui ai dit là... [3 secondes] mais oui, si j'ai dû lui dire... ah parce qu'elle me disait c'est une tête d'antilope ou quelque chose comme ça et je lui ai dit, alors c'est pas la tête, c'est le squelette, en fait c'est ce qu'il y a sous le... c'est ça que je lui ai dit à ce moment-là.

Il faut garder à l'esprit que le visiteur perçoit l'enregistrement vidéo comme un témoignage signifiant de son activité alors que du point de vue du chercheur, l'interprétation de ces images est rigoureusement impossible en l'absence du commentaire du visiteur mais le visiteur ne le sait pas et peut parfois s'agacer de devoir commenter ce qui lui semble « évident ». Je crois qu'il y a là quelque chose d'essentiel pour conduire l'entretien RSS : accompagner le visiteur dans son parcours, se tenir à ses côtés sans demander de justifications, tout en lui signifiant régulièrement notre présence dans son monde, en partageant son monde, celui qu'il nous propose au moment de l'entretien.

10. LE SIGNE HEXADIQUE ADAPTÉ À L'EXPÉRIENCE MUSÉALE

Nous nous appuyons sur les définitions des composantes du signe hexadique et l'identification de ces composantes développées par Leblanc, Gombert, & Durand (2004), Leblanc & Roublot (2007) et Ria⁶⁸. Elles sont reproduites ici *in extenso* parce que ces définitions contiennent un potentiel opérationnel qui s'étend bien au-delà du cadre des sciences de l'éducation ou de l'ergonomie du travail et qu'elles sont encore peu diffusées dans le champ des Sciences de l'Information et de la Communication. J'y ai apporté quelques modifications mineures pour convenir au contexte du musée qui se distingue par un manque de verbalisations et par la prégnance de l'expérience affective et émotionnelle. Enfin, cette approche méthodologie étant encore relativement méconnue dans le champ muséal, il m'a paru important de rendre compte de la démarche d'identification des différentes composantes du signe hexadique par des exemples abondants tirés du champ d'analyse des enquêtes.

10.1. Les Représentamens (R)

Définition

Nous avons vu que pour Varela « la perception et les espaces perceptifs sont des spécifications opérationnelles de l'environnement et non la saisie des caractéristiques intrinsèques de l'environnement. » (Varela, 1989, p. 166). Cela signifie que nous ne pouvons pas connaître l'environnement en lui-même, à supposer d'ailleurs que cette formulation ait un sens, mais que nous pouvons connaître le monde uniquement de façon médiée par l'expérience et relativement à cette expérience (structure et histoire de celui qui connaît). Ainsi le Représentamen est à considérer comme un acte parce qu'il ne peut exister de saisie directe des caractéristiques de l'environnement. Les « caractéristiques » ne se trouvent pas dans l'environnement, nous ne pouvons pas traiter des informations qui seraient contenues dans l'environnement mais nous pouvons donner des significations à des perturbations qui n'ont pas de significations. C'est le principe même de l'énaction. Dans ce cadre épistémique nous faisons le deuil d'une connaissance « objective » sans pour autant faire le deuil d'une connaissance valable et efficace pour une communauté humaine. Ce qui nous échappe, c'est la chose-en-soi puisque

⁶⁸ Luc Ria, Séminaire : *Processus d'Action des Enseignants : Déterminants et Impacts*, Université de Genève, juin 2009.

l'acte de « prélever » du réel affecte le réel ou mieux, le X-monde, en lui donnant consistance ; mais cela n'a aucune importance pour nous ici puisque nous nous intéressons à la relation à la chose qui peut être un dispositif, un expôt, une œuvre, etc. donc justement à ce qui est prélevé et ce qui fait sens.

En tant que composante du signe hexadique, le Représentamen est nommé ou montré par le visiteur. Cette composante « proche de la notion de perturbation chez Varela » (Theureau, 2006, p. 293) traduit ce qui fait signe pour le visiteur au cours de son expérience.

Le Représentamen (R) correspond à ce qui, dans la situation à l'instant t considéré, est pris en compte par l'acteur. Il peut être un jugement perceptif (e.g. « Je perçois ceci »), mnémorique (e.g. « Je me rappelle ceci ») ou proprioceptif (e.g. « Je fais ceci »). Il peut être un représentamen complexe constitué de plusieurs éléments significatifs. (Ria)

Quelle qu'en soit la nature, le Représentamen pour nous identifie ce que le visiteur perçoit, vit, imagine à un instant t dont il parle c'est-à-dire qu'il prend en compte soit dans les échanges au cours de sa visite (enregistrement PSS), soit dans ses verbalisations (entretien RSS). Le Représentamen ne peut être supposé par le chercheur car nous ne pouvons pas nous substituer au visiteur pour identifier un Représentamen, le Représentamen est nécessairement identifié par le visiteur. Par convention nous l'annotons tel qu'énoncé par le visiteur avec la dénomination du chercheur entre parenthèse, « la grosse chose au fond » pour « le gâble du jubé », de façon à conserver le plus longtemps possible le découpage construit du réel par le visiteur. L'identification du Représentamen ne dénote rien dans notre cadre sémiologique. Seule l'articulation des composantes du signe renseigne la construction d'un Interprétant, c'est-à-dire de la connaissance construite, renforcée ou diminuée au cours de son expérience.

Règle d'identification de la composante Représentamen

Le visiteur verbalise ce que nous identifions comme un Représentamen, soit pendant la visite et nous l'entendons sur l'enregistrement PSS, soit pendant l'entretien RSS. Le Représentamen est identifié par la question : quel est l'élément significatif pris en compte par le visiteur à cet instant ? L'élément significatif peut être perçu, vu, regardé, touché, senti, imaginé, rêvé... Le Représentamen est le plus souvent verbalisé et précisé spontanément par le visiteur lui-même mais dans quelques cas, le chercheur nomme le Représentamen à la place du visiteur et il est alors souhaitable que le visiteur reprenne

dans ses verbalisations la même dénomination pour signifier en acte son accord sur l'objet désigné.

Quels que soient les moyens utilisés pour nommer ou désigner, il est important que cet acte provienne des visiteurs parce qu'en tant qu'observateur des images, il est très facile de prendre l'image enregistrée pour la chose perçue : la caméra subjective semble nous indiquer à tout moment ce que le visiteur perçoit, or ce n'est qu'une hypothèse parmi l'ensemble des possibles. Certes l'ensemble des Représentamens peut sembler restreint à travers une image subjective mais un enregistrement subjectif n'indique rien de ce qui est vraiment perçu, imaginé, pensé, pris en compte par le visiteur, cette image subjective sert avant tout de support pré-requis pour déployer la réminiscence du visiteur et à travers ses commentaires, un espace intersubjectif, un espace commun entre le visiteur et le chercheur.

De la nécessité du commentaire du visiteur

Niko au Vaisseau est devant l'élément roue-bielle-lumière [Niko RSS 05:29], un dispositif constitué d'une roue, d'une bielle et d'une lampe, qui lorsqu'elle est allumée signifie le succès du geste reliant la roue au bon axe et à la bonne bielle. Niko tourne la roue avec une bielle, regarde vers le haut tandis que nous distinguons nettement la lampe allumée sur la vidéo subjective. En tant qu'observateur nous avons de « bonnes raisons de croire » que Niko regarde la lampe allumée « tu regardes la lumière, tu regardes si ça marche, et ça marche ou ça ne marche pas ? » et Niko répond que « non ». À ce moment précis, cette séquence est incompréhensible pour les chercheurs parce que de leur point de vue, la lampe allumée devrait être comprise par Niko comme confirmant son succès. Mais Niko veut allumer *en même temps* une autre lampe juste à côté de celle qui s'allume, ce que le dispositif ne permet pas car le but est de vérifier que l'on peut avoir des actions différentes comme allumer des lampes différentes en fonction de la longueur de la bielle choisie et des axes choisis et non allumer les deux lampes avec une seule bielle. [Niko RSS SH2] :

Chercheur 1 : — ça ne marche pas, comment tu sais que ça ne marche pas ?

Visiteur : — moi j'ai fait tourner et le truc... ça monte et ça descend

Chercheur 1 : — oui mais ça, ça veut dire que ça marche ou ça ne marche pas ?

Visiteur : — ça ne marche pas

Chercheur 1 : — ça ne marche pas... bon... mais moi j'ai l'impression que ça marche là non ?

Chercheur 2 : — avec la lumière oui

- Visiteur : — non, c'est la lumière en haut
- Chercheur 2 : — ah c'est celle d'en haut, du coup tu n'arrives pas à allumer celle d'en haut
- Chercheur 1 : — moi je ne comprends pas un truc, c'est pourquoi tu me dis ça marche pas et j'ai l'impression que ça marche, je me trompe ?
- Visiteur : — c'est la lumière en haut, moi je veux allumer la lumière en haut et en bas, les deux lumières.

Ainsi même si le visiteur nous paraît regarder un objet manifeste mais qu'il ne le nomme pas ou ne le désigne pas sur l'écran, nous ne pouvons pas en faire usage car, ce faisant, le risque est grand pour le chercheur de se tromper lorsqu'il décrit ce que le visiteur regarde en l'absence du commentaire du visiteur. Le regard du visiteur peut se porter au-delà du champ de la caméra car la caméra embrasse un champ angulaire inférieur au champ angulaire du regard du visiteur. En particulier lorsque le visiteur regarde en haut ou en bas, l'image enregistrée ne nous présente pas à ce moment précis une image fidèle du champ du regard du visiteur (pour des discussions sur l'enregistrement du champ visuel, cf. annexe B : *Perception visuelle et perspective subjective enregistrée*).

Il peut arriver néanmoins que le Représentamen ne soit pas nommé littéralement, par exemple lorsque les visiteurs ne maîtrisent pas suffisamment la langue. Dans ce cas, il est intéressant de demander au visiteur d'indiquer ce dont il parle à partir de l'écran vidéo. Nous conservons la trace de cet acte déictique sur l'enregistrement vidéo RSS et nous pouvons proposer de renommer le Représentamen de façon à s'assurer qu'il convient bien à la situation. Ainsi Yuki au Musée zoologique indique du doigt les renardeaux tout en disant qu'ils sont mignons ; même si elle ne peut pas les nommer, la désignation d'un objet ou d'une forme sur l'écran vidéo précise sans ambiguïté que Yuki nomme les renardeaux [Yuki SH1] :

- Yuki : — je suis très intéressée [par les] animaux parce que c'est très, il est très intéressant [...] elle est très mignonne... très mignons les deux... les petits (désignant les renardeaux).

Il en est de même lorsque l'enregistrement comporte un grand nombre de Représentamens potentiels et que le visiteur ne nomme pas précisément ce qu'il saisit. Il peut être avantageux de lui demander de préciser ce qu'il prend en compte, ce qui l'intéresse en l'invitant à désigner ce qu'il regarde directement sur l'écran. Ainsi Florent au Musée zoologique devant un diorama avec de nombreux lémuriers [Florent RSS 00:45]

- Chercheur : — tu te souviens de ce que tu regardes là ?
- Visiteur : — ... les lémuriers

- Chercheur : — les lémuriens, mais lequel en particulier, il y en a un qui t'intéresse plus que l'autre ?
- Visiteur : — oui
- Chercheur : — vas-y montre moi sur l'écran, tu mets tes doigts, tu me montres
- Visiteur : — celui-là
- Chercheur : — je reviens dessus, montre-moi directement sur l'écran, regarde on va revenir sur l'image, tu le vois là ?
- Visiteur : — celui-là parce qu'il est... marrant (désignant l'animal sur l'écran).

Dans le champ de notre recherche, les Représentamens font référence à tout ce que peuvent percevoir les visiteurs. Pour une communauté de chercheurs observant les perspectives subjectives des visiteurs à travers leurs commentaires et partageant des cultures similaires, la plupart des Représentamens peuvent sembler « évidents et immédiats » comme au Vaisseau lorsque Bix dit devant l'élément Engrenages « les rouages c'étaient la première chose qui venait » [Bix SH1] ou Axel devant le diorama de la banque au Musée zoologique « c'était l'éléphant de mer qui m'avait plu » [Axel RSS 03:32] ou encore Isis au musée de l'Œuvre Notre-Dame devant une sculpture de chevalier qui commente « ah et le chevalier que j'ai trouvé magnifique... ah il est beau celui-là » [Isis SH2].

Le Représentamen comme partie

Mais les Représentamens peuvent être aussi des parties, des fragments d'objets ou des perceptions autres que visuelles, principalement auditives et kinesthésiques qui nécessitent impérativement le commentaire du visiteur pour être identifiés précisément comme lorsque Élodie au Vaisseau devant l'élément Poulie-Courroies commente « là je regardais les gros trucs qui sortaient, alors ça m'a un peu attirée » [Élodie RSS 01:05] ou Aurore au Musée zoologique devant le morse « là ce qui me marque, c'est les gros ronds là... les espèces d'écailles... oui des espèces d'écailles » [Aurore SH3], ou Isis qui s'attarde maintenant sur des éléments précis du chevalier « et puis sa cote de maille et puis... il est beau, il a un beau visage avec sa barbe, il fait vraiment chevalier » [Isis SH3], le visage et la barbe constituant des nouveaux Représentamens du Représentamen « chevalier » pris dans son entièreté.

Le Représentamen comme relation

Le Représentamen peut être aussi une action ou une relation entre Représentamens. Amande au Musée zoologique dit « je regardais mon fils regarder [les animaux] », elle circonscrit deux Représentamens, son fils et les animaux mais ce qui retient son attention, c'est bien la relation entre ces deux entités et non les entités elles-mêmes. Ce Représentamen relationnel articulé avec les autres composantes du signe hexadique conduit à un Interprétant, une connaissance dont l'origine relationnelle reste très présente « [mon fils] est très nature... enfin, il est comme ça, il s'y intéresse donc c'est vrai que ça nous fait plaisir de voir qu'il s'y intéresse » [Amande SH4]. Également au Musée zoologique, Thierry évoque un lémurien « ce maki vari qu'on voit souvent dans les zoos là... et que [ma fille] a vu aussi... elle a fait le lien entre les deux ». C'est bien l'action de sa fille lisant un cartel situant le maki vari dans sa zone géographique qui participe de la construction de l'Interprétant de Thierry quelques instants plus tard : « les enfants lisent plus les cartels dans un musée que dans un zoo ».

Le Représentamen mnémorique

Les Représentamens peuvent être mnémoriques, ils sont vécus au sein de l'expérience du visiteur bien que le chercheur ne puisse partager directement cette perception. Par exemple Isis évoque avoir vu un film, *Kingdom of Heaven*, en regardant le chevalier « j'ai vu les films aussi que j'ai pu voir... je repensais à *Kingdom of Heaven* que j'ai vu il n'y a pas si longtemps... voilà je repensais à ce film » [Isis SH3] ou Aurore au Musée zoologique qui devant deux loups parle de la couverture du livre de Daniel Pennac « là c'est les deux loups et je vais parler de Pennac et de l'Œil du Loup [à mon ami] parce que [...] leurs visages qui regardent droit devant... c'était la couverture du livre et il y avait une moitié d'un enfant, d'un visage d'enfant et l'autre moitié d'un visage de loup avec son œil » [Aurore SH4]. Les images du film et la couverture de livre de Pennac peuvent être considérées comme des Représentamens bien que le film et le livre constituent également des expériences et des savoirs mobilisés à cet instant, des Référentiels comme nous le verrons plus loin.

Parfois le Représentamen peut faire référence à une perception-émotion mnémorique comme un rêve. Thierry au Musée zoologique évoque ses pensées devant le lion près duquel est placé un crâne de bovidé « je repense à ce rêve-là [...] c'est un rêve fantastique en fait [...] je suis avec une bande de... alors je sais plus si c'est des voleurs ou des brigands du Moyen Âge et on est poursuivis par la garde du seigneur et on arrive dans un champ... c'est des champs avec des piliers avec un crâne comme ça sur tous

les piliers, un peu comme dans les westerns... et le chef de la bande nous dit on va traverser le champ... parce que quand on va traverser le vent va se mettre à souffler... ça va faire agiter les crânes et ceux qui vont nous poursuivre vont devenir fous en entendant le bruit de l'os qui tape contre les piliers. » [Thierry SH2].

Ainsi le Représentamen ne se contraint pas au domaine perceptuel défini par l'un des sens. Au contraire, les frontières entre les différentes modalités de perception, entre Représentamens visuels, auditifs et kinesthésiques n'existent pas comme dans cet exemple où Thierry et sa fille sont au Musée zoologique, une vitre les sépare des coquillages [Thierry SH1] :

- Visiteur : — c'est vrai qu'elle a besoin elle aussi... de toucher pour comprendre
- Chercheur : — elle a besoin de toucher [...] vous dites : elle a besoin de toucher, mais elle ne peut pas toucher...
- Visiteur : — non je veux dire, quand toucher... de visualiser la réalité
- Chercheur : — d'accord... visualiser la réalité
- Visiteur : — passer d'une représentation abstraite presque, à cette représentation en trois dimensions réelle.

Des Représentamens latents

Les Représentamens peuvent aussi faire référence à une perception potentielle, attendue, une perception en creux. Vinciane au Vaisseau devant l'élément Poulies-Courroies s'attend à entendre quelque chose « du coup j'ai juste tourné pour voir s'il y avait un bruit... c'est pas... très intéressant » et dans ce cas c'est bien le Représentamen « un bruit » latent et non révélé qui explique l'Interprétant « c'est pas... très intéressant » parce qu'il n'y a pas de bruit [Vinciane SH2].

Dans les musées, la classe des Représentamens inclut en partie seulement des éléments de la classe des expôts, les objets mis en exposition car nous ne percevons pas tous les expôts tout en percevant bien plus qu'une partie des expôts proposés. Ces deux ensembles peuvent se recouper mais ne se confondent pas.

10.2. L'Engagement (E)

Les limites de l'Engagement en tant que Préoccupations

L'Engagement tel que nous l'abordons dans cette étude, comporte les Préoccupations « en tant que préoccupations passées qui ont encore cours dans la situation » (Leblanc & Roublot, 2007) ou qui « correspondent aux intérêts de l'acteur en fonction de son histoire. » (Ria, 2006, p. 19).

L'engagement dans la situation « est une pure possibilité en tant qu'elle est pour la conscience préréflexive à la fois ouverte et indéterminée mais circonscrite. On peut dire que c'est un principe d'ouverture/fermeture, et qu'il constitue une unité indifférenciée. L'engagement dans la situation est associé à une tonalité émotionnelle. » (Theureau, 2006, p. 290)

Pour Ria :

Les préoccupations (e_p) correspondent aux intérêts de l'acteur en fonction de son histoire. Elles sont les préoccupations saillantes à l'instant t en fonction de ce qui fait signe pour l'acteur, c'est-à-dire du représentamen (R). Elles ont été identifiées par le questionnement suivant : Quelles sont les préoccupations de l'acteur en liaison avec l'élément (ou les éléments) pris en compte dans la situation ?

Mais au cours de l'analyse des entretiens il m'a semblé que poser la question : « quelles sont les préoccupations du visiteur à ce moment ? » ou « quels sont les intérêts du visiteur en fonction de son histoire ? » ne me permettait pas toujours de bien renseigner la composante. Dans l'exemple ci-dessous, nous sommes au musée de l'Œuvre Notre-Dame et Genny entre dans le sas de la salle du jubé [Genny RSS SH2] :

- | | |
|-------------|--|
| Visiteure : | — voilà donc je suis tombée sur le chien... il y a deux gardiens un ou deux je sais plus voilà |
| Chercheur : | — les chiens, ce sont les gardiens... |
| Visiteure : | — oui pour moi c'était les gardiens du temple, non pas cerbères mais... voilà... j'étais à la fois protégée et accueillie |
| Chercheur : | — accueillie et protégée |
| Visiteure : | — ce n'est pas anodin |
| Chercheur : | — ... pas anodin... donc un sentiment plutôt... |
| Visiteure : | — ah plutôt de rentrer dans un lieu solennel où tu es protégée, il va se passer quelque chose... c'est pas possible autrement. |

Les « chiens » renseignent la composante Représentamens. De même le « temple » gardé par les chiens se situe à l'arrière plan de la composante Représentamens et en fait aussi partie. Genny s'attend à ce qu'il se passe quelque chose (Attentes) mais la composante Engagement en tant que préoccupations de Genny est difficile à renseigner.

L'Engagement comme composante « Préoccupations relationnelles »

En recommandant de commencer la composante Engagement par un verbe, Ria naturalise en quelque sorte les Préoccupations et en effet cette contrainte rend la question « quelles sont les préoccupations du visiteur à ce moment » plus opérationnelle. Ici la réponse serait « se sentir protégée et accueillie par les chiens ». Mais il est important de noter que la préconisation de commencer par un verbe déplace légèrement le sens de la question qui identifie l'Engagement. L'Engagement se comprend alors comme une **préoccupation relationnelle** aux Représentamens, c'est pourquoi j'ai aussi conservé ce déplacement dans la question que je propose comme identifiant de la composante.

Reprenons dans le même lieu, Gwenn dans la même salle que Genny au musée de l'Œuvre Notre-Dame [Gwenn RSS SH1] :

Chercheur : — quand vous dites que vous avez l'impression d'être dedans, vous faites référence à quoi ?

Visiteuse : — au Moyen Âge en fait... on a l'impression que le temps s'est arrêté et on est dans l'atmosphère en plus... si enfin c'est sur la cathédrale donc... moi j'ai toujours une image où c'est silencieux, c'est un peu sombre [...] bon on n'a pas les vieilles femmes avec le chapelet qui prient mais alors vraiment j'avais cette sensation-là c'était...

Chercheur : — vous avez l'impression d'y être ?

Visiteuse : — un petit peu oui, c'est sympa... oui là les portes comme ça j'aime bien... c'était pas vraiment les vieilles portes, puis aussi j'aimais, c'est les gros... les malles avec les gros cadenas... enfin ça sentait que c'était du vieux quoi

Chercheur : — vous regardez le chien ?

Visiteuse : — oui (rires) non... j'aime bien prendre mon temps et vraiment essayer ... enfin de regarder un peu partout, comme je n'ai pas l'occasion de bouger... souvent je prends le temps.

L'identification de la composante Engagement à partir de Préoccupations relationnelles aux Représentamens conduit ici à renseigner « vivre la sensation du Moyen Âge, vivre sa représentation du Moyen Âge » sans pour autant que cela soit une préoccupation au sens *d'un esprit dominé par une idée*. Il s'agit plutôt d'une relation aux

Représentamens (chien, cathédrale, portes, malle) qui ici génère d'autres Représentamens (vieilles femmes, chapelets, ambiance sombre).

Par exemple Annie au musée de l'Œuvre Notre-Dame dans la salle du jubé, salle qui contient de nombreuses sculptures du Moyen Âge provenant de la cathédrale de Strasbourg [Annie SH4] :

- Visiteuse : — c'était imposant pour moi c'était... voilà quelque chose qui s'apparentait à quelque chose de l'ordre de... de l'église, de la religion, de tout ce qui me... de tout ce qui est lourd
- Chercheur : — c'est quoi l'élément significatif, enfin l'élément que tu perçois dans cet espace ?
- Visiteuse : — c'est la prégnance du fond... c'est la prégnance du fond, c'est tout cet ensemble-là qui... qui s'imposait un petit peu d'une manière violente à moi.

Si nous conservons une définition stricte de l'Engagement en tant que préoccupations, nous renseignons la composante Engagement comme « la prégnance du fond » ; si de plus, nous décidons de commencer tous les Engagements par un verbe, nous pouvons formuler l'Engagement d'Annie comme « se sentir oppressée par la prégnance du fond ». Enfin si nous étendons la définition de l'Engagement à *comment se relie le visiteur à cet instant*, nous pouvons renseigner l'Engagement d'Annie comme « se sentir oppressée par l'objet du fond », ce qui revient presque au même de sorte que Préoccupations + verbe ≈ Relations (aux Représentamens).

Règle d'identification

Cette composante est identifiée par la question : comment le visiteur se lie-t-il aux éléments pris en compte à cet instant t ? Comment le visiteur relie-t-il les Représentamens ou comment le visiteur se lie-t-il aux Représentamens ? Cette composante qualifie la relation aux Représentamens. Que le visiteur compare des Représentamens entre eux où qu'il vive une émotion en présence de ces Représentamens, l'entretien RSS explicite sa relation aux Représentamens puisque qu'il ne peut y avoir de monde en soi mais uniquement des descriptions personnelles du X-monde. Ainsi, même lorsque le visiteur « compare » des Représentamens pour y distinguer des différences, il s'agit toujours de la description de la relation aux Représentamens spécifique à ce visiteur, ce qui revient à dire que toute description faite par quelqu'un est avant tout une description de lui-même dans sa relation au X-monde. Cette composante est renseignée par le chercheur en identifiant un faisceau convergent de verbalisations du visiteur à propos de son activité en relation avec les Représentamens.

Au-delà de l'identification de la composante, il existe un autre avantage à considérer l'Engagement comme une relation plutôt que comme préoccupation. Pour accéder au cours d'expérience, il nous faut incorporer une partie de l'action considérée comme une préoccupation par le visiteur. En incorporant l'action comme manifestation possible des préoccupations, on augmente la durée de la séquence élémentaire U du cours d'action de sorte qu'en étoffant la documentation des composantes renseignées, nous puissions en dégager le sens. Dans le cas contraire, on en reste au Cours d'Action en se focalisant sur l'activité d'une séquence courte qui est effectivement « une action, une communication, une pensée, un sentiment » comme le dit Leblanc. Mais pour en dégager du sens, il est alors nécessaire d'articuler les concaténations des Cours d'Action et en gagnant en précision, nous risquons de perdre de vue la typicité des modalités de l'expérience. Ainsi l'Engagement dans notre étude comporte en plus des Préoccupations proposées par Theureau, Leblanc et Ria l'idée de relation aux Représentamens.

Une difficulté théorique perçue par Theureau

La difficulté de dissocier rigoureusement *cours d'action* et *cours d'expérience* a été perçue par Theureau lui-même. En voulant identifier « l'activité donnant lieu à expérience » qui elle-même donne lieu à « construction de sens pour l'acteur » (Theureau, 2006, p. 50) nous voulons réunir précisément ce que Theureau tend à dissocier sur le plan théorique mais dont il reconnaît que les descriptions faites par le chercheur sont identiques.

la notion de cours d'expérience était implicite, dès le départ, dans la notion de cours d'action sous les termes d'organisation intrinsèque du cours d'action [...] nous insistons sur la différence de nature entre, d'un côté, le cours d'expérience, ou la construction de sens pour l'acteur, de l'autre, l'activité donnant lieu à expérience [...] alors même que les deux sont décrites par le chercheur (ou analyste) de la même façon, comme description du cours d'expérience. (Theureau, 2006, p. 50)

Il s'agit plus d'une adaptation du concept à l'expérience de visite et non d'une modification majeure de la notion de Préoccupations. Bien souvent l'identification de cette composante recouperait l'identification de la composante telle que définie par Ria. Il n'y a pas de différence quand on identifie l'Engagement avec des verbes d'action comme le préconise Ria, la formulation des préoccupations à partir de verbes incorpore une dimension « action » donc une façon de se relier aux Représentamens, mais tel que

nous le définissons, l'Engagement rappelle la dimension relationnelle aux Représentamens et constitue une classe légèrement plus grande que la classe des Préoccupations.

Ainsi dans quelques cas l'Engagement nous permet d'incorporer des tonalités émotionnelles qui sont ne pas nécessairement des Préoccupations mais plutôt des façons d'être relié aux Représentamens. Cette extension des Préoccupations est utile dans les musées où la dimension émotionnelle est fortement présente.

L'identification de l'Engagement

L'Engagement concerne les préoccupations du visiteur en tant que relation aux Représentamens, préoccupations qui délimitent le champ des possibles de son point de vue à un moment donné. L'Engagement comporte un gradient d'observabilité dans la mesure où des préoccupations peuvent être actées et / ou pensées. L'Engagement à travers les préoccupations peut être observé par le chercheur lorsque le visiteur veut « tourner la manivelle et faire tourner les poulies » [Élodie SH1], lorsque le visiteur commente une action qui se déploie dans l'espace physique en tant que préoccupations. En revanche, l'Engagement peut être difficilement observable lorsque le visiteur effectue une activité essentiellement cognitive sans trace observable de son activité comme lorsque le visiteur « compare des visages » ou « compare des formes » parce que, même si nous pouvons percevoir dans certains cas des mouvements du regard, nous ne pouvons pas nous prononcer sur la nature de la relation désirée. Enfin les préoccupations peuvent être invisibles pour le chercheur tout simplement lorsque le visiteur vit une émotion sans l'extérioriser, lorsqu'il se remémore des situations passées.

Les Engagements comme action physique

Les Engagements au Vaisseau se caractérisent par une forte proportion de verbes relatifs à une action physique comme « regarder », « essayer », « faire ». Par exemple Hugo dit « là je suis en train... donc de faire, entre guillemets, du tambour virtuel, donc je bouge mes mains sur certains emplacements de la télé et normalement c'est censé faire du bruit mais là le son était coupé ». Ici la composante Engagement de Hugo est de « bouger ses mains » sur « certains emplacements du tambour virtuel » (Représentamens) ; c'est sa façon à cet instant t de se lier aux Représentamens [Hugo SH1]. Quand Olan « active la molette pour que ça se compresse », nous renseignons la composante Engagement par « activer la molette » et le Représentamen par « la molette » [Olan SH4].

Mais l'Engagement est la composante du signe hexadique la plus délicate à identifier. L'apparente simplicité d'un geste que le visiteur déploie dans l'espace et qu'il serait facile de décrire et de nommer, contient en creux toute la polysémie des intentions du visiteur de sorte que l'Engagement comme le Représentamen nécessite un commentaire du visiteur même lorsque l'action observée par le chercheur à partir de la vidéo subjective PSS paraît évidente. Quand Margaux veut « faire plusieurs tours de corde autour de la poulie et tirer sur la corde », « faire des tours » et « tirer sur » sont identifiés comme des Engagements et nous pouvons vérifier et confirmer à partir de l'enregistrement PSS que Margaux « fait des tours » de corde et qu'elle « tire sur la corde ». Ici « enrrouler » et « tirer » sont actions identifiées comme des composantes de son Engagement à partir des Représentamens poulie, corde, poids [Margaux SH1] à partir du faisceau des verbalisations suivantes :

- Visiteure : — je mets autour [...] c'est plus léger que quand tu tires sur le truc jaune là
- Chercheur : — mais c'est parce que tu a déjà fait un premier tour <Visiteur : oui> et là tu fais encore plusieurs tours
- Visiteure : — non j'en avais que fait... j'avais fait comme ça... (faisant le geste d'enrouler la corde) après comme ça et comme ça pour que ça... parce que sinon ça levait moins bien [...] [ma marraine] m'expliquait que là, c'était plus lourd... elle m'avait dit de tirer là et m'avait dit que c'était plus lourd et que là c'était plus léger... elle m'avait dit de faire ici pour voir comme c'est
- Chercheur : — oui mais tu l'avais déjà fait
- Visiteure : — oui mais elle m'avait expliqué que ici c'était plus lourd
- Chercheur : — d'accord et c'était bien qu'elle te le dise ? tu comprends d'autres choses ?
- Visiteure : — ... oui je comprends que quand tu l'attaches c'est... plus léger.

Mais Margaux aurait aussi pu déclarer qu'elle voulait juste « monter le poids » sans véritablement se préoccuper de tirer sur la corde, qui bien que Représentamen, aurait été alors perçue comme un moyen possible et non l'objet constitutif de l'expérience Poulie / Corde / Poids. Dans ce cas l'Engagement aurait été identifié comme « faire monter le poids » et non « tirer sur la corde » qui constituent deux modalités différentes de liaison aux Représentamens Poulie / Corde / Poids [Margaux SH1]. Ce point illustre encore une fois que nous ne pouvons nous passer du commentaire du visiteur à propos de son activité. Ici, le faisceau des verbalisations converge vers l'action d'exercer une traction sur une corde reliée à un poids qui paraît plus ou moins léger selon l'enroulement de la corde autour des poulies.

Des Engagements sans action observable

En revanche, nous ne pouvons pas vérifier la nature de l'Engagement au moyen de l'enregistrement vidéo subjectif ni même au moyen de l'entretien RSS lorsque le visiteur « compare » deux Représentamens entre eux ou un Représentamen avec un objet mnémorique. Dans le cas des Représentamens entre eux, cette difficulté est liée à l'immobilité de la tête du visiteur, seuls son regard se pose alternativement d'un Représentamen à l'autre et pour nous, observateurs, nous voyons une image vidéo stable sans pouvoir décrire l'activité du visiteur. Dans le cas d'une comparaison avec un objet mnémorique, c'est bien entendu parce que nous n'avons pas accès aux pensées du visiteur que nous ne pouvons pas percevoir l'acte de comparer.

Ainsi Lisa au Musée zoologique compare la marmotte présentée avec celle des Alpes « oui c'est la marmotte enfin, on vient des Alpes donc j'en vois assez souvent et elles sont plus grosses celles que je vois donc je la compare avec celle que je connais » [Lisa SH4] ou lorsque Thierry au Musée zoologique devant le lion « se souvient d'un rêve ancien et précis » [Thierry SH2] ou que Roman au musée de l'Œuvre Notre-Dame devant une sculpture de chien « se méfie de la chimère ». Dans ce dernier cas, seul un mouvement du corps qui s'attarde à une certaine distance de la chimère corrobore *a posteriori* le commentaire de Roman.

10.3. Les Anticipations (A)

La Structure d'Anticipation (Theureau) ou l'actualité potentielle (Leblanc et Ria) traduisent ce que nous appelons les Anticipations dans cette étude. Il s'agit d'identifier les attentes du visiteur, compte tenu des éléments qu'il considère (les Représentamens) et de ses préoccupations. En d'autres termes, il s'agit d'identifier les Attentes du visiteur, compte tenu des Représentamens et de l'Engagement.

La notion de Structure d'anticipation, ou Actualité potentielle, A traduit cette hypothèse d'une circonscription des anticipations de l'acteur par (E) parmi l'ensemble des anticipations issues de ses interactions passées. Cette notion insiste sur le rapport au futur. (Theureau, 2006, p. 290)

L'actualité potentielle (a_p) est ce qui, compte tenu de ses préoccupations, est attendu par l'acteur dans la situation à l'instant t . Elle a été identifiée par le questionnement suivant : Quelles sont les attentes de l'acteur à cet instant résultant de sa ou ses préoccupation(s) (eR) et de l'élément considéré dans la situation (R) ? Quelle(s) modification(s) attend-il de sa situation de travail ? (Ria)

Règle d'identification

La composante Anticipations (A) est identifiée par la question : quelles sont les attentes du visiteur à cet instant t en rapport avec les Représentamens et son Engagement ? Comme le recommande Ria, les Anticipations sont introduites par le groupe « Attentes liées à ». Cette introduction traduit assez bien un arbitrage plastique dans le faisceau possible des attentes dont parle Theureau par opposition à des attentes strictement définies que l'on rencontre peu dans l'expérience des visiteurs. En d'autres termes, le commentaire du visiteur réifie et simplifie ses attentes et l'introduction « attentes liées à » circonscrit et précise le champ des attentes tout en autorisant des frontières floues.

L'Anticipation précise le sens de l'Engagement

Nous savons que les Représentamens identifient ce qui est pris en compte par le visiteur. Considéré isolément, le Représentamen ne fait pas sens, nous partageons avec lui ce sur quoi le visiteur porte son attention. L'Engagement précise la relation que le visiteur entretient ou établit entre les Représentamens (faire tourner les poulies) ou les relations qu'il établit entre lui et les Représentamen (ah, le chevalier que j'ai trouvé magnifique). Nous connaissons ses préoccupations à propos de ses Représentamens et de façon plus générale, nous savons comment le visiteur tente de se lier à ses Représentamens. En revanche nous ne connaissons le sens de cette relation aux Représentamens qu'à travers l'identification des Anticipations. Les Anticipations donnent le sens de l'Engagement et indiquent un futur proche potentiel de l'action. Voici un exemple.

Nous avons vu précédemment dans le développement de l'Engagement le cas de Margaux qui veut « faire plusieurs tours de corde autour de la poulie et tirer sur la corde ». Nous avons identifié « faire des tours » et « tirer sur » comme des Engagements et nous pouvons vérifier et confirmer que Margaux « fait des tours » et qu'elle « tire sur la corde » : elle le dit et nous la voyons faire sur la perspective subjective. Niko est devant

le même dispositif et nous pourrions également décrire son Engagement par « Niko tire sur la corde » mais en fait Niko ne s'intéresse pas à la relation corde / poulies / poids en tant que la force exercée sur la corde pourrait varier. Niko s'intéresse au poids, triangulaire, en métal, de couleur bleu vif, qu'il aimerait bien stabiliser en position haute. [Niko SH1]

Chercheur : — oui tu la tires cette corde... et qu'est-ce que tu veux faire après ?

Visiteur : — faire monter ça [...] ça monte et ça descend et moi je remets en haut (rires)

Chercheur : — pourquoi tu remets en haut

Visiteur : — mais, ça tombait (rires).

Donc bien que Margaux et Niko tirent tous deux sur la même corde, bien qu'ils fassent des gestes similaires, dans le cas de Margaux « tirer sur la corde » (Engagement) s'accompagne des Anticipations « pour vérifier si c'est plus lourd ou plus léger » tandis que dans le cas de Niko, « tirer sur la corde » (Engagement) s'accompagne des Anticipations « pour le remettre en haut ». Dans le cas de Margaux, il s'agit d'expérimenter la relation traditionnelle poids-poulie avec une corde à travers l'effort tandis que dans le cas de Niko, il s'agit de maintenir l'objet triangle bleu en position haute à l'aide de la corde quel que soit l'effort. Les mêmes actions sur les mêmes objets ont des significations différentes, fixées par les Anticipations (A).

Engagements et Attentes différentes pour des significations communes

De plus si des Engagements identiques peuvent avoir des significations différentes comme dans l'exemple de Margaux et Niko et que ces significations sont fixées par les Attentes, en revanche des Engagements différents peuvent avoir des significations proches voire identiques. Dans les exemples suivants, la peur, le dégoût, la répulsion se traduisent par des Engagements différents et des Attentes différentes. Dans le premier cas au Musée zoologique devant des vitrines présentant des insectes, Juliette « est attirée » (Engagement) par ce qui lui inspire du dégoût, ce qui lui fait peur et elle s'approche physiquement à quelques centimètres de ces Représentamens pour les observer (Anticipations) [Juliette SH3] :

Chercheur : — qu'est-ce qui vous intéresse le plus ?

Visiteure : — les choses que j'aime pas en fait... tous les insectes, toutes les choses que j'aime pas, donc on s'est arrêtés sur les sangsues parce que... pour moi c'est dégoûtant (rires) et justement on en parlé... j'ai demandé à ma cousine si on se servait pas des sangsues dans la médecine donc elle m'a expliqué un peu... et après voilà... plus tard les araignées parce que je suis complètement arachnophobe... du coup je me suis vraiment arrêtée sur les araignées.

De même au musée de l'Œuvre Notre-Dame, Alain « s'arrête sur la chimère » (Engagement) qui lui fait peur [Alain SH2] tandis que Roman s'en tient à distance respectable parce qu'il « se méfie » [Roman SH1] :

Alain : — par contre je vais m'arrêter deux secondes, elle m'a fait peur la sculpture qui était juste là, à ma droite... mais sans plus quoi... non je suis... c'est vrai je suis resté longtemps dessus disons... voilà, lui, il m'a fait peur...

Roman : — la cathédrale et ce chien sont... ils avaient un esprit [pour] moi un petit peu... bizarre... j'ai un petit peu... pas peur mais disons... il y a une émotion, un petit peu méfiance oui [...] ils sont comme [des] démons qui sont endormis un petit peu (rires) qui vont sauter là-dessus.

Comme Juliette, Yuki et son amie au Musée zoologique ont vraiment peur des insectes et des papillons mais à la différence de Juliette, Yuki et son amie évitent (Engagement) soigneusement les insectes et les papillons pour ne pas se trouver face-à-face (Anticipations). Yuki envoie même son amie en reconnaissance des lieux lorsqu'elle pressent qu'elle pourrait rencontrer un insecte [Yuki SH4] :

Visiteure : — nous n'avons pas vu cette rangée [de vitrines] parce que nous avons peur toutes les deux des papillons [...] je ne sais pas pourquoi nous avons peur toutes les deux des papillons, un petit peu [...] il s'agit d'une sorte de problème psychologique, je crois⁶⁹.

10.4. Le Référentiel (S)

Approche

La composante Référentiel traduit un ensemble de règles, de connaissances, de savoirs qui sont mobilisés par le visiteur à un moment t. C'est en référence aux Savoirs

⁶⁹ « *we didn't see this line because we are both afraid of the butterflies but [...] I don't know why we're both afraid of butterflies, a little bit... it's a kind of psychological problem (rires) I think* » [Yuki SH4].

que Theureau a proposé la lettre S pour identifier cette composante, le R étant la lettre du Représentamen. La composante Référentiel peut être directement verbalisée par le visiteur et facilement identifiée comme telle par le chercheur comme lorsque Bix devant le dispositif le Cycle de l'Eau dit « on avait étudié le cycle de l'eau en classe » mais cette composante peut aussi être délicate à repérer tant les savoirs mobilisés et les savoirs construits à l'instant t peuvent se recouper. Lorsque le Référentiel comporte une dimension diffuse, les éléments de connaissance et de savoirs parcourent l'expérience, l'unité de la composante peut être difficile à reconstituer et à saisir. Le Référentiel comporte aussi une dimension de profondeur, les connaissances mobilisées peuvent affleurer et saillir dans le cours de l'expérience du visiteur comme elles peuvent être enfouies profondément tout en motivant le cours de l'expérience. Énoncée ou sous-entendue, l'annotation de cette composante n'a de valeur que si elle est suffisamment documentée et argumentée pour accéder à un statut légitime.

Le référentiel (sR) correspond aux types appartenant à la culture de l'acteur qu'il peut mobiliser compte tenu de ses préoccupations et de ses attentes à l'instant t. Ces types constituent des éléments de connaissance issus des cours d'action passés. La notion de type est fondée sur l'hypothèse que la mise en œuvre, à l'instant considéré du cours d'action, des connaissances issues du cours d'action passé s'effectue sur le mode de la typicité (Sève, Saury, Theureau et Durand, 2002 ; Theureau, 2000)

Le référentiel n'exprime pas l'ensemble des connaissances (ou des types) de l'acteur mais celles qui sont effectivement mobilisées par l'acteur à l'instant t. (Ria)

Règle d'identification

Il a été identifié par le questionnement suivant : Quelles sont les connaissances mobilisées par l'acteur à l'instant t ? (Ria)

Le Référentiel peut identifier des connaissances précises et saillantes mobilisées à cet instant – avoir un chien est un problème [Alain SH2], l'élément est censé faire du bruit [Hugo SH1], une fourmilière c'est plein de fourmis [Esteban SH2] – comme le Référentiel peut se présenter sous une forme qui cristallise des expériences passées et diffuses sur des objets, des personnes, sur soi : « d'habitude, on ne voit pas de saumons aussi gros » [Juliette SH2] ou « je connais très bien l'histoire de la cathédrale » [Fanny SH1]. Le Référentiel peut aussi faire référence à des croyances, des jugements « l'homme n'a pas d'ancêtres communs avec le singe » [Mohan SH1], « les enfants n'ont

pas trop d'imagination » [Isis SH1] ou « la plupart des personnes sont curieuses » [Esteban SH1].

L'École comme lieu de constitution des Référentiels

Qu'il s'énonce spontanément ou sur demande du chercheur, en tant que mobilisation de connaissances formelles, le Référentiel est identifié assez clairement dans les verbalisations par le visiteur comme une référence à un savoir, acquis au cours de la scolarité. Bix et Laure sont au Vaisseau. Bix s'intéresse au dispositif Cycle de l'Eau tandis que Laure est devant le dispositif Microscope. Ils mobilisent tous les deux des savoirs et des techniques abordés en classe :

[Bix SH2] : — je lisais le cycle de l'eau... comment ça fait et puis après donc j'ai regardé sur les vitres comme il y avait la buée... comme ça parlait de la buée sur les vitres, j'ai regardé sur les vitres, il y avait la buée...

Chercheur : — tu le connaissais le cycle de l'eau avant de le voir ?

[Bix SH2] : — je connaissais oui, on avait étudié en classe mais... là c'est bien expliqué

[Laure SH1] : — avec le microscope en cours on le faisait aussi... mais on n'a jamais fait des peaux de requins, quelque chose comme ça... je pensais pas du tout que c'était... que ça ressemblait à ça.

De même, Claire est au Musée zoologique devant les squelettes d'un hominidé et d'un primate.

[Claire SH1] : — moi quand je regarde le squelette, j'essaye de visualiser le primate qui était (rires) donc en chair... et comme je vous ai dit tout à l'heure, je pense que j'ai repensé à mon cours d'SVT et j'essayais de former la comparaison avec l'autre squelette qui a l'air plus récent...

Le Référentiel comme expérience passée

Hugo est déjà venu au Vaisseau, il sait ce qu'il peut y trouver et ce qui est attendu. Son expérience passée est mobilisée aujourd'hui comme Référentiel « ils nous mettent les différents sons que c'est, mais moi je savais déjà ce que c'était, j'y étais déjà venu [...] puis dessus normalement ça fait des sons mais là ça les faisait pas donc j'ai essayé plusieurs fois mais bon ça faisait rien donc je suis reparti » [Hugo SH1]. De même Hugo fait référence à des savoirs antérieurs renforcés par l'expérience présente lorsqu'il dit « on voit des légumes qui vont pousser et puis pour qu'ils poussent il faut donc

mettre de l'eau dedans mais l'eau... il faut pas ouvrir trop la vanne ou pas assez parce que si on l'ouvre pas assez, l'eau elle rentre pas ça remonte pas en fait... et si on l'ouvre trop, il y a plus d'eau pour ceux qui sont en bas, donc il faut l'ouvrir... à bon escient quoi et quand on sait que c'est bon, c'est que les fruits sont remontés entièrement, entièrement à la surface parce qu'en fait ils flottent, quand ils sont montés entièrement... ils flottent » [Hugo SH2].

Le Référentiel comme mobilisation d'un savoir saillant

Comme dans le cas de la référence à l'école, le visiteur mobilise des connaissances que le chercheur peut assez clairement identifier. Quand au Musée zoologique Aurore lit un cartel sur le temps de gestation d'un petit animal de la taille d'une fouine, elle commente « ah oui... c'est le temps de gestation pour les... j'ai dit que c'était long 77 jours et en fait je me suis rendu compte que nous, c'était 9 mois (rires) et que 77 jours c'était pas très long » [Aurore SH2], il est assez simple de renseigner la composante Référentiel « le temps de gestation des humains est de 9 mois ». De même lorsque Thierry dit « c'est pour qu'elle puisse voir parce qu'elle voit beaucoup... elle est très visuelle en fait comme tous les enfants » [Thierry SH1] la composante Référentiel est « les enfants sont très visuels / ma fille est très visuelle ».

De même Juliette au Musée zoologique dit « les petites membranes qui leur permettent de voler alors que c'est un mammifère et que c'est pas du tout fait pour voler à la base » [Juliette SH1]. À ce moment précis Juliette fait référence à une règle qu'elle s'est construite : « un mammifère ce n'est pas fait pour voler » dit-elle. Juliette signifie que parce que c'est un mammifère, ce n'est pas fait pour voler. Elle ne dit pas que cet animal en particulier n'est pas fait pour voler et il se trouve que c'est un mammifère. La règle pour Juliette est qu'en général un mammifère ne vole pas, ce qui n'est pas faux puisque la chauve-souris est l'exception à la règle « les mammifères ne volent pas ».

Le Référentiel comme mobilisation d'un savoir diffus

En revanche lorsque Daniel dit « oui mais au premier coup d'œil je vois que c'est antérieur à 1450 donc c'est plein Moyen Âge donc ce n'est pas la période qui m'intéresse » [Daniel RSS SH1] nous ne pouvons pas renseigner le Référentiel comme « mobilise ses connaissances de la période 1500 à 1525 » il faut croiser en ensemble de verbalisations déployées sur l'ensemble de l'entretien pour s'en assurer. Sur la durée de l'entretien [Daniel SH1 et SH2] :

Visiteur : — je recherche tout ce qui a trait à la Renaissance, toutes les sculptures de la Renaissance [...] tout ce qui a trait donc à cette époque là 1500 jusqu'à 1525 exactement [...] je ne vois rien parce que je vois un chevalier... douze cents par exemple... bon là il y a un chevalier étendu mais ce n'est pas ma période [...] tout ce qui est en dehors de la Renaissance je le laisse de côté [...] bon ça c'est une frise qui est très très connue, que l'on retrouve dans tous les manuels, que j'ai pu voir dans maints livres sur la Renaissance et le Moyen Âge [...] le Moyen Âge a été une passion d'enfance [...] bon là c'est un 1200.

De même Fanny dit « la construction, je la connais par cœur mais mon père était intéressé par les étapes de la construction donc je le rappelle pour lui pour lui faire voir » [Fanny RSS SH1]. À cet instant nous ne pouvons pas renseigner la nature des savoirs mis en œuvre même si nous savons que cela concerna la construction de la cathédrale. Fanny continue plus loin d'une façon qui nous permet de renseigner la composante Référentiel « mobilise ses connaissances en histoire de l'art » :

Visiteuse : — juste je voulais voir le siècle, si c'était... enfin si c'est un ensemble qui a été fait avec les Vierges folles et le Tentateur ou si c'est encore un autre type enfin si c'est pas le même siècle enfin quand ça été rajouté en fait [...] c'est vrai que c'est un peu faussé parce que je suis étudiante en histoire donc je regarde un peu des trucs différents [...] je lui explique comment est construit en fait l'ensemble triangulaire et je lui montre en fait qu'on a tout autour enfin sur la 2e rangée on a un beau panel des instruments de musique... de l'époque de la construction en fait [Fanny SH1 à SH5]

Le référentiel peut aussi cristalliser en une phrase des récurrences relationnelles conscientes. Par exemple [Juliette RSS 08:39] :

Visiteuse : — les choses que j'aime pas en fait... tous les insectes... toutes les choses que j'aime pas donc on s'est arrêtés sur les sangsues parce que... pour moi c'est dégoûtant (rires) et justement on en parlé... j'ai demandé à ma cousine si on se servait pas des sangsues dans la médecine donc elle m'a expliqué un peu... et après voilà les... plus tard les araignées parce que je suis complètement arachnophobe ... du coup je me suis vraiment arrêtée sur les araignées

Chercheur : — là, on est sur les scorpions

Visiteuse : — voilà sur les scorpions

Chercheur : — donc vous aimez aller voir... les animaux qui vous font peur ?

Visiteuse : — un peu oui c'est ça... les insectes

Chercheur : — vous savez qu'ils sont tenus à distance

Visiteuse : — voilà, oui ils sont morts donc il n'y a pas de problème

Chercheur : — du coup vous n'êtes pas inquiète

- Visiteure : — ils ne peuvent pas m'embêter (rires)... oui les araignées, en fait, ça me fascine de les voir comme ça
- Chercheur : — vous en dessinez ?
- Visiteure : — je pourrais presque les regarder des heures... non je n'ai pas l'occasion d'en dessiner.

Si dans la plupart des cas, nous nous en tenons au Référentiel mobilisé à l'instant t par le visiteur, la formulation du Référentiel peut être une formulation agrégée par plusieurs verbalisations distribuées au cours de l'entretien. Nous pouvons vérifier et enrichir la formulation du signe hexadique [Juliette RSS 11:47] :

- Visiteure : — pour tout à l'heure... pour décrire les araignées... oui dégoutantes enfin ça me donne des frissons dans le dos (rires)... oui autant je trouve que les araignées sont vraiment des choses laides autant par exemple... même si les méduses, c'est un peu méchant ou les coraux... je trouve ça vraiment magnifique.

Dans ce cas, le Référentiel a été formulé de la façon suivante : « Je n'aime pas les insectes, les sangsues, les araignées, les scorpions ».

Référentiel comme mobilisation d'un savoir diffus sur soi

Le Référentiel peut porter aussi sur soi et les autres. Quand Élodie au Vaisseau commente « je cherche à comprendre et puis, quand je ne comprends pas, ça m'agace, alors je pars », elle ne fait pas que nous décrire une situation spécifique. À travers une situation particulière, elle livre une règle générale de comportement qui porte sur elle-même : « je préfère les jeux qui engagent le corps aux jeux intellectuels ». Si le fait de « partir » était spécifique à ce contexte, nous nous serions attendu à « je cherche à comprendre et puis *comme* je ne comprends pas, ça m'agace, alors je pars » [Élodie RSS SH2].

Bien entendu, le Référentiel « je préfère les jeux qui engagent le corps aux jeux intellectuels » est motivé par un faisceau de composantes diffuses : Élodie aime faire du vélo [EES +3] « on doit monter sur le vélo... pédaler et tout avec nos jambes et tout... donc c'est plus du physique alors que ça c'est plus... de l'intellectuel » [Élodie RSS 05:07]. Quand elle ne comprend pas, elle va voir sa sœur « j'ai l'habitude de lui demander de l'aide [à ma sœur] » [Élodie 06:46] ou change d'élément si elle ne comprend pas rapidement « je n'avais pas compris donc je suis allée autre part » [Élodie 03:50]. Elle évite de lire les indications « j'entendais les gens qui lisaient de l'autre côté... j'essayais de comprendre un peu mais... je ne voyais pas trop le but en fait » [Élodie 08:35]. Même quand Élodie dit lire, elle regarde plus qu'elle ne lit tandis que sa mère « lit ce qu'il y a

écrit » : « avec ma mère on a lu un peu... moi j'ai déjà lu ce panneau et ma mère elle a lu à haute voix ce qui y avait marqué là » [Élodie 07:51]. Finalement elle déclare aimer ce qui est « physique oui... ce qu'il faut faire avec son corps... ce qui montre par exemple les choses dans son corps ». [Élodie 16:10]. Dans cet exemple, j'ai précisé les codes temporels des citations pour montrer que le Référentiel SH2 est motivé par la totalité de l'entretien, que l'on condense en une formulation à un moment t.

Référentiel comme mobilisation d'un savoir diffus sur autrui

Amande est avec son fils Titien au Musée zoologique. La composante Référentiel est renseignée par la relation entre Amande et son fils Titien, elle parcourt les séquences identifiées lors de l'entretien :

- [Amande SH1] : — j'essaye aussi d'enregistrer pour quand mon fils ... il me pose des questions que je puisse aussi lui retransmettre, ce qu'on a pu voir, plus tard, parce que c'est vrai qu'il nous parle souvent de ce qu'il a vu avec du retard donc moi j'essaye d'enregistrer beaucoup de choses de ce que j'ai vu aujourd'hui pour lui redire après.
- [Amande SH2] : — là, il adore les rapaces, c'est vrai que quand il en voit un, il essaye de savoir ce que c'est... donc du coup comme il était déjà parti, je l'ai fait revenir pour voir un petit peu... pour montrer des choses.
- [Amande SH3] : — je vois qu'il regarde plus précisément... voilà, là, c'est avec Bambi, bon je lui ai remontré la mouflette dans Bambi... enfin parce que je sais qu'il connaît donc mais... plutôt qu'en dessin animé, c'est lui remontrer en vrai.
- [Amande SH4] : — puis en plus on l'a emmené parce qu'il avait envie d'aller voir des animaux, il nous parlait de voir les animaux donc on dit, bon on va l'emmener ici parce que ça allait l'intéresser de voir, que ça l'intéressait, même s'il papillonne, on voit qu'il regarde beaucoup de choses et ça nous fait plaisir.

10.5. L'Interprétant (I)

Approche

L'Interprétant est la composante la plus intéressante dans notre étude car elle rend compte de la validation ou de l'invalidation, de la construction, du renforcement ou de la diminution de la validité de connaissances.

L'interprétant (I) correspond à la validation et à la construction de types à l'instant t. La validation d'un type consiste en la modification de sa plausibilité (Sève, Saury, Theureau et Durand, 2002 ; Theureau, 2000)

Il peut s'agir d'une connaissance déjà présente dont l'expérience présente renforce ou diminue la validité. Il peut s'agir aussi de constitution de connaissance, c'est-à-dire de création, formation de nouvelle connaissance, qui peut être une habitude à agir d'une certaine façon, comme une habitude à penser d'une certaine façon pour le dire comme Theureau et Peirce.

L'interprétant I est, pour ainsi dire, l'opérateur de la transformation des habitudes situées à l'instant t qui accompagne, selon nos hypothèses, toute Unité de cours d'expérience U, sachant que ces habitudes engagent à la fois l'acteur et son environnement et pas seulement l'acteur. Nous reprenons ainsi une notion essentielle de l'Interprétant de Peirce, celle de « création d'une nouvelle habitude ». (Theureau, 2006, p. 297)

Règle d'identification de l'Interprétant

« L'interprétant rend compte du fait que toute activité s'accompagne d'un apprentissage. » Nous avons identifié les Interprétants en posant la question suivante : quelles sont les connaissances construites, validées ou invalidées par le visiteur à cet instant précis ? L'Interprétant commence comme le préconise Ria par « construit la connaissance », « renforce la validité de la connaissance », « diminue la validité de la connaissance », etc.

L'Interprétant comme conclusion d'une séquence découpée par le visiteur

Au Vaisseau, l'Interprétant porte régulièrement sur la validité d'une action. Hugo au Vaisseau devant l'élément Rouages :

[Hugo SH1] : — d'abord je regardais un peu tout ce qui se passait... j'ai positionné les roues... comme j'avais vu qu'il y avait les roues au-dessus je me suis... j'ai essayé de placer pour réunir les roues aux manivelles et donc quand je pensais que c'était bon, j'ai essayé de tourner, j'ai vu ce que ça faisait, c'était un peu comme des illusions [...] je vois que ça tourne bien, comme il faut, donc je me dis : celui-là il est fait.

et nous avons identifié l'Interprétant « confirme la validité de la connaissance : si l'illusion tourne, c'est que c'est bon ».

Margaux toujours au Vaisseau construit la connaissance « accrocher la corde avec une poulie, c'est plus léger » avec l'aide de sa marraine qui la guide [Margaux SH1]

- Visiteur : — bon d'accord alors quand on attache autour des poulies, c'était plus léger que quand la corde était tendue...
- Chercheur : — d'accord... et tu l'as senti ça ? <Visiteur : oui> et là tu essayes quoi maintenant ?
- Visiteur : — ... je mets autour pour...
- Chercheur : — ah oui et tu soulèves comme ça <Visiteur : oui> et alors ?
- Visiteur : — ...c'est plus léger que quand tu tires sur le truc jaune là
- Chercheur : — mais c'est parce que tu as déjà fait un premier tour <Visiteur : oui> et là tu fais encore plusieurs tours ?
- Visiteur : — non j'avais fait comme ça... après comme ça et comme ça pour que ça... parce que sinon ça levait moins bien
- Chercheur : — ... et qu'est-ce que tu as compris alors ?
- Visiteur : — ...que quand on mettait autour des poulies, c'était plus léger que si tu faisais normalement.

Au Musée zoologique, l'acte de comparer (Engagement) est à l'origine de nombreux Interprétants. Par exemple Axel au Musée zoologique devant le diorama de la banquise :

- Chercheur : — qu'est-ce qui te plaît dans cet endroit ?
- Visiteur : — dans cet endroit [...] c'est l'éléphant de mer [...] parce que c'est la première fois que j'apprends (au sens de j'en vois) et je trouve qu'il est assez rigolo [...] parce qu'on dirait que c'est un énorme morse sans dents... donc c'est quand même assez rigolo
- Chercheur : — il n'a pas de dents... et s'il avait des dents il serait moins rigolo ?
- Visiteur : — ... oui parce que il ferait pareil qu'un morse mais ce serait dur à découvrir donc...
- Chercheur : — tu veux dire que l'éléphant de mer il ressemble à un morse <Visiteur : oui> mais il n'a pas de dents...
- Visiteur : — oui... il n'a pas ces longues dents
- Chercheur : — oui et c'est pour ça que tu le trouves rigolo ?
- Visiteur : — ... oui c'est assez particulier... on dirait que c'est un morse sans longues dents
- Chercheur : — voilà c'est un morse sans longues dents comme tu as dit <Visiteur : oui>, mais le morse ça pourrait être un éléphant de mer avec des dents ?
- Visiteur : — ... oui avec des grosses dents.

Si l'on reprend le cas précédent d'Amande et Titien où l'on a vu que les Référentiels portaient sur la relation à son fils Titien, tout se passe comme si les Interprétants de chaque signe participaient du renforcement de chaque Référentiel :

- [Amande SH1] : — j'essaye aussi d'enregistrer pour quand mon fils ... il me pose des questions que je puisse aussi lui retransmettre, ce qu'on a pu voir, plus tard, parce que c'est vrai qu'il nous parle souvent de ce qu'il a vu avec du retard donc moi j'essaye d'enregistrer beaucoup de choses de ce que j'ai vu aujourd'hui pour lui redire après.
- [Amande SH2] : — là, il adore les rapaces, c'est vrai que quand il en voit un, il essaye de savoir ce que c'est... donc du coup comme il était déjà parti, je l'ai fait revenir pour voir un petit peu... pour montrer des choses.
- [Amande SH3] : — je vois qu'il regarde plus précisément... voilà, là, c'est avec Bambi, bon je lui ai remontré la mouflette dans Bambi... enfin parce que je sais qu'il connaît donc mais... plutôt qu'en dessin animé, c'est lui remontrer en vrai.
- [Amande SH4] : — puis en plus on l'a emmené parce qu'il avait envie d'aller voir des animaux, il nous parlait de voir les animaux donc on dit, bon on va l'emmener ici parce que ça allait l'intéresser de voir, que ça l'intéressait, même s'il papillonne, on voit qu'il regarde beaucoup de choses et ça nous fait plaisir.

Mohan et Sonia sont au Musée zoologique devant une vitrine qui contient un squelette de primate et un squelette humain [Mohan RSS SH1]. À l'exception d'un cartel aux pieds du primate rédigé comme suit : « Mammalia Primates GORILLA gorilla Gorille », il n'y a aucune autre indication :

- Visiteur : — là on a dit par rapport à la comparaison, on se ressemble pas du tout (rires) l'homme et le singe, c'est complètement... ça se ressemble pas... oui, je disais
- Chercheur : — donc vous faites une comparaison entre les deux
- Visiteur : — en fait moi je regardais les bras du singe et c'est pas normal qu'on pourrait avoir les bras qui rétrécissent aussi (rires) à un moment de l'évolution et une tête qui change sinon ceux-là aussi ils auraient évolué c'est... je sais pas... c'est une vision quoi (rires)
- Chercheur : — et donc vous pensez qu'on ne vient pas du singe...
- Visiteur : — moi je pense qu'on ne vient pas du singe... on est trop noble pour venir du singe
- Chercheur : — et alors ça c'est intéressant et du coup quand vous comparez les deux squelettes, ça va plutôt dans... le sens de ce que vous vous croyez ?
- Visiteur : — oui c'est plutôt ça... après ce que je me disais, il faut comparer les articulations alors peut-être qu'il a une articulation en plus ou en moins que nous et puis ça pourrait faire peut-être tout l'échange mais non c'était une idée aussi encore.

Mohan regarde les squelettes dans leur globalité, puis les bras et les articulations du primate et de l'humain (Représentamens). Il veut comparer la taille du bras du squelette du primate avec celui de l'humain (Engagement). Il s'attend à trouver des différences significatives entre les deux squelettes (Anticipations) tout en mobilisant des savoirs « l'homme n'a pas d'ancêtre commun avec les primates » (Référentiel). Il construit la validité de la connaissance : « on ne peut pas avoir les bras qui rétrécissent » et renforce la connaissance « l'Homme n'a pas d'ancêtre commun avec le singe » (Interprétant).

10.6. L'unité de cours d'expérience (U)

Le cours d'expérience

L'activité, qu'elle soit de l'ordre de l'engagement corporel ou cognitif, donne lieu au cours d'action tandis que « le cours d'expérience, c'est la construction de sens pour l'acteur de son activité au fur et à mesure de celle-ci, ou encore l'histoire de la conscience pré-réflexive de l'acteur, ou encore l'histoire de ce « montrable, racontable et commentable » qui accompagne son activité à chaque instant. » (Theureau, 2006, p. 48) « Le cours d'expérience [...] porte sur la construction de l'expérience à travers l'activité » (Theureau, 2006, p. 48). Theureau a clairement exprimé « le principe de primat de la description du cours d'expérience » sur les autres objets théoriques comme le cours d'action, le cours de vie ou le cours d'information que nous n'aborderons pas ici (Theureau, 2006, p. 52) en particulier parce que la description du cours d'expérience est celle qui est première dans son acceptabilité symbolique. Le cours d'action, est une synthèse de l'hétérogène tandis que « la description du cours d'expérience procède de façon homogène car elle ne porte que sur la seule construction de l'expérience pour l'acteur. (Theureau, 2006, p. 49). Chaque signe hexadique rend compte d'un cours d'expérience tandis que chaque cours d'expérience peut comporter plusieurs unités élémentaires de cours d'expérience.

Définition

« L'unité de cours d'expérience U actualise des éléments de S, c'est-à-dire des types des relations entre types et des principes d'interprétation, sur fond d'autres éléments de S. » (Theureau, 2006, p. 296) L'acteur peut identifier des fragments de ses savoirs sous forme de relations et d'enchaînements entre ces savoirs, ce qui rend ces

savoirs significatifs et permet de faire émerger un jugement, une connaissance par la construction d'un interprétant.

Règle d'identification

Nous avons essayé de typicaliser les cours d'expérience des visiteurs c'est-à-dire d'identifier un « processus par lequel les acteurs catégorisent des situations, événements, choses ou actions sur la base de jugements de similarité » (Leblanc & Roublot, 2007) tout en respectant la condition d'une description qui respecte la détermination interne de Varela et si possible, la règle de composition (Varela, 1989, p. 185). Ainsi les catégories des unités de cours d'expérience sont construites à partir des commentaires des visiteurs et non à partir des descriptions de l'observateur et ces unités élémentaires sont aussi composables à la manière de symboles.

Dans l'exemple précédent où Mohan est au Musée zoologique devant une vitrine qui contient un squelette de primate et un squelette humain [Mohan RSS SH1] Mohan construit la validité de la connaissance : « on ne peut pas avoir les bras qui rétrécissent » et renforce la connaissance « l'Homme n'a pas d'ancêtre commun avec le singe » (Interprétant) de la façon suivante : Mohan regarde les squelettes dans leur globalité, puis les bras et les articulations du primate et de l'humain (Représentamens) puis compare la taille du bras du squelette du primate avec celui de l'humain (Engagement) en s'attendant à trouver des différences significatives entre les deux squelettes (Anticipations) et en mobilisant des savoirs « l'homme n'a pas d'ancêtre commun avec les primates » (Référentiel).

Le cours d'expérience de Mohan s'écrit : **Comparer / Trouver des différences / Isoler les différences / Renforcer le cadre de référence**. Le cours d'expérience est proposé en partant du signe hexadique renseigné par le chercheur à partir des verbalisations du visiteur. En ce sens la première condition de la détermination interne est respectée. De plus, nous avons fractionné le cours d'expérience en éléments composables dont chaque unité élémentaire peut se retrouver dans d'autres cours d'expérience, ce qui remplit la règle de composition. En effet dans d'autres cours d'expérience, nous retrouvons l'unité Comparer mais incorporée dans un cours d'expérience nettement différent, par exemple :

[Lisa SH2] : — là je regarde d'abord celui-là... et puis celui-là... enfin ils sont de couleur assez différente... enfin on sent qu'ils sont assez rapprochés... dans leur génétique.

Le cours d'expérience de Lisa s'écrit **Comparer / Trouver des différences et des ressemblances / Hiérarchiser les différences et les ressemblances**. Alors que Mohan se sert de la comparaison pour renforcer son Référentiel « nous n'avons pas d'ancêtres communs avec les singes », Lisa se sert de la comparaison « là je regarde d'abord celui-là... et puis celui-là... enfin ils sont de couleur assez différente... enfin on sent qu'ils sont assez rapprochés... dans leur génétique » pour à la fois rendre compte de ressemblances et de dissemblances et en déduit que la couleur n'est pas un critère d'éloignement génétique là où Mohan jugeait que la taille des bras suffisait à nous dissocier radicalement d'une génétique commune avec les primates.

10.7. Concaténation des cours d'expériences et expérience de visite

Lorsque l'activité des visiteurs est densément documentée, on peut montrer que chaque cours d'expérience prend ses racines dans le cours d'expérience précédent et oriente et limite les cours d'expériences futurs immédiats sans les déterminer. La concaténation des cours d'expérience met en évidence l'articulation des cours d'expérience sur des séquences de temps plus longues que celles découpées par les cours d'expérience élémentaires. L'Interprétant I construit au cours d'une unité élémentaire de cours d'expérience U donne naissance à un nouveau Référentiel S' qui lui-même est mobilisé pour donner naissance à un nouvel Interprétant I', etc.

De la difficulté d'identifier des unités élémentaires du cours d'expérience

Si la concaténation est nécessairement un processus présent à tout moment de notre activité, il n'est pas simple de la mettre en évidence à tout moment parce que les séquences spontanément découpées par le visiteur, celles qui font sens pour lui à ce moment de son expérience, ne coïncident pas toujours avec le découpage en signes hexadiques. Le découpage en signes hexadiques (SH1, SH2, etc.) peut déjà contenir des concaténations très courtes d'unités élémentaires de cours d'expérience. Même quand l'on s'en tient au point de vue du visiteur, il peut être difficile d'identifier l'unité minimale du cours d'expérience qui fait sens pour lui.

Bix au Vaisseau se dirige vers l'élément « Rouages » et repère un cartel [Bix SH1]. Il distingue les rouages (Interprétant) dont il aimerait savoir ce qui est attendu « je suis parti pour aller lire » (Engagement et Anticipations) et construit la connaissance « les indications sont en allemand » (Interprétant) :

- Visiteur : — en fait c'est que... les rouages c'était la première chose qui venait donc je me suis dit je vais aller voir
- Chercheur : — attends... toi tu vas directement lire ce qu'il y a ?
- Visiteur : — au début, je suis parti pour aller lire puis comme j'ai vu que c'était en allemand, j'ai pas forcément fait attention à tourner pour voir... donc je me suis dirigé vers les rouages... j'ai vu qu'il y avait des roues donc j'ai essayé de voir... j'en ai enlevé.

Il s'agit d'une unité élémentaire du cours d'expérience où toutes les composantes sont renseignées et nous aurions pu considérer cette séquence comme le premier signe hexadique SH1. Cependant, en découpant aussi finement l'activité de Bix, on perd de vue ce qui fait sens pour lui et dans ce cas, ce qui fait sens pour lui, ce n'est pas que le cartel soit en allemand – Bix ne comprend pas l'allemand – mais qu'il doit trouver une autre solution pour comprendre ce qui est attendu dans l'élément Rouages :

- Visiteur : — d'abord je regardais un peu tout ce qui se passait ... j'ai positionné les roues, comme j'avais vu qu'il y avait les roues au-dessus [...] j'ai essayé de placer pour réunir les roues aux manivelles et donc quand je pensais que c'était bon, j'ai essayé de tourner j'ai vu ce que ça faisait, c'était un peu comme des illusions.

Bix regarde les rouages (Représentamen) et regarde « un peu tout ce qui se passait » (Engagement). Les dernières roues sur le plateau du haut et les premières roues sur le plateau du bas sont différentes : « j'ai essayé de placer pour réunir les roues aux manivelles » (Engagement) et (Anticipations) « donc quand je pensais que c'était bon, j'ai essayé de tourner j'ai vu ce que ça faisait, c'était un peu comme des illusions » (Engagement) et (Référentiel). Il mobilise aussi des connaissances acquises antérieurement « chez moi j'ai un jeu d'engrenages » (Référentiel). Il renforce la connaissance (Interprétant) [quand] « je vois que ça tourne donc je me dis ça doit être bon » ainsi que « le marteau tape, je pensais que c'étais bon ». La relation entre le mouvement et le succès est validée une seconde fois « là aussi ça tournait je me suis dit ça y est » (Interprétant).

Ensuite Bix se dirige vers l'élément « Le Cycle de l'Eau » au cours duquel il réalise que les cartels sont rotatifs et en trois langues. Il revient vers l'élément « Rouages » quelques instants plus tard pour lire les consignes en français parce qu'il sait maintenant que l'on peut faire tourner les cartels pour accéder à la langue de son choix :

- Visiteur : — là, comme j'ai vu avant que [...] il y avait du français, je suis retourné... pour lire le...
- Chercheur : — le petit cartel en français
- Visiteur : — voilà
- Chercheur : — et du coup t'as appris des choses différentes ?

Visiteur : — en fait je le lis plus pour essayer de savoir ce que je n'avais pas compris avant, plutôt que le reste.

Bix essaye « de savoir ce qu' [il n'] avait pas compris avant » et l'on peut rendre compte de son activité en disant que percevoir les cartels en allemand est un premier cours d'expérience concaténé avec d'autres unités élémentaires de cours d'expérience. Ici le signe hexadique [Bix SH1] comprend toutes ces unités élémentaires de façon à proposer une séquence complète qui fait sens pour Bix. Ainsi quand les unités élémentaires de cours d'expérience ont une durée très brève tout faisant sens dans leur enchaînement, les signes hexadiques SH1, SH2, etc. que nous avons indiqués peuvent incorporer des sous-unités élémentaires. Ces sous-unités élémentaires sont lisibles à partir des cours d'expérience sur le site web www.museographie.fr⁷⁰.

Les concaténations sur des séquences longues

Le signe hexadique Annie SH2 prend appui sur une séquence vidéo de 20 minutes qui comprend plusieurs cours d'expérience concaténés. Nous avons identifié les séquences suivantes : [Annie SH2] : Annie entre dans la salle du jubé et se sent immédiatement « oppressée », le lieu est « lourd », les choses sont « posées ». [Annie SH3] : Annie tente de repérer d'autres formes, d'autres pierres. Les deux séquences sont concaténées : la sensation d'oppression stimule un nouvel engagement avec les Représentamens tels qu'elle les vit (des statues oppressantes) vers un engagement qui pourrait lui permettre de voir autrement ces statues (par exemple sous forme de pierre sculptée). Elle sait que c'est possible parce qu'elle connaît d'autres lieux qui présentent des statues comme elle le souhaite et ainsi elle s'appuie sur les statues qui s'éloignent le plus de son Référentiel religieux tout en les réifiant, tout en recadrant son regard jusqu'à ne plus voir que des sculptures et des pierres. Annie trouve ainsi une solution à travers le resserrement de son champ visuel, en d'autres termes, nous la voyons modifier son cadre perceptuel pour construire des Représentamens qui ne soient pas des statues religieuses et c'est de cette façon créative qu'elle peut supporter cet environnement. Cependant, la juxtaposition des cours d'expérience ne rend pas compte de la concaténation de composantes des signes hexadiques :

⁷⁰ Le site web www.museographie.fr regroupant les entretiens vidéo et les cours d'expérience des visiteurs, il suffit de passer le pointeur de la souris en survol sur l'une des composantes renseignées d'un signe hexadique pour saisir du regard l'ensemble des relations entre composantes. Ainsi le signe hexadique Bix SH1 comporte 3 unités de cours d'expérience (Percevoir des rouages... Savoir que l'on réussit... Lire le cartel...), Bix SH2 en comporte 2 et Bix SH3 en comporte 4.

Annie entre dans la salle du jubé.

Elle se sent oppressée.

Elle souhaite échapper à cette sensation désagréable.

Elle essaye de voir les œuvres sous l'angle de pierres sculptées.

Nous pouvons décrire l'expérience d'Annie de la façon suivante : « Annie souhaite voir les œuvres sous l'angle de pierres sculptée *parce qu'elle* se sent oppressée *lorsqu'elle* entre dans la salle du jubé ». En faisant cette description, la liaison « parce que » a un statut particulier, ce n'est pas un lien causal ordinaire, nous ne pouvons pas déterminer ce que va faire Annie quand elle se sent oppressée avant qu'elle l'ait fait ; de même nous ne pouvons pas savoir ce qui va se passer au sein d'Annie avant qu'elle n'entre dans la salle du jubé bien que nous puissions dire *a posteriori*, qu'Annie cherche à voir des pierres au lieu de voir des statues religieuses parce qu'elle se sent oppressée.

Ce « parce que » est rendu possible lorsque nous accomplissons un bond dans le temps et ce bond traduit un changement radical de point de vue (Varela, 1989, p. 180). Nous pouvons dire *a posteriori* qu'Annie se sent oppressée *lorsqu'elle* entre dans la salle du jubé comme une explication symbolique acceptable, tant pour Annie que pour une communauté de chercheurs, mais nous devons garder en mémoire le statut particulier de cette liaison. Pour Annie il s'agit d'une description symbolique acceptable qui rend compte de son couplage avec l'environnement ; pour le chercheur il s'agit d'une description symbolique acceptable qui rend compte de son couplage avec les cours d'expérience concaténés d'Annie, identifiés à partir des verbalisations d'Annie. À travers la notion d'expérience du visiteur, nous introduisons une dimension temporelle et causale au sens de symbolique où nous spécifions la relation du chercheur à l'expérience du visiteur, telle qu'elle soit acceptable par les deux acteurs, c'est-à-dire en créant une communauté de sens ou d'interprétation.

Chaque cours d'expérience discrétisé semble enchâssé dans une histoire qu'il s'agit de reconstituer. En introduisant la notion « d'histoire » dans l'expérience des visiteurs, nous introduisons une « structure qui relie » (Bateson, 1984, p. 26), une structure qui transforme chaque état découpé du monde comme la modification d'un état précédent et non pas comme un état indépendant (Varela, 1989, p. 67). La simple concaténation des cours d'expérience s'apparente à une chronique ou à un récit tandis qu'une histoire semble relier des faits et dans le même temps relier l'auditeur à cette relation entre les faits. L'histoire explique en faisant exister ce qu'elle dit raconter, elle a une fonction à la fois performative, narrative et émotionnelle. Donc, en décrivant une « histoire » de la concaténation des cours élémentaires de l'expérience, nous décrivons l'expérience des visiteurs en reliant des composantes qui font sens pour le visiteur et qui

sont acceptable aussi bien par le visiteur que par le chercheur. Grâce à ce saut dans le temps, nous pouvons décrire des enchaînements « comme si » il y avait de la causalité, ce qui rend intelligible cette expérience pour une communauté humaine, mais nous devons garder à l'esprit que la structure que nous introduisons *n'est pas* l'expérience des visiteurs, comme l'ont déjà fait remarquer Bateson et Lévi-Strauss à propos de la notion de modèle. En passant des cours d'expérience à une articulation des cours d'expérience, nous passons d'une compréhension locale et contextuelle à la possibilité d'un consensus à propos de l'expérience des visiteurs.

11. RENSEIGNER LES COMPOSANTES DU SIGNE HEXADIQUE

11.1. Transcription de l'entretien RSS

L'entretien RSS est transcrit *verbatim* sans ponctuation ; les règles retenues pour la transcription sont décrites en annexe C : *Conventions utilisées pour les transcriptions et les analyses des entretiens*. De par la méthodologie retenue où nous conservons la trace vidéo de l'activité du visiteur commentée par le visiteur lui-même, nous disposons d'une description de l'activité à la fois signifiante pour le visiteur et intelligible pour le chercheur. Cette description de l'activité est commentée mais elle est aussi souvent « montrée » directement sur l'écran vidéo, en particulier lorsque le visiteur ne sait pas nommer l'objet (le Représentamen). L'utilisation d'un logiciel comme Advene qui synchronise à la fois l'image, le son et la transcription de l'entretien RSS permet de travailler à partir d'une documentation riche de l'activité commentée du visiteur en conservant ses gestes monstatifs, la musicalité de l'entretien, les intonations des voix, les silences, les hésitations, les amorces de mots dans leur forme d'origine.

11.2. L'utilisation du logiciel Advene

Advene (Annotate Digital Video, Exchange on the Net) est un logiciel libre de partage d'annotations développé par le LIRIS (Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information, UMR 5205 CNRS) au sein de l'université Claude Bernard Lyon 1 (Aubert, Champin, & Prié, 2008). Ce logiciel permet de construire des vues hypervidéos, c'est-à-dire des vues qui comportent à la fois un flux vidéo et un flux

d'annotations synchronisées. La vidéo résultante est une vidéo enrichie qui peut être considérée comme un nouveau mode d'édition car à tout moment, nous pouvons accéder à une séquence précise dans le flux vidéo et obtenir des annotations et des commentaires qui guident et renseignent notre compréhension de l'expérience des visiteurs et inversement, nous pouvons partir d'une annotation ou d'un cours d'expérience particulier et accéder à l'enregistrement vidéo correspondant. Le logiciel Advene est conçu pour être multiplateforme (Mac, Windows, Linux) et pour permettre un travail partagé, collaboratif et privilégie l'affichage des vues à partir de pages web. Pour cela, il utilise le langage de programmation HTML5 (HyperText Markup Language 5), qui à la date de la rédaction de cette thèse, n'est ni répandu, ni stabilisé. En particulier le codec vidéo utilisé avec le HTML5 (la partie de la programmation qui code/décodé le flux des données numériques) n'est interprétable à ce jour qu'avec les dernières versions de navigateurs comme Chrome développé par Google ou Safari développé Apple.

Nous avons vu que la trace de l'activité sert de support au visiteur pour qu'il puisse décrire et commenter son expérience en activant sa capacité de réminiscence. Nous aurions pu annoter puis analyser ces traces de l'activité selon la méthode papier-crayon ou simplement à l'aide d'un logiciel de traitement de texte, mais le logiciel Advene nous permet d'aller plus loin que la simple annotation de vidéos : 1) Advene permet de renseigner les composantes des signes hexadiques ; 2) de produire des vues spécifiques à une interprétation ; 3) de faire partager les expériences des visiteurs en relation avec l'analyse du chercheur⁷¹.

⁷¹ Pour un exemple détaillé, voir Aubert, Prié, & Schmitt, « Advene as a tailorable hypervideo authoring tool: a case study », Proceedings of the 2012 ACM Symposium on Document Engineering (DocEng), ACM New York, p. 79-82.

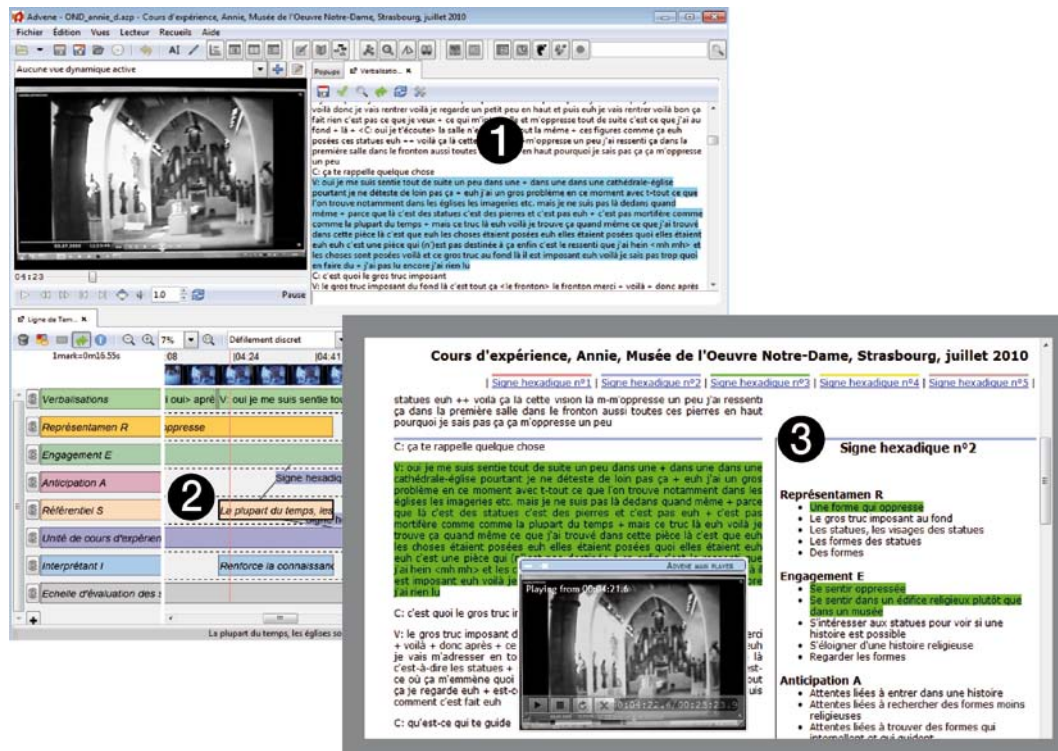


Figure 3. Captures d'écrans : ❶ Ergonomie de travail du logiciel Advène : les verbalisations visiteur-chercheur issues de l'entretien RSS sont transcrites verbatim et synchrones avec la vidéo subjective du parcours de visite ❷ Les composantes du signe hexadique sont renseignées à partir de la vidéo subjective et des verbalisations visiteur-chercheur, le commentaire de l'activité. ❸ Une vue hypervidéo est publiée ; elle regroupe la vidéo subjective de l'activité et le commentaire de cette activité en regard de l'analyse du chercheur. Les relations établies entre l'activité du visiteur, la description de cette activité par le visiteur et l'analyse de l'activité faite par le chercheur sont conservées et mises en évidence par le surlignage vert.

Renseigner les composantes des signes hexadiques (annoter les vidéos)

Nous renseignons les composantes des signes hexadiques à partir des verbalisations des visiteurs et parfois à partir de leurs gestes (montrer, indiquer sur l'écran ce que l'on voit sans le nommer) selon l'ergonomie de travail 1 (figure 3 partie gauche). L'opération de transcription est utile voire nécessaire en ce sens qu'elle offre une trace durable des verbalisations entendues à partir du flux vidéo et vient offrir des prises fixes à l'analyse, des prises visuelles spatialement et temporellement situées dans le texte et le flux des images. Par ailleurs, si nous voulons recourir à des analyses lexicales, nous pouvons utiliser les transcriptions de ces entretiens qui s'avèrent plus précises que les analyses réalisées à partir de la reconnaissance vocale des enregistrements des verbalisations des visiteurs. La transcription des verbalisations de l'entretien RSS est faite directement dans le logiciel Advène à partir de l'enregistrement vidéo de l'entretien de sorte que cette vidéo reste synchronisée à tout moment avec la transcription de

l'entretien. L'entretien est ensuite analysé et renseigné toujours à partir de la vidéo de l'entretien RSS. Ainsi la vidéo est synchronisée avec la transcription des verbalisations de l'entretien RSS et les annotations des signes hexadiques renseignés. Dans l'exemple suivant [Bix RSS 10:06] commente :

- | | |
|-----------|--|
| Chercheur | — comment tu sais qu'il faut mettre des courroies ? |
| Visiteur | — j'avais vu en fait la dame... quand je suis arrivé... aux lampes qui enlevait les courroies donc... |
| Chercheur | — d'accord, et tu essayes au hasard ? Comment tu guides ce que tu fais ? |
| Visiteur | — déjà si les courroies elles sont trop petites, je me dis bon... ça, pas là... j'essaye d'abord de mettre un peu... au hasard et puis je regarde si ça donne quelque chose |
| Chercheur | — mais qu'est-ce que tu penses que ça devrait donner ? Qu'est-ce qui guide ton geste ? |
| Visiteur | — je voyais une roue ici et puis les autres roues avec les courroies je me suis dis... ça doit sûrement faire tourner ça... donc [...] ensuite, ça a tourné j'ai essayé... de faire d'autres engrenages. |

Nous pouvons documenter les composantes du signe hexadique [Bix SH4] :

- | | |
|----------------------|--|
| Représentamen : | — les roues, les courroies |
| Engagement : | — mettre les courroies un peu au hasard |
| Anticipation : | — attentes liées à « voir ce que cela donne » |
| Référentiel : | — la dame devant moi enlevait des courroies / le jeu est conçu pour réussir |
| Interprétant : | — Confirme et augmente la validité de la connaissance : « Si les roues tournent, c'est que c'est bon » (confirmé par SH1) |
| Cours d'expérience : | — Percevoir les roues et courroies, faire tourner les roues et observer les différences / Savoir que l'on réussit (confirmé par SH1) |

L'interprétant « Si les roues tournent, c'est que c'est bon » est suggéré dans ce cours d'expérience même s'il n'est pas contenu dans ce cours d'expérience. Il en est de même pour l'Unité de cours d'expérience « savoir que l'on réussit ». C'est le signe hexadique renseigné [Bix SH1] qui permet de renseigner [Bix SH4]. L'interprétant [Bix SH1] « confirme la validité de la connaissance : si l'illusion tourne, c'est que c'est bon ; si le marteau fait du bruit, c'est que c'est bon » est incorporé par concaténation au Référentiel de [Bix SH4] et le commentaire « déjà si les courroies elles sont trop petites, je me dis bon [...] je regarde si ça donne quelque chose » peut maintenant documenter le Référentiel comme « le jeu est conçu pour réussir ». On note à partir de cet exemple que la documentation du Référentiel peut être recherchée en amont ou en aval des commen-

taires relatifs aux Représentamens mais plus la documentation est dispersée sur la ligne de temps, plus il est difficile d'en faire une synthèse à partir de cette ergonomie de travail. Cependant, une synthèse de la documentation des signes hexadiques est possible en définissant des vues spécifiques. L'annexe D : *Renseigner les composantes du signe hexadique* approfondie la question de la pratique de l'annotation selon cette méthode et notamment ses avantages et ses limites.

Produire des vues spécifiques pour la diffusion

Nous pouvons produire des vues qui rassemblent toutes les composantes d'un signe hexadique dispersées sur la totalité de l'entretien. Une ergonomie d'annotation constitue un espace fixe et précis sur la surface de l'écran informatique contrairement aux annotations du chercheur qui se succèdent et occupent un espace variable et proportionnel à la quantité d'annotations. Lorsque la séquence vidéo annotée s'étend sur plusieurs minutes, les annotations ne sont plus réunies au sein de la même surface-écran de sorte que nous ne pouvons plus voir simultanément l'ensemble des annotations qui font pourtant référence à la même séquence. L'écran informatique, dont les dimensions sont nécessairement finies, « masque » une partie des annotations parce que ces annotations sont hors de l'écran. Certaines séquences découpées par les visiteurs peuvent durer plusieurs minutes, parfois il est nécessaire de revenir plusieurs fois sur la même séquence ou un visiteur peut faire référence en fin d'entretien à un Représentamen identifié au début de l'entretien. Par exemple dans [Alain SH1], lorsqu'Alain entre dans le sas de la salle du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame, il regarde trois images de drapés assortis des noms des ateliers qui les ont sculptés et il construit l'Interprétant : « les traitements des tissus ne sont pas les mêmes selon les ateliers » [Alain RSS 03:36]. Dix minutes plus tard, Alain revient sur l'expérience dans le sas et déclare :

Alain : — [la salle d'entrée] où je fais les allers-retours en permanence... c'était les mêmes corps de métiers... ou voilà, c'était des corps de métiers comme aujourd'hui qui allaient prendre l'inspiration à d'autres endroits pour refaire... pas des copies... enfin en tout cas, c'était quelque chose de très organisé à l'époque [Alain RSS 12:58]

Quel que soit le temps où se situent les verbalisations, il importe de pouvoir regrouper les composantes renseignées du même signe hexadique [Alain SH1] parce que la proximité spatiale des annotations peut aider à construire le sens et dans tous les cas, participe de la construction de l'Interprétant.

À partir de l'ergonomie d'annotation, nous pouvons aussi produire d'autres vues qui regroupent les annotations selon de nouveaux critères. Par exemple nous pouvons regrouper tous les Représentamens identifiés par un visiteur et recenser ainsi la totalité de ce qui a été pris en compte par le visiteur au cours de sa visite. Regrouper tous les Référentiels nous indique les registres de savoirs mobilisés tandis que regrouper tous les Interprétants nous indique les connaissances validées ou invalidées au cours de la visite. Donc à partir de la situation d'annotation A, nous pouvons produire de nouvelles situations B qui renseignent différemment l'expérience de visite.

Faire partager les expériences des visiteurs et les analyses du chercheur

Enfin, nous pouvons collectivement partager l'analyse du chercheur selon une nouvelle ergonomie de travail C, en plaçant l'analyse du chercheur à proximité des verbalisations du visiteur où chaque documentation des composantes est liée aux verbalisations et aux monstrosités qui lui ont donné naissance. Le but est de pouvoir repérer, voir, lire et entendre les interprétations du chercheur en relation avec le commentaire du visiteur et la trace de son activité afin d'établir des corrélations montrables et partageables. Cette vue est particulièrement utile pour suivre et comprendre la construction du cours d'expérience du visiteur, l'histoire de son activité de façon à proposer un Interprétant au plus près de l'expérience vécue du visiteur.

11.3. Renseigner les composantes des signes hexadiques : deux exemples

Bix SH1 au Vaisseau devant l'élément Rouages

Bix est un primovisiteur du Vaisseau, dit avoir « sauté » une classe tout en restant parmi les meilleurs, fait partie d'ateliers scientifiques hors cursus scolaire, regarde les émissions *C'est pas Sorcier* (France 3) et *Incrovables Expériences* (France 2) où il a vu « les principes des poulies » :

- | | |
|-------------|---|
| Visiteur : | — en fait c'est que j'avais... les rouages c'était la première chose qui venait donc je me suis dit je vais aller voir |
| Chercheur : | — attends, toi tu vas directement toi, lire ce qu'il y a ? |
| Visiteur : | — au début je suis parti pour aller lire puis comme j'ai vu que c'était allemand j'ai pas forcément fait attention à tourner pour voir ... donc je me suis... donc je me suis dirigé vers les rouages... j'ai vu qu'il y avait des roues donc j'ai essayé de voir... j'en ai enlevé |

- Chercheur : — là t'as essayé de voir quoi ? si tes parents étaient là ?
- Visiteur : — non mais j'entendais du bruit donc... j'ai essayé de tourner la roue qui était plus en dessous
- Chercheur : — oui on ne voit pas tout c'est pour ça qu'on a besoin de tes explications
- Visiteur : — d'abord je regardais un peu tout ce qui se passait... j'ai positionné les roues... comme j'avais vu qu'il y avait les roues au-dessus j'ai... je me suis... j'ai essayé de placer pour réunir les... roues aux manivelles et donc quand j'ai... je pensais que c'était bon, j'ai essayé de tourner, j'ai vu ce que ça faisait, c'était un peu comme des illusions
- Chercheur : — c'est quoi ce qui te guide alors ? elles sont où ces illusions ?
- Visiteur : — ...c'est ce qu'il y a au dessus...là <Chercheur 2 : d'accord> quand on fait tourner la roue ça <Chercheur 2 : ok>
- Chercheur : — donc là tu fais tourner...
- Visiteur : — oui là je vois que ça tourne bien comme il faut donc je me dis celui-là c'est bon il est fait
- Chercheur : — comment tu sais que... comment tu sais que c'est comme il faut ?
- Visiteur : — enfin pas comme il faut mais... je vois que ça tourne donc je me dis ça doit être bon... ça y est... pour celui-là, pour çui-là j'ai vu qu'il y avait une petite barre et puis comme un marteau donc quand j'ai vu que ça tournait dans le sens pour taper le marteau je pensais que c'était bon <C1: ok>... après j'ai vu... j'ai réessayé celle là aussi ça tournait je me suis dit... ça y est... donc là j'ai regardé.

Analyse du cours d'expérience

Bix se dirige vers l'élément Engrenages et commence par lire les consignes mais le texte est en allemand et il ne sait pas ou ne voit pas qu'il faut tourner le support des cartels pour voir les autres langues « donc » il se dirige (Engagement) pour « voir les rouages » (Représentamen) où il regarde « un peu tout ce qui se passait » (Engagement). Les dernières roues sur le plateau du haut et les premières roues sur le plateau du bas sont différentes « j'ai essayé de placer pour réunir les roues aux manivelles » (Engagement et Anticipations) « donc quand je pensais que c'était bon, j'ai essayé de tourner, j'ai vu ce que ça faisait, c'était un peu comme des illusions » (Engagement et Référentiel). Il mobilise des connaissances acquises antérieurement « chez moi j'ai un jeu d'engrenage » (Référentiel). Il renforce la connaissance (Interprétant) [quand] « je vois que ça tourne donc je me dis ça doit être bon » ainsi que « le marteau tape, je pensais que c'étais bon ». La relation entre le mouvement et le succès est validée une seconde fois « là aussi ça tournait je me suis dit ça y est » (Interprétant).

C'est le premier élément abordé par Bix qui revient quelques minutes plus tard pour lire les consignes en français parce qu'il vient de comprendre que les cartels sont en trois langues et que l'on peut les faire tourner. Il essaye « de savoir ce qu' [il n']avait pas compris avant » mais il se rend compte qu'il a tout compris et indique la valeur +3 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Cours d'expérience Bix SH1 : Percevoir des rouages, faire tourner les roues et observer les différences / Savoir que l'on réussit / Lire le cartel pour aller au-delà de la réussite

Bix effectue le parcours idéal imaginé par les concepteurs : 1) il lit les consignes et malgré le fait de ne les voir qu'en allemand il ne se décourage pas. Bien qu'il ne perçoive pas l'ergonomie du cartel de façon suffisamment explicite, 2) il s'engage sur l'élément rouages, 3) imagine la liaison à réaliser entre les extrémités qui paraissent différentes, 4) tourne la manivelle et sait évaluer si son action est réussie 5) et enfin il revient vérifier s'il ne reste pas quelque chose à comprendre. Malgré l'écueil des consignes, Bix tente d'épuiser les ressources de l'élément (au sens des concepteurs). Pour lui il s'agit essentiellement de confirmation, ce qui globalement renforce d'autant plus la connaissance « j'ai tout compris ». Il n'apprend pas des savoirs formels mais il apprend par une action la validité de ses savoirs formels. Il s'agit en quelques sortes d'un savoir sur ses savoirs formels, l'action située valide ce qu'il pense savoir et les transforme en action efficace c'est-à-dire en connaissance (connaître est une action efficace).

Mohan SH1 au Musée zoologique

- Visiteur : — là on a dit par rapport à la comparaison on se ressemble pas du tout (rires) l'homme et le singe c'est complètement, ça se ressemble pas....
- Chercheur : — donc vous faites une comparaison entre les deux ?
- Visiteur : — ... en fait moi je regardais les bras du singe et c'est pas normal qu'on pourrait avoir les bras qui rétrécissent aussi (rires) à un moment de l'évolution et une tête qui change sinon ceux-là aussi ils auraient évolué c'est... je sais pas... c'est une vision quoi (rires)
- Chercheur : — et donc vous pensez qu'on ne vient pas du singe ?
- Visiteur : — moi je pense qu'on ne vient pas du singe... on est trop noble pour venir du singe <Chercheur : ah d'accord> (rires)
- Chercheur : — et alors ça c'est intéressant... et du coup quand vous comparez les deux squelettes ça va plutôt dans le sens de ce que vous vous croyez ?

- Visiteur : — oui c'est plutôt ça... après ce que je me disais... je dis c'est il faut comparer les articulations alors peut-être qu'il a une articulation en plus ou en moins que nous et puis ça pourrait faire peut-être tout l'échange mais non c'était une idée aussi encore
- Chercheur : — et qu'est-ce que vous en pensez ? (s'adressant à l'amie qui l'accompagne)
- Visiteuse 2 : — moi je trouve qu'il y a de fortes comparaisons entre le singe et l'humain parce que c'est juste la longueur comme tu as dit... les bras sont plus longs mais après le reste c'est pratiquement la même chose peut-être
- Chercheur : — donc pour vous ça tient la théorie de l'évolution c'est entre le singe et l'homme <Visiteur 2 : oui oui> pour vous non pas trop
- Visiteur : — non pas trop <Chercheur : bon> on n'est pas trop proche de lui pour arriver à ce point.

Mohan prend en compte le squelette du singe et le squelette humain (Représentamen), il compare (Engagement) les deux squelettes et en particulier la taille des bras (Représentamen). Il cherche à trouver des différences qui séparent les deux squelettes (Anticipations) sur fond de Référentiel, on est « trop noble pour venir du singe ». À travers l'Interprétant (I) « on ne peut pas avoir les bras qui rétrécissent » il renforce son Référentiel (S) : l'homme n'a pas d'ancêtre commun avec le singe : « on ne se ressemble pas du tout ».

À l'inverse, son amie prend en compte les deux squelettes plus l'Interprétant de Mohan « on ne peut pas avoir les bras qui rétrécissent » qui guide sa perception et qu'elle confirme « les bras sont plus longs » mais ses attentes sont liées à trouver des ressemblances et pour Sophia « les bras sont plus longs mais après le reste c'est pratiquement la même chose ».

Cours d'expérience Mohan SH1 : Comparer / Trouver des différences / Isoler les différences qui renforcent le cadre de référence. Cours d'expérience de Sophia : Comparer / Trouver des ressemblances / Distinguer des ressemblances qui renforcent le cadre de référence.

12. LES LIEUX ET LES VISITEURS RETENUS POUR LES ENQUÊTES

12.1. La question des lieux de diffusion des savoirs de sciences

Des catégories plus floues qu'il n'y paraît

Parmi les lieux qui diffusent des savoirs de sciences dans l'espace public à l'aide de collections ou de dispositifs techniques, il s'agit d'identifier ceux que nous retiendrons comme étant des terrains pertinents pour nos enquêtes, les lieux pour lesquels la question posée dans cette thèse constitue un cadre favorable à l'élaboration d'une réponse qui fasse sens. Lorsque l'on évoque le thème de la diffusion des savoirs de sciences dans l'espace public, la Cité des Sciences et de l'Industrie et le Palais de la Découverte à Paris ou l'ensemble des Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CCSTI) apparaissent comme des établissements incontournables. Mais en dehors de ces établissements archétypiques de la médiation des sciences, il existe d'une part d'autres structures qui revendiquent elles aussi une approche ludo-éducative des sciences comme par exemple le Vaisseau en Alsace ou le Palais de l'Univers et des Sciences dans le Nord-Pas-de-Calais⁷² et d'autre part, il existe aussi des lieux qui ont une relation aux sciences moins directe, plus lâche tout en étant bien présente comme les musées archéologiques, ethnographiques, anthropologiques, etc. où les frontières entre sciences, sciences humaines et art s'estompent parfois jusqu'à disparaître. Il suffit parfois qu'une exposition présente à la fois des œuvres picturales et traite de la composition chimique des pigments pour jeter le trouble : est-ce une exposition d'art ? Est-ce une exposition de science ?

Le musée de l'Œuvre Notre-Dame comme site d'expérimentation

Nous avons réalisé les premiers essais d'entretiens au musée de l'Œuvre Notre-Dame à Strasbourg. Ces essais ont porté sur la mise au point de l'enregistrement de la perspective subjective (PSS) et de l'entretien en re-situ subjectif (RSS), sur le traitement numérique des fichiers et leur exploitation avec le logiciel Advène. Le musée de l'Œuvre Notre-Dame a été retenu comme site d'expérimentation avec le souci de réserver les

⁷² Les slogans de ces établissements font référence à la science et au jeu. Le Vaisseau a pour slogan « La science en s'amusant » et le Palais de l'Univers et des Sciences : « Apprendre en s'amusant... de 7 à 107 ans ! ».

musées de sciences ou les centres d'interprétation des sciences pour la phase opérationnelle des enquêtes. Le musée de l'Œuvre Notre-Dame, en tant que musée d'histoire de l'Art du Moyen Âge, nous apparaissait éloigné des thématiques des sciences de la nature et nous offrait la possibilité de nous concentrer sur la mise au point technique des enquêtes sans nous préoccuper d'obtenir des résultats immédiats. Mais les premières enquêtes ont renforcé l'importance de la question préalable du classement des musées car les visiteurs pouvaient à la fois classer le musée de l'Œuvre Notre-Dame comme un musée d'Art ou musée d'Histoire tout en considérant que ce musée diffusait des savoirs qui relevaient des sciences comme si la nature des expôts ne suffisait pas à catégoriser le musée de façon univoque.

Catégoriser un musée ou un centre d'interprétation

La distinction entre musée de science et musée d'art nous semble si commune qu'elle ne paraît pas devoir faire *a priori* l'objet d'une discussion critique. De façon caricaturale le musée de sciences est associé à des artefacts techniques, des objets naturels ou synthétisés tandis que le musée d'art est associé à des tableaux ou des œuvres sculptées. Mais lorsque nous sommes appelés à catégoriser la nature des savoirs que l'on peut y trouver, la distinction est plus délicate à établir qu'il n'y paraît. Des visiteurs réfléchissant à voix haute proposent par exemple le raisonnement suivant : « les objets exposés sont des œuvres d'art, mais la conception des textes est faite par des conservateurs, les conservateurs sont de scientifiques, donc il s'agit de savoirs de sciences produits à partir des œuvres d'art ». La difficulté à catégoriser aisément un musée de science ou un musée d'art réside également dans le fait que les expôts de science tendent à se charger de valeur artistique ou esthétique et que les expôts d'art sont soupçonnés d'incorporer des savoirs scientifiques. Ainsi les catégories sont moins tranchées qu'il n'y paraît, et peuvent même être assez floues.

La définition d'une frontière entre science et non-science apparaît nettement dans un sondage d'opinion effectué en 2001 dans l'ensemble des États membres de l'Union européenne et qui porte sur l'expérience et la perception qu'ont les Européens des sciences et de la technologie. Dans le tableau récapitulatif qui suit, il est intéressant de noter que la médecine arrive au premier rang des disciplines plutôt scientifiques (92,6 %), avant la physique (89,5 %) et l'astronomie (77,9 %). La psychologie (64,5 %) et l'astrologie (52,7 %) sont aussi comptées comme des disciplines scientifiques contrairement à l'économie (42,3 %) et l'histoire (33,1 %). Cela devrait nous inviter à distinguer musées de sciences et de non-sciences avec prudence, d'autant plus que la fréquenta-

tion d'un musée de sciences est assez faible : 8 % des personnes interrogées en France déclarent avoir visité un musée de sciences au cours des douze derniers mois (23,2 % pour un musée d'art). Cette enquête fait incidemment remarquer que « la notion de musée des sciences n'est pas parfaitement claire pour les personnes interrogées » (Eurobaromètre 55.2 p. 16).

| Pour chacune des disciplines suivantes, dites moi si elle vous paraît... | Plutôt scientifique | Plutôt pas scientifique | NSP |
|--|---------------------|-------------------------|-----|
| Médecine | 92,6 | 4,5 | 2,9 |
| Physique | 89,5 | 6,1 | 4,4 |
| Biologie | 88,2 | 6,0 | 5,8 |
| Astronomie | 77,9 | 14,6 | 7,5 |
| Mathématiques | 72,3 | 21,8 | 5,9 |
| Psychologie | 64,5 | 28,2 | 7,3 |
| Astrologie | 52,7 | 38,9 | 8,4 |
| Économie | 42,3 | 49,7 | 8,0 |
| Histoire | 33,1 | 60,5 | 6,4 |

Figure 4. Les Européen, la science et la technologie, Commission européenne, Direction Générale de la Recherche, Eurobaromètre 55.2, décembre 2001. Le sondage porte sur 16 029 personnes ayant la nationalité d'un pays membre, âgé de 15 ans et plus.

De plus, comme nous l'avons vu précédemment, l'épistémologie énaïve nous engage à connaître le point de vue de l'acteur, à prendre en compte son vécu, son ressenti, ses émotions à travers ce que le visiteur dit percevoir et il nous faut entendre ses propres représentations et catégorisations. La distinction opérée par l'institution entre les différentes typologies de lieux (musée de sciences, musées d'art, centre d'interprétation) demande à être précisée du point de vue du visiteur. Alors, quels terrains retenir ou quels sont les lieux qui diffusent des savoirs de sciences dans l'espace public à partir de collections ou de dispositifs ? Plutôt que de les définir *a priori* en nous appuyant sur les catégories institutionnelles, nous avons interrogé les visiteurs.

La population interrogée est constituée de visiteurs de musées et de centre d'interprétation des sciences, mais ce, non pas au sens où les institutions classent et définissent ce qu'est un musée de science, mais au sens où le visiteur pense qu'il visite

un musée ou un centre d'interprétation qui diffuse des savoirs de sciences. Ainsi la question préalable à la définition du terrain devient : dans quelle mesure les visiteurs considèrent-ils tel ou tel espace comme un lieu qui diffuse des savoirs de sciences ? Nous avons retenu quatre lieux situés à Strasbourg qui offrent une gradation entre science et art dans la classification usuelle des institutions et représentent un large éventail de ce qui pourrait représenter la médiation de sciences dans l'espace public : le Vaisseau, centre de diffusion des sciences et trois musées présentant des collections très différentes : animaux naturalisés au Musée zoologique, statuaire de la cathédrale, peintures et vitraux au musée de l'Œuvre Notre-Dame et art pictural au musée d'Art moderne et contemporain.

Le Vaisseau

Le Vaisseau est un centre de culture scientifique qui entend « promouvoir d'une manière originale les sciences et plus généralement la culture scientifique auprès des jeunes de 3 à 15 ans [et dont] le concept repose sur une idée simple : les enfants s'intéressent plus aux sciences si elles sont présentées de manière ludique⁷³. » Il s'agit d'un équipement culturel inauguré en 2005, réalisé et géré par le Conseil général du Bas-Rhin. Bien que des médiateurs interviennent régulièrement en face-à-face, la médiation de ce centre repose essentiellement sur des dispositifs interactifs accessibles en autonomie par les enfants et adolescents. Ces dispositifs interactifs sont appelés « éléments » par le personnel du Vaisseau ; il en existe plus d'une centaine disposés sur un plateau d'un seul niveau, répartis en plusieurs univers thématiques : « Je fabrique », « L'eau », « Le monde et moi », « Découvrir les animaux », « Les secrets de l'image », « Le jardin ».

Le Musée zoologique

Le Musée zoologique de Strasbourg est situé au cœur du campus historique et date de la fin du XIX^e siècle. Il possède des collections scientifiques qui « regroupent des centaines de milliers de spécimens sous toutes leurs formes : animaux naturalisés ou en alcool, squelettes, peaux, œufs, nids⁷⁴. » Les présentations des collections sont variées, certaines évoquent des régions et des paysages sous forme de diorama, d'autres re-

⁷³ Site du Vaisseau consulté le 19 novembre 2011 <http://www.levaisseau.com>.

⁷⁴ Site du Musée zoologique consulté le 6 mai 2012 <http://www.musees.strasbourg.eu>.

groupent des oiseaux de façon systématique et un cabinet d'histoire naturelle, en l'occurrence celui de Jean Hermann (1738-1800), a été reconstitué. Le Musée zoologique est un musée que la plupart des enfants strasbourgeois ont visité au moins une fois, une sorte d'institution incontournable, qui reste fixée dans l'histoire du bâtiment et les mémoires des visiteurs. Ici, sans juger de la pertinence de la médiation, nulle présence de nouvelles technologies et de dispositifs interactifs : la muséographie du Musée zoologique – la présentation de ses collections – est parfois un peu ancienne voire désuète mais beaucoup de strasbourgeois, une fois devenus adultes, viennent justement retrouver cette ambiance, « un musée de l'ancien temps » dit un visiteur, un peu comme un pèlerinage, un retour sur les traces de leur enfance.

Le musée de l'Œuvre Notre-Dame

Le musée de l'Œuvre Notre-Dame est situé à côté de la cathédrale de Strasbourg dans un bâtiment historique qui, avant d'être transformé en musée, abritait depuis le XIII^e siècle, la Fondation de l'Œuvre Notre-Dame, institution chargée de collecter et de gérer le financement de la construction et de l'entretien de la cathédrale. Ainsi ce bâtiment très ancien a été aménagé en musée du Moyen Âge et de la Renaissance et ouvert au public en 1931. Il présente principalement une statuaire du XIII^e provenant de la cathédrale de Strasbourg, des vitraux et dans les étages, des mobiliers, peintures et sculptures. Un audioguide est disponible à l'accueil du musée.

Le musée d'Art moderne et contemporain

Le musée d'Art moderne et contemporain a été conçu par les Ateliers AFA (Adrien Fainsilber et Associés) et inauguré en 1998 ; il s'agit d'une construction récente qui s'étend sur deux niveaux (14 000 m²) dont les collections, centrées sur l'Europe occidentale, couvrent la période allant de 1870 à nos jours et mettent en exergue des courants comme Arte Povera, Fluxus ou le courant néo-expressionniste de la peinture allemande. Outre les espaces pour les collections permanentes, le musée comprend des espaces d'exposition temporaire, un service éducatif, une bibliothèque, un auditorium ainsi qu'un restaurant et une boutique-librairie.

Questionnaire et méthode d'échantillonnage des visiteurs

Nous cherchons à déterminer dans quelle mesure les visiteurs considèrent se trouver dans un établissement de médiation des sciences et pour cela, nous souhaitons mesurer leur adhésion à plusieurs propositions, dont nous développons ici :

- « Cet établissement diffuse des savoirs de science »
- « Les textes proposés dans cet établissement sont écrits par des scientifiques »
- « Faites-vous confiance aux textes rédigés dans cet établissement ? »

Pour l'échantillonnage, nous avons procédé à un prélèvement systématique sur plusieurs jours en interrogeant les visiteurs adultes présents dans chaque lieu.

Moyenne arithmétique et intervalle de confiance

Les chiffres qui suivent sont les moyennes arithmétiques des réponses des visiteurs rapportées à 100 % des visiteurs interrogés. Pour chaque moyenne arithmétique, l'intervalle de confiance est calculé à partir de la taille de l'échantillon, le nombre de personnes interrogées et le seuil de confiance souhaité. Dans cette étude, nous avons fixé le seuil de confiance à 95 % pour tous les résultats, ce qui conduit à préciser une marge d'erreur raisonnable en rapport avec le degré de certitude attendu⁷⁵. Nous avons représenté chaque moyenne arithmétique par un segment vertical vert ou bleu continué par un segment orange dont la hauteur précise l'intervalle de confiance avec un degré de confiance fixé à 95 % de sorte que la représentation retenue des réponses des visiteurs aux différentes questions nous indique à la fois le degré d'accord des visiteurs à la proposition et le degré de confiance que nous pouvons accorder à ce résultat.

⁷⁵ L'intervalle de confiance précise que le chiffre théorique qui serait obtenu avec un très grand nombre d'enquêtes se trouverait à 95% à l'intérieur de cet intervalle. Pour rappel, un intervalle de confiance est fonction à la fois de la moyenne arithmétique et du nombre d'enquêtes réalisées. Pour un même nombre d'enquêtes, plus la moyenne obtenue est élevée, plus l'intervalle de confiance est réduit. Ainsi à la proposition « ce musée diffuse des savoirs de sciences », 32 % des 98 personnes interrogées au musée d'Art moderne et contemporain de Strasbourg ont choisi les réponses « plutôt d'accord » ou « tout à fait d'accord ». L'intervalle de confiance calculé étant de 9,2 % la moyenne s'écrit 32 % \pm 9 % alors qu'à la question « faites-vous confiance aux textes rédigés dans ce musée », 94 % des 98 personnes interrogées ont répondu « tout à fait confiance » ou « plutôt confiance » et l'intervalle de confiance calculé étant de 4,7 %, la moyenne s'écrit 94 % \pm 5 %.

12.2. Les établissements qui diffusent des savoirs de sciences

Quels sont les établissements qui diffusent des savoirs de sciences ?

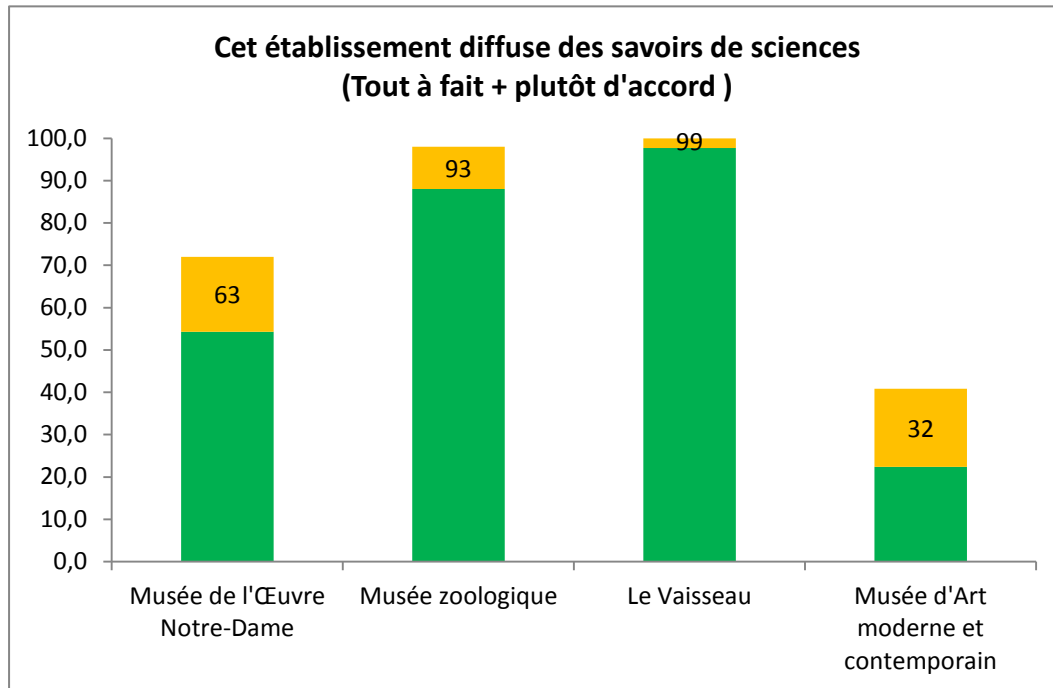


Figure 5. Les chiffres indiquent le degré d'accord des visiteurs à la proposition : « ce musée diffuse des savoirs de sciences » ou « le Vaisseau diffuse des savoirs de sciences ». Les visiteurs sont interrogés dans les établissements où la proposition leur est faite. La hauteur des surfaces de couleur orange précise l'intervalle de confiance des résultats.

« Cet établissement diffuse des savoirs de sciences » est une proposition à laquelle les visiteurs du Musée zoologique et ceux du Vaisseau (la science en s'amusan) adhèrent très majoritairement avec respectivement 93 % et 99 % « plutôt » et « tout à fait d'accord ». Le musée d'Art moderne et contemporain ne recueille que 32 % d'accord à cette proposition, ce qui est à la fois beaucoup pour un musée d'Art contemporain et trop peu pour que ce musée puisse servir de terrain d'enquêtes à la diffusion des savoirs de sciences. Enfin le cas du musée de l'Œuvre Notre-Dame surprend également avec 63 % \pm 9 % de réponses favorables avec un intervalle de confiance qui nous assure qu'au moins un visiteur sur deux considère que ce musée diffuse plutôt ou tout à fait des savoirs de sciences. Ce résultat nous engage à retenir le musée de l'Œuvre Notre-Dame pour les enquêtes de terrain.

Qui écrit les textes dans les musées ou un centre de culture scientifique ?

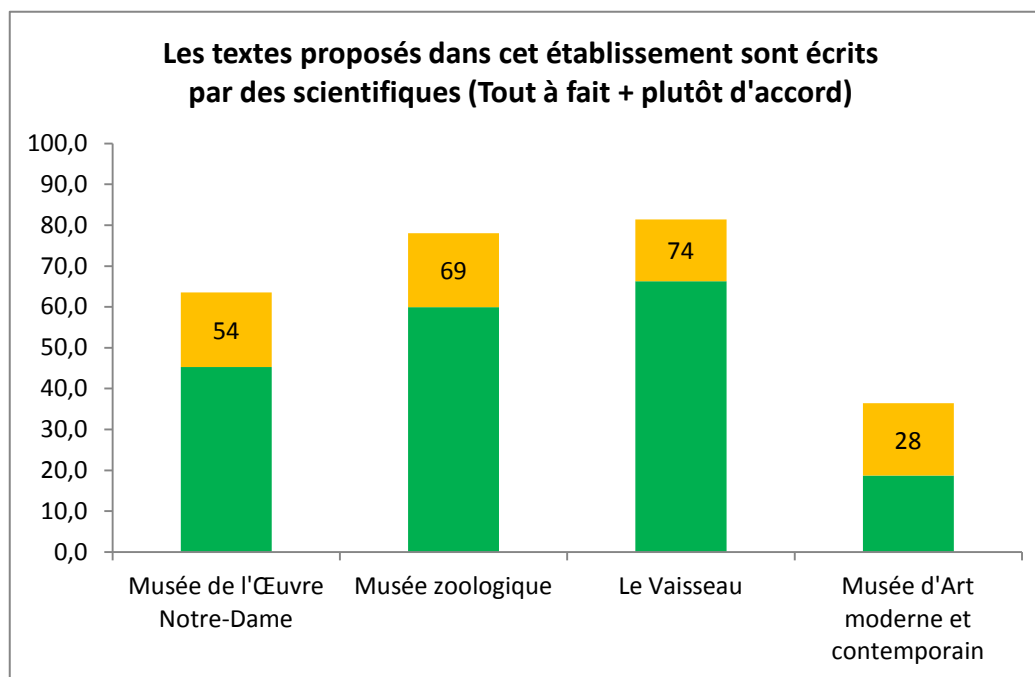


Figure 6. Les chiffres indiquent le degré d'accord des visiteurs à la proposition : « les textes proposés dans ce musée sont écrits par des scientifiques ou « les textes écrits au Vaisseau, sont écrits par des scientifiques ». Les visiteurs sont interrogés dans les établissements où la proposition est faite. La hauteur des surfaces de couleur orange précise l'intervalle de confiance des résultats.

La proposition « les textes proposés dans cet établissement sont écrits par des scientifiques » précise le rapport entre savoirs de sciences et origines supposées des textes par les visiteurs. Cette corrélation semble effective même si cela apparaît dans un rapport de sous-proportionnalité : les pourcentages entre les savoirs de sciences et l'origine des savoirs de sciences diminuent dans les quatre cas et ils diminuent d'autant moins que le chiffre de départ est faible. Ainsi le Musée zoologique et le Vaisseau enregistrent une diminution de l'ordre de 25 % tandis que le musée de l'Œuvre Notre-Dame enregistre une diminution de 15 % et le musée d'Art moderne et contemporain une diminution de 12%. À l'exception du musée d'Art moderne et contemporain, les visiteurs adhèrent à la proposition selon laquelle les textes sont écrits par les scientifiques eux-mêmes. La diminution des pourcentages entre les deux questions est éclairée par l'idée qu'il s'agit de musée ou centre d'initiation et que des vulgarisateurs, des médiateurs ont aussi du prendre part à cette écriture, sans quoi ces savoirs ne leur seraient pas aussi accessibles.

Quelle confiance accorder aux textes rédigés dans ces établissements ?

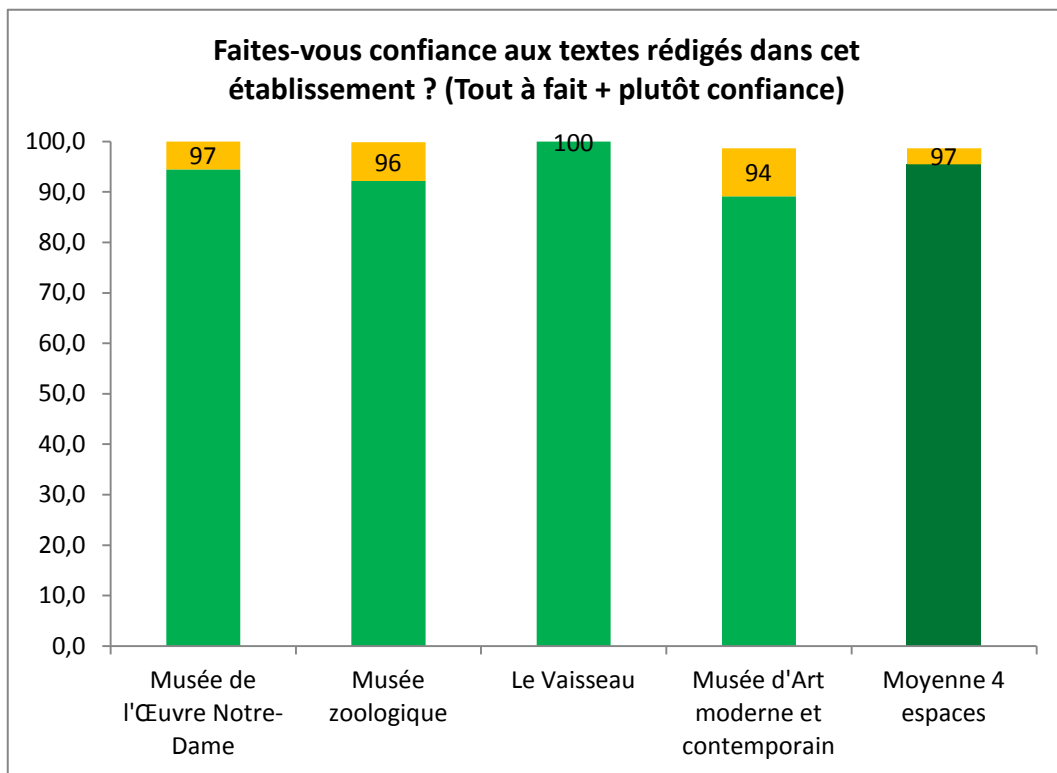


Figure 7. Les chiffres indiquent le degré d'accord des visiteurs à la proposition : « faites-vous confiance aux textes rédigés dans ce musée ? » ou « faites-vous confiance aux textes rédigés au Vaisseau ? ». Les visiteurs sont interrogés dans les établissements où la question leur est posée. La hauteur des surfaces de couleur orange précise l'intervalle de confiance des résultats.

À la question « faites-vous confiance aux textes rédigés dans ce lieu », 100 % des personnes interrogées au Vaisseau font « tout à fait confiance » ou « plutôt confiance » aux textes présentés mais compte tenu des intervalles de confiance, les résultats pour les musées de l'Œuvre Notre-Dame (97 %), le Musée zoologique (96 %) ou le musée d'Art moderne et contemporain (94 %) sont éloquents.

Le graphique suivant permet de mieux mesurer l'autorité de la parole du musée ou du centre d'initiation aux sciences dans un contexte social plus large. Nous avons juxtaposé les résultats obtenus par Boy en 2007 à la question « avez-vous confiance dans... » avec nos résultats. On constate d'une part que pour « la confiance dans la science » nos résultats recourent parfaitement ceux de Boy et d'autre part, cette juxtaposition permet de mesurer la situation très particulière des musées considérés comme des médias. La confiance dans la parole de l'institution est remarquable.

Donner à comparer les degrés de confiance

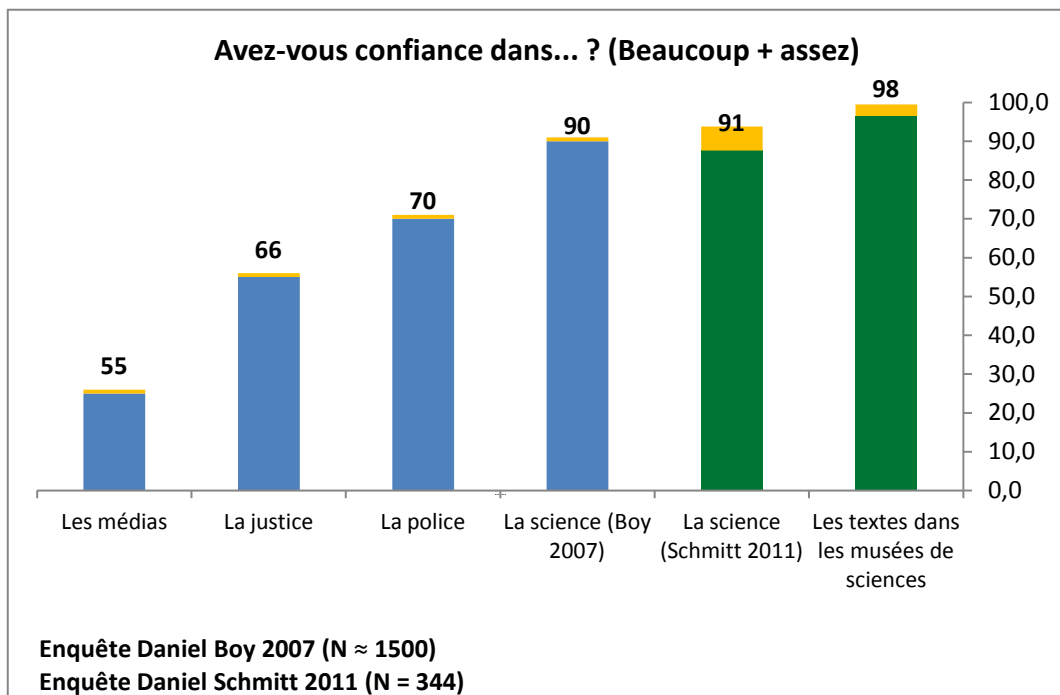


Figure 8. Les chiffres indiquent le degré d'accord des visiteurs à la proposition : « avez-vous confiance dans : les médias, la justice, la police, la science (2007), la science (2011) et enfin les textes dans des musées de sciences et un centre de culture scientifique. Les visiteurs sont interrogés dans les établissements où la question leur est posée. La hauteur des surfaces de couleur orange précise l'intervalle de confiance des résultats.

Afin de prendre la mesure de la confiance accordée aux textes rédigés dans les établissements qui diffusent de la culture scientifique, nous avons rapproché nos résultats de l'enquête Boy 2007. Daniel Boy a posé la question « avez-vous confiance dans la science ? » à un échantillon national de 1500 personnes et obtient 90 % ± 1% de réponses favorables. À cette même question posée à 344 personnes dans le cours de leur visite, nous obtenons un résultat de 91 % ± 3 %, ce qui confirme les chiffres de Boy. La confiance dans les textes des musées et le Vaisseau est remarquablement élevée : précisément 98,0 % ± 1,5 % des visiteurs (N = 344) font tout à fait confiance aux textes ou plutôt confiance aux textes dans ces établissements. Nous avons explicité les textes des musées comme l'ensemble des textes écrits, des images, des cartels ainsi que les textes dits dans les audioguides le cas échéant de sorte qu'il s'agit de la confiance exprimée par les visiteurs envers la parole de ces établissements à destination des visiteurs. Ces résultats confirment que les visiteurs perçoivent ces établissements

comme diffusant des « savoirs vrais⁷⁶ » comme le propose Davallon et recourent les recherches de Le Marec pour qui « le musée apparaît encore comme l'enceinte du sacré, mais absolument pas au sens où on y viendrait révéler des objets sacrés [...] La dimension sacrée est ailleurs, non pas dans les objets, mais dans le caractère inaliénable de la communication qui est censée y être vécue. » (Le Marec, 2007, p. 108).

Conclusion

Une approche des savoirs de sciences du point de vue des visiteurs nous invite à retenir le musée de l'Œuvre Notre-Dame, le Musée zoologique et le Vaisseau : du point de vue des visiteurs interrogés pendant leur parcours de visite, ces trois espaces diffusent plutôt des savoirs de sciences, les textes sont plutôt écrits par des scientifiques et le degré de confiance accordé à ces textes et donc à la parole de l'institution est très élevé (98,0 % ± 1,5 % plutôt confiance et tout à fait confiance sur 344 visiteurs interrogés).

12.3. Les visiteurs

La population sur laquelle nous souhaitons faire de l'inférence est la population des visiteurs de musées, de centres d'interprétation ou de culture scientifique qui diffusent des savoirs de sciences, cette diffusion s'appuyant sur des dispositifs techniques ou des collections. Nous nous intéressons aux publics déclarés par les institutions et notamment au Vaisseau nous nous intéressons à l'activité des jeunes visiteurs et non à celle de leurs accompagnants. Nous avons soin de sélectionner des personnes dont l'âge est en rapport avec une pratique vraisemblable du lieu tout en étendant le plus possible la représentation des âges.

Une attention particulière est portée à l'équilibre en genre, non pas parce que cette étude s'intéresse à l'influence du genre sur le cours d'expérience mais plutôt pour prévenir des biais liés au genre. Les enquêtes sont au nombre de 41 dont 21 hommes et 20 femmes. Nous avons également conservé une quasi-parité de genre au sein de

⁷⁶ Davallon propose quatre règles qui authentifient l'exposition du point de vue des visiteurs : « (1) les objets exposés doivent être authentiques, et (2) les savoirs vrais. De plus, (3) le monde auquel appartiennent les objets doit exister, et (4) la mise en scène de l'exposition doit avoir respecté les trois règles précédentes. » (Davallon, 2003).

chaque établissement. Les enquêtes réalisées sur les trois sites comprennent des visiteurs âgés de 5 à 74 ans.

Nous souhaitons restreindre cette étude aux visiteurs en situation naturelle sans médiateur professionnel, sans guide. Pour la population, nous centrons cette étude sur les individus, les familles, les petits groupes et nous excluons les grands groupes de visiteurs (écoles, collèges, voyages organisés, etc.) dont la logique de visite est différente puisque cette visite est en générale encadrée par un enseignant ou un guide qui fait office de médiateur.

Les critères communs aux trois établissements

La méthode que nous proposons s'appuie essentiellement sur la capacité des visiteurs à verbaliser leurs émotions, leurs pensées sur la base de leur réminiscence. Cette méthode ne convient pas aux personnes qui pour des raisons diverses ne verbalisent pas ou verbalisent peu leur réminiscence dans une langue compréhensible par le chercheur. Des visiteurs peuvent avoir une certaine pudeur à se confier au chercheur, ils peuvent ressentir de la gêne à ne pas « savoir », à ne pas avoir les connaissances susceptibles d'être attendues par l'institution, ils peuvent se laisser happer par l'image vidéo en découvrant des éléments qu'ils n'avaient pas perçus lors de leur activité... Concernant la capacité à verbaliser sur la base d'images, l'âge de l'enfant est un indicateur moins pertinent qu'il n'y paraît. Même si intuitivement l'âge de l'enfant semble être déterminant, l'expérience montre que ce n'est pas certain, en particulier entre 5 ans et 10 ans, la capacité à verbaliser n'est pas déterminée par l'âge, même si l'âge constitue un bon indicateur en première approximation. Nous n'avons pas rencontré de difficulté de verbalisation chez les enfants de plus de 10 ans.

Échantillonnage systématique et stratifié en genre

L'échantillonnage stratifié en genre (alternance d'une femme et d'un homme) assorti d'un échantillonnage systématique (ne pas choisir parmi les visiteurs qui répondent aux critères de genre, d'âge et de langue) est relativement simple à constituer en amont de l'acte de paiement du billet d'entrée mais avec ce type d'approche, nous ne pouvons pas évaluer le degré de représentativité de notre échantillon dans la population française et par suite, nous ne pouvons pas faire de l'inférence sur la population française à partir de notre échantillon. En revanche nous pouvons faire de l'inférence sur la population des visiteurs de ces musées.

La présélection des visiteurs enquêtés a lieu pendant le temps qui sépare le moment où le visiteur passe le seuil de l'entrée du musée et l'accès au comptoir d'accueil pour s'acquitter des billets d'entrée. Le fait d'aborder le visiteur au moment où il s'apprête à s'acquitter du prix du billet d'entrée nous assure que le visiteur vient au musée de sa propre initiative et de son plein gré, sans forçage de la part du chercheur car il arrive que des personnes entrent dans le musée sans intention de le visiter ou renoncent à le visiter après avoir vu la nature du musée, le prix d'entrée, la durée de la visite, l'heure de fermeture, etc. Les règles sont les suivantes : je ne connais pas les personnes enquêtées (à l'exception de Genny et Annie au musée de l'Œuvre Notre-Dame) et les visiteurs potentiellement équipés doivent pouvoir s'exprimer dans un français suffisant pour pouvoir transcrire leurs échanges pendant l'entretien RSS. Au Vaisseau, certains entretiens sont réalisés en présence de deux chercheurs.

Lorsque ces conditions sont réunies, en accord avec le musée, je propose à l'un des visiteurs la gratuité de l'entrée en échange de sa participation à une recherche doctorale. Je décris les points suivants : la nature de l'équipement technique porté par la personne enquêtée (une caméra et un micro), les éléments enregistrés par la caméra (le regard du visiteur, sa voix, les personnes environnantes), le temps pressenti de l'expérience avec équipement : « une partie de parcours » et celui consacré à l'entretien : « 20 minutes » et sur demande du visiteur, je renseigne l'objet de la recherche « une étude sur la perception des objets ».

Après avoir équipé le visiteur et ajusté l'axe de la caméra avec l'axe de regard, je termine la phase d'équipement en l'invitant à se conduire « comme s'il n'y avait pas de caméra » et je lui indique que je viendrai interrompre sa visite pour procéder à l'entretien de façon à le libérer de toute contrainte pour la suite de sa visite. Le visiteur équipé ne sait pas à quel moment, ni dans quelle salle je viendrai interrompre sa visite. L'entretien RSS suit immédiatement la visite équipée dans une salle adjacente hors public de façon à conserver une proximité temporelle et géographique avec le cours d'expérience.

Détail des publics enquêtés au Vaisseau

Le Vaisseau est un établissement d'initiation à la culture scientifique destiné aux enfants et adolescents qui a pour devise « La science en s'amusant ». La directrice des études des publics du Vaisseau m'a assisté lors de certaines enquêtes. Nous nous sommes assurés que les enfants étaient bien accompagnés par un adulte, autorisé à signer un accord de diffusion des images. La convention de droit à l'image signée par la

personne accompagnant les enfants a été vérifiée au préalable par le département juridique de l'Université de Strasbourg.

Nous avons demandé à des enfants et des parents déjà présents dans l'établissement de participer à une expérience de recherche. Le Vaisseau leur propose en échange la gratuité de leur prochaine visite. Comme nous sommes dans un espace ouvert, les enfants sont équipés d'un émetteur de signal vidéo de façon à ce que l'on puisse suivre leurs déplacements à distance. Lorsque l'enfant a exploré l'espace où nous souhaitons développer une documentation de l'activité, nous interrompons l'enregistrement et procédons à l'entretien RSS dans une salle hors public. Au Vaisseau, les enfants sont âgés de 8 à 16 ans.

Détail des publics au musée de l'Œuvre Notre Dame et au musée zoologique de Strasbourg

Dans la mesure du possible, les informations telles que nom et prénom, âge, profession des personnes enquêtées sont demandées hors enregistrement. Toutefois ces informations sont présentes dans les premières enquêtes. Si l'anonymat est un usage légitime dans la majorité des enquêtes, la présence d'informations personnelles dans ces enregistrements n'enlève rien à leur valeur en tant que matériel de travail. Le musée de l'Œuvre Notre-Dame et le Musée zoologique ont donné leur accord pour effectuer ces enquêtes dans leur établissement et ont également accepté de délivrer des entrées gratuites aux visiteurs participant à ces recherches.

13. RÉSUMÉ DE LA MÉTHODE

Nous pouvons construire un observatoire du cours de l'expérience du visiteur qui nous permette de faire des observations et des interprétations dont nous montrerons qu'elles peuvent être valides et utiles. Le modèle épistémique de l'énaction en est le substrat, il souligne que « la cognition, loin d'être une représentation d'un monde pré-donné, est l'avènement conjoint d'un monde et d'un esprit à partir de l'histoire des diverses actions qu'accomplit un être dans le monde » (Varela, Thompson, & Rosch, 1993, p. 35). Or nous pouvons conserver une trace des diverses actions accomplies par les visiteurs et en reconstruire l'histoire et le sens sous réserve que cette trace soit commentée par le visiteur lui-même. Dans notre étude, nous équipons dans un premier

temps le visiteur d'une mini-caméra placée entre la tempe et l'oreille, en arrière de son champ visuel, ce qui permet d'enregistrer la trace de son activité depuis son point de vue et selon un angle de champ proche de sa perception visuelle naturelle. Ainsi équipé, nous le laissons librement évoluer pendant une durée comprise entre 20 et 30 minutes, sans la présence du chercheur. Nous aurons à montrer que cet équipement ne modifie pas significativement le comportement des visiteurs dans le cadre de cette étude.

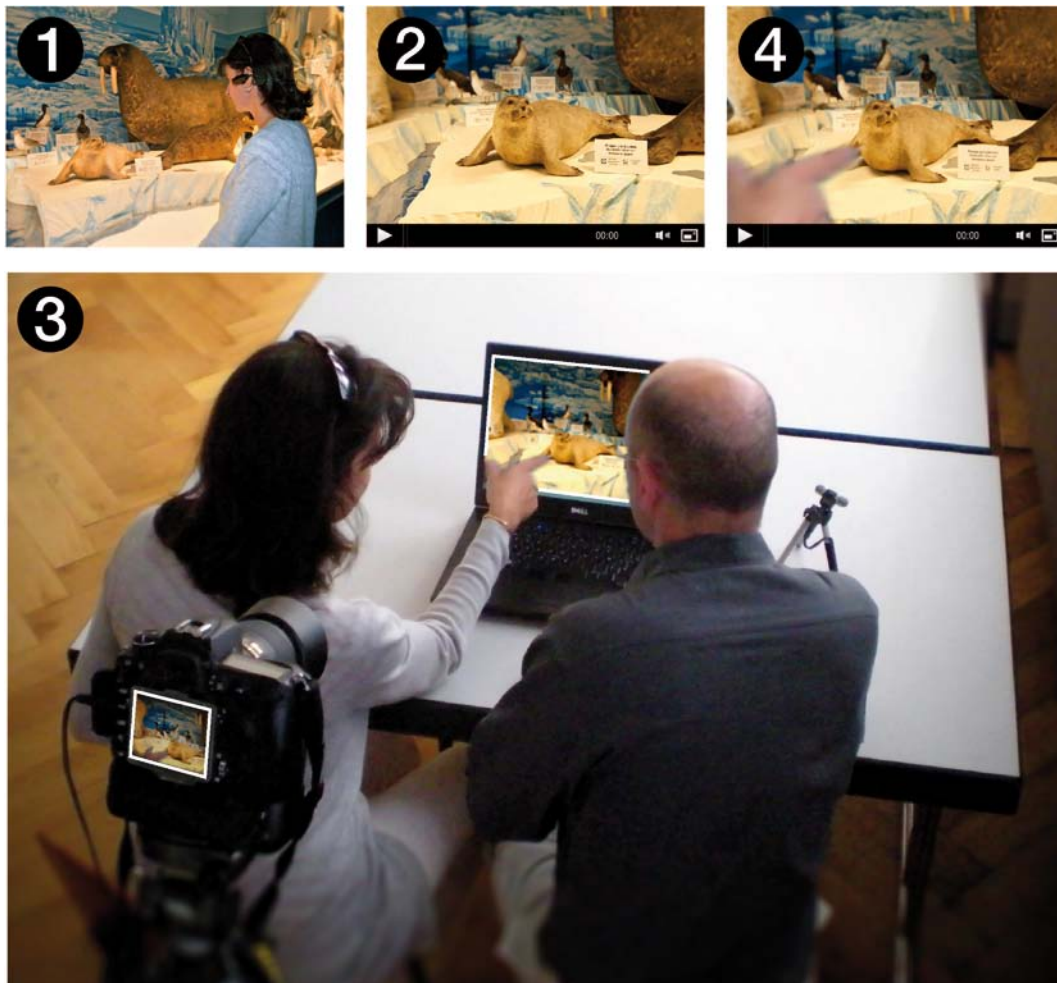


Figure 9. ❶ Les visiteurs sont équipés d'une mini-caméra et d'un micro puis nous les laissons à leur visite pendant 20 à 30 mn. ❷ Nous obtenons film vidéo, enregistrement de la perspective subjective du visiteur (PSS), proche de sa perception visuelle naturelle. ❸ Les visiteurs déséquipés sont placés devant un écran vidéo dans un lieu à l'écart de l'activité de visite et nous les invitons à « décrire, commenter, raconter » leur expérience à partir de leur vidéo subjective (PSS). Une caméra placée derrière le visiteur enregistre ses gestes sur l'écran et l'entretien. ❹ L'enregistrement obtenu (RSS) est celui qui sert aux analyses après transcription et documentation des signes hexadiques.

À l'issue de ce temps de parcours, le visiteur est déséquipé puis placé devant un écran vidéo dans un lieu à l'écart de l'activité de visite. Sur cet écran nous diffusons son enregistrement vidéo subjectif à partir duquel nous invitons le visiteur à « décrire, com-

menter, raconter » son expérience. Une caméra placée derrière le visiteur enregistre l'entretien et en particulier ses verbalisations, les commentaires de son enregistrement PSS. La caméra filme l'écran diffusant l'enregistrement vidéo subjectif, le visiteur vu de dos ou de trois-quarts et surtout ses mains qui montrent les détails de l'image. Lors de cet entretien, le visiteur « découpe spontanément son activité en unités significatives de son point de vue » (Ria, 2006). Ses descriptions et ses commentaires sont d'autant plus précis que l'enregistrement vidéo est réalisé du point de vue subjectif et s'appuie sur la réminiscence du visiteur, « qui est identité d'état [...]. La vidéo est utilisée pour reproduire expérimentalement la situation d'activité de l'acteur, selon le postulat que ce dernier développe alors les mêmes états mentaux et peut prendre le temps de les verbaliser. » (Rix & Biache, 2004). Nous constatons avec Mouchet *et al.* (2011) que la situation sensorielle et émotionnelle dans laquelle est placé le visiteur peut lui donner l'impression de revivre la scène tout en diminuant le biais éventuel d'une recombinaison de l'activité et de l'expérience. Là encore, nous montrerons que le dispositif technique retenu est acceptable.

L'entretien RSS est ensuite transcrit et analysé à travers le cadre sémiologique de Theureau amendé par Ria. Nous avons repris le cadre sémiologique de Ria et nous l'avons adapté à notre étude. La documentation du signe hexadique nous permet de reconstruire le cours de l'expérience des visiteurs et d'identifier les connaissances construites, validées ou invalidées par les visiteurs. Il sera ensuite intéressant de croiser les expériences des visiteurs dans les trois établissements diffusant des savoirs de sciences afin de faire émerger des articulations communes ou comme le dit Ria, de typicaliser les cours d'expérience tout en respectant la condition de détermination interne d'une description symbolique, en nous appuyant sur les descriptions des visiteurs. Les typicalisations des cours des expériences des visiteurs devraient nous permettre de dégager des structures relationnelles récurrentes entre visiteurs et dispositifs, entre visiteurs et expôts qui rendent compte de la façon dont nous vivons les savoirs de sciences, de la façon dont nous nous lions à ces savoirs et parce que ces savoirs sont vécus comme certains et perçus comme fiables, nous devrions pouvoir faire des propositions sur la question de départ : quels sont les processus en jeu lorsque nous négocions ou construisons du sens dans l'espace public ? Comment nous, visiteurs, construisons-nous une relation à la réalité dans les musées et les centres d'interprétation ?

IV - MISE EN ŒUVRE DE LA RECHERCHE

Servir du vin en décrivant l'acte de service conduit généralement à tacher la nappe.

Sauf si, à force de taches et de répétition, on parvient à créer un automatisme de service commenté.

Bernard Darras et Sarah Belkhamza, *Faire corps avec le monde*, Recherches en communications n°28, 2008.

14. L'INFLUENCE DU DISPOSITIF VIDÉO

14.1. L'influence de la caméra embarquée sur le comportement du visiteur

Quelle pourrait être l'influence du dispositif vidéo sur le comportement des visiteurs ? Il se pourrait en effet qu'en équipant le visiteur d'un dispositif capable d'enregistrer son comportement, nous enregistrions une trace de son activité équipée qui pourrait s'avérer significativement différente de la trace de son activité non équipée, la trace de son activité en situation naturelle. Dès lors, la question préalable aux enquêtes se formule de la façon suivante : peut-on enregistrer la trace de l'activité d'un visiteur en l'équipant d'un dispositif vidéo et en l'informant de la fonction de ce dispositif sans influencer significativement son comportement ?

Il doit être clairement dit qu'un visiteur équipé a probablement un comportement différent de celui qu'il aurait eu s'il n'avait pas été équipé, ne serait-ce parce que ce visiteur équipé fait l'objet d'une certaine attention de la part du chercheur et de l'institution, qu'il dispose d'une entrée gratuite, qu'il sent une pression physique sur ses tempes et qu'il a une ceinture autour de la taille avec un enregistreur. Mais la question importante ici n'est pas tant de savoir si ce comportement est différent – ce qui est probablement le cas dans les premières minutes de la visite – que de savoir si le comportement du visiteur équipé diffère *significativement* de celui qu'il aurait eu en situation naturelle au sens où les composantes du signe hexadique s'en trouveraient affectées.

L'influence du dispositif en termes de composantes du signe hexadique

Parmi les composantes du signe hexadique, il y a les Représentamens qui peuvent être directement affectés si le visiteur est limité dans son regard ou dans ses mouvements, si le dispositif contraint physiquement le comportement des visiteurs. Nous verrons que cette contrainte corporelle est la plus simple à vérifier. Il y a aussi l'Engagement qui peut être directement affecté, nos préoccupations, la façon dont nous nous lions aux Représentamens. Citons également le cas d'un visiteur équipé d'une caméra percevant dans le regard des autres visiteurs sa singularité. Il peut en venir à « accomplir des rituels correctifs », des rituels qui s'adressent aux autres visiteurs pour « les transformer en public de sa représentation » (Goffman, 1973, p. 151-152) pour s'excuser de sa différence ou au contraire la mettre en valeur. Les Anticipations du visiteur peuvent également être affectées, ainsi que ses attentes immédiates liées à son Engagement et les Représentamens, dont les modifications sont délicates à mettre en évidence. Par exemple, les visiteurs peuvent instrumentaliser la caméra pour la détourner de sa fonction d'enregistrement et en faire un instrument de création, le visiteur devenant par exemple réalisateur de son parcours visuel en essayant de cadrer consciemment les points de vue de la caméra, en construisant une histoire filmée de sa visite comme un récit à l'intention du chercheur-public. Il pourrait ensuite commenter « ici j'ai essayé de me déplacer sans bouger la tête pour faire comme un travelling au cinéma ». À l'inverse, le visiteur pourrait objectiver le regard qu'il porte sur les objets comme une mise en scène de lui-même, le visiteur deviendrait objet d'une histoire racontée à travers son regard et toujours destinée au chercheur-public. Il est même possible d'envisager que le visiteur se comporte à la fois comme réalisateur d'un récit qu'il met en scène et comme acteur interprète de ce récit. Enfin il y a tous les enchaînements de signes hexadiques, les concaténations des signes et des significations en acte qui rendent difficile de situer précisément l'instant où l'équipement oriente de façon substantielle le comportement des visiteurs.

Une influence difficile à mesurer

De plus, à la différence d'un dispositif enregistreur « passif » comme un cardiofréquence-mètre ou un GPS, le fait qu'il s'agisse d'une caméra vidéo semble exacerber nos craintes, comme si nous associions inévitablement la présence d'une caméra vidéo à une interaction « active », engageant les visiteurs filmant ou se sachant filmés à une mise en scène pouvant s'accompagner d'une exhibition ou d'une inhibition. L'influence d'une caméra vidéo embarquée est difficile à cerner parce que nous disposons de peu

d'éléments pour la mesurer d'autant que les codes sociaux de la visite de musée contraignent à parler à voix basse, à se déplacer en marchant selon un rythme lent, à ne pas aborder ou gêner les autres visiteurs, un ensemble de règles invisibles qui tend à uniformiser les comportements. Ainsi, il est particulièrement difficile pour un observateur de déceler l'influence d'un dispositif vidéo à partir d'indices aussi ténus que le déplacement relatif du corps dans l'espace sans verbalisations des émotions ; à ce jour et compte tenu des moyens techniques dont nous disposons, nous avons peu d'éléments mesurables pour y répondre à l'exception de la durée des parcours, en supposant d'ailleurs que le temps de parcours soit un indicateur pertinent.

Les questions résumées

En résumé, il y a trois questions qui nous paraissent importantes et qui requièrent des réponses argumentées :

- 1) La première question est technique, elle concerne la caméra en tant que dispositif matériel prescrivant/proscrivant mécaniquement certains comportements. Trouve-t-on des indices dans les enregistrements vidéo qui permettent d'étayer une modification manifeste ou déclarée du comportement du visiteur en relation avec l'équipement vidéo ? Cela demande que nous analysions les 41 enregistrements de la perspective PSS des visiteurs et en particulier les échanges verbaux entre visiteurs d'un même groupe ainsi que les 41 entretiens RSS comme confirmation d'un comportement particulier induit par l'équipement ou comme comportement particulier déclaré comme tel par le visiteur.
- 2) La deuxième question est sociale, elle concerne le visiteur se percevant équipé d'une caméra à partir du regard des autres visiteurs. Ce regard tiers, lorsqu'il est saisi par le visiteur pourrait conduire à de nouveaux comportements. Trouve-t-on des indices d'une modification de comportement liée au regard des autres ? Comme pour la question précédente, nous avons accès aux 41 enregistrements de la perspective PSS des visiteurs et en particulier nous pouvons écouter les échanges verbaux entre visiteurs de groupes différents.
- 3) La troisième question est cognitive, elle explore l'instrumentalisation de l'équipement par le visiteur à l'attention de lui-même ou à l'attention d'autres membres du groupe ou du chercheur. Nous pouvons supposer que le visiteur veuille se servir de son équipement vidéo pour se mettre en scène en structurant intentionnellement le regard porté sur les objets et les espaces. Le visiteur se sa-

chant équipé peut contrôler les déplacements de son corps de façon à devenir réalisateur et acteur de son parcours, en imaginant par exemple s'adresser au chercheur perçu comme son public. Trouve-t-on des indices d'une modification de comportement liée à une certaine posture du visiteur, notamment à sa conscience d'être équipé ? Le dispositif vidéo influence-t-il le comportement du visiteur, même en l'absence de visiteur tiers dans la salle ?

14.2. Le dispositif vidéo pendant la visite : approche qualitative

Supposer l'influence de l'équipement vidéo sur le comportement des visiteurs

L'influence de l'équipement serait critique si nous analysions le comportement des visiteurs à partir des vidéos subjectives, sans entretiens avec les visiteurs. Or il n'est jamais question d'analyser le comportement des visiteurs à partir de leur perspective subjective en raison même du cadre épistémique de l'énaction dans lequel se déploie cette recherche : la description est acceptable si l'interprétation a lieu à l'intérieur de la clôture opérationnelle du système, de son domaine cognitif, donc dans le langage du sujet. La perspective subjective sert principalement de support à leur commentaire, éventuellement sert de vidéo-témoin pour attester de la fidélité de ce qui a été dit ou entendu. Dans le cadre de cette étude, c'est l'entretien RSS, le commentaire de la situation telle qu'elle est vécue par le visiteur qui nous importe puisque c'est cet entretien qui nous permet de renseigner les composantes du signe hexadique. Donc, même si l'on suppose que l'équipement influence le comportement des visiteurs, il suffirait que le commentaire du visiteur soit congruent avec son vécu, qu'il le commente et le décrive avec précision, telle que l'expérience a été vécue, en fait il suffirait que le visiteur ne dénie pas l'influence de l'équipement vidéo quand c'est le cas pour que cela ne soulève pas de questions méthodologiques ni de problème d'analyse. Ce qui importe dans cette méthode, c'est que les verbalisations du visiteur à propos de son expérience corporelle, émotionnelle, cognitive soient des commentaires fidèles de l'expérience vécue. Qu'un visiteur affirme regarder fixement un objet de peur de bouger la tête à cause de l'équipement constitue une séquence tout à fait exploitable dont nous pourrions, en tant qu'observateur, proposer un cours d'expérience valable. En revanche, il serait inacceptable que l'équipement vidéo entrave sérieusement la mobilité des visiteurs ou que le visiteur invente un récit de son activité sans relation avec son expérience. Nous allons voir que ces craintes sont infondées.

L'équipement vidéo et les comportements manifestes ou déclarés des visiteurs

Nous avons visionné et analysé les 41 vidéos subjectives retraçant les perspectives subjectives des visiteurs et les 41 entretiens RSS durant lesquels nous avons régulièrement interrogé les visiteurs sur le port d'un équipement vidéo. La grande majorité des visiteurs confirme que le port de la caméra ne leur occasionne aucune gêne⁷⁷ « qu'ils oublient » la caméra. Nous avons relevé trois exceptions qui ne sont que des instants particuliers dans le cours d'expérience et non un état continu de préoccupation.

Lors du premier entretien au Vaisseau réalisé en 2010, Hugo devant le Parcours sous Terre se baisse pour s'engager dans l'étroit couloir puis se relève et continue sa visite. Il commente « parce que le casque, il me gênait », à la suite de quoi, nous avons modifié la fixation de la caméra et autorisé une plus grande amplitude de mouvements [Hugo RSS 08:42]. Toujours au Vaisseau, dans le Parcours dans le Noir, Élodie imagine qu'elle doit passer sous une chute d'eau et se rappelle qu'elle est équipée d'une minicaméra et dit « je ne peux pas... moi... j'ai l'équipement » et elle fait demi-tour, ce qu'elle n'aurait probablement pas fait si elle n'avait pas été équipée ; pour Élodie, passer sous une chute d'eau est manifestement une solution proscrite par le port du matériel [Élodie PSS 15:20].

Au Musée zoologique, Cyrius nous dit en début de parcours « j'ai aussi fait un tout petit peu attention... de pas trop bouger la tête à cause du système » [Cyrius RSS 04:05]. Là encore, il s'agit plus d'une préoccupation circonstancielle que d'une modification durable du comportement. On note ainsi trois moments déclarés où les visiteurs justifient leur comportement comme conséquence de l'équipement vidéo, mais ces trois séquences ne représentent qu'une fraction non significative des 139 signes hexadiques renseignés donnant lieu à 158 cours d'expérience identifiés.

Le dispositif vidéo ne contraint qu'exceptionnellement les mouvements des visiteurs qui ont pu conserver leurs lunettes, leurs accessoires (chapeau, serre-tête, etc.) leur téléphone portable, utiliser les audioguides, mettre un casque de chantier pour entrer dans le Parcours dans le Noir ou se glisser dans des espaces étroits comme dans les Animaux du Vaisseau ou la Fourmilière. Les modifications de comportements liés à l'équipement vidéo en tant que dispositif matériel ne sont pas significatives dans le cadre de cette étude.

⁷⁷ Le dispositif vidéo porté autour la tête des visiteurs pèse 50 g et selon le tour de tête, exerce une pression moyenne d'environ 15 g.cm⁻¹ sur les tempes-oreilles. Au titre de comparaison, un chapeau en feutre pèse plus de 100 g.

L'équipement vidéo exposé au regard des autres

En tant qu'observateur, nous avons évité d'être présent au regard du visiteur et ainsi nous n'avons pas observé directement les relations entre visiteurs équipés et visiteurs non équipés. De ce fait, nous n'avons pas ajouté l'influence de notre propre présence aux interactions entre visiteurs. Nous avons exclu la première minute des enregistrements subjectifs, les premiers instants où les visiteurs commencent leur visite après qu'ils ont quitté les enquêteurs. Pendant ces premiers instants équipés, il est courant que les visiteurs commentent brièvement leur nouvelle situation : « ils vont te prendre pour James Bond » [Hugo PSS 00:03], « ça me décolle les oreilles (rires) » [Juliette PSS 00:18], « de quoi j'ai l'air ? » [Ratiba PSS 00:05], « tu es une caméra-woman » [Lisa PSS 00:08], « je suis un cyborg » [Simon PSS 00:58], « j'ai l'air de Robocop » [Théo PSS 02:03]. Parfois les visiteurs se parlent à l'oreille comme pour échapper à l'enregistrement du micro [Claire PSS 00:10] et exceptionnellement on note une préoccupation en relation avec l'âge des enfants et le droit à l'image « faut pas que je la filme elle » dit Thierry en regardant l'enfant qu'il accompagne [Thierry PSS 00:45] mais ces verbalisations, qui témoignent d'une phase d'accommodation du groupe avec l'équipement, se situent en-deçà de la première minute enregistrée sur la vidéo subjective.

Parmi les 41 vidéos PSS et les 41 entretiens RSS, nous n'avons relevé que deux cas où un visiteur équipé mentionne le regard des autres. Un enfant équipé au Vaisseau dit à son accompagnant qu'il a l'impression d'être observé : « il y a tout le monde qui me regarde » [Olan PSS 01:26]. Mais ici encore, Olan fait en début de parcours cette remarque que rien ne vient corroborer ensuite. Il en est de même pour Théo, à qui son ami dit « tout le monde te regarde... je rigole » [Théo PSS 02:02] mais personne ne le regarde et il s'agit vraiment d'une boutade. Dans le cas de notre étude, les « rituels de réparation » sont rares parce que la caméra est trop petite pour être reconnue comme telle (L=3 à 4 cm selon le modèle et Ø=2 cm, couleur noire), elle n'en a ni la forme, ni la taille habituelle pour faire l'objet de curiosité. Elle est suffisamment petite pour passer inaperçue même auprès du personnel des musées qui était pourtant averti de la présence de visiteurs équipés, ce que nous vérifions facilement en regardant les vidéos PSS : à quelques très rares exceptions près, les visiteurs croisant la personne équipée ne perçoivent pas le dispositif vidéo. Même dans la séquence [Olan PSS 05:30 à 06:40] Olan est face à deux autres enfants pendant plus d'une minute, à une distance inférieure à un mètre, et ces enfants ne remarquent pas le dispositif vidéo (la jeune fille habillée en rose à gauche de l'image au second plan remarque le dispositif mais ne participe pas aux interactions). Dans le cas contraire, il est certain que nous, en tant qu'observateurs

de la trace enregistrée, de par la position particulière de la caméra près des yeux des visiteurs, nous pourrions aisément repérer des regards furtifs vers la caméra, donc des regards semblant nous regarder, sous réserve bien entendu que le tiers se trouve aussi dans le champ de la caméra. Par exemple, dans la séquence [Lisa PSS 00:04] le père regarde sa fille, son regard est très bref, inférieur à la seconde (ici 18 images soit $18/25 = 0,72$ s) mais il est clairement identifiable.

On peut aussi imaginer que les visiteurs tiers regardent les visiteurs équipés uniquement lorsque les visiteurs tiers sont hors-champ de la caméra mais d'une part si la caméra ne peut enregistrer ces regards, il y a peu de chance pour que le visiteur équipé les saisisse aussi, donc le visiteur équipé ne sait pas qu'il fait l'objet de regards et d'autre part, il n'y a aucune raison de penser que les visiteurs tiers jettent des regards au visiteur équipé uniquement lorsque celui-ci a le dos tourné, car même si les règles de politesse commandent de ne pas dévisager un tiers, nous devrions au moins pouvoir déceler les regards de captation de cet objet étrange face au visiteur équipé, or ce n'est pas le cas.

L'usage de l'équipement vidéo et ses détournements

Nous n'avons trouvé aucun indice montrant que le visiteur se sert de la caméra comme d'un instrument au service du récit ou de la mise en scène. Si nous relevons bien deux verbalisations qui signifient vouloir montrer à un tiers – je voulais montrer à Élise – [Margaux RSS 15:30] et – je voulais lui montrer la taupe – [Thierry RSS 09:51] ce tiers concerne un accompagnant et non le chercheur. Ainsi nous ne trouvons pas de trace verbalisée qui indique une volonté de raconter une histoire filmée au chercheur ou un enchaînement narratif destiné au chercheur. En fait le visiteur peut imaginer le point de vue de la caméra qui est le même que son point de vue mais il ne peut en faire l'expérience réellement. Il ne connaît pas l'angle de champ de l'objectif et n'a aucun retour vidéo de l'image. La caméra est considérée comme un dispositif passif voire inerte et non comme un dispositif actif avec lequel on pourrait raconter une histoire ou se mettre en scène. Nous pouvons vérifier à de nombreux moments que les visiteurs « oublient » la présence de l'enregistreur comme lorsqu'ils masquent l'objectif en se passant la main dans les cheveux [Élodie PSS 09:30]. Il me semble que la raison principale tient au fait que le visiteur n'a pas accès à l'image enregistrée tout en sachant qu'il n'est pas lui-même filmé ; il s'agit en quelque sorte d'un enregistrement virtuel, d'une possibilité mais aucun élément ne vient signifier l'acte d'enregistrer : il n'y a aucun bruit,

aucun mouvement, aucune image, aucun signal, et la préoccupation initiale de l'équipement s'atténue et se perd dans l'ensemble des possibles.

14.3. Les visiteurs en situation naturelle : approche quantitative

Nous avons préalablement observé les visiteurs en situation dite naturelle dans la salle du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame – sans équipement et sans contact verbal avec le chercheur – avant de les équiper d'une caméra vidéo et d'un micro. Nous avons noté certaines caractéristiques accessibles visuellement au chercheur : nombre de personnes constituant le groupe, nombre d'enfants appartenant au groupe, la langue parlée lorsque qu'il était possible de l'identifier, la présence et l'utilisation d'un objet particulier comme un audioguide, un appareil photographique, une caméra vidéo ou un plan de la salle et le fait de s'adresser à un surveillant de salle. Nous avons réalisé des mesures de temps de parcours dans cette salle en chronométrant les durées de visite à des moments différents de la journée sur une période d'un mois.

Les observations portent sur 80 groupes de visite représentant 162 personnes (cf. annexe E : *Les temps de parcours des visiteurs*). Un groupe de visite est déterminé par des relations entre les personnes de nature familiale ou amicale, relations décelables pour un observateur par le couplage corporel des visiteurs, les échanges verbaux comme une conversation et les liens non verbaux comme surveiller un enfant du regard. Pour le dire comme Goffman, un groupe est défini par des visiteurs qui « maintiennent une certaine proximité écologique et s'assurent l'intimité habituellement favorable à la conversation ainsi qu'à l'exclusion des non-membres qui, autrement, pourraient capter ce qui se dit. » (Goffman, 1973, p. 34). Malgré cette définition imprécise, il est assez facile de discerner les différentes personnes appartenant à un même groupe, à la même unité de visite, qu'elle soit familiale ou amicale dans la salle du jubé en particulier.

En effet on accède à la salle du jubé du musée de l'Œuvre Notre-Dame après un parcours assez sinueux, deux salles, une cour et plusieurs franchissements de portes qui empêchent de voir au-delà des seuils et qui tendent à rassembler dans l'espace les individus d'un même groupe. De plus, le passage par un balcon étroit qui précède l'entrée de la salle du jubé réduit les possibilités de croiser des personnes appartenant à des groupes différents. Enfin, hors événement exceptionnel comme le premier dimanche du mois où l'entrée est gratuite, la densité des visiteurs n'est pas suffisamment élevée pour que plusieurs groupes se croisant dans cette salle rendent ambiguë la détermination des appartenances des individus aux différents groupes. Les chiffres qui suivent

reflètent exclusivement les pratiques de petits groupes (individus, familles, amis, etc.) et non les pratiques des groupes étendus comme les classes scolaires ou les voyages organisés. Ces observations préalables nous ont permis de mettre en évidence les points suivants :

Temps du parcours non équipé

Pour l'ensemble des groupes de visiteurs en situation naturelle (N=80) le temps moyen de parcours de la salle du jubé est de 238 s soit 3 min 58 s (min. 35 s et max. 726 s) avec un écart type de 172 s, ainsi 68% des visiteurs passent entre 1 min et 7 min dans la salle (entre 66 s et 6 min 49 s). Mais la distribution des durées de parcours des visiteurs en situation naturelle ne suit pas une distribution normale (le test de normalité de Shapiro-Wilk donne une p-value < 0,001, valeur très inférieure à 0,05) et par conséquent nous ne pouvons pas utiliser le test t de Student, test paramétrique habituellement utilisé pour tester l'hypothèse d'égalité de deux moyennes. En revanche nous pouvons comparer des échantillons indépendants de petites tailles avec le test non paramétrique de Mann-Whitney.

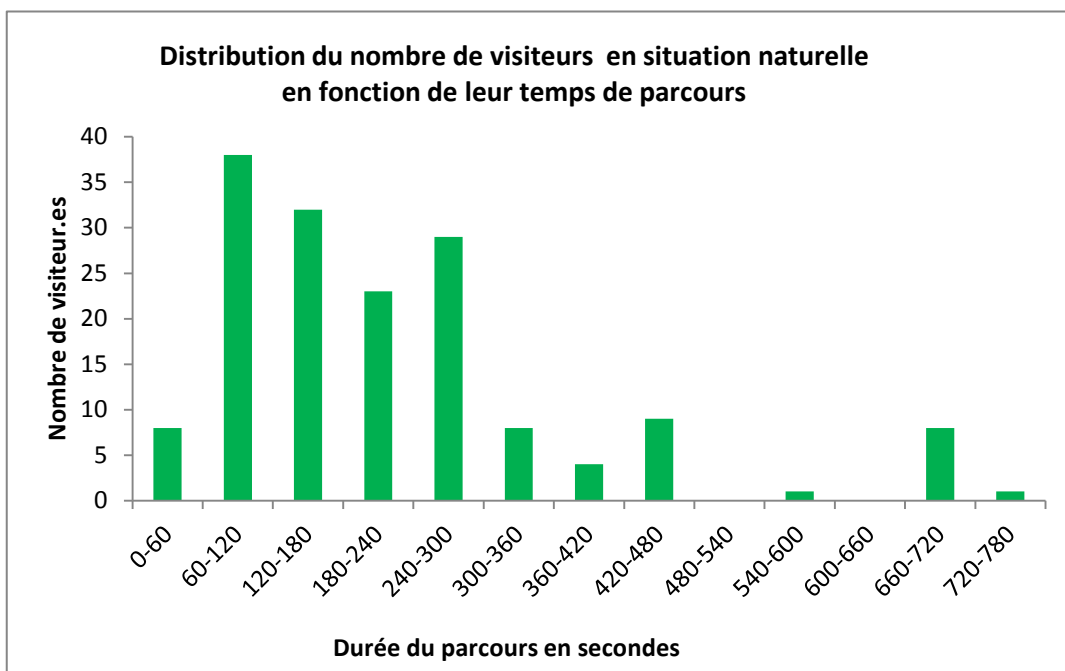


Figure 10. La distribution des temps de parcours des visiteurs en situation naturelle dans la salle du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame ne suit pas une distribution normale (N=80).

L'usage d'un appareil photo, d'une caméra, a une influence sur la durée de visite

Nous appelons déictique complémentaire, tout élément, personne ou activité qui guide ou oriente le regard des visiteurs. Il peut s'agir d'un guide, d'un audioguide, d'un membre du groupe qui joue le rôle de guide, d'une activité qui oriente le regard comme le dessin ou la photographie ou la vidéo, d'un plan ou un livre-guide. Ces dispositifs matériels et humains (appareil photo, caméra, plan, audioguide, guide) servent à montrer, à guider ou à indiquer ce qu'il y a lieu de regarder.

Ces déictiques semblent concourir à augmenter la durée de visite dont la durée moyenne passe de 208 s sans déictique (N=63) à 406 s avec déictique (N=17) (+110 %). C'est pourquoi nous faisons l'hypothèse qu'un appareil photo, une caméra, un plan d'orientation, un audioguide ou encore le fait de demander des explications au gardien de la salle ou la présence d'un visiteur à l'intérieur d'un groupe jouant le rôle de guide, ont une influence significative sur les durées de visite, en tant que conducteur du regard ou d'indicateur de la chose à regarder. L'hypothèse H0 est formulée comme suit : la distribution des durées de parcours est identique pour les visiteurs disposant ou ne disposant pas de déictiques en tant que dispositifs qui guident le regard.

Nous avons pris en compte l'ensemble des groupes (N=80) évoluant en situation naturelle en distinguant ceux qui disposaient d'un dispositif déictique ou entretenaient une relation déictique. La durée des temps de parcours sans déictique est de 192 s (N=63) tandis que la durée de parcours avec déictique est de 406 s (N=17). D'après le test de Mann-Whitney, l'hypothèse H0 doit être rejetée (N=80 ; p-value = 0,001 soit p-value < 0,05) ce qui signifie que l'effet d'un déictique est significatif sur la durée du parcours de visite. Autrement dit, l'usage d'un appareil photo, d'une caméra, d'un audioguide ou le fait d'être guidé dans l'acte de regarder augmente significativement la durée du parcours.

Qu'en est-il d'une caméra embarquée ?

Nous savons maintenant que l'usage d'une caméra ou d'un appareil photo augmente significativement le temps de parcours des visiteurs ; qu'en est-il lorsque nous équipons un visiteur avec une mini-caméra ? On remarque que parmi l'ensemble des visiteurs observés en situation naturelle, le sous-ensemble des visiteurs parlant français a un temps moyen de parcours de la salle du jubé strictement identique (279 s) à l'ensemble des visiteurs en situation d'enquête (qui parlent tous français) mais ce fait constitue un indice et non une preuve (cf. annexe E : *Les temps de parcours des visi-*

teurs). Pour déterminer l'influence d'une caméra nous faisons l'hypothèse H1 que la distribution des temps de parcours est identique lorsque les visiteurs sont en situation d'enquête, équipés d'une mini-caméra subjective et lorsque les visiteurs sont en situation naturelle, situation où certains visiteurs utilisent leur appareils photo, leur caméra, un plan... La moyenne des temps de parcours en situation d'enquête est de 279 s (N=12) et la moyenne de tous les temps de parcours observés en situation naturelle est de 238 s (N=80). D'après le test de Mann-Whitney, l'hypothèse H1 doit être acceptée (N=92 ; p-value = 0,144) ce qui signifie que l'effet d'une mini-caméra n'a pas d'influence significative sur la durée du parcours du visiteur en situation d'enquête par rapport à son temps de parcours en situation naturelle.

Cela ne signifie pas que le comportement du visiteur équipé d'une caméra frontale soit identique au comportement que le visiteur aurait eu en l'absence d'un tel équipement. Cela précise simplement qu'une mesure objective telle qu'une mesure du temps de visite par salle n'est pas modifiée significativement par la nature de l'équipement vidéo. En revanche, les temps de parcours augmentent significativement lorsque les visiteurs utilisent une caméra en tant que telle, ce qui peut être interprété de la façon suivante : la mini-caméra avec laquelle nous équipons le visiteur n'est pas perçue comme un outil, un instrument ou un déictique, cette caméra ne sert pas à guider le regard ou à mettre en scène son regard. Placée au niveau de la tempe du visiteur, la caméra est fixée hors de son champ visuel, elle n'est pas visuellement perçue, elle est totalement silencieuse et sauf dans de rares cas, elle est ignorée ou tout simplement oubliée. Dans le cours de la visite, elle semble ne pas jouer un rôle significatif de nature à influencer le comportement objectivement mesurable du visiteur.

14.4. Quelques cas où les verbalisations sont insuffisantes

Si les visiteurs peuvent rester silencieux pendant leur visite, en revanche il est essentiel qu'ils puissent verbaliser leur expérience pendant l'entretien RSS, qu'ils puissent décrire, montrer, raconter, commenter, expliquer leur activité et ainsi il est nécessaire qu'ils puissent verbaliser leur activité de façon suffisamment riche et fluide. Lorsque le flux des verbalisations des visiteurs est abondant et en rapport avec un commentaire de leur expérience sur la base de leur perspective subjective, nous pouvons renseigner les composantes des signes hexadiques avec précision. En revanche, si le flux des verbalisations est insuffisant ou hors du commentaire de leur expérience, nous ne pouvons pas renseigner les signes hexadiques sans risquer de nombreuses erreurs d'interprétation. Sur les 41 entretiens réalisés, nous avons rencontré 3 visiteurs soit 3 enfants dont les

verbalisations sont insuffisantes : Célia 9 ans et Renzo 8 ans au Vaisseau, Florent 9 ans au Musée zoologique. Le cas de Célia éclaire ceux de Renzo et Florent. Je rappelle que tous les visiteurs qui se prêtent à l'expérience rencontrent les enquêteurs qui seront présents durant l'entretien RSS en amont de leur visite. Ainsi qu'il y ait un ou deux enquêteurs n'est jamais une surprise. Donc Célia a rencontré préalablement les deux enquêteurs et elle s'est montrée intéressée à participer à l'expérience. Pourtant pendant l'entretien RSS, elle répond laconiquement aux questions par « oui » ou « non », sans continuer ses phrases et ce sont essentiellement les enquêteurs qui en interrogeant, en cherchant des entrées, commentent indirectement l'activité de Célia. Nous ne savons pas ce que Célia ressent ou ce qu'elle pense. Elle dit ne pas se souvenir et répond par l'affirmative aux enquêteurs, comme dans cet extrait :

- Chercheur : — on voit bien que tu t'approches de cet élément
- Visiteuse : — oui
- Chercheur : — tu as envie d'y aller ?
- Visiteuse : — oui
- Chercheur : — t'as vraiment envie ?
- Visiteuse : — oui
- Chercheur 2 : — est-ce que tu sais pourquoi ?
- Chercheur : — pourquoi tu as envie ? Tu sais pourquoi ? Est-ce que c'est parce que je sais pas, il y a personne... il est beau, il n'est pas beau, il t'intrigue, il te plaît...regarde je te le remontre... tu vois on te voit là c'est... quand tu regardes probablement ta cousine
- Visiteuse : — oui
- Chercheur : — elle est en train de jouer
- Chercheur 2 : — oui
- Chercheur : — et toi tu te souviens de ce que tu vas faire ?
- Visiteuse : — j'avais aussi enlevé des trucs et mettre dans le...
- Chercheur 2 : — à leur place
- Visiteuse : — oui.

Plusieurs facteurs peuvent intervenir indépendamment ou conjointement : les questions des chercheurs sont inadaptées au contexte du visiteur, le visiteur se sent en insécurité, le visiteur redoute de s'exprimer devant les enquêteurs, le visiteur a des difficultés à verbaliser son activité, difficultés à lire et à restituer les images subjectives mais aussi des difficultés liées à des préférences sensorielles par exemple kinesthésiques, auditives, peu ou mal reproduites par l'enregistrement subjectif. Ces entretiens interro-

gent la nature du dispositif en ce qu'il pourrait troubler, intimider, inquiéter ou tout simplement inhiber la nature et la production des verbalisations chez certains visiteurs.

Les questions posées dans ces trois cas cumulent les maladroresses des premiers entretiens réalisés avec des enfants. Par exemple pour Célia, 1) le chercheur affirme qu'elle s'approche de l'élément au lieu de lui demander de commenter ce qu'elle voit 2) le chercheur relance par « tu as vraiment envie ? » comme une mise en doute alors que Célia vient d'acquiescer 3) le chercheur relance en commençant par « pourquoi » ce qui demande une analyse, une prise de distance 4) le chercheur complète les phrases de Célia plutôt que d'attendre ses réponses.

L'influence de l'équipement vidéo : en conclusion

Compte tenu du matériel technique et du temps disponible des visiteurs, en particulier quand nous interrompons la visite d'un groupe familial ou amical, nous avons mis en œuvre le protocole suivant : l'enregistrement de la perspective subjective des visiteurs a une durée comprise entre 20 à 35 minutes dont nous utilisons les 15 - 20 dernières minutes. Ces durées permettent de concilier l'acceptabilité de l'expérience par le visiteur et son confort tout en minimisant l'influence significative de la caméra et en offrant un volume et une qualité de verbalisation suffisante pour renseigner le cours d'expérience des visiteurs. À partir des perspectives subjectives des visiteurs enregistrées selon le protocole décrit, des entretiens en Re-Situ Subjectif (RSS) et de l'observation des visiteurs en situation naturelle, aucun élément ne permet d'affirmer que l'équipement vidéo modifie le comportement des visiteurs de façon significative dans le cadre de cette étude. Si nous ne pouvons pas prouver formellement que l'équipement ne modifie pas le comportement des visiteurs, inversement, aucun argument ne vient étayer le fait que le port d'une mini-caméra extérieure au champ visuel des visiteurs influence leur comportement dans nos conditions d'étude. Au contraire, un faisceau d'indices convergents nous conforte dans l'idée que ce type d'équipement vidéo ne modifie pas le comportement du visiteur d'une façon qui pourrait biaiser les enquêtes.

14.5. L'entretien RSS, une méthode de documentation précise

L'utilisation d'une mini-caméra embarquée enregistrant une perspective proche de celle du visiteur a permis de mettre en évidence la précision et la qualité des verbalisations obtenues avec cette méthode. À l'exception de 3 entretiens insuffisants en verbalisations sur 41 entretiens réalisés, il est possible de faire l'expérience de cette

précision à tout moment de l'entretien car il est exceptionnel que les visiteurs ne se rappellent pas ce qu'ils ont vécu ou qu'ils ne puissent pas commenter, raconter leur vécu, leurs émotions ou leurs pensées. Pour 38 entretiens, les visiteurs se rappellent avec une grande précision ce qu'ils ont regardé, ce qu'ils ont dit, pensé ou entendu devant une manipulation, un animal ou une sculpture. Ils savent à tout moment ce qu'ils regardent même parmi un ensemble fourni d'objets.

Le hors-champ de la caméra comme indice de la fiabilité du commentaire

En situation naturelle, nous pouvons regarder vers le haut et regarder vers le bas, réaliser des mouvements oculaires verticaux de grande amplitude sans bouger la tête or la caméra est liée aux mouvements de la tête et non aux mouvements oculaires. Ainsi lors de regards vers le haut ou le bas, il arrive que l'enregistrement de la perspective subjective ne reproduise pas les objets précisément saisis, ou que ces objets soient hors du champ de la caméra. Cela est moins vrai pour les mouvements oculaires gauche-droite le plus souvent accompagnés d'un mouvement de la tête. Mais nous avons pu constater que les visiteurs se souviennent très précisément de ce qu'ils ont perçu à partir de l'enregistrement subjectif et que les visiteurs sont en capacité de signifier que l'image enregistrée est incomplète lorsque c'est le cas. Les exemples sont très nombreux et je me limiterai à en citer un seul par établissement.

Au Vaisseau, Niko est capable de raconter en détail la suite des séquences sur lesquelles je fais un arrêt sur image. Lorsque je lui demande ce qu'il va faire il répond « regarde bien... je vais retourner là », ce qu'il fait en effet [Niko RSS 02:55] et de même qu'il sait annoncer les mouvements qu'il va réaliser devant chaque élément ou encore quel personnage va intervenir [Niko RSS 09:41]. Quand je demande à Hélène au musée de l'Œuvre Notre-Dame ce qu'elle va voir de plus près, elle répond sans hésiter « la tête du chien mais on ne voit pas que je vois la tête mais en fait c'est la tête que je regarde » [Hélène RSS 01:43]. Au Musée zoologique Simon conteste le plan sur lequel je me suis arrêté « non non non, c'est celui là l'ornithorynque et... je regardais là... le chiroptère là... mais en fait je sais pas... je regardais là, je ne regardais pas ça » [Simon RSS 11:38] car il sait ce qu'il regardait à ce moment précis et l'image que je lui propose ne correspond pas à son vécu, ce que l'on vérifie ensemble à partir de la perspective subjective quelques secondes plus tard. Enfin au musée d'Art moderne et contemporain, bien que nous voyions un mur blanc Diane dit regarder une boîte à chaussure — là il y a une boîte des chaussures, normalement — [Diane RSS 10:20] et en effet, il y a une boîte à chaussure en dehors du champ de la caméra.

La réminiscence des verbalisations en l'absence de son

Non seulement les visiteurs savent précisément ce qu'ils ont regardé mais ils se rappellent aussi ce qu'ils ont dit et entendu à partir d'une séquence vidéo de leur perspective subjective même en l'absence de son. Par exemple, je demande à Olivier au Vaisseau devant l'élément Poulies-Courroies si le petit garçon à côté de lui ne l'embête pas et il répond « non, je lui dis : laisse moi faire » puis nous écoutons la bande son et l'on entend distinctement Niko dire « attends, laisse moi faire » [Niko RSS 08:01]. Isis au musée de l'Œuvre Notre-Dame dit qu'elle « sait très bien ce qu'elle a dit » à sa fille, elle lui a dit « qu'il y a une tête magnifique qui se trouve à l'entrée » en parlant de la tête à l'entrée du sas de la salle du jubé [Isis RSS 01:37] ce que l'enregistrement PSS confirme [Isis PSS 19:49]. Le visiteur peut aussi continuer l'histoire de son expérience même lorsque j'arrête le lecteur vidéo, Théo continue ici « là précisément il m'a dit qu'il n'aimait pas trop les fourmis » [Théo RSS 01:56] et au Musée zoologique Juliette dit « ah si, il a dit que c'est un pic-vert voilà mais... ce n'était pas un pic-vert » [Juliette RSS 06:55]. Les visiteurs commentent parfaitement leurs images muettes et tout se passe comme si le son de la perspective PSS était nettement moins important que l'image de la perspective PSS. Au Vaisseau, Laure et Hugo le démontrent de façon convaincante car ces deux enregistrements PSS sont muets d'origine et l'on ne note aucune altération de la qualité des verbalisations.

14.6. L'entretien RSS, une méthode qui rend compte du vécu du visiteur

Nous avons vu que le cadre épistémique de l'énonciation et les conditions de validité des explications symboliques proscrivent les interprétations qui confondent les domaines phénoménologiques du chercheur et celui du visiteur bien que ces deux domaines puissent se recouper. Ils ne se superposent pas puisque la clôture du système nerveux interdit toute relation point à point entre le monde extérieur et le vécu ou la représentation du visiteur. Je ne peux pas connaître ce que les visiteurs imaginent et ressentent à partir d'une description de leur comportement, quel que soit le nombre d'observateurs descripteurs. Dans le cas de nos entretiens RSS, nous faisons plutôt le contraire puisque nous partons du domaine phénoménologique du visiteur commenté en première personne donc par le visiteur lui-même et nous relions ce domaine phénoménologique à un ensemble de comportements possibles, c'est-à-dire un ensemble d'interactions avec l'environnement sous la conduite et les explications du visiteur. Ainsi l'entretien RSS crée les conditions d'un espace intersubjectif durant lequel il est possible

de partager le domaine cognitif du visiteur, l'ensemble de ses descriptions, tout en reliant ce domaine à celui du chercheur.

À de nombreuses reprises nous pourrions être tentés d'interpréter les enregistrements subjectifs de notre point de vue, mais les deux exemples suivant nous rappellent que l'interprétation du visiteur est essentielle pour comprendre le cours d'expérience du visiteur, ce qui fait sens pour lui. Au musée de l'Œuvre Notre-Dame, Olivier entre dans la salle du jubé puis s'approche d'un groupe sculpté, le sacrifice d'Isaac, il s'arrête quelques instants, puis repart. Peut-on en déduire que l'arrêt devant le Sacrifice confirme l'intérêt d'Olivier pour la sculpture ? Que cet arrêt confirme que le groupe sculpté est intéressant pour Olivier ? Qu'il s'agisse d'un arrêt dans le parcours d'Olivier est en soi relativement acceptable puisqu'il s'agit d'une comparaison, d'une distinction entre deux comportements d'Olivier, la marche et l'arrêt, mais nous ne pouvons pas savoir ce que regarde Olivier ni les motivations et les attentes de ce regard de sorte que dire « cet arrêt confirme l'intérêt d'Olivier pour la sculpture » est inacceptable parce que cela constitue une transgression des deux domaines cognitifs, celui de l'observateur et celui du visiteur.

Ici *a contrario* de cette description, Olivier dit « je fais le vide devant notamment les sculptures qui... devant laquelle je ne vais pas fixer intensément quelque chose... là ce petit Sacrifice d'Abraham pff... reste relativement classique donc c'est peut-être un moment où hop ! mon esprit va faire une petite pause... ça je le fais inconsciemment... là je vois que mon esprit s'est fixé sur quelque chose de... qui est pas terrible et voilà... ce qui me permet d'être beaucoup plus réceptif notamment quand je lis un cartel » [Olivier RSS 05:51]. L'entretien fait apparaître qu'Olivier se sert de ce groupe sculpté pour faire une pause *parce que* ce groupe sculpté ne présente pas beaucoup d'intérêt pour lui.

Dans un autre cours d'expérience, Hugo 13 ans passe en moyenne 19 secondes sur chaque élément abordé au Vaisseau, une durée nettement en-deçà de la durée imaginée par les médiateurs et qui pourrait traduire, selon eux, un manque d'intérêt de la part d'Hugo pour l'offre du Vaisseau. Les commentaires d'Hugo nous invitent à une analyse très différente.

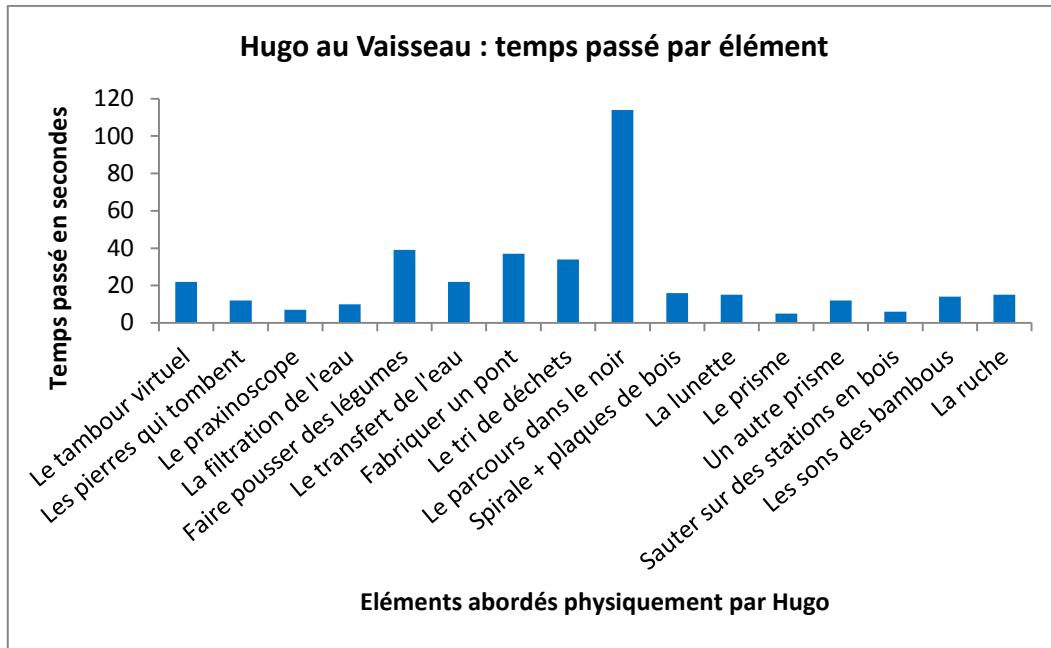


Figure 11. Le temps passé par élément est une mesure en secondes des durées pendant lesquelles Hugo est réellement en situation d'interaction avec un élément ou dispositif. Les temps de parcours entre éléments ne sont pas comptés. Sur cette séquence, on note que les temps d'interaction avec les dispositifs sont en moyenne de 19 secondes, durée qui suffit amplement pour construire plusieurs Interprétants.

Pour chaque élément, Hugo évoque des raisons qui justifient son rapide passage devant l'élément plutôt qu'un engagement avec l'élément. Il dit qu'il est déjà venu au Vaisseau et qu'il connaît les dispositifs. Ainsi pour le *tambour virtuel*, il commente : « normalement ça fait des sons mais là ça les faisait pas donc... j'ai essayé plusieurs fois mais bon, ça faisait rien donc je suis reparti ». Le dispositif est en panne et il n'y a aucune raison pour Hugo de s'attarder. Devant l'installation *les pierres qui tombent* : « il y avait beaucoup de monde et... je n'étais pas assez près », Hugo resterait plus longtemps mais l'affluence l'en empêche. *Le praxinoscope* : « là en fait... il y a une succession d'images qu'on regarde et ça fait un petit dessin animé quoi... j'ai à peu près tout regardé ». L'expérience consiste à faire tourner le praxinoscope, Hugo le fait mais de son point de vue, il n'y a rien de plus à tirer de cette expérience. *Les plaques de bois* : « ça c'est pas mal j'aurais peut-être voulu y aller mais bon... il y a les deux qui sont arrivés avant moi ». Comme pour *les pierres qui tombent*, l'affluence empêche Hugo d'accéder au dispositif. *La lunette* : « je regardais un peu tout en fait je zoomais au loin », comme pour *le praxinoscope*, il n'y a pas lieu de passer plus de temps selon Hugo. *Le prisme* : « c'est un truc que j'ai jamais compris... y avait des explications mais là ils les ont enlevées... enfin ils les ont mises par terre... apparemment la lumière doit passer dedans et ça, parce que c'est un prisme, et ça doit faire une espèce d'arc-en-ciel... alors je vais l'orienter dans tous les sens mais... pff ». Hugo sait ce qu'est un

prisme et ce qu'il peut en attendre – la décomposition de la lumière blanche par réfraction – mais il n'arrive pas à reproduire les effets attendus, le soleil est voilé. *La ruche* : « si si j'ai compris en fait... c'était une sorte de ruche parce qu'il y avait plein de bestioles qui rentraient, qui sortaient dedans ».

15. PLAN DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA RECHERCHE

Arrivés à ce point de notre démarche, nous savons que nous avons progressé dans notre recherche qui vise une meilleure compréhension de l'expérience des visiteurs dans les espaces de médiation de sciences :

- 1 **Terrain.** Nous disposons de trois contextes différents de médiation des sciences dans l'espace public – le Vaisseau, le Musée zoologique et le musée de l'Œuvre Notre-Dame – identifiés par les visiteurs dans le cours de leur visite comme des lieux de diffusion de savoirs de sciences (*cf. Les lieux et les publics retenus pour les enquêtes* p.143).
- 2 **Méthode.** Nous avons montré que la méthode d'enquête proposée – perspective PSS associée à un entretien RSS – nous permet d'accéder à l'expérience verbalisée du visiteur sur la base de sa réminiscence sans introduire d'effets secondaires significatifs ou de biais manifestes (*cf. L'influence du dispositif vidéo* p.159).
- 3 **Analyse (exemples).** Dans ces lieux de médiation des sciences, nous pouvons rendre compte finement de la construction des connaissances des visiteurs, de ce qui fait sens pour eux dans le cours de leur visite à partir de la documentation des composantes du signe hexadique, composantes issues du cadre théorique sémiologique de Theureau modifié par Ria et adapté au terrain de nos enquêtes (*cf. Renseigner les composantes des signes hexadiques : deux exemples* p.139).
- 4 **Analyse (déployée).** Nous avons réalisé 41 entretiens, répartis de la façon suivante : 15 entretiens au Vaisseau, 12 entretiens au Musée zoologique, 12 entretiens au musée de l'Œuvre Notre-Dame et 2 entretiens au musée d'Art moderne et contemporain. Ces deux derniers entretiens ont été réalisés dans un lieu perçu par les visiteurs comme relevant de l'art et sont à considérer comme une exploration ouvrant sur des perspectives d'application au-delà de la médiation des savoirs de sciences.

Nous avons ensuite transcrit 38 des 39 entretiens RSS réalisés dans les établissements retenus⁷⁸ (Vaisseau, Musée zoologique, musée de l'Œuvre Notre-Dame). Puis nous avons analysé ces entretiens RSS et documenté les composantes de 139 signes hexadiques donnant lieu à 158 cours d'expérience (certains signes hexadiques regroupent deux cours d'expérience). Ces 158 cours d'expérience documentés constituent le fond de notre collection de signes hexadiques et de cours d'expérience. Tous les entretiens sont accessibles à partir du site www.museographie.fr ; des exemples d'entretiens sont regroupés avec les analyses des cours d'expérience en annexe F : *Exemples de cours d'expérience*.

Les trois établissements retenus (Vaisseau, Musée zoologique, musée de l'Œuvre Notre-Dame) proposent différentes formes de médiation dans l'espace public à partir de collections ou de dispositifs tout en étant *perçus* ou *plutôt perçus* comme des lieux de médiation de sciences. Les cours d'expérience dans ces établissements devraient nous aider à comprendre les modalités de notre relation aux sciences en recoupant à la fois ce qui distingue les cours d'activité spécifiques à chaque espace et ce qui réunit les cours d'expérience communs à ces trois espaces. Autrement dit, les cours d'expérience peuvent être différents dans les trois espaces mais nous devrions à la fois pouvoir trouver une identité au sein de chaque espace qui qualifie l'expérience de cet espace et nous devrions également pouvoir identifier des articulations récurrentes, communes à l'ensemble de ces espaces, les qualifiant comme diffusant des savoirs de sciences.

Ainsi nous proposons de saisir l'étendue de la diversité des cours d'expérience dans les trois établissements puis d'analyser à la fois ce qui distingue et ce qui rassemble les cours d'expérience dans différents lieux pour en dégager ce que signifie « vivre l'expérience de savoirs de sciences dans l'espace public » et proposer une hypothèse sur la nature de la construction de la réalité dans l'espace public de médiation des sciences. Le plan se présente de la façon suivante :

- 1- Donner à partager les notions de *X-monde*, de *monde propre* et de *micromondes* puis prendre la mesure des apports de la méthode : finesse et diversité des cours d'expérience ; profondeur et concaténation des cours d'expérience.
- 2- Identifier des motifs du cours d'expérience plus spécifiques à chaque établissement puis explorer la signification de ces activités à l'aide des composantes renseignées du signe hexadique.

⁷⁸ Lors de l'entretien, Renzo verbalise peu son expérience. Cet entretien n'a pas été transcrit.

- 3- Proposer des articulations communes aux cours d'expérience recueillis dans les trois établissements qui rendent compte de l'activité vécue des visiteurs tout en respectant le domaine phénoménologique des visiteurs (la clôture opérationnelle) et la règle de composition (des descriptions symboliques sous la forme d'un langage composable).

L'expérience des visiteurs (re)visitée

La documentation du signe hexadique nous permet de décrire la construction de sens du point de vue du visiteur au cours de son activité ou comme le dit Theureau « l'histoire de la conscience préreflexive de l'acteur, ou l'histoire de ce montrable, racontable et commentable » (Theureau, 2006, p. 48) et nous constatons à travers l'ensemble des analyses de ces cours d'expérience que la précision de cette méthode est remarquable. Elle rend compte de l'expérience du visiteur aussi bien sur des séquences très courtes, de l'ordre de quelques secondes, sans introduire de biais significatif dans l'expérience du visiteur, que sur des séquences plus longues où il est possible de mettre en évidence des récurrences significatives d'Engagement ou d'Anticipations, qui constituent un certain rapport au monde, une certaine façon de le vivre ou de s'y lier. Dans tous les cas, ces séquences découpées par les visiteurs eux-mêmes et donnant lieu à Interprétants nous permettent de comprendre comment un visiteur identifie, perçoit des objets, comment il les relie ou se lie à ces objets, ce à quoi il pense à cet instant précis, ce qu'il désire obtenir, ses attentes, etc. et ce, à tout moment de sa perspective subjective donc de son expérience sous forme de ce que l'on pourrait appeler un « passé proche » revécu. En ce sens, le premier objectif de la méthode est atteint : nous pouvons et nous savons rendre compte de l'expérience des visiteurs au fur et à mesure de leur activité dans un musée de sciences ou un centre d'interprétation des sciences, voire comme le suggèrent les enquêtes faites au musée d'Art moderne et contemporain, au sein de tout espace de médiation culturelle (cf. annexe F : *Exemples de cours d'expérience*).

Afin de partager les concepts de X-monde, mondes propres et micromondes qui traversent cette recherche, je propose de détailler les Représentamens construits par les visiteurs devant le même objet, la même sculpture, de façon à prendre la mesure de la diversité des mondes propres qu'ils dessinent.

Pour illustrer la finesse de la méthode et la diversité des cours d'expérience qui s'en dégagent, je propose de partir des mêmes contextes, c'est-à-dire d'un même lieu, d'un même environnement – ici le Vaisseau et le Musée zoologique – et de décrire

l'expérience de plusieurs visiteurs dans ce contexte précis, dans un premier temps à partir d'une observation non-participante puis dans un second temps, à partir de l'entretien RSS. La comparaison de ces deux perspectives nous permettra d'apprécier les apports de l'entretien RSS.

Pour illustrer la profondeur et les concaténations des cours d'expérience et pour représenter tous les établissements, je propose de détailler l'analyse d'une séquence complète avec un exemple pris au musée de l'Œuvre Notre-Dame. Nous pourrions développer le même propos pour chaque établissement, car la finesse, la diversité, la profondeur, la concaténation des signes hexadiques sont propres à la méthode et non aux lieux enquêtés.

16. X-MONDE, MICROMONDE, MONDE PROPRE ET EXPÉRIENCE



Figure 12. La figure de la Synagogue au musée de l'Œuvre Notre-Dame selon le point de vue d'une visiteuse : « C'est très caractéristiques des statues je trouve, des statues au Moyen Âge, ils penchent souvent la tête » [Gwenn SH2].

Le *X-monde* proposé par Bottineau (2011) est un concept très utile qui nous rappelle que dans le cadre éactif, le monde-en-soi est inaccessible et inconnaissable. Cependant, le *X-monde* se manifeste à travers les interactions entre un acteur et son environnement pour constituer son *micromonde*. Le concept de micromonde apparaît au sein du courant constructionniste à la fin des années 1970 (Papert, 1981) et désigne alors un univers conceptuel et matériel propre à l'enfant. Ce concept est repris par Varela pour désigner plus généralement les mondes que nous vivons au présent, le monde ordinaire qui nous apparaît évident, mais qui convoque des savoir-faire complexes sans que nous en ayons conscience : lors d'un déjeuner « ordinaire », nous *savons* saluer, engager la conversation, commander, faire usage de couverts, rythmer les échanges, adapter la posture de notre corps... nous n'avons pas besoin de réfléchir à ce que nous faisons parce que nous « *savons* », parce que nous avons des dispositions à agir qui conviennent pour l'ensemble des situations qui constituent ce déjeuner (Varela, 1996, p. 24). Notons que cette simplicité, cette évidence peut s'effondrer dès lors que ce déjeuner a lieu dans un contexte différent comme un déjeuner à l'étranger. L'opération qui permet le passage du *X-monde* au *micromonde* en tant que représentation simplifiée et

pertinente du X-monde est appelée *simplexification* par Berthoz (2009) ou *monde simplexe*.

Le concept de micromonde est relativement bien stabilisé en signification : il qualifie l'environnement signifiant, y compris l'environnement social, du point de vue de l'acteur pour lequel l'acteur dispose d'un agir qui convient. En revanche ce concept ne précise pas encore la durée à laquelle il s'applique. Ria l'utilise dans le sens d'un « monde personnel de signification » qui comporte déjà un ensemble « d'invariants construits sur la base d'une activité [...] riche en dispositions à agir *ad hoc* » (Ria, 2006, p. 12) donc sur des empan de temps assez longs qui incorporent des récurrences, mais aussi sur des temps courts où l'on peut repérer des traits de ces micromondes « avec leurs préoccupations particulières, leurs attentes, leurs connaissances, leurs émotions spécifiques. » (Rouve & Ria, 2008).

Pour notre part, nous aimerions conserver ici la dimension « micro » de l'empan temporel du micromonde. Le micromonde se superpose ainsi d'une certaine façon avec les unités de cours d'expérience qui présentent une cohérence toujours du point de vue de l'acteur. Pour les temps longs, nous proposons de conserver le *monde propre*⁷⁹ qui peut incorporer des récurrences, une dimension réflexive de l'acteur et s'appuyer sur la description des concaténations des cours d'expérience de la part du chercheur. La description des micromondes s'appuie sur les composantes des signes hexadiques, et le micromonde conserve ainsi une dimension contextuelle bien que s'appuyant sur des agir *ad hoc* récurrents. Le monde propre conserve une signification plus globale qui comprend les micromondes dans une perspective plus réflexive, plus typique et décontextualisée. De même le cours d'expérience est employé avec l'acception proposée par Theureau, c'est-à-dire ce qui fait sens pour le visiteur au fur et à mesure de son activité, mais l'expérience fait référence à des temps plus longs où les cours d'expérience sont typicalisés, parfois concaténés, pour être formulés de façon à pouvoir être partagés indépendamment des contextes. En résumé, nous avons les cours d'expérience et les micromondes d'une part, et les expériences et les mondes propres d'autre part.

Pour tenter de donner à partager ces concepts, nous avons regroupé des extraits de cours d'expérience de visiteurs qui ont commenté la figure de la Synagogue au musée de l'Œuvre Notre-Dame lors de l'entretien RSS. L'expérience globale des visiteurs

⁷⁹ On doit l'expression *Umwelt* – monde propre – à Jacob von Uexküll (1864 – 1944) pour distinguer les univers propres à chaque espèce vivante. L'expression est reprise par Theureau (2002) en référence au *corps propre* de Merleau-Ponty (1945) ; Ria & Rouve (2009) l'utilisent également.

ainsi que les mondes propres ne peuvent être abordés qu'en référence à des récurrences des cours d'expérience. Nous ne pouvons pas les décrire à partir des ces extraits. Tous les visiteurs font face à la même sculpture. Ces séquences ont été obtenues sans forçage, en sélectionnant les cours d'expériences des visiteurs qui ont décrit leur relation à cette sculpture⁸⁰ :

- Annie : — ce qui me guide là, c'est les formes [...] la statue bandée que je connais et je ne saurais pas dire ce que c'est, mais ce qui m'a intéressée [...] c'est justement ce qui a l'air moins religieux [Annie SH2]
- Genny : — je me suis focalisée sur les mains... les mains de toutes les statues parce que je les trouvais géniales [Genny SH1]
- Gwenn : — je ne sais pas trop ce qu'il tient, sur sa main enfin, je me rappelle... une lance voilà et la robe... la toge qui tombe, puis c'est très caractéristiques des statues je trouve, des statues au Moyen Âge, ils penchent souvent la tête [Gwenn SH2]
- Hélène : — celle-là m'intéresse [...] parce qu'elle est très très élancée [...] les proportions sont extraordinaires [Hélène SH3]
- Isis : — elles sont très belles [...] déjà elles sont très grandes [...] elles sont majestueuses quand même et puis tout le drapé, la façon dont ç'a été travaillé, le sculpté... c'est un art [...] c'est remarquable [Isis SH1]
- Olivier : — là aussi, c'est une figure de synagogue, bon, avec un déhanchement qui n'est pas commun, qui n'est pas celui d'une vierge [Olivier SH2]

La réalité physique de la sculpture dans le X-monde est la même pour tous les visiteurs, mais c'est l'expérience singulière des visiteurs qui confère une réalité individuelle à la sculpture dans le monde de chaque visiteur, dans son *micromonde*.

Nous pouvons reconstituer la réalité collective de la Synagogue à partir des différentes verbalisations et des cours d'expérience. Il s'agit d'une expérience de l'esprit qui construit un visiteur imaginaire : la figure de la Synagogue tient sa tête penchée, ses mains sont remarquables, de même que son déhanchement ; elle tient une lance ; sa robe, sa toge ont un drapé finement travaillé ; par ses formes, son élancement la statue est une sculpture majestueuse, aux proportions extraordinaires... Mais « la toge qui tombe » est un fait, un événement qui a lieu dans le micromonde de Gwenn. Cette « toge qui tombe » n'est pas saisie par Olivier, elle n'existe ni dans son micromonde ni dans son monde propre parce qu'à ce moment là – et peut-être à tout autre moment « la toge qui tombe » ne présente pas d'intérêt pour Olivier et il ne la perçoit pas parce

⁸⁰ Un autre exemple est joint en annexe H où plusieurs visiteurs décrivent leur expérience de face-à-face avec le chien-chimère, également au musée de l'Œuvre Notre-Dame.

qu'elle n'existe pas avant qu'elle soit saisie comme telle. Pour Gwenn, le tombé de la robe est saisi en tant que paradigme des tombés de robe du Moyen Âge tandis que pour Olivier le déhanchement est saisi en tant qu'exception parmi les représentations classiques du corps.

Il me semble que nous ne prêtons pas suffisamment attention à ce qui pourrait passer pour un détail : Olivier voit et regarde le déhanchement de la Synagogue, il ne perçoit ni les mains, ni la lance, ni la toge, ni la tête qui penche d'un côté, ni les proportions extraordinaires de la sculpture bien qu'il pourrait voir tout cela et que dans une certaine mesure, il perçoit probablement tout cela, mais s'il le perçoit, c'est comme fond de la distinction qui lui permet justement de saisir le déhanchement. Pour autant il ne les voit pas et les mains, la lance, la toge ne font pas partie de son micromonde à cet instant. Or ce qui nous importe, c'est bien ce à quoi s'exposent les visiteurs, ce qui les « perturbe » et non ce qu'ils devraient percevoir ou même, ce qu'ils pourraient percevoir.

Collectivement, il est possible de faire émerger une infinité de Représentamens à partir du même X-monde ou d'un même objet parce que les Représentamens n'existent pas dans la sculpture, ils ne sont pas contenus dans l'expôt, mais ils émergent ou sont *simplexifiés* dans l'acte du regard qui sépare le Représentamen d'un fond, acte qui convoque l'Engagement, les Anticipations et le Référentiel, c'est-à-dire l'histoire du visiteur. La réalité de la sculpture prend forme lors du couplage visiteur-expôt à travers les Représentamens des visiteurs comme réponse aux perturbations produites par ce couplage. Ces Représentamens ne préexistent pas à l'expérience des visiteurs, ce sont les expériences singulières des visiteurs qui *simplexifient* certains éléments de la sculpture pour constituer des micromondes et peut être s'incorporer à leurs mondes propres ou être restituées sous forme d'une expérience.

Il est possible également de mettre en évidence l'ontogenèse des visiteurs dans leur perception du X-monde. La perception du sujet, à la base de toute préhension quelle qu'elle soit, à l'origine de la saisie de tout Représentamen, dépend de la structure biologique du sujet, de son ontogenèse (enfant, adolescent, adulte) et de son histoire culturelle. Nous le savons tous et pourtant nous considérons notre ontogenèse comme une étape vers une perception orthodoxe du monde, comme s'il fallait attendre l'âge adulte pour percevoir le monde tel qu'il est « réellement ». Quand Aurore commente :

Aurore : — c'est un lieu que j'ai beaucoup fréquenté petite [...] je vois avec d'autres yeux... pour moi toutes les proportions par exemple sont pas du tout, pas du tout les mêmes ; c'est ce que je disais à Gilles en entrant... les portes, elles me paraissaient encore dix fois plus grandes qu'elles ne le sont déjà [...] les proportions sont vraiment différentes, enfin ce qui me marque c'est plutôt la petitesse des animaux [Aurore SH1]

Cette expérience ne peut pas se comprendre en considérant uniquement la distance de 50 cm qui sépare la taille d'un enfant de dix ans et sa taille adulte. En tant qu'adulte, se baisser de 50 cm ne nous fait pas percevoir les « portes dix fois plus grandes » et inversement, hisser un enfant sur les épaules d'un adulte ne lui fait pas percevoir les portes dix fois plus petites. Le monde propre de chaque personne ne peut se comprendre qu'en acceptant de penser la perception comme un acte qui engage le corps et son histoire et pas seulement le point de vue comme point de l'espace d'où est perçu le monde. Il y a là un phénomène social étrange où l'on accepte que le développement corporel puisse participer de la perception mais en enfermant la perception dans des histoires de points de vue et non dans des trajectoires historiques cognitives.

17. FINESSE ET DIVERSITÉ DES COURS D'EXPÉRIENCE : L'ÉLÉMENT ROUE-BIELLE AU VAISSEAU

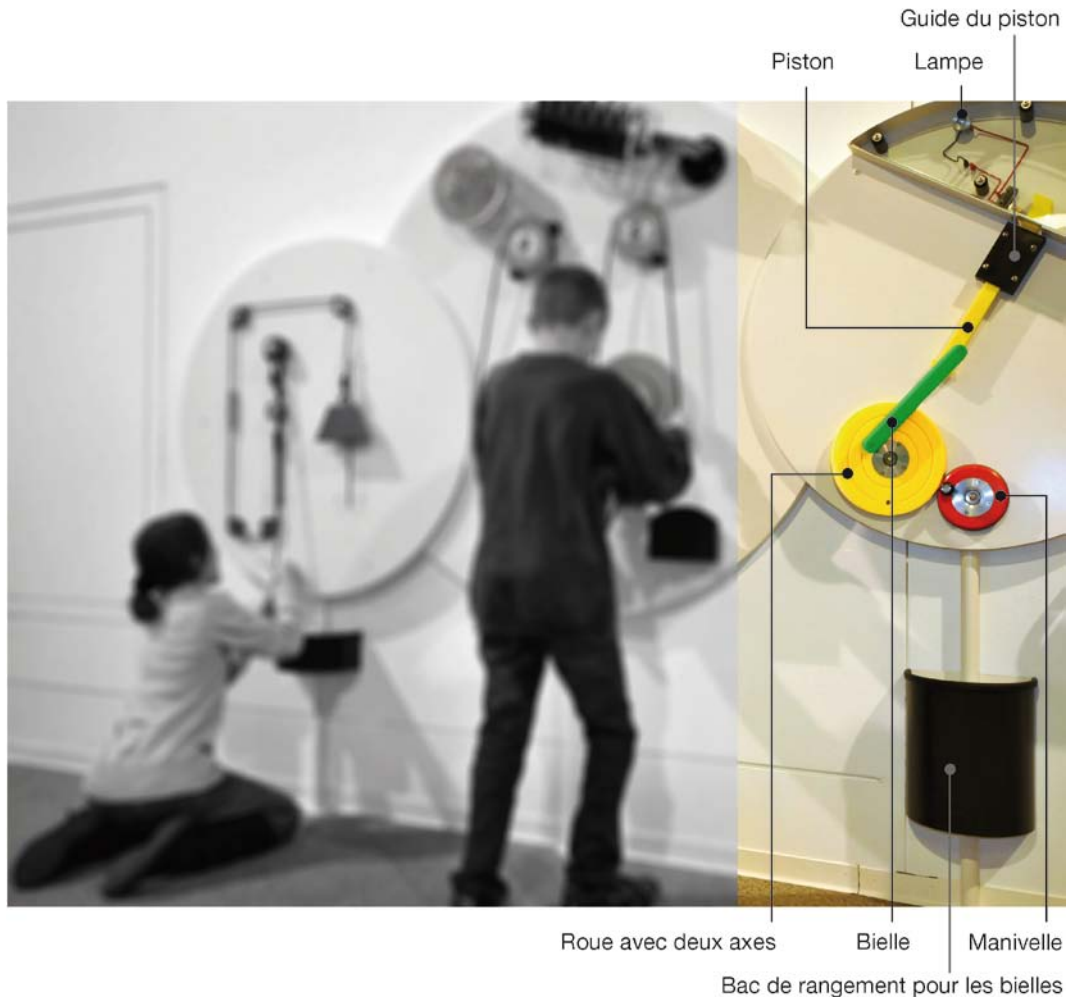


Figure 13. L'espace « Transmissions et transformations de mouvements ». À droite de l'image, le dispositif Roue-Bielle. Une manivelle (rouge) entraîne une roue (jaune) qui supporte deux axes. Selon l'axe choisi, la bielle (verte) fait varier l'amplitude du mouvement du piston (jaune) qui lui-même permet d'allumer l'une des deux lampes en haut du dispositif.

Le dispositif Roue-Bielle se compose d'éléments fixes : en partie basse, d'un bac de rangement (noir) dans lequel on trouve normalement deux bielles (vertes) de longueurs différentes. Puis on distingue une manivelle (rouge) qui entraîne une roue (jaune) sur laquelle on trouve deux possibilités de fixation, deux trous à différentes distances de l'axe de la roue. À mi-hauteur, un piston (jaune) dispose de la même fixation que la roue (un trou). Selon la hauteur atteinte par le piston, on allume l'une des deux lampes situées en partie haute. Le but de cet élément est de faire comprendre à

l'enfant la relation entre l'amplitude de l'axe coulissant (jaune), la taille de la bielle et sa distance à l'axe de la roue. Selon la taille de la bielle et l'axe de fixation choisi, il est possible d'allumer la lampe de droite ou la lampe de gauche mais certaines associations ne permettent pas d'allumer les lampes. À droite du dispositif, on trouve un cartel explicatif, les consignes de l'élément sur lequel il est écrit : « Bielles et manivelles : avec la bonne bielle tu peux allumer une ampoule. Essaie maintenant d'allumer l'autre... ». Les cours d'expérience des visiteurs sont présentés par ordre alphabétique des prénoms.

17.1. L'activité de Bix

Bix 12 ans, découvre l'élément avec les deux bielles disposées dans les axes ; la bielle excédentaire repose sur la manivelle rouge comme le montre la figure 12. Bix lit les consignes, enlève une bielle, regarde en direction des lampes, agit manuellement sur la bielle, retourne vers les consignes puis vers l'élément. Il détache les bielles amovibles puis saisit la bielle fixe coulissante en position haute et en la faisant coulisser manuellement, il allume une lampe. Il place l'une des bielles amovible, tourne la manivelle, regarde les lampes. Il commente pour lui à voix haute « avec ce petit bout je peux l'allumer je pense... non... ah là » en changeant d'axe et en tournant la manivelle « ouah, trop bien ». Il range la bielle dont il vient de se servir et place celle restante en commentant « faut qu'elle soit plus près du centre... pour pouvoir être plus près de là-bas » il regarde vers le haut, aucune lampe ne s'allume « euh... de l'extérieur » et allume la lampe droite [Bix PSS 02:15]. La séquence dure 1 mn 45 s environ.

L'entretien RSS de Bix

- Visiteur : — je regarde les encadrés [consignes] et puis avant j'avais vu qu'il y avait deux lampes sur les côtés et puis les pistons qu'il y en avait deux donc... d'abord je lis pour essayer de voir [...] puis en fait j'ai lu... les petits, comme les défis qu'ils disaient enfin... essayer d'allumer la grande lampe là... enfin la lampe qui était plus haut la plus... basse donc ensuite j'ai essayé avec les... j'ai d'abord regardé avec les... comment ça marchait [...] d'abord je tourne pour voir... où est ce que ça va puis j'essaye de... régler par rapport à la hauteur... plus au centre, plus à l'extérieur
- Chercheur 1 : — tu veux dire que tu te sers des trous qu'on vient de voir <Visiteur : oui> c'est ça, tu fais des essais <Visiteur : oui voilà> qu'est-ce que tu déduis avec tes essais ?

- Visiteur : — qu'il faut... la grande branche, il faut la mettre plus à l'extérieur pour que ça monte plus haut, la petite plus au centre pour que ça aille moins... aussi à l'extérieur pour que ça descende plus bas [...] je me dis oui bon là c'est trop court [...] ça va là, donc ça c'est clair donc c'est bon, je change (rires) [...] là ça va pas vu que c'est au centre donc ça monte pas assez haut, je le mets dans le trou en dessous... je vois que ça marche
- Chercheur 2 : — et alors là quand tu vois que ça marche dans l'échelle tu te situes où ?
- Visiteur : — ... je suis content d'avoir trouvé, donc... 3
- Chercheur 2 : — et juste avant pendant que tu cherchais, que tu faisais des essais, tu étais où sur l'échelle ?
- Visiteur : — ... j'étais au 2 comme au début, j'étais un petit peu... embêté de pas trop trouver puis... mais... toujours... content d'être là
- Chercheur 1 : — tu t'en va là parce que c'est fini ?
- Visiteur : — ... j'avais vu que j'avais... allumé les deux lampes donc... je... oui.

L'analyse du cours d'expérience de Bix

Bix se dirige vers le dispositif roue-bielle-piston. Il aperçoit les lampes (Représentations) et lit (Engagement) le cartel (Représentation), notamment il lit les défis à réaliser. Il lit et sait qu'il doit allumer les lampes (Anticipations) et pour cela il fait tourner la roue, modifie la position de la bielle et observe les différences (Engagement). Nous lui demandons ce qu'il se dit à lui-même, Bix résume son souvenir :

- [Bix RSS 07:50] : — je me dis oui bon ben là c'est trop court... ça va là, donc ça c'est clair donc c'est bon, je change...

ce qui résume ce qu'il se dit réellement à haute voix :

- [Bix PSS 03:05] : — avec ce petit bout je peux l'allumer je pense...non...ah là... on essaye...ouah trop bien... (il allume la lampe) faut qu'elle soit plus près du centre pour pouvoir être plus près de là-bas... (ça ne s'allume pas) ... euh... de l'extérieur (il change la position de la tige de l'intérieur vers la position extérieure et la lampe d'allume).

Puis Bix allume les lampes alternativement soit avec la grande bielle soit avec la petite bielle et il sait qu'il a réussi. Il renforce la connaissance (Interprétant) : « Les bielles montent plus ou moins haut en fonction de la distance entre la fixation de la bielle et l'axe de la roue ». Bix déclare être à +2 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments dans sa phase de recherche et il évalue à +3 sa satisfaction sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments à la fin du cours d'expérience, lorsqu'il sait qu'il a réussi l'élément. Tant du

point de vue de Bix que du point de vue des responsables de la médiation au Vaisseau, l'expérience de Bix est un succès : Bix s'appuie sur les consignes, fait des essais, trouve la solution et semble comprendre la relation entre la distance à l'axe et la hauteur déployée de la bielle : « c'est bien de pouvoir essayer pour comprendre » nous dit-il [Bix SH3 09:18].

Le cours d'expérience de Bix SH3 est formulé comme suit : Lire le cartel pour guider le geste / Faire tourner la roue avec différents axes et observer les différences / Savoir que l'on réussit / Se désengager.

17.2. L'activité de Margaux

Margaux 11 ans, découvre l'élément Poulie-Bielle-Lumière en compagnie de sa marraine et trois de ses cousines. Les bielles reposent sur le sol et non dans leur bac, la marraine montre une lampe allumée. Margaux ramasse une bielle et demande « et ça c'est quoi ? » puis saisit une courroie appartenant à un autre dispositif, dit « c'est un truc de disque », elle est intriguée par l'élément sans être vraiment engagée, sa cousine tourne la manivelle puis Margaux se détourne de l'élément. [Margaux PSS 02:45]. La séquence dure 45 s.

L'entretien RSS de Margaux

- Visiteuse : — après là on avait tourné ça [la roue] et mais en fait on ne savait pas qu'il fallait attacher [la bielle] mais après on avait vu quelqu'un l'attacher pour que ça... ça se lève, la flèche et là, ça s'est allumé
- Chercheur : — d'accord et c'est quoi ça ?
- Visiteuse : — c'est une ampoule
- Chercheur : — d'accord, quand tu réussis... il y a une ampoule ?
- Visiteuse : — faut tourner et après il y a la... mais en fait on l'avait mal fait mais ça s'est quand même allumé... oui ou bien c'était déjà allumé, je sais pas mais ça s'est allumé quand même
- Chercheur : — tu veux dire que c'est allumé, ce n'est pas normal ?
- Visiteuse : — ... si mais parce qu'à un moment je l'avais attaché mais on n'avait pas... on n'avait pas fait attention
- Chercheur : — et là, quand on voit là, tu regardes en fait la lumière là ? qu'est-ce que tu fais ?
- Visiteuse : — ... là on avait attaché ça [l'une des bielles]
- Chercheur : — oui, c'est une idée de qui ?

- Visiteuse : — de moi, j'avais vu... ça [la bielle] dans le pot... dans le bac en-dessous là
- Chercheur : — [...] je me demandais juste comment tu avais eu l'idée de faire ça
- Visiteuse : — ... je l'ai vu et je me suis dit... ça peut s'accrocher là parce que sinon ça serait pas là.

Le cours d'expérience de Margaux

Margaux est encore préoccupée par l'élément Poulies-Courroies et ne s'engage pas vraiment dans l'élément Roue-Bielle-Lumière. Margaux ne sait pas quoi faire et pendant qu'elle détourne le regard de l'élément, sa marraine ou sa cousine ont allumé la lampe sans placer la bielle : « ça s'est allumé » (Représentamen) dit-elle ce qui la laisse perplexe car elle ne sait pas très bien à ce moment précis comment allumer la lampe, qui ne devrait pas être allumée selon elle. Elle aperçoit ensuite une bielle dans le bac (Représentamen) se disant que « ça peut s'accrocher là parce que sinon ça serait pas là » (Référentiel et Anticipations) en mettant la bielle en place (Engagement) mais même si Margaux sait comment allumer la lampe, elle se détourne de l'élément dont l'indicateur de réussite présente une ambiguïté : « Soit on l'a mal fait, soit il y a quelque chose qui ne va pas » (Interprétant).

Le cours d'expérience de Margaux SH2 est décrit comme suit : Essayer différents gestes et obtenir le même effet / L'indicateur de réussite n'est pas clair / Se désengager.

17.3. L'activité de Niko

Niko 9 ans, aborde l'élément dont l'une des bielles est déjà en place. Il tourne la manivelle, fait coulisser l'axe vertical et allume la lumière de gauche. Il décroche la bielle et la repositionne plus près de l'axe de la roue, regarde apparemment la lampe de droite qui ne s'allume pas puis décroche la bielle et la replace plus loin de l'axe de la roue, regarde la lampe de droite qui ne s'allume toujours pas, regarde l'enfant à sa gauche, revient sur l'élément, la lampe de gauche s'allume, Niko continue de tourner la manivelle et allume à nouveau la lampe de gauche et se désengage de l'élément. Tout semble indiquer que Niko réussit à allumer la lampe de gauche puis qu'il essaye d'allumer la lampe de droite sans y arriver [Niko PSS 12:23].

L'entretien RSS de Niko

- Visiteur : — je vais le faire rouler (Niko fait le geste de tourner la roue) [...] pour faire la lumière
- Chercheur 2 : — ah pour faire la lumière
- Chercheur : — tu fais de la lumière en le faisant tourner ?
- Visiteur : — oui ça fait des grands x
- Chercheur 2 : — et là qu'est-ce que tu fais... t'essayes de changer quelque chose ?
- Visiteur : — moi je veux essayer ça [...] c'est la roue [essayer un axe différent]
- Chercheur : — tu essayes quoi sur la roue ?
- Visiteur : — [si] ça marche ou [si] ça marche pas
- Chercheur : — oui... et là tu te souviens là, content pas content, quand tu fais ça, t'es où ? <Visiteur : content> tu es content <Visiteur : oui> alors on va continuer, t'es même très content là, tu changes des choses, qu'est-ce que tu as changé <Visiteur : la roue> t'as changé la roue ? <Visiteur : non ça> ça <Visiteur : le vert> [la bielle] le vert, mais raconte-nous, qu'est-ce que tu as envie de faire quand tu changes le vert ?
- Visiteur : — le remettre à sa place
- Chercheur 2 : — parce qu'il était tombé ou parce que c'est toi qui l'enlèves en fait ?
- Visiteur : — oui et moi je vais faire tout ça [...] moi j'essaye au hasard
- Chercheur 2 : — [...] ou tu regardes la lumière, tu regardes si ça marche ? et ça marche ou ça marche pas ? <Visiteur : non> pas là
- Chercheur : — ça ne marche pas... comment tu sais que ça ne marche pas ?
- Visiteur : — ... moi j'ai fait tourner et le truc ça monte et ça descend
- Chercheur : — oui mais ça, ça veut dire que ça marche ou ça marche pas ?
- Visiteur : — ça ne marche pas
- Chercheur : — ça marche pas [...] mais moi j'ai l'impression que ça marche là non <Chercheur 2 : avec la lumière oui>
- Visiteur : — non c'est la lumière en haut
- Chercheur 2 : — ah c'est celle d'en haut ? du coup tu n'arrives pas à allumer celle d'en haut ?
- Chercheur : — moi je ne comprends pas un truc, c'est pourquoi tu me dis ça ne marche pas et j'ai l'impression que ça marche... je me trompe ?
- Visiteur : — c'est la lumière en haut... moi je veux allumer la lumière en haut... et en bas... les deux lumières
- Chercheur : — donc ça ne marche pas pour toi [...] raconte-nous ce que tu fais
- Visiteur : — je regarde tous les... là [les consignes]

- Chercheur : — les dessins on va dire
- Visiteur : — oui ... alors... moi je comprends
- Chercheur : — tu comprends <Visiteur : oui> ou tu ne comprends pas là ?
- Visiteur : — je comprends
- Chercheur : — tu comprends... mais quand tu dis : « ça marche pas » tu es content ou tu n'es pas content ?
- Visiteur : — content
- Chercheur : — tu es quand même content ?
- Visiteur : — oui
- Chercheur : — pourquoi tu es content ?
- Visiteur : — je reste content
- Chercheur : — tu restes content <Visiteur : oui> mais explique-moi un truc... quand ça marche tu es content, ça je comprends mais là t'as dit ça marchait pas
- Visiteur : — mais très content et moi j'ai réfléchi dans la tête.

Le cours d'expérience de Niko

Niko se dirige vers les poulies et veut « essayer ça » (Engagement) une tige verte (Représentamen), une bielle qui associée à une poulie permet d'allumer une lampe (Anticipations). Il sait que la lampe s'allume ou ne s'allume pas (Représentamen) ce qui constitue de son point de vue un cadre de référence assez précis et utile, sans équivoque. Il se dit à ce moment « très content ». Les différents emplacements prévus pour fixer la tige sur la poulie guident ses essais, il veut « remettre [la tige] à sa place » en essayant au hasard les trous possibles (Engagement) puis en regardant si la lumière s'allume (Anticipations) et (Engagement). Pour Niko, l'Interprétant qu'il construit est « ça ne marche pas » parce que le Référentiel n'est pas d'allumer l'une ou l'autre des lumières comme le dispositif prévoit de la faire mais d'allumer « les deux lumières » probablement en même temps « la lumière d'en haut ET d'en bas », mais la documentation est insuffisante pour en être certain, Niko peut aussi vouloir allumer la lumière d'en haut PUIS celle d'en bas. Niko se désengage sur ce qui semble être un échec et regarde les consignes. La séquence devant les consignes est intéressante, parce que tout se passe comme si en sortant d'une expérience qui « ne marche pas », Niko trouvait néanmoins une solution, il dit « moi j'ai réfléchi dans la tête » et « reste très content ». Il est possible sans que cela soit certain, que Niko « imagine » allumer la lampe du haut ou les deux lampes en même temps et considère que cette expérience imaginaire équivaut à l'expérience matérielle de sorte que Niko « reste content ».

Le cours d'expérience de Niko SH2 est décrit comme suit : Faire tourner la roue pour faire de la lumière / Savoir que l'on ne réussit pas (roue et bielle) / Trouver une solution hors du cadre de référence.

17.4. L'activité de Olan

Olan, 11 ans, approche de l'élément Roue-Bielle-Lumière alors que les deux bielles sont dans le bac donc dans une configuration idéale. Il observe l'élément Roue-Bielle-Lumière puis se dirige sur l'élément adjacent Poulies-Courroies, revient sur l'élément Roue-Bielle-Lumière alors que sa tante lit les consignes à voix haute. Elle place l'une des bielles, fait coulisser manuellement la bielle, pense avoir allumé une lampe, vérifie et constate que la lampe ne s'allume pas. Olan et sa tante se désengagent de l'élément. La séquence dure environ 60 secondes. Cet élément est le premier à être abordé par Olan qui semble encore gêné par les regards des visiteurs [Olan PSS 00:45].

L'entretien RSS de Olan

- Visiteur : — là j'essayais de mettre le bâton dans les trous... et de tourner, j'ai vu qu'il y a la lumière... qui s'allumait ... et après j'ai essayé de voir avec le...
- Chercheur : — c'est toi qu'on voit ? c'est la main de qui ?
- Visiteur : — ... celle de ma tante je crois
- Chercheur : — donc ta tante, elle t'aide pour cet élément ? ... là tu regardes en haut ?
- Visiteur : — ... je regardais si j'arrivais à allumer la lumière et après j'ai...
- Chercheur 2 : — et t'y arrivais ?
- Visiteur : — non
- Chercheur : — tu n'as pas réussi [...] au moment où tu arrives... c'est à dire pile à cet endroit-là, tu te sens comment sur cette échelle -3 + 3... montre-nous <Visiteur : là> tu te sens - 1 ...
- Visiteur : — ... c'était un peu compliqué et j'avais beau lire, j'arrivais pas à comprendre
- Chercheur : — tu as lu ? <Visiteur : oui> d'accord
- Chercheur 2 : — et elle t'a pas aidé la consigne, c'est ça ? <Visiteur : pas trop> pas trop
- Chercheur : — alors tu décides quoi ? tu vas ailleurs ? <Visiteur : oui> tu pars ? <Visiteur : oui> .

Le cours d'expérience de Olan

Ce signe est renseigné à la fois d'après l'entretien RSS et d'après les échanges entre Olan et sa tante à partir de la perspective PSS. La tante d'Olan lit les consignes puis essaie « de mettre le bâton dans les trous » (Engagement et Représentamens) puis de tourner (Engagement) la roue (Représentamen). Olan est en retrait et observe la scène. Échanges pendant la scène :

- Olan : — c'est quoi ? [en parlant de l'élément] il y a tout le monde qui me regarde
- La tante : — non
- Olan : — si, j'ai vu avant...
- La tante : — eh bien tu l'oublies [en parlant du fait qu'il y a du monde qui le regarde]... ah tu vois, je n'avais pas vu [en parlant de l'élément] et maintenant
- Olan : — ah oui !
- La tante : — et puis... non je pensais que ça s'allumait... on remet là-dedans [elle dépose la bielle dans le bac].

Olan observe si « la lumière en haut s'allumait » (Anticipations) mais rien ne se passe (absence du Représentamen attendu) et Olan construit la connaissance : « je n'arrive pas à allumer la lumière » associé à la valeur -1 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments. La tante met fin à l'essai en disant « je pensais que ça s'allumait » et elle remet la bielle en place. C'est elle qui clôt la séquence. Le cours d'expérience est insuffisamment renseigné pour être décrit.

17.5. L'activité de Renzo

Renzo, 8 ans, approche de l'élément Roue-Bielle-Lumière alors que les bielles sont à terre. Renzo tourne la manivelle, déplace manuellement l'axe vertical coulissant vers le haut et allume la lampe de droite. Il descend l'axe vertical mobile, le remonte, la lampe de droite est allumée. Renzo se désengage. La séquence dure 17 secondes [Renzo PSS 23:50].

L'entretien RSS de Renzo

- Visiteur : — ça... je regarde le rouge (la manivelle) je vais sur ça, après sur ça (Renzo indique la lampe à droite) [...] je vais sur ça (la manivelle) après sur ça (la lampe)
- Chercheur 1 : — qu'est-ce que tu as vu en haut ?

- Visiteur : — la lumière [...] là et encore là (Renzo désigne les deux lampes) [...] je tourne (Renzo tourne la manivelle rouge qui entraîne la poulie jaune mais il manque la bielle)
- Chercheur 1 : — pourquoi tu tournes ?
- Chercheur 2 : — c'est parce que ça tourne que tu tournes ?
- Visiteur : — non je savais pas, c'est quoi ?
- Renzo déplace l'axe coulissant à la main, allume l'une des lampes sans placer de bielles
- Chercheur 1 : — alors tu as touché avec la main là, tu l'as monté... et ça fait quoi ?
- Visiteur : — ça fait de la lumière [...] et après en haut aussi ça fait de la lumière
- Chercheur 1 : — c'est toi qui fais de la lumière ? alors tu as réussi à faire quelque chose ? À quoi ça sert à ton avis ça ?
- Visiteur : — je ne sais pas
- Chercheur 1 : — peut-être que ça sert à faire de la lumière non ?
- Visiteur : — oui mais... je sais pas.

Le cours d'expérience de Renzo

Renzo fait partie des trois enquêtes dont les verbalisations sont insuffisantes. Il répond essentiellement aux questions posées par les chercheurs et demande fréquemment à ce qu'on lui repose la question. Malgré tout, l'entretien offre la possibilité de documenter ce signe hexadique. Renzo sait que le but de cet élément est de « faire de la lumière » (Anticipations) et il réussit à allumer la lampe droite manuellement (Engagement) mais il sent bien que ce n'est pas la méthode attendue « ça sert à faire de la lumière... mais je sais pas... ». En revanche, il ne perçoit pas les bielles vertes qui sont hors du bac (Représentations) où s'il les perçoit, il ne les relie pas au dispositif de sorte qu'il construit l'Interprétant « je ne sais pas à quoi sert cet élément ». À sa manière, Renzo arrive à allumer les lampes mais il sent qu'il a réussi de façon inattendue, en dehors du cadre prescriptif. Ce qui manque à Renzo, ce sont des attentes précises ou des règles du jeu qui auraient pu lui faire dire « j'ai réussi plus facilement qu'avec la méthode proposée » c'est-à-dire de revendiquer une transgression mais cette transgression n'est pas encouragée ici. Nous ne savons pas ce qu'en retire Renzo, il ne le dit pas, on perçoit qu'il est moyennement content.

Le cours d'expérience de Renzo SH1 est décrit comme suit : Tourner la roue / Allumer la lumière avec les mains / Se désengager sans comprendre

17.6. L'activité de Samuel

Samuel se dirige vers l'élément Roue-Bielle-Lumière. Une bielle est en place lorsque Samuel aborde l'élément. Samuel commence à tourner la manivelle reliée à la poulie lorsque la bielle se détache de la poulie. Il la remet dans un axe de la poulie, tourne la manivelle tout en observant la lampe mais cette fois la bielle se détache complètement et tombe. Samuel s'écrit « hop là, eh ben ça tombe vite ! ». Il remet en place la bielle et s'en va. La séquence a duré 33 s. [Samuel PSS 03:12].

L'entretien RSS de Samuel

- Visiteur : — ça par contre, j'ai pas trop aimé parce que ça s'est tout de suite décroché
- Chercheur 2 : — oui... c'était déjà accroché quand tu es arrivé
- Visiteur : — oui... après il est encore retombé une fois
- Chercheur 2 : — et ça, qu'est-ce que ça te fait quand il est retombé ?
- Visiteur : — ... je n'ai pas trop aimé
- Chercheur 2 : — donc qu'est-ce que tu dirais de cet élément ?
- Visiteur : — ... je dirais que c'est plutôt... moi je trouve un peu plus vers là
- Chercheur 2 : — en dessous de zéro... un point en dessous de zéro
- Chercheur 1 : — -0,5 mais tu sais ce qu'il faut faire là, non ?
- Visiteur : — non je ne savais pas
- Chercheur 2 : — et d'ailleurs tu ne restes pas très longtemps hein ?
- Chercheur 1 : — mais tu sais qu'il y a des consignes, juste à droite ? tu n'as pas pensé à les regarder ?
- Visiteur : — si, après on les a regardées avec maman
- Chercheur 1 : — donc tu vas revenir plus tard ?
- Visiteur : — non, après on est allé faire d'autres choses.

Le cours d'expérience de Samuel

La documentation du signe hexadique nous permet de comprendre l'expérience de Samuel de la façon suivante. Samuel s'approche du dispositif Roue-Bielle-Lumière déjà construit (Représentamen). Il essaye de faire tourner la poulie (Engagement) mais elle se détache et Samuel pense que c'est un défaut (Interprétant). Il remet la bielle en place et tourne la manivelle (Engagement) tout regardant les lampes et en cherchant un indice (Anticipations et Représentamen) associé à son Engagement (tourner la manivelle)

et cette fois la bielle tombe à ses pieds (Représentamen). Il considère à ce moment qu'il s'agit vraiment d'un défaut (Interprétant) confirmé par l'attribution de la valeur -0,5 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments. Du point de vue de Samuel, c'est le dispositif qui comporte des défauts et l'empêche de poursuivre son activité. Nous formulons l'Interprétant de la façon suivante : « si le dispositif n'a pas de liaison stable, on ne peut pas savoir quoi faire ».

Le cours d'expérience s'écrit : Engager une interaction / ne pas pouvoir voir une différence. À partir de l'expérience de Samuel, il est intéressant de remarquer qu'un enfant en interaction avec cet élément peut percevoir la fonction mobile des bielles comme un défaut et non comme la fonction principale du dispositif.

17.7. L'activité de Vinciane

Vinciane aborde l'élément avec la bielle déjà en place. Sa mère lui indique que les consignes sont rédigées en trois langues. Vinciane tourne la manivelle et allume la lampe de droite. Son frère lui dit « allez plus vite », elle s'exécute et la bielle tombe. Elle se désengage de l'élément. La séquence dure 20 secondes [Vinciane PSS 01:06].

L'entretien RSS de Vinciane

- Chercheur : — qu'est-ce que tu vois ? qu'est-ce que tu regardes ? qu'est-ce que tu vois ?
- Visiteuse : — ... et là ça monte et ça fait de la lumière
- Chercheur : — tu la vois où la lumière ?
- Visiteuse : — là, enfin... <Chercheur : d'accord>
- Chercheur 2 : — là pareil, est-ce que tu as fait quelque chose avant de l'activer ou c'était déjà en place ?
- Visiteuse : — oui le... en fait le vert là il est enlevé donc je l'ai mis et là en fait il est retombé
- Chercheur : — c'est toi qui l'as placé le vert <Visiteur : oui> donc tu as réussi à produire de la lumière ?
- Visiteuse : — oui
- Chercheur : — et quand tu réussis ça sur cette échelle, tu es où ? <Visiteur : là> tu es sur 2.

Le cours d'expérience de Vinciane

Vinciane aperçoit un ensemble roue-tige (Représentamen) qu'elle actionne (Engagement) ce qui allume une lampe (Représentamen), Vinciane construit la connaissance (Interprétant) « Faire tourner la roue fait monter la tige qui allume la lampe ». Elle ne semble pas vraiment mobiliser un cadre de référence particulier, le résultat obtenu semble ténu et pourtant Vinciane attribue la valeur +2 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments. Pourquoi attribue-t-elle une valeur aussi élevée sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments ?

La concaténation des cours d'expérience est ici importante pour comprendre que Vinciane est contente au cours d'un Engagement aussi léger. Dans le cours d'expérience précédent, Vinciane s'approche de l'élément Rouages déjà assemblé de façon opérationnelle : en tournant une manivelle, on agit sur un ensemble de rouages qui fait tourner un disque (illusions optiques) et produit un son, souvent considéré comme un indicateur de succès. Vinciane tourne simplement la manivelle, voit le disque tourner et entend un son et elle pense à ce moment que tourner la manivelle et entendre un son est le but de l'élément [Vinciane RSS 01:31] :

- Visiteure : — parce que en fait je ne savais pas qu'il fallait enlever [des rouages] et remettre et tout... partout
- Chercheur : — alors le jeu pour toi il était fini et du coup tu croyais que... tu voyais pas qu'il fallait changer des pièces <V: non> il était fini quoi
- Visiteure : — quand on arrive il est fini alors moi je croyais que c'était voir tourner qu'il fallait
- Chercheur 2 : — qu'il fallait juste... juste la manivelle et que ça: <Visiteur : oui>: d'accord
- Chercheur : — et que ça fait du bruit <Visiteur : oui> ... c'est pas très intéressant non <Visiteur : oui> s'il faut juste tourner et que ça fait du bruit ...donc alors qu'est-ce que tu décides ?
- Visiteure : — d'aller là [l'élément Roue-Bielle-Lumière]

Après avoir placé une bielle et allumé une lampe sur l'élément Roue-Bielle-Lumière, Vinciane commente :

- Chercheur : — et quand tu réussis ça sur cette échelle, tu es où ? <Visiteur : là> tu es sur 2 et quand tu as fait... aux rouages tu étais sur combien ? les rouages, tu vois par exemple quand tu pars, tu es à combien ?
- Visiteure : — je sais pas vu qu'il était déjà fini... donc il y avait pas trop de choses à faire pour moi et du coup j'ai juste tourné pour voir s'il y avait un bruit... c'est pas très intéressant.

Ainsi nous comprenons mieux l'appréciation de l'activité de Vinciane lorsque nous observons la concaténation des cours d'expérience, c'est-à-dire leur enchaînement. Ici, Vinciane attribue +2 à une expérience très simple. Après tout, elle n'a fait « que mettre une bielle et tourné une manivelle et allumé une lampe » mais cette expérience est importante de son point de vue car cette expérience est plus valorisante que la précédente. L'élément Rouages était déjà réalisé et elle n'a pas pu intervenir ou elle n'a pas su qu'elle pouvait intervenir mais le résultat est le même : Vinciane a simplement tourné une manivelle (Engagement) et fait un son (Représentamen) sans Anticipations. Il s'est passé quelque chose certes, elle a produit un son, mais ce son est déjà contenu en potentiel dans l'élément assemblé tandis que devant l'élément Roue-Bielle-Lumière elle place une bielle (Engagement) avec des Anticipations, allumer une lampe, ce qu'elle arrive à faire et l'allumage de la lampe n'est pas encore inclus dans l'opérationnalité de l'élément. Dès lors, il paraît cohérent qu'elle attribue une valeur moindre sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments aux Rouages qu'à l'élément Roue-Bielle-Lumière parce que son intervention est décisive et constitutive du résultat « allumer la lampe ».

Le cours d'expérience de Vinciane s'écrit simplement : Placer une bielle / réussir à allumer une lampe.

18. FINESSE ET DIVERSITÉ DES COURS D'EXPÉRIENCE : LE DIORAMA « ÉVOLUTION » AU MUSÉE ZOOLOGIQUE



Figure 14. Une armoire-vitrine présente les squelettes d'un gorille et d'un humain. Le cartel que l'on aperçoit aux pieds du gorille indique « Mammalia Primates GORILLA gorilla Gorille », il n'y a pas d'autre indication. « Moi je pense qu'on ne vient pas du singe... on est trop noble pour venir du singe [...] il faut comparer les articulations alors peut-être qu'il a une articulation en plus ou en moins que nous [...] l'homme il est très arrogant, le nez en l'air, il ne peut pas descendre d'un singe » [Mohan SH1].

Les activités et les cours d'expérience de trois groupes de visiteurs

Trois groupes distincts de visiteurs s'attardent à des moments différents devant le même diorama. Ce diorama met en scène un squelette de primate et un squelette humain dont l'intention didactique est de présenter la théorie de Darwin sur l'évolution des espèces vivantes à partir de la comparaison des deux squelettes. Pour mémoire, le cartel associé porte l'indication : « Mammalia Primates GORILLA gorilla Gorille ». Nous avons enquêté un visiteur pour chacun de ces groupes.

18.1. L'activité d'Aurore

Aurore (23 ans) visite le musée en compagnie d'un ami ; elle aperçoit les deux squelettes du diorama : « ah ben voilà... gorille... être humain... tu crois qu'ils ont xxx ? (inaudible) ». Aurore reste fixe quelques instants et regarde le squelette humain puis quitte le diorama, la scène dure 35 secondes [Aurore PSS 21:21].

L'entretien RSS d'Aurore [Aurore SH5]

- Visiteure : — voilà parce que quand même, pendant toute la durée de la visite on a comparé l'homme aux animaux et là du coup, d'avoir... là c'est par rapport au gorille pour voir l'évolution je pense du squelette mais... de voir en fait et du coup je sais que ça m'a... enfin j'ai longtemps regardé le squelette humain... parce que du coup je me suis demandé comment on était fait, en fait, concrètement... je vais regarder ses pieds... je crois... enfin je regarde ses pieds
- Chercheur : — à ce moment-là ?
- Visiteure : — oui oui... et après on va prendre la pause de top-modèle.

Le cours d'expérience d'Aurore

Aurore saisit les Représentations « squelette gorille » et « squelette humain ». Elle dit avoir comparé les animaux et les humains pendant toute la visite (ce que l'analyse des autres signes hexadiques confirme) et elle semble trouver une légitimité à cette activité de comparaison mise en exergue ici par le musée lui-même. Dans son parcours, Aurore recourt à la comparaison pour produire du sens et ce diorama confirme à ses yeux que la comparaison est une bonne stratégie pour « comprendre » le discours du musée. Aurore mobilise un Référentiel qui concerne la théorie de l'évolution et elle s'attend à trouver des différences (Anticipations). Mais ce qui l'intéresse à ce moment, ce n'est pas la comparaison entre les deux squelettes qu'elle sait pouvoir faire, ni les conclusions de cette comparaison qu'elle connaît mais plutôt comprendre en partie l'anatomie humaine (Anticipations) à partir de ce squelette et à travers un Engagement questionnant : « comment sommes nous constitués ? » et sa façon à elle à cet instant de vivre cette « constitution », c'est de regarder en particulier les pieds et de mimer l'attitude du squelette (Engagement). L'Interprétant n'est pas suffisamment documenté pour être renseigné.

18.2. L'activité de Claire

Claire (18 ans) est en compagnie de sa sœur et de sa mère ; elle découvre le diorama, regarde alternativement le squelette du primate et le squelette humain, puis rejoint sa mère et sa sœur un peu plus loin devant les dioramas « singes ». La séquence dure 17 secondes [Claire PSS 01:45]. Devant le diorama des singes, le groupe échange quelques phrases [Claire PSS 02:24]

- Claire : — vous vous ne rappelez pas de ça ? (s'adressant à sa mère et sa sœur)
- La mère : — si si, je me souviens...
- Claire : — tu vois l'ouverture...

Le groupe retourne sur ses pas et repasse devant le diorama squelette humain - squelette primate. La séquence de retour dure 40 secondes [Claire PSS 02:51] :

- Claire : — lui, il a eu une petite fracture au crâne
- La sœur : — la vache !
- Claire : — lui, je crois savoir comment il est mort...
- La mère : — non, c'est normal (faisant probablement référence au trou occipital)
- Claire : — on a fait ça en SVT⁸¹... on a comparé différents crânes et tout, mais ils étaient en plastique et on devait dire les différences... trou occipital... central... en gros ils ont un trou... là où il y a la colonne vertébrale... parce que nous il est central... la capacité crânienne est supérieure à 460 cm³.

A – L'entretien RSS de Claire SH1

- Visiteuse : — moi quand je regarde le squelette... j'essaye de visualiser le primate... qui était (rires) donc en chair [...] je pense que j'ai repensé à mon cours d'SVT et j'essayais de former la comparaison avec l'autre squelette qui a l'air plus récent... qui est celui sûrement d'un être... et j'ai eu la pensée, enfin je me suis demandé si c'était un être humain, un véritable être humain à la base et... je me suis demandé quelles étaient les conditions enfin... s'il avait accepté d'être dans un musée enfin, ça m'a un peu semblé un peu morbide pour la personne qu'il était avant, voilà
- Chercheur : — en fait, vous vous interrogez sur « est-ce qu'il est consentant ? »

⁸¹ L'acronyme SVT pour *Sciences de la Vie et de la Terre* a remplacé les « sciences naturelles » dans les programmes de collège et lycée au début des années 1990.

- Visiteure : — oui oui consentant mais enfin, consentant c'est sûr, mais pourquoi il a été consentant ?
- Chercheur : — s'il l'a été
- Visiteure : — voilà [...] j'ai repensé en le voyant à un musée que j'ai vu à Paris où il y avait un écorché sur un cheval⁸²... et ça pareil, ce qui m'avait pas choquée profondément, je ne suis pas non plus... mais justement j'avais la même question de consentement de la personne, voilà
- Chercheur : — c'est à ce moment-là que vous vous posez la question, sur le consentement <Visiteur : oui> vous en avez parlé à haute voix ?
- Visiteure : — non là j'ai abordé un point de mon cours de SVT avec le trou occipital central que je montrais, que je faisais remarquer à ma sœur qui veut faire S aussi et qui est était différent de l'autre voilà
- Chercheur : — et ce trou occipital... qu'est-ce qu'il dit ? qu'est-ce qui nous dit ? pourquoi vous en parlez ?
- Visiteure : — c'était surtout pour marquer la différence entre les deux, enfin bon... je ne sais pas, hominidés... hominés...
- Chercheur : — les deux squelettes quoi
- Visiteure : — voilà les deux squelettes, oui.

B – Le cours d'expérience de Claire

Lors de la première séquence, Claire regarde (Engagement) le squelette du primate (Représentamen) et « essaye de visualiser le primate qu'il était » (Engagement et Anticipations) puis elle regarde le squelette (Représentamen) en se demandant (Engagement) s'il s'agit bien d'un vrai squelette humain « je me suis demandé si c'était un être humain, un véritable être humain » (Anticipations) sur fond de rappel de ses cours de SVT (Référentiel) puis elle construit la connaissance : « cela doit être effectivement un vrai squelette humain » (Interprétant). À ce moment, pour Claire, le squelette provient vraiment d'un humain, d'une personne et non d'un squelette en plastique comme elle a pu en manipuler en cours de SVT. Lors du 2^e passage, Claire continue de renseigner cette première séquence : elle se souvient d'avoir vu une exposition « où il y avait un écorché sur un cheval » (Référentiel et Représentamen) elle s'interrogeait aussi sur le

⁸² Il s'agit des expositions *Body Worlds* ou *Our Body* de Gunther von Hagens. À partir de 1995, ces expositions itinérantes ont présenté des corps humains traités par plastination, une technique qui préserve les tissus biologiques en remplaçant les liquides organiques par du silicone. La mise en scène des corps dans ces expositions a fait l'objet de vives controverses et la Cour de cassation a confirmé l'interdiction de l'exposition *Our Body, à corps ouverts* (Arrêt n°764 du 16 septembre 2010, Cour de cassation – Première chambre civile).

consentement de la personne « j'avais la même question de consentement de la personne » (Engagement). Cette séquence construit un Interprétant sous forme d'affirmation et de question : « ce squelette a appartenu à une personne consentante / pourquoi a-t-elle été consentante ? ». Le cours d'expérience s'écrit : Claire s'interroge sur la réalité du squelette, son appartenance puis sur le consentement de la personne-squelette.

18.3. L'activité de Mohan

Mohan (29 ans) est en compagnie de son amie Sophia. Ils échangent des propos mais seule la voix de Mohan est distincte [Mohan PSS 02:42] :

Mohan : — et je le comparais pas xxx mais non... on n'a pas les membres aussi ... plus long que les jambes... les bras plus longs que les jambes... faut compter... faut compter... les articulations, si on a les mêmes... nous on en a 360 je crois.

Mohan et son amie quitte le diorama, la séquence a duré 1 m 40 s.

Du point de vue d'un observateur non-participant, donc n'ayant pas accès aux verbalisations destinées exclusivement au groupe, il est très difficile de proposer une quelconque signification de l'activité, d'autant que l'activité telle que je viens de la décrire est déjà produite à partir des perspectives subjectives des visiteurs, lesquelles détaillent l'activité des groupes visiteurs au-delà de ce que pourrait faire un observateur situé à distance respectable. Les durées devant le diorama sont comprises entre 35 s et 1 mn 40 s. Comme tous les cours d'expérience que nous avons analysés, ces durées peuvent sembler brèves mais je crois qu'elles nous semblent brèves en rapport avec les temps d'étude, les temps d'apprentissage dont nous gardons la mémoire, ici le temps qu'il nous a fallu pour découvrir, prendre connaissance ou comprendre la théorie de Darwin ou la théorie de l'évolution. L'observateur non-participant peut constater le passage des groupes visiteurs devant le diorama, constater qu'Aurore prend la pose du squelette, que Claire discute avec le groupe en désignant la tête du squelette humain et que Mohan semble comparer les deux squelettes. Mais toute interprétation qui irait au-delà de ces constatations s'exposerait à être démentie par les visiteurs et transgresserait les règles que nous nous sommes fixés : ne pas confondre le domaine phénoménologique du visiteur avec le domaine phénoménologique du chercheur.

A - L'entretien RSS de Mohan SH1 (avec des interventions de Sophia)

- Visiteur : — là, on a dit par rapport à la comparaison, on se ressemble pas du tout (rires) l'homme et le singe c'est complètement... ça se ressemble pas... oui je disais [...] en fait moi je regardais les bras du singe et ce n'est pas normal qu'on pourrait avoir les bras qui rétrécissent aussi (rires) à un moment de l'évolution et une tête qui change sinon ceux-là aussi ils auraient évolué [en parlant des primates] c'est... je ne sais pas... c'est une vision quoi (rires)
- Chercheur : — et donc vous pensez qu'on ne vient pas du singe ?
- Visiteur : — moi je pense qu'on ne vient pas du singe... on est trop noble pour venir du singe...
- Chercheur : — ça c'est intéressant et du coup quand vous comparez les deux squelettes, ça va plutôt dans le sens de ce que vous, vous croyez ?
- Visiteur : — oui c'est plutôt ça... après ce que je me disais... c'est un truc que je dis, c'est il faut comparer les articulations alors peut-être qu'il a une articulation en plus ou en moins que nous et puis ça pourrait faire peut-être tout /l'échange, les changes/ mais non c'était une idée aussi encore
- Chercheur : — qu'est-ce que vous en pensez ? (s'adressant à son amie Sophia)
- Sophia : — moi je trouve qu'il y a de fortes comparaisons entre le singe et l'humain parce que c'est juste la longueur comme tu as dit... les bras sont plus longs mais après le reste c'est pratiquement la même chose peut-être
- Chercheur : — donc pour vous, ça tient la théorie de l'évolution c'est xx entre le singe et l'homme <Sophia : oui oui> pour vous, non pas trop ?
- Visiteur : — non pas trop... on n'est pas trop proche de lui pour arriver à ce point... mais on n'en discute pas, donc chacun son avis et puis... on pourrait vivre avec ça quand même <Chercheur : oui oui oui bien sûr> (rires des visiteurs) [...] mais bon... je ne sais pas, moi c'est plutôt non, descendre du singe non
- Chercheur : — ça ne vous va pas quoi
- Visiteur : — c'est pas la question... c'est question d'éducation après tout aussi, c'est l'homme... il est très arrogant, le nez en l'air, il ne peut pas descendre d'un singe... un singe c'est un animal, il restera toute sa vie un animal et puis, il mourra en tant qu'animal.

B – Le cours d'expérience de Mohan

Mohan prend en compte le squelette du singe et le squelette humain (Représentations). Mohan cherche à trouver des différences qui séparent les deux squelettes (Anticipations) tout en mobilisant le Référentiel « je pense qu'on ne vient pas du singe...

on est trop noble pour venir du singe ». Il compare (Engagement) la longueur des bras (Représentamens), constate que ceux du primate sont plus longs que ceux de l'humain et affirme « ce n'est pas normal qu'on pourrait avoir les bras qui rétrécissent ». Il construit l'Interprétant « on ne peut pas avoir les bras qui rétrécissent » et renforce sa connaissance (Interprétant et Référentiel) : l'homme n'a pas d'ancêtre commun avec le singe : « on ne se ressemble pas du tout », ce qui confirme et renforce le Référentiel mobilisé « je pense qu'on ne vient pas du singe ». Il propose à son amie une méthode pour trancher la question de l'origine de l'homme, il dit qu'il faut « compter les articulations » au sens de compter les os. Nous ne savons pas exactement comment Mohan aurait interprété une différence entre les nombres d'os constituant les deux squelettes.

En revanche Mohan soulève une question dont la réponse n'est pas contenue dans le diorama, il dit « ce n'est pas normal qu'on pourrait avoir les bras qui rétrécissent aussi à un moment de l'évolution et une tête qui change sinon ceux-là aussi [les primates] ils auraient évolué ». En fait deux Interprétants viennent renforcer son Référentiel : d'une part il n'y a pas de raison pour que les bras humains raccourcissent et d'autre part, même en admettant que les bras puissent raccourcir, comment se fait-il que cette modification ait lieu chez les humains sans qu'elle ait affecté les primates ? Autrement dit, pour Mohan, les lignées humaines et [chimpanzés] auraient dû évoluer physiologiquement de la même façon, leurs dérives naturelles auraient dû être identiques et Mohan ne perçoit pas que cette exigence contient la négation d'une possible séparation entre les lignées, ce par quoi justement nous pouvons établir une distinction et une relation entre les deux lignées. Cela signifie également que Mohan n'envisage pas qu'il puisse exister des variations lors de la reproduction des êtres vivants et donc qu'il puisse exister une histoire phylogénétique des espèces (Référentiel).

À l'inverse, son amie prend en compte les deux squelettes (Représentamens) plus l'Interprétant de Mohan « on ne peut pas avoir les bras qui rétrécissent » qui guide sa perception et elle constate et confirme « les bras sont plus longs » en effet mais ses Attentes sont liées à trouver des ressemblances et pour son amie, excepté les bras plus longs du singe, « après le reste c'est pratiquement la même chose » (Interprétant). À partir des mêmes Représentamens (les bras des deux squelettes) Mohan essaye de distinguer des différences significatives (Engagement) en mobilisant un Référentiel créationniste, ce qui confirme en effet le Référentiel « on ne peut pas avoir les bras qui rétrécissent » (Interprétant) tandis que son amie essaye de distinguer des ressemblances qui confirment son Référentiel « l'humain a des ancêtres commun avec les primates » (renforcement de l'Interprétant). Le cours d'expérience peut s'écrire de la façon sui-

vante : Comparer / Trouver des différences / Isoler les différences qui renforcent le cadre de référence.

19. LA DESCRIPTION DES COURS D'EXPÉRIENCE

Le cours d'expérience est défini comme la construction de sens pour le visiteur au fur et à mesure de son activité. Le cours d'expérience scande et séquence « la construction de phénomènes de l'activité pour l'acteur » tandis que la description du cours d'expérience par le chercheur porte uniquement « sur la construction de l'expérience par l'acteur » (Theureau, 2006, p. 49). Nous avons décrit l'articulation des cours d'expérience, leur histoire, comme suit :

[Cours d'Expérience Aurore SH5] : Comparer les deux squelettes / Imiter la pose d'un squelette

[Cours d'Expérience Claire SH1] : S'interroger sur la réalité du squelette / l'appartenance et le consentement de la personne-squelette

[Cours d'Expérience Mohan SH1] : Comparer / Trouver des différences / Isoler les différences qui renforcent le cadre de référence

[Cours d'Expérience Sophia SH1] : Comparer / Trouver des ressemblances / Isoler les ressemblances qui renforcent le cadre de référence

Il est intéressant de replacer ces cours d'expérience dans l'expérience de visite globale de chaque visiteur pour identifier leur articulation.

19.1. Aurore : la comparaison

Aurore découvre le diorama en fin de parcours et pour elle, ce diorama confirme le bien-fondé de sa démarche pendant toute sa visite, démarche qui a consisté à comparer les animaux à l'humain. Cette dimension apparaît à l'écoute de l'enregistrement plus qu'à la lecture de la transcription dans les intonations de « pendant toute la durée de la visite [...] et là du coup... d'avoir là, c'est par rapport au gorille ». Elle regarde les pieds et imite la pose, elle appréhende dans une forme de comparaison, la position du squelette et la position de son squelette en éprouvant corporellement la pose par symétrie. Pour Aurore, l'activité de comparaison est au cœur de son Engagement. Elle commente elle-même son activité « je pense qu'on essaye de retrouver des caractères humains, enfin qu'on a une capacité à tout ramener à notre anatomie et de voir du coup des ana-

tomies complètement différentes ». Elle compare l'anatomie de l'ornithorynque à celle de l'humain « il est ridicule, c'est un animal absolument ridicule, qui a un bec plat lui aussi, il a une toute petite tête » [Engagement Aurore SH1]. Elle compare le temps de gestation d'un petit animal avec le temps de gestation de la femme [Engagement Aurore SH2] et elle compare aussi le homard américain « les Américains font toujours tout dix fois plus gros que les autres », la limule « c'est une carapace en fait... et puis surtout que ça n'a absolument pas du tout de choses... humaines... enfin de bouche ou d'œil ». Devant un écureuil « ah c'est celui-là qui m'intéresse beaucoup parce qu'il [...] peut se déplier comme un parachutiste ». Devant un lémurien « je regardais celui-là, oui, oui, qui ressemblait énormément justement à une position en vieillard... parce qu'il n'avait notamment pas de poils... les avant bras étaient très humains ». Le lion « on dirait qu'il est coiffé ». Isoler des traits, des indices chez les animaux et les comparer aux traits humains, peut être considéré comme une solution créative pour créer du sens. La modalité récurrente d'une comparaison animal-humain caractérise l'Engagement d'Aurore, ce jour-là, en compagnie de son ami.

19.2. Claire : l'empathie

Pour Claire, la question préalable est de savoir si le squelette est vrai par opposition à ceux « en plastique » qu'elle a manipulés en classe SVT. Dès qu'elle construit l'Interprétant « il s'agit bien d'un vrai squelette humain », cet Interprétant est actualisé comme Référentiel et lui rappelle une autre exposition où elle s'interrogeait sur le consentement de la personne. Ce cours d'expérience renforce chez Claire la question du consentement sans qu'elle puisse proposer une réponse. Ici, l'empathie est sa façon à elle de se relier aux Représentamens identifiables à plusieurs reprises au cours de l'entretien. Claire SH2 devant les loups « je n'arrive pas à imaginer qu'un animal comme ça, puisse manger des hommes, ce qui est faux à la base, c'est des charognards donc je me suis demandé quelle aversion était celle des gens en voyant les loups [...] je crois que j'ai plutôt un sentiment de pitié... je sais que c'est des animaux qui ont été traqués, qui ont été poussés un peu à l'extinction ». Devant le diorama de la banquise [Claire SH3] :

Visiteuse : — j'ai presque un sentiment de honte en voyant tous ces animaux parce que je me dis que l'homme les pousse à l'extinction notamment les ours blancs... et je me dis que bientôt peut-être que dans vingt ans ou peut-être bien dans moins de temps ce sera le seul endroit où on pourra vraiment... enfin on pourra les voir

Chercheur : — et ça vous inspire quel sentiment ?

- Visiteure : — oui de la honte par rapport à...
- Chercheur : — de la honte...
- Visiteure : — oui
- Chercheur : — mais vous riez beaucoup quand même, entre vous là
- Visiteure : — oui c'est vrai... mais... j'ai pas un sentiment de honte enfin je veux dire ça reste un sentiment léger quand j'y repense.

Ou encore [Claire SH4] devant le lion de mer : « je regarde les blessures qu'il a sur le corps... je me suis dit qu'il avait dû se battre... en plus il y a marqué que c'est un vieux lion de mer donc j'essaye de me rétablir (sic) un peu comment était sa vie avant d'atterrir dans un musée ». Pour Claire, lors de cette visite, on pourrait parler d'empathie à tendance compassionnelle comme forme privilégiée d'Engagement. Pour autant nous ne pouvons pas dire que Claire cherche à s'identifier à tous les animaux en privilégiant leurs souffrances potentielles. Nous pouvons constater que dans le cours de cette expérience de visite, Claire circonscrit des éléments chez l'animal qui lui servent d'indices pour s'identifier à l'animal en vivant d'une certaine manière les souffrances supposées de l'animal.

19.3. Mohan : comparer et renforcer son Référentiel

Nous retrouvons à de nombreuses reprises dans le cours d'expérience des visiteurs, un Engagement comme liaison aux Représentations lié à l'empathie. Mohan dit aussi à propos des singes « comme celui-là, j'ai bloqué dessus parce qu'il est tout triste (pires)... il avait le... je ne sais pas [...] une expression comme s'il a envie de pleurer, le pauvre » [Mohan RSS 04:09]. Ce qui surprend dans le cours d'expérience de Mohan, c'est en quelque sorte la « distance » avec les expôts, trop proche ou trop loin, comme si la distance n'était pas régulée et que cette distance était à la fois cause et symptôme d'une mise en doute des objets de l'institution ou du discours de l'institution. Nous avons déjà vu que Mohan s'appuie sur le diorama de l'évolution pour renforcer son Référentiel « L'homme n'a pas d'ancêtres communs avec le singe, on est trop noble pour venir du singe. » Le discours porté par l'institution n'est pas perçu par Mohan. Plus loin, c'est le visage des singes qui est mis en doute, leur expression serait « corrigée » modifiée comme si Mohan pouvait percevoir une expression trop proche de l'expression humaine, en contradiction avec son Référentiel :

[Mohan 07:32] : — celui-là on dirait que son visage il a été refait ou redessiné... on dirait que la personne qui l'a empaillé, elle lui a refait le visage avec une sorte d'argile ou quelque chose comme ça ou recorrecté le visage... il y a certains des singes encore qu'on a regardés, ils avaient ça.

Enfin il y a doute aussi sur la nature même des collections. Tout comme les visages des singes, certains animaux sont peut-être modifiés :

[Mohan 13:52] : — là, on se posait une question... si celui-là il est vrai ou faux (rires)... alors moi je me posais la question parce que je n'ai jamais vu un animal aussi grand de ma vie [...] un animal comme ça aussi géant, parce que quand on les voit à la télé, on les voit très petits [...] c'est vraiment... j'imagine plus une baleine aussi grande ou... une moitié de baleine mais pas un morse (rires) le morse là, il est énorme... juste à côté de lui on est des nains quoi [...] là je fais la comparaison entre l'ours polaire et le morse... je trouve qu'un ours polaire est trop petit par rapport à un morse.

Mohan ne saisit pas le discours de l'institution sur l'évolution humaine et doute de l'authenticité des expôts à partir de son expérience de téléspectateur. Or il s'agit là d'un renversement de Référentiel où c'est le documentaire télévisuel qui dit le vrai plutôt que le musée. L'entretien ne permet pas d'approfondir ce point mais il est intéressant de noter que le doute à l'égard de l'institution s'accompagne d'un évitement de la lecture, voire d'un refus de lire les cartels et comme nous l'avons remarqué, ce sont justement ces cartels auxquels les visiteurs accordent d'habitude une très grande confiance⁸³. Concernant la lecture, Mohan nous dit :

[Mohan 07:01] : — il y avait trop de lecture donc j'ai lu juste les titres (rires) [...] je suis dyslexique, le noir et blanc, j'aime pas du tout... c'est horrible le noir et blanc donc je lis juste les titres... ce qui m'intéresse, je le regarde de temps en temps avec les textes... en lisant je fais trop de fautes de lecture [...] moi je ne préfère pas lire, je regarde, je découvre de moi-même.

Tout se passe comme si, à travers ce que nous identifions comme un Référentiel créationniste, un Engagement lié à l'évitement de la lecture et des Interprétants construisant des doutes à l'égard des expôts, Mohan entretenait une relation homéostatique avec ce contexte institutionnel lui permettant de faire cette visite tout en vivant des perturbations acceptables avec son environnement.

⁸³ Pour mémoire 96 ± 4 % des visiteurs font *plutôt confiance et tout à fait confiance* aux textes écrits au Musée zoologique.

20. PROFONDEUR ET CONCATÉNATIONS DES COURS D'EXPÉRIENCE : ANNIE AU MUSÉE DE L'ŒUVRE NOTRE-DAME



Figure 15. Perspective de la salle dite du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame à Strasbourg telle qu'on la découvre en suivant le sens de la visite. « Je me suis sentie tout de suite un peu dans une... une cathédrale-église, pourtant je ne déteste de loin pas ça [...] c'est pas mortifère comme la plupart du temps, mais ce truc là [...] ce gros truc au fond là, il est imposant... voilà je sais pas trop quoi en faire du... j'ai pas lu encore, j'ai rien lu » [Annie SH2].

20.1. L'activité d'Annie

Annie visite seule le Musée de l'Œuvre Notre-Dame ; en tant qu'observateur, la description que nous pouvons faire de l'activité d'Annie reste limitée : Annie regarde la cour qui précède l'entrée, puis en entrant dans le sas elle regarde le premier chien à sa gauche, le chien à droite, les plans de la cathédrale (40 s). Elle entre dans la salle du jubé en expirant (audible sur la bande son), regarde le jubé et des statues tout en expirant à nouveau profondément, regarde la figure de la Synagogue, lit un texte sur un lutrin, regarde les statues alentour, lit un cartel, revient sur ses pas, s'éclaircit la gorge, s'approche d'une statue et lit le cartel associé ; son parcours dure 3 min 27 s. La

marche est lente, sans verbalisation, à l'exception peut-être des deux expirations qui pourraient être des soupirs et dans ce cas, on ne peut dire en quoi ces soupirs sont significatifs. Cet exemple est intéressant parce que justement, du point de vue d'un observateur, y compris en utilisant la perspective PSS, nous ne pouvons pas renseigner l'expérience d'Annie parce que rien de nous ne permet d'interpréter les signes ténus de l'activité d'Annie. Nous savons peu de choses : quelques expirations, une déambulation dont nous ne comprenons pas le sens au cours d'un temps de présence dans la salle de 3 min 27 s.

En revanche, avec l'entretien RSS et les signes hexadiques renseignés, d'une part nous allons pouvoir découper l'activité d'Annie en plusieurs séquences qui présentent une cohérence de son point de vue et d'autre part nous allons pouvoir proposer une interprétation de l'articulation de ces séquences c'est-à-dire la concaténation des signes hexadiques qui renseigne son cours d'expérience global dans le sas et la salle du jubé. Quatre signes hexadiques correspondent à trois séquences de cours d'expérience : Annie dans le sas d'introduction SH1, Annie entre dans la salle du jubé SH2, précisé également en SH4 et Annie trouve une voie alternative SH3. Nous présentons pour chaque séquence, les verbalisations, le signe et ses composantes renseignées et l'interprétation de l'unité de cours d'expérience.

L'entretien RSS Annie SH1

Visiteuse : — donc là, j'arrive, là justement je regarde un petit peu la cour dans laquelle je suis à ce moment là... et voilà, là... je suis dans cet... là justement c'est un petit peu un sas, où je regarde ces chiens assis, je me dis tiens ça s'appelle un chien assis comme les comme les fenêtres, si je ne me trompe pas, voilà et... je regarde un petit peu où je suis, je vois bien qu'il y a des choses didactiques mais je préfère d'abord regarder ce que j'ai autour de moi, je suis, voilà partout... je remarque que c'est un endroit qui est sombre enfin c'est une petite pièce donc, je trouve, je me dis comme ça que justement le côté didactique est intéressant je ne regarde pas tout, je ne regarde pas dans les détails, je m'intéresse quand même à deux trois trucs, parce que j'aime bien les maquettes, donc c'est ce que je suis en train de faire là je suis en train de lire l'histoire de la tour, qui est la plus haute... je sais plus très bien d'Europe peut-être bien et, voilà... mes sensations c'est...

Chercheur : — arrêtons-nous deux secondes là sur le sas... tu as quand même posé ton regard spécifiquement sur les chiens <Visiteur : les chiens> c'est un peu ce qui arrête ton regard, et les maquettes

Visiteuse : — oui

Chercheur : — donc et c'est quoi les attentes, tu te souviens des attentes que tu as dans cet espace enfin tu... peut-être cherches ?

Visiteuse : — oui, ce que je cherche surtout, alors moi, parce que pour moi un musée, c'est pas du tout évident, j'ai besoin d'être accompagnée, enfin d'être accompagnée, pas forcément par quelqu'un, c'est pas ça que je veux dire mais accompagnée dans... je parlais du sas d'entrée avant, c'est le besoin de rentrer dans une histoire, voilà dans une histoire que l'on va me proposer, là *a fortiori* des statues... je ne suis pas quelqu'un qui ait des grandes notions d'histoire pour des raisons diverses et variées et encore moins de tout ce qui est notre histoire religieuse avec tout ce que ça veut dire, donc moi je vais être intéressée par les pierres les formes les visages... notamment de ces chiens et par ce que je vais ressentir autour, voilà donc moi j'ai besoin

Chercheur : — ton ressenti c'est quoi dans ce sas ?

Visiteuse : — moi, mon ressenti... il n'est pas négatif parce que je trouve qu'il y a des choses didactiques qui sont intéressantes... voilà, le côté sombre de la pièce est intéressant parce que j'ai quand même l'impression, voilà de cet espèce de sas d'entrée, d'être en contact avec ces chiens, c'est pas du tout désagréable, c'est pas désagréable

Chercheur : — donc sur une échelle -3 +3, confort inconfort

Visiteuse : — -3 +3... je mettrai +1... entre +1 et +2 <Chercheur : d'accord> voilà, je continue ? <Chercheur : oui oui> après je vais quand même regarder en haut... ce que j'ai et lire *l'homme imberbe*, j'ai cherché *l'homme imberbe*, il est tout là-haut en fait, voilà je lis, je crois, ah non ça y est, je rentre, donc voilà j'ai encore regardé en haut, j'ai l'impression de regarder encore un peu plus en haut mais je le vois pas là et je rentre là dans cette pièce, et là... c'est tout de suite plus difficile, alors je peux aller en arrière, juste quand je rentre... oh un tout petit peu sinon c'est pas la peine je sais ce que je veux dire... voilà donc je vais rentrer voilà je regarde un petit peu en haut et puis... je vais rentrer, voilà bon ça fait rien c'est pas ce que je veux, ce qui m'interpelle et m'opprime tout de suite c'est ce que j'ai au fond, là, <Chercheur : oui je t'écoute> la salle n'est pas du tout la même, ces figures comme ça... posées ces statues... voilà, ça là, cette vision-là m'opprime un peu, j'ai ressenti ça dans la première salle, dans le fronton aussi toutes ces pierres en haut, pourquoi je sais pas, ça, ça m'opprime un peu.

Composantes du signe hexadique Annie SH1

Représentamen R

La cour, les chiens, les plans, les textes, la maquette

Un tiers : une voix, un texte, des images (mnémorique)

Les pierres, les formes, les visages [...] et par ce que je vais ressentir autour

Des cartels didactiques qui disent des choses intéressantes

Engagement E

Regarder au sens de repérer

Explorer l'espace

Lire l'histoire de la tour / Comprendre la maquette c'est lire l'histoire.

S'engager avec un tiers qui nous guide dans une histoire

Repérer des choses « didactiques » qui sont « intéressantes »

Anticipation A

Attentes liées à être accompagnée pour « rentrer dans une histoire »

Attentes liées à ressentir une émotion, à être émue

Référentiel S

Le chien s'appelle un chien-assis comme les fenêtres (architecture)

Un musée, ce n'est pas du tout évident à comprendre

Un musée propose une histoire

Annie dit ne pas avoir beaucoup de références en histoire et en religion

Les choses didactiques peuvent être intéressantes

Unité de cours d'expérience U

Se déplacer, se repérer, chercher une prise pour s'engager dans une histoire

Interprétant I

Renforcement de la validité de la connaissance : Le repérage permet d'entrer dans une histoire

Échelle d'évaluation des sentiments EES

EES +1 à +2

Cours d'expérience Annie SH1 : glisser-repérer / chercher à s'engager dans une histoire

Annie visite seule le musée de l'Œuvre Notre-Dame. Elle entre dans le sas, une antichambre de la salle du jubé, elle regarde au sens de *repérer*, elle aperçoit le chien assis qui lui rappelle l'architecture « des chiens-assis comme des fenêtres » (les chien-assis ou lucarne). Elle regarde autour d'elle « elle est partout », elle voit des chiens assis, des maquettes, des cartels, des plans. Elle aime cette dimension « didactique » dit-elle

car cela « dit des choses intéressantes ». Elle est en recherche de sensations agréables, en particulier elle « aimerait entrer dans une histoire » parce qu'elle « n'a pas beaucoup de références en histoire et en religion » et qu'elle a besoin d'être accompagnée. L'unité élémentaire du cours d'expérience est identifiée comme *glisser-repérer*, une façon de poser le regard sur ce qui pourrait l'intéresser sans s'appesantir car ce qu'elle cherche c'est bien « l'entrée dans une histoire » et une histoire qui lui convienne et pour l'instant ce ne sont pas les expôts eux-mêmes qui attirent son attention. Chemin faisant, elle renforce la validité de la connaissance : le repérage permet d'entrer dans une histoire. L'Engagement est assez ténu mais elle saisit une collection d'objets (Représentamens) qui trouvent leur place dans son Référentiel et qu'elle cherche à relier par un fil conducteur, une histoire. Elle évalue +1 à +2 son ressenti sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments, ce qui correspond par ailleurs à une expérience à la fois plaisante et une réussite partielle dans la relation aux Représentamens⁸⁴. À cet instant, Annie se sent être dans un musée avec un ensemble de références propres aux musées (objets, plans, maquettes, cartels didactiques), elle *glisse* et se *repère* pour chercher une prise et s'engager dans une histoire de musée qui soit une histoire pour elle.

L'entretien RSS Annie SH2

Chercheur : — ça te rappelle quelque chose ?

Visiteuse : — oui je me suis sentie tout de suite un peu dans une... une cathédrale-église, pourtant je ne déteste de loin pas ça... j'ai un gros problème en ce moment avec tout ce que l'on trouve notamment dans les églises les imageries etc. mais je ne suis pas là dedans quand même, parce que là c'est des statues, c'est des pierres et c'est pas... c'est pas mortifère comme la plupart du temps, mais ce truc là... voilà je trouve ça quand même, ce que j'ai trouvé dans cette pièce là c'est que... les choses étaient posées... elles étaient posées quoi, elles étaient... c'est une pièce qui n'est pas destinée à ça, enfin c'est le ressenti que j'ai hein... et les choses sont posées voilà et ce gros truc au fond là il est imposant... voilà je sais pas trop quoi en faire du... j'ai pas lu encore, j'ai rien lu

Chercheur : — c'est quoi le gros truc imposant ?

⁸⁴ Ce point particulier est développé au Vaisseau où les verbalisations associées à la valeur +1 renvoient assez précisément à une compréhension partielle ou une réussite partielle de l'action engagée.

- Visiteuse : — le gros truc imposant du fond là c'est tout ça <le fronton> le fronton merci, voilà, donc après, ce que je vais faire tout de suite, c'est que je vais... je vais m'adresser, en tout cas m'intéresser à ce que j'ai tout de suite là c'est-à-dire les statues, qu'est-ce que c'est, qu'est-ce que ça dit et qu'est-ce, où ça m'emmène quoi, voilà alors après, je vais un petit peu voir tout ça je regarde... est-ce que les visages me plaisent... où est-ce que je suis... comment c'est fait...
- Chercheur : — qu'est-ce qui te guide ?
- Visiteuse : — ce qui me guide c'est les formes, c'est le fait de m'intéresser comme ça à quelque chose qui me, qui m'interpelle et ça va être les statues et alors ce qui me guide dans ces statues là c'est... alors je vais regarder < les cartels> voilà alors celle-là la statue bandée que je connais et je ne saurais pas dire ce que c'est mais ce qui m'a intéressée avant c'était... l'image ne s'est pas arrêtée dessus mais c'est justement ce qui a l'air d'être moins religieux
- Chercheur : — tu t'arrêtes, tu lis le panneau là ? qu'on vient de voir... le petit lutrin ?
- Visiteuse : — oui oui oui tout à fait, je l'ai lu oui oui <Chercheur : et ?> voilà donc après... je sais plus, tu parles de là où je m'étais arrêtée avant ?
- Chercheur : — le lutrin c'est ça là
- Visiteuse : — oui celui-là, là
- Chercheur : — c'est ça, cette chose là à gauche
- Visiteuse : — oui alors je l'ai lu, celui là je ne sais pas si je l'ai lu, je suis passée devant, je ne suis pas certaine de l'avoir lu non
- Chercheur : — continuons
- Visiteuse : — ok, voilà ce qui... si je regarde quand même... de quoi il s'agit j'avoue que je sais pas, après ce qui me guide ça va être des formes, des statues qui me, qui me parlent plus que d'autres, je suis interpellée par celle qui est devant là quand même et puis après... je vais aller m'intéresser aux Vierges sages là, qui sont assez imposantes assez... voilà, tu vois c'est les Vierges sages
- Chercheur : — tu les connaissais ?
- Visiteuse : — je les connaissais, bon je venais je cherchais les Vierges folles après je les ai pas trouvées, enfin pas tout de suite là, parce que je sais qu'il y a les deux, voilà donc je vais...

L'entretien RSS Annie SH4 reviens sur SH2

La séquence [Annie SH4] est un retour en arrière sur la séquence [Annie SH2], la séquence où Annie entre dans la salle du jubé et que nous avons qualifiée de faire-face immédiat négatif.

- Chercheur : — je voudrais revenir un petit peu sur ça cette première vue, est-ce que tu te souviens de... émotionnellement cette salle dans l'entrée
- Visiteuse : — ah euh celle là <C: oui> oui j'ai soufflé + tout ce que je peux dire c'est *ouf* voilà comme ça j'ai fait
- Chercheur : — et qui signifie quoi ?
- Visiteuse : — eh bien ça veut dire que c'est... pour moi ça voulait dire enfin je ne sais pas, comment dire ça... c'était imposant pour moi c'était... voilà quelque chose qui s'apparentait à quelque chose de l'ordre de... de l'église de la religion de tout ce qui me... de tout ce qui est lourd
- Chercheur : — c'est quoi l'élément significatif, enfin l'élément que tu perçois dans cet espace ?
- Visiteuse : — c'est la prégnance du fond <c'est le fond> oui c'est la prégnance du fond c'est... tout cet ensemble là qui s'imposait un petit peu d'une manière violente à moi, tu vois
- Chercheur : — et est-ce que tu te souviens de, quand tu rentres tu souffles <oui> est-ce que tu te souviens de tes attentes c'est-à-dire au moment avant de rentrer dans cet espace, est-ce que tu espères qu'il s'y passe quelque chose et si oui de quelle nature ?
- Visiteuse : — oui je... disons en creux ça voudrait dire... pas ça comme ça (rires) tu vois, pas ça comme ça, c'est-à-dire que je sois accompagnée... déjà pour moi c'est un trajet parce que ça a quand même trait beaucoup à la religion hein je veux dire il n'y a quasiment que ça, je souhaiterais y être accompagnée autrement, que ce soit plus léger
- Chercheur : — autrement que quoi ?
- Visiteuse : — autrement que d'avoir quelque chose qui s'impose comme ça à moi, voilà
- Chercheur : — et qu'est-ce que tu, ce serait quoi l'attente à ce moment là ça serait...
- Visiteuse : — ça serait alors, déjà qu'il n'y ait pas ce fond, tic, pouf, les statues encore ça va, tu vois d'être accompagnée dans un espace qui est, pas forcément plus petit mais plus léger, ça c'est lourd pour moi, c'est très lourd, en plus, il fait chaud mais ça c'est annexe
- Chercheur : — et c'est confortable toujours sur notre échelle -3 +3 ?
- Visiteuse : — alors là dans cette salle ça serait... du moins un... tu vois dans cette salle ce serait du -1.

Composantes du signe hexadique Annie SH2

Représentamen R

Une forme qui oppresse

Le gros truc imposant au fond

Les statues, les visages des statues

Les formes des statues

Des formes

Engagement E

Se sentir oppressée

Se sentir dans un édifice religieux plutôt que dans un musée

S'intéresser aux statues pour voir si une histoire est possible

S'éloigner d'une histoire religieuse

Regarder les formes

Anticipation A

Attentes liées à entrer dans une histoire

Attentes liées à rechercher des formes moins religieuses

Attentes liées à trouver des formes qui interpellent et qui guident

Référentiel S

La plupart du temps, les églises sont des espaces mortifères

Unité de cours d'expérience U

Faire-face immédiat négatif

Échapper au religieux par transformation des statues en formes, en sculptures (non-religieuses)

Interprétant I

Renforce la connaissance : « Ce musée ressemble à une église »

Échelle d'évaluation des sentiments EES

EES négatif

Composantes du signe hexadique Annie SH4

Représentamen R

L'objet du fond (est connoté religieux)

Engagement E

Se sentir oppressée par l'objet du fond

Anticipation A

Attentes liées à être accompagnée, éviter de vivre ce faire-face violent

Référentiel S

La salle du jubé est un trajet religieux

Unité de cours d'expérience U

Faire-face immédiat négatif (version 2)

Interprétant I

Renforcement de la validité de la connaissance (*a posteriori*) :

« La religion est prégnante, lourde et diffuse »

Échelle d'évaluation des sentiments EES

EES -1

Ce retour sur la séquence d'entrée de la salle du jubé permet de préciser la valeur de l'état émotionnel sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Cours d'expérience Annie SH2 confirmé par les verbalisations en SH4 : faire-face immédiat négatif / échapper au religieux

Annie aborde la salle du jubé avec la préparation SH1 : une ouverture, un désir de se lier, un désir de s'engager dans une histoire et une confiance dans la possibilité de trouver une entrée dans une histoire acceptable pour elle. Elle passe d'une petite pièce obscure à une grande salle lumineuse et tandis qu'au même endroit un autre visiteur (Olivier) dit « c'est tellement lumineux... il y a tellement de bonnes ondes si je puis dire enfin, une bonne lumière qui rentre ! » [Olivier RSS 02:11] Annie dit « là c'est tout de suite plus difficile ». Elle aperçoit le jubé au fond de la salle (Représentamen) et se sent immédiatement « oppressée », le lieu est « lourd », les choses sont « posées » (Engagement). En descendant les marches vers le jubé, elle pousse un profond soupir, nettement audible sur la bande son de la perspective subjective. Cette fois, elle voit « un gros truc au fond » (Représentamen) le gâble du jubé, « l'objet du fond » qu'elle ne nomme pas. Cette salle l'opresse (Engagement), elle ne sait plus si elle est dans un musée ou une cathédrale, elle est toujours à la recherche de l'entrée d'une histoire (Anticipations) mais l'histoire qui lui est proposée est, selon elle, une histoire religieuse et elle associe religion à « lourd et oppressant ». Le faire-face immédiat est une notion empruntée à Varela qui s'oppose à la délibération et à l'analyse (Varela, 1996, p. 38) et qui permet de qualifier un état émotionnel de l'ordre de l'immédiat, sans analyse réflexive, sans Interprétant, sans modification du Référentiel. Ici le faire-face immédiat d'Annie est négatif.

C'est à la suite de ce faire-face immédiat négatif qu'Annie elle souhaite échapper à ce sentiment « écrasant du religieux et aller vers du plus humain ». Pour elle, les églises sont des « espaces mortifères » (Référentiel). Elle attend une histoire de musée et non une histoire religieuse (Anticipations), elle se sent enfermée par cet espace, cette salle et cherche à s'en dégager (Anticipations). Elle cherche des objets auxquels se raccrocher, des objets avec lesquels elle puisse construire ou entrer dans une histoire qui

lui convienne. Elle construit la connaissance : « ce musée ressemble à une église » (Interprétant).

L'entretien RSS Annie SH3

Chercheur : — donc tu cherches avec les cartels là tu cherches, enfin tu passes pas mal de temps à chercher d'ailleurs

Visiteuse : — je cherche oui je sais pas trop ce que je cherche il y a une idée, alors c'est soit, je suis interpellée par une forme comme celle là qui m'étonne parce qu'elle est différente, parce que c'est quelqu'un sans jambes, parce que... enfin voilà parce la forme de la sculpture m'intéresse, soit c'est parce que c'est quelque chose... qui me rappelle, voilà comme les Vierges folles ça justement, que je connais parce que je sais qu'elles sont sur la porte devant, il y a les Sages et les Folles et donc là, j'ai les Sages et je cherche les Folles donc c'est soit une idée, soit une forme qui m'intéresse plus qu'une autre et toujours j'essaie de sentir où je suis, qu'est-ce ça me dit etc. ça me dit pas toujours quelque chose d'ailleurs, il me faut plus de temps... voilà... ah oui celle là aussi m'interpelle, qu'est-ce que c'est celle qui est là, après ça, ça me rappelle

Chercheur : — ça t'interpelle pas longtemps parce que tu passes, tu glisses dessus

Visiteuse : — oui pour l'instant je glisse dessus, en fait... c'est un petit peu ma façon de faire c'est-à-dire, je vais... il me faudrait plus de temps, c'est-à-dire que pour l'instant je vais glisser, voir où je suis et après je vais revenir, si j'avais pu, tu vois, revenir et m'y intéresser plus longtemps, je reviens toujours à cette idée de sas c'est-à-dire le besoin d'être guidée, besoin de me sentir dans quelque chose ce qui n'est pas le cas pour l'instant donc si tu veux c'est comme si... c'est comme si j'écoutais un petit peu ce que les pierres me disent là où ça m'amène parce que c'est des pierres, surtout j'ai à faire à des pierres, là où elles m'amènent, dans un deuxième temps j'y reviendrai en approfondissant, tu vois pour l'instant j'ai pas... comment dire, je suis en train de sentir là où je suis et ce que disent les pierres voilà en gros tu vois... c'est pour ça je glisse dessus, oui tout à fait

Chercheur : — mais comment tu sais qu'elles te disent quelque chose, à travers quoi elles te disent, à quel moment elles te disent quelque chose ?

- Visiteuse : — les pierres... elle me disent quelque chose en leur forme, elles me disent quelque chose là dans leur présence, bon pour l'instant j'en suis au stade où je sens je navigue à vue, je... voilà tu vois je, après... si je reviens un petit peu en arrière les chiens, j'aimais les chiens donc, c'est quelque chose de l'ordre de la sculpture c'est quelque chose qui est... qui transcende un peu mon idée première de la religion qui est pas facile pour moi surtout en ce moment enfin tout ce que ça dit tout ça, ça me branche pas tu vois donc c'est un peu, donc je vais être plutôt dans l'aspect... dans l'aspect sculpture, tu vois sculpture de la pierre voilà... je continue ?
- Chercheur : — oui oui bien sûr
- Visiteuse : — voilà le fronton ne me plaît pas d'ailleurs je ne m'y arrête pas, comme ça d'un premier jet je m'y arrête pas trop, et...
- Chercheur : — pourquoi il ne te plaît pas ?
- Visiteuse : — parce que il me rappelle l'église, il me rappelle quelque chose d'extrêmement formel de la religion qui en ce moment a vraiment tendance à me... à me repousser plutôt que m'attirer donc là je vais faire ce qui va me guider... c'est tout ce qui sort un petit peu du traditionnellement religieux, par exemple cette statue là m'a interpellée, parce qu'elle était différente des autres tu vois, c'est comme ça que je vais fonctionner... alors tu vois, je vais aller voir ce que c'est.

Composantes du signe hexadique Annie SH3

Représentamen R

Les formes hors référence au champ religieux

Les statues réifiées en pierres : « parce que c'est des pierres / j'ai à faire à des pierres »

Engagement E

Chercher une entrée dans une histoire qui ne soit pas religieuse

Glisser pour se repérer, trouver le lieu et revenir

Besoin de me sentir dans quelque chose

Tester si une histoire autour des pierres est possible

Éviter, s'extraire du champ religieux

Anticipation A

Attentes liées à une histoire en dehors du champ religieux

Attentes liées à se sentir guidée

Référentiel S

Je connais la cathédrale ou de certains éléments de la cathédrale

La sculpture (art) peut transcender la religion

Unité de cours d'expérience U

Glisser-repérer des pierres et des formes

Interprétant I

Le glisser-repérer permet de construire un sens aux pierres / construction du sens en cours à travers la dimension « sculpture »

Échelle d'évaluation des sentiments (non renseigné)

Annie SH3 : éviter le jubé, échapper à la sensation désagréable

Pour échapper à ce qu'elle ressent comme une oppression, Annie évite visuellement le jubé et se concentre (Engagement) sur les statues. Elle est toujours à la recherche d'une prise pour entrer dans une histoire « qu'est-ce que ça dit, où ça m'emmène » (Anticipations). Mais ce qui la guide maintenant, « c'est les formes » (Représentamens) « ce qui a l'air moins religieux » (Anticipations), elle s'arrête pour lire le panneau graphique explicatif présenté sous forme d'un lutrin. Une stratégie originale se dessine : Annie « réduit » d'une certaine façon son champ visuel (nouvel Engagement) au point ne plus voir des églises, des gâbles, des statues, mais simplement des formes et des pierres « quelque chose qui transcende l'idée de religion » et finalement « la sculpture de la pierre » (Représentamens). Rien de ce qu'elle perçoit n'offre de prise, elle glisse sur les pierres et les formes (Engagement) dans l'attente de trouver des œuvres à sa portée qui lui permettent de rentrer dans une histoire (Anticipations).

L'Engagement glisser-repérer est maintenant associé à des Représentamens de formes, de pierres et non plus de sculptures religieuses « pour l'instant je glisse dessus [...] c'est comme si j'écoutais un petit peu ce que les pierres me disent, là où ça m'amène parce que c'est des pierres, surtout j'ai à faire à des pierres » [Annie RSS 08:43] et le lieu anticipé est autre que le champ religieux (Anticipations). Avec le même Engagement *glisser-repérer* qu'à l'entrée dans le sas [Annie SH1] cette réification des statues religieuses en pierres, en fragments ou en formes, cette transformation de la nature des Représentamens associée à des Anticipations d'évitement (éviter le champ religieux) est l'opération créative par laquelle Annie espère « entrer dans une histoire », construire un sens à ces pierres. Par la suite, Annie ne rentre pas vraiment dans une histoire, elle essaye de trouver des éléments artistiques à la place des éléments religieux, elle se demande « comment elle va se tirer de cette situation » et la réification des statues en pierre lui permet de passer la salle, de la traverser mais cela ne lui permet pas d'entrer dans une histoire.

20.2. Concaténation des signes hexadiques

La séquence décrite ci-dessus correspond à un vécu continu, découpé par Annie en fonction de ce qui fait sens pour elle dans ce lieu et à cet instant. La concaténation des signes hexadiques ou de certaines composantes des signes permet de mettre en évidence la construction de sens sur des périodes de temps plus longues. Ici, les premiers Représentamens de la salle d'introduction conviennent au Référentiel d'Annie (architecture, didactique, sculpture profane) et l'ouvrent à des histoires potentielles. C'est avec les Anticipations SH1 « entrer dans une histoire » qu'elle entre dans la salle du jubé mais le Représentamen SH2 qu'elle saisit à ce moment, « le gâble du jubé », entre en conflit avec ses attentes SH1, elle veut entrer dans une histoire mais pas dans une histoire religieuse. Elle éprouve une sensation d'oppression dans son rapport à l'environnement, en particulier avec « le gros truc du fond », le jubé. L'ouverture qui caractérise l'Engagement SH1 ne convient plus à la séquence SH2. La sensation d'oppression stimule un désengagement d'avec les Représentamens tels qu'elle les vit (des statues oppressantes) vers un engagement d'une façon qui pourrait lui permettre de voir autrement ces statues. Elle sait que c'est possible parce qu'elle connaît des lieux qui présentent des statues comme elle le souhaite et ainsi elle s'appuie sur les statues qui s'éloignent le plus de son Référentiel religieux tout en les réifiant, tout en recadrant son regard jusqu'à ne plus voir que des sculptures et des pierres. Annie trouve ainsi une solution originale à travers le resserrement de son champ visuel. En d'autres termes, nous la voyons modifier son cadre perceptuel pour construire des Représentamens qui ne soient pas des statues religieuses et c'est de cette façon créative qu'elle peut composer avec cet environnement, le rendre supportable à défaut de le rendre « aimable ».

20.3. Les apports : conclusion et perspectives

La méthode que nous avons mise en œuvre nous a permis de décrire le cours d'expérience des visiteurs avec précision (finesse, profondeur, concaténation) à la fois sur des durées courtes, de l'ordre de quelques secondes, et sur des durées plus longues, en minutes, où l'on peut suivre, montrer et partager l'enchaînement des signes hexadiques et la construction du sens au fur et à mesure de l'activité des visiteurs. Ce faisant, nous avons mis en évidence que chaque élément, chaque expôt, chaque œuvre que nous percevons comme une chose-en-soi, évidente et offerte au regard de tous, émerge du X-monde à travers un processus cognitif et corporel subtil et complexe qui engage chaque visiteur dans ce qui le constitue et traduit son rapport au monde, ses

capacités physiologiques, cognitives, perceptives, son histoire, ses connaissances, ses attentes, son désir de se lier aux « choses » en interaction avec les autres membres du groupe, eux aussi avec leurs capacités physiologiques, cognitives, perceptives, leurs connaissances, leur histoire, leurs attentes, leur désir de se lier, de faire, etc. Nous commençons à entrevoir que ce que nous appelons la « réalité », dont chacun d'entre nous témoigne au quotidien, ne réside pas dans la simple captation des attributs et des caractéristiques de l'au-delà de soi.

V - L'EXPÉRIENCE DES VISITEURS

Considérons, par exemple, des parents et des enfants ensemble face à des dispositifs interactifs dans un musée des sciences et techniques. Comment peut-on espérer connaître leurs interprétations et leurs émotions respectives à travers la description de leurs seuls comportements d'interaction ?

Jacques Theureau, *Méthode développée*, 2006.

21. MODÉLISATION DE L'EXPÉRIENCE : LES DIFFICULTÉS

Si notre approche méthodologique peut rendre compte des cours d'expérience et des micromondes des visiteurs avec finesse, précision, profondeur et en montrer la diversité, ces qualités s'accompagnent également d'une difficulté. En effet, plus le cours de l'expérience est décrit finement et contextuellement plus il apparaît comme singulier et plus il devient difficile de dégager des motifs récurrents à partir de l'expérience des visiteurs. Des parcours de visite libres, des visiteurs d'âges différents⁸⁵ et trois lieux d'enquêtes augmentent encore cette difficulté parce que l'enrichissement de la documentation des composantes des signes hexadiques renforce la dimension contextuelle et unique des cours d'expérience des visiteurs au point que certains concepts peuvent en perdre leur consistance. Par exemple, le concept de « public », en tant que groupe humain doté de perceptions, d'attentes et de références communes, s'épuise à la lecture des analyses, il se dissout au fur et à mesure des rencontres avec « le public » ; en fait, sous l'angle de l'entretien RSS, « le public » n'existe pas. Nous n'avons rencontré que des personnes vivant une expérience singulière à cet instant et dans ce contexte et cette singularité paraît résister à toute simplification, à tout regroupement, à toute schématisation. Dès lors, invoquer « l'expérience du public » n'a pas de sens car en voulant modéliser des résultats délicats, contextuels, concaténés et obtenus « à grands frais méthodologiques » nous risquons en effet de les couper de ce qui fait la richesse et l'identité de ces résultats et « à assécher la subtile complexité des phénomènes étudiés » (Ria, 2006, p. 53). Vouloir à tout prix typicaliser les cours d'expérience comme des séquences paradigmatiques de l'activité couplée à une production de sens reviendrait

⁸⁵ L'âge des visiteurs est compris entre 8 – 16 ans au Vaisseau, 5 – 35 ans au Musée zoologique et 18 - 78 ans au musée de l'Œuvre Notre-Dame.

en quelque sorte à les réifier, à les naturaliser, à déchirer le tissu relationnel qui leur donne forme.

Certes, le grain fin de l'analyse tend à détailler la construction de sens au point de faire disparaître les structures, les motifs qui pourraient traverser l'ensemble des cours d'expérience. Il ne s'agit pas de modéliser toutes les expériences, mais plutôt de modéliser des expériences récurrentes et cela est possible dans la mesure où « bien que ressentie comme singulière et subjective, [l'activité] se déploie sur la base d'un héritage culturel qu'elle se ré-approprie et dont elle porte l'empreinte par le biais de processus de sémiotisation de l'expérience » (Ria & Rouve, 2009, p. 258). Cependant, si nous renonçons à typicaliser les expériences des visiteurs dans leur globalité, nous soutenons que nous pouvons typicaliser des cours d'expérience des visiteurs au moins de deux façons :

- 1- nous pouvons typicaliser des cours d'expérience qui présentent des récurrences pour la plupart des visiteurs dans une situation similaire, dans un même établissement, voire devant un même dispositif.
- 2- nous pouvons typicaliser des cours d'expérience qui présentent des récurrences dans les trois établissements pour plusieurs visiteurs, donc proposer des typicalisations indépendamment d'un environnement matériel identique.

Dans le premier cas et dans une démarche d'évaluation-optimisation comme Schiele (1992) en a fait la critique, nous pourrions chercher à identifier les Représentations perçues par les visiteurs devant le même dispositif, ce qui pourrait aider à la conception de ces dispositifs ; nous pourrions faire de même avec des expôts pour identifier ce qui est perçu et proposer en retour une aide à la rédaction des cartels. Nous pourrions également tenter de dégager les connaissances mobilisées par les visiteurs devant tel dispositif, diorama ou expôt. Nous pourrions également relever les différentes valeurs sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments de façon à identifier les dispositifs, dioramas ou expôts qui présentent statistiquement des difficultés de compréhension ou d'interprétation pour les visiteurs. Chaque identification et typification d'une composante renvoie à la mise en place d'un observatoire particulier : si l'on s'intéresse aux Représentations devant un dispositif, il convient de faire un certain nombre d'enquêtes avec ce dispositif en particulier. Pour notre part, c'est une intention compréhensive du cours d'expérience du visiteur en rapport avec la culture scientifique qui nous guide et nous nous centrons dans un premier temps sur les Engagements récurrents à l'intérieur de chaque établissement, puis dans un deuxième temps, nous nous centrons sur les unités de cours d'expérience communes aux trois établissements.

Les Engagements récurrents

Il s'agit bien de préoccupations récurrentes et non de comportements récurrents ; dans le cadre de cette étude le comportement en tant que déplacement relatif du corps dans l'espace décrit par un observateur n'est pas un concept opérationnel puisque nous avons vu que la description du comportement du visiteur ne permet pas de connaître l'expérience du visiteur. Dans chacun des trois lieux retenus, certains Engagements paraissent plus fréquents. Ainsi au Vaisseau on note parmi d'autres préoccupations, le désir de mettre physiquement en relation des éléments, des roues, des manivelles, des courroies ; de même au Musée zoologique on note toujours parmi d'autres préoccupations, l'importance de la comparaison entre animaux ou parties d'animaux et au musée de l'Œuvre Notre-Dame, l'importance d'une relation émotionnelle aux œuvres. Une préoccupation « parmi d'autres » rappelle que nous proposons de retenir un Engagement parmi un ensemble d'Engagements et que par exemple l'acte de comparer les animaux entre eux au Musée zoologique est une activité récurrente et fréquente parmi d'autres activités comme lire des cartels, discuter avec une personne du groupe, montrer un animal, surveiller un enfant... Nous avons vu, par exemple au Vaisseau, que des préoccupations similaires au sein de la composante Engagement donnent lieu à des connaissances différentes. Il existerait ainsi une *certaine façon d'agir* ou de se lier à des Représentations, une façon non-contraignante, non déterminée mais vécue par les visiteurs et participant de l'identité du lieu en produisant un motif récurrent de préoccupations. En mettant en évidence les Interprétants c'est-à-dire les connaissances élaborées dans chaque espace à partir d'Engagements similaires, nous espérons mieux comprendre les multiples relations aux savoirs de sciences.

Remarques

Tout Engagement participe à la formation de l'Interprétant, à la construction de sens mais seuls certains Engagements sont clairement identifiables dans les Interprétants. Par exemple, au Musée zoologique, « lire les cartels » est bien représenté dans les Engagements et les verbalisations des visiteurs mais ne se retrouve pas dans les Interprétants. Quand Aurore « lit le temps de gestation 77 jours » (Engagement SH2a) puis « compare le temps de gestation de l'animal avec le temps de gestation chez la femme » (Engagement SH2b) il ne subsiste que la *comparaison* dans l'Interprétant « le temps de gestation de cet animal n'est pas très long, comparé au temps de gestation chez la femme ». La connaissance d'Aurore ne porte pas sur ce que « le musée dit » mais sur ce qu'elle peut construire à partir de ce que le « musée dit ».

Méthodologiquement, les verbalisations de l'entretien RSS servent à renseigner les différentes composantes du signe hexadique mais la formulation par le chercheur des composantes du signe hexadique n'est pas nécessairement la formulation du visiteur. Par exemple lorsqu'Aurore dit « on essaye de retrouver des caractères humains, on a une capacité à tout ramener à notre anatomie et de voir du coup des anatomies complètement différentes [...] il est ridicule, c'est un animal absolument ridicule » [Aurore SH1] nous avons renseigné la composante Engagement « comparer l'anatomie de l'animal à des types attendus » ; pour nous la comparaison est une préoccupation vécue (tout ramener à notre anatomie) mais elle n'est pas toujours énoncée littéralement. Il est intéressant de nous assurer que « comparer » fait bien partie néanmoins de son domaine de description et ici en effet Aurore commente « pendant toute la durée de la visite on a comparé l'homme aux animaux » [Aurore SH4]. Plus généralement, croiser les Engagements retenus avec les verbalisations des visiteurs permet de respecter le domaine de description du visiteur (sa clôture opérationnelle) en confrontant une formulation de ses préoccupations avec une formulation du chercheur.

Au Vaisseau, les préoccupations portent principalement sur une relation physique ou symbolique entre des éléments, cette mise en relation physique reste lisible dans les Interprétants. Nous avons identifié « établir une relation » que l'on retrouve dans les verbalisations des visiteurs à travers *faire, essayer, comprendre*. Au Musée zoologique, les visiteurs se préoccupent de regarder, de s'interroger, de trouver des informations, de lire des cartels et des panneaux graphiques, de surveiller des enfants, de discuter avec des membres du groupe, d'isoler des indices, de comparer des animaux, d'éprouver de l'empathie pour les animaux, etc. Nous avons conservé la comparaison qui est présente à la fois dans les Interprétants et dans les verbalisations des visiteurs. Enfin au musée de l'Œuvre Notre-Dame nous avons identifié pour l'Engagement « vivre des émotions ». Nous avons conservé « impressionner » et « représenter » parmi les verbalisations des visiteurs qui semblent se compléter au sein d'un même cours d'expérience.

Il est important de garder à l'esprit que les occurrences dont nous allons préciser la signification *in situ* se retrouvent dans les verbalisations des visiteurs dans les trois lieux enquêtés avec des fréquences d'apparition variables. Par exemple, à périmètre d'analyse comparable, les fréquences d'apparition de l'occurrence « comprendre » sont dans l'ordre Vaisseau / Musée zoologique / musée de l'Œuvre Notre-Dame 49/4/11, ce qui signifie que l'occurrence comprendre est aussi employée au musée de l'Œuvre Notre-Dame mais de façon moins fréquente et qu'elle est trop rarement employée au Musée zoologique pour pouvoir avoir une distribution normale (4 occurrences pour

12 visiteurs). Pour « impressionner » 2/24/36, il en est de même : cette occurrence lexicale est aussi employée au Musée zoologique sans être exploitable au Vaisseau.

En résumé, il ne s'agit pas de construire un modèle qui rende compte de tous les cours d'expérience identifiés dans un établissement mais d'explorer un Engagement, une préoccupation significative partagée par une proportion importante⁸⁶ de visiteurs à l'intérieur d'un même établissement qui donne lieu à construction de sens (Interprétants). **Nous cherchons à explorer et à comprendre une activité particulière, plutôt spécifique à chaque établissement, que nous identifions parmi les préoccupations significativement présentes dans les Engagements et les Interprétants et que nous croisons avec les verbalisations des visiteurs pour en explorer l'articulation et la construction de sens.**

22. CE QUE SIGNIFIE « COMPRENDRE » AU VAISSEAU⁸⁷

L'activité au Vaisseau

Au Vaisseau, toutes les activités accessibles au public sont disposées sur un seul niveau, les espaces sont ouverts, aménagés avec des cloisons basses. Cet aménagement offre ainsi des points de vue panoptiques où l'on peut embrasser du regard l'espace qui s'offre à soi, un espace que l'établissement nomme « univers » en référence à une classe thématique d'activités, ce qui permet aux accompagnants de rester en contact visuel avec les enfants. À l'intérieur de chaque univers, nous trouvons des installations, des dispositifs appelés *éléments interactifs*. Chaque dispositif a une fonction didactique et constitue une unité élémentaire « pour apprendre en autonomie ». Les autres formes de médiation comme les visites scolaires avec un enseignant ou un animateur ne sont pas prises en compte dans cette recherche⁸⁸. Les enquêtes portent sur

⁸⁶ Les Engagements retenus sont partagés par 80% des visiteurs et représentent au moins 30% des préoccupations.

⁸⁷ Sous une forme remaniée, cette partie est publiée dans : Daniel Schmitt, « L'expérience de visite des jeunes visiteurs dans un centre d'initiation aux sciences », in Philippe Chavot et Anne Masseran (dirs.), *Les cultures des sciences en Europe. 2. Dispositifs, publics, acteurs institutions*, Presses Universitaires de Nancy, à paraître au printemps 2013.

⁸⁸ Pour les visites avec un médiateur voir Guichard (1995) et Cohen (2002, 2003).

14 visiteurs âgés de 8 à 13 ans engagés, seuls ou avec leur famille, dans des interactions avec des dispositifs.



Figure 16. Vue d'ensemble au Vaisseau : on peut embrasser du regard l'espace qui s'offre à soi, un espace que l'établissement nomme univers en référence à une classe thématique d'activités, ce qui permet aux accompagnants de rester en contact visuel avec les enfants.

22.1. Agir et comprendre au cœur de l'expérience de visite

Plus de la moitié des Engagements identifiés au Vaisseau (56 %) relèvent d'un agir, d'une volonté de mettre en relation physiquement⁸⁹ les Représentamens entre eux comme dans « réunir les roues et la manivelle » [Bix Engagement SH1] ou symbolique-

⁸⁹ Pour rappel, la classe de l'Engagement est composée de l'ensemble des énoncés qui documentent les préoccupations relationnelles aux Représentamens. L'énoncé « relier physiquement des Représentamens entre eux » est membre de la classe Engagement au sens des préoccupations relationnelles mais tout membre de la classe Engagement ne s'énonce pas sous la forme « relier ». Par exemple « vouloir lire les consignes » ou « toucher les murs » appartiennent aussi à la classe Engagement. La classe des « énoncés qui relient » peut comporter « relier physiquement » sans que cela constitue un paradoxe.

ment comme dans « arrêter de tuer les loups car les élans sont nombreux et malades » sur un jeu multimédia [Laure Engagement SH4]. Tous les Engagements ne relèvent pas d'un agir au sens de mettre directement en relation puisque les Engagements concernent les préoccupations relationnelles qui s'appliquent aux Représentamens. Nous avons également des Engagements qui concernent la lecture des consignes, l'observation d'images sous microscope, le rapport à son corps, le rapport aux autres, etc. En écho à ce désir de relier des Représentamens, près de 80 % des Interprétants⁹⁰ portent sur une transformation, un état initial et un état final qui qualifie un processus du type « une poulie permet de porter plus facilement un objet » [Vinciane SH3] ou « tuer une espèce peut en faire disparaître une autre » [Ratiba SH2] tandis que pour les 20 % restant, les Interprétants appartiennent au registre des constats, des conclusions sur le contexte comme « le Parcours dans le Noir est une situation bizarre et amusante » [Théo SH3] ou « il n'y a pas assez de fourmis dans la fourmilière du Vaisseau » [Laure SH2]. Dans un espace où les dispositifs invitent, encouragent et valorisent l'action, l'agir, le faire, il n'y a rien de surprenant à ces résultats.

L'élément remarquable concerne le vocabulaire utilisé pendant l'entretien RSS. Si les enfants et les adolescents ne font presque jamais référence à l'acte d'apprendre, en revanche, ils verbalisent aisément et spontanément, c'est-à-dire sans induction directe de la part de l'enquêteur qu'ils ont *fait*, *essayé* ou *compris* quelque chose en plus de le signifier en décrivant des relations qui leur semblent pertinentes. Sur l'ensemble des entretiens réalisés au Vaisseau, on compte une seule occurrence visiteur spontanée⁹¹ pour « apprendre » contre 49 occurrences visiteur spontanées pour « comprendre » (cf. annexe G : *Occurrences lexicales dans les entretiens RSS*).

⁹⁰ 58 Interprétants sur les 73 identifiés au Vaisseau soit 79 % des interprétants portent sur des processus qui signifient une transformation d'une situation ou d'un dispositif dans le temps. Plus de la moitié des Engagements au Vaisseau (56 %) porte sur « établir une relation » entre les Représentamens.

⁹¹ Une occurrence est comptée comme spontanée si elle est apparaît dans une verbalisation du visiteur sans apparaître dans les deux verbalisations précédentes du chercheur. Augmenter la *distance de sécurité*, c'est-à-dire le nombre de verbalisations sans occurrence dans les verbalisations du chercheur précédant celles du visiteur ne change pas significativement les résultats.

22.2. Comprendre quelque chose : un état émotionnel lié au plaisir

Comme attendu dans un espace où les dispositifs interactifs constituent la principale forme de médiation, l'analyse des entretiens RSS met en évidence le nombre élevé d'occurrences de verbes de perception et d'action. En particulier « faire », « essayer », « regarder », « voir » sont fortement mobilisés et nous avons pu vérifier à partir de l'enregistrement PSS qu'ils sont bien en relation avec une activité exploratoire qui engage le corps des visiteurs (*cf.* annexe G : *Occurrences lexicales dans les entretiens RSS*).

En revanche dans le registre de l'intellection, les jeunes visiteurs utilisent volontiers et de façon spontanée « comprendre » et « trouver » au sens de résoudre, ou alors ils décrivent des relations entre des objets pour signifier qu'ils ont compris. À partir de cette perspective, nous avons noté une dimension intéressante : lorsque les visiteurs signifient avoir compris ou avoir trouvé, leur expérience de visite semble associée à une sensation de plaisir bien que les visiteurs vivent des expériences qui peuvent être radicalement différentes. Autrement dit « comprendre » pourrait être associé à un état émotionnel de plaisir quelle que soit la nature précise de l'expérience et en particulier que cette expérience soit en rapport ou étrangère aux motivations des concepteurs des dispositifs interactifs et des médiateurs scientifiques. À l'aide de l'Échelle d'Évaluation des Sentiments, nous avons recueilli 34 valeurs correspondant à autant d'expériences de visites et pour chacune de ces valeurs nous avons analysé les contextes de l'expérience à partir des verbalisations recueillies pendant les entretiens RSS. Quatre « espaces émotionnels » peuvent être distingués et catégorisés :

Lorsque le visiteur se dit « plutôt pas content » ou « pas content » (valeur $EES \leq -1$) ses verbalisations font référence, soit à la difficulté de comprendre alors qu'il s'est engagé avec le dispositif au sens d'une certaine interaction : « après j'ai essayé de comprendre mais j'ai pas... j'ai toujours pas compris comment on faisait » [Laure RSS 08:23] ou « j'avais beau lire, j'arrivais pas à comprendre » [Olan RSS 02:38], soit à la difficulté d'interagir avec le dispositif : « ça faisait rien donc je suis reparti » [Hugo RSS 00:38] ou « on a essayé mais ça marchait pas » [Vinciane RSS 13:43]. On peut résumer ces expériences en disant que le visiteur a tenté une action qu'il a perçue comme infructueuse ou que le visiteur n'a pas réussi à entrer en interaction avec le dispositif.

Les verbalisations associées à des valeurs plutôt neutres ($-0,5 \leq EES \leq 0,75$) font principalement référence à un manque d'intérêt pour le dispositif, à une certaine indifférence : « c'est juste un peu pour observer » [Élodie RSS 02:14] « je connaissais un peu » [Bix RSS 05:10] ou à une vague incompréhension « on ne comprend pas trop comment

ça, ça fonctionne » [Hugo RSS 14:38]. Le dispositif, tel que le perçoit le visiteur, ne présente pas suffisamment d'intérêt pour « lui donner envie de » se mettre en action, pour l'engager vraiment à interagir avec l'élément.

Les verbalisations associées à la valeur 1 renvoient assez précisément à une compréhension partielle ou une réussite partielle de l'action engagée : « j'essaye de suivre un peu les indications mais... quand ça marche pas... là par exemple j'avais demandé à ma copine de m'aider » [Élodie RSS 06:20] ou une action qui n'a pas pu être menée à son terme « j'ai allumé mais après y a eu un garçon qui est venu, il a un peu fait » [Olan RSS 15:55] ou « c'est mes parents qui ont fait et j'ai pas trop construit. Moi, j'ai juste tourné pour faire le tremblement de terre » [Vinciane RSS 11:37]. Cette valeur semble associée à une compréhension partielle ou une action interrompue qui a donné lieu à une compréhension partielle.

Enfin les verbalisations associées à des valeurs supérieures à 1 sur l'échelle d'évaluation des sentiments font référence :

- 1) à une solution trouvée « je suis content d'avoir trouvé » [Bix RSS 08:36], « je suis aussi content de voir que ça marche » [Bix RSS 12:35].
- 2) à une compréhension certaine et énoncée « je trouvais ça bien, je comprenais vite » [Olan RSS 04:35].
- 3) à une description de relations que le visiteur a mises en évidence pour signifier qu'il a compris le dispositif « l'ombre ça interfère sur le mouvement des petits cailloux » [Théo RSS 02:43], « le squelette, il suit mon mouvement comme si c'était mon squelette » [Élodie RSS 15:37].

Toujours du point de vue du visiteur, les valeurs EES élevées se rapportent à une action associée à un succès. Ainsi lorsque l'on demande aux visiteurs de préciser leur état émotionnel relatif au cours de leur expérience de visite sur une échelle de plaisir/déplaisir, ou content/pas content, nous pouvons mettre en évidence qu'être content et « comprendre » sous une forme énoncée ou sous forme de descriptions de relations, sont associés au sein de leur expérience. Pour ces visiteurs, les valeurs négatives sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments sont associées à une impossibilité de comprendre ou d'interagir avec le dispositif, les valeurs neutres qualifient une certaine indifférence au dispositif et les valeurs positives sont liées au fait « d'avoir compris ou d'avoir trouvé » quelque chose.

22.3. La relation entre *comprendre* et *plaisir* est un agir-qui-convient

L'expérience des visiteurs devant un dispositif « ouvert »



Figure 17. Le dispositif Poulies-Courroies. Selon la disposition des courroies autour des roues et poulies, il est possible de démultiplier la vitesse de rotation de la manivelle (cachée par le visiteur). Il arrive que le visiteur parte sans enlever les courroies de sorte que le visiteur suivant peut imaginer une intrigue à partir d'un dispositif « fermé », un dispositif où les degrés de liberté sont réduits, voire inexistantes.

Les expériences des visiteurs sont toujours très différentes les unes des autres même lorsqu'il s'agit d'un dispositif identique. Mais dans tous les cas, « comprendre » ou décrire des relations et des interactions qui signifient « comprendre » rend compte d'une action que le visiteur considère comme menant à un succès. Lorsque le visiteur attribue une valeur élevée sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments et qu'il verbalise son expérience par « comprendre » ou qu'il décrit des mises en relation pour témoigner qu'il a compris, il signifie qu'il est certain d'avoir trouvé ce qu'il y avait à comprendre car il suppose qu'il y a un but incorporé dans le dispositif par les concepteurs, qu'il existe une solution pour chaque dispositif. En fait il « comprend quelque chose », il « prend en-

semble » quelque chose qui lui est propre, qu'il relie d'une façon unique. Il a « regardé », puis « essayé », puis « fait » quelque chose qui lui convient et qu'il exprime en disant qu'il a « compris » ou en décrivant des relations. Il a en quelque sorte agi d'une-façon-qui-convient dans le contexte tel qu'il le perçoit comme le formulent Thévenot (1990) et Varela (1996).

Prenons le dispositif Poulies-Courroies : il est composé de plusieurs poulies de différents diamètres que l'on peut relier entre elles par des courroies de différentes longueurs. La poulie située à l'extrémité inférieure du dispositif comporte une manivelle tandis que la poulie située à l'extrémité supérieure droite du dispositif est reliée à une vis sans fin, dans laquelle se déplace une bille rouge ; l'extrémité supérieure gauche du dispositif est reliée à une boîte transparente circulaire qui comprend des billes de couleurs vives. Selon la disposition des courroies, il est possible de faire tourner certaines poulies voire la totalité des poulies et des accessoires.

Bix [SH4] cherche à faire varier la vitesse de rotation des poulies :

— Faut d'abord mettre une petite sur une petite ensuite la petite elle va entraîner la grosse... sur une petite et puis après ça... non ça va entraîner la petite sur une grosse et puis... ça va de plus en plus vite » et déclare « je suis content de voir que ça marche (EES +3).

Paolo [SH1] décrit les relations qu'il a établies :

— En fait c'est un mécanisme où tu dois mettre les ronds, tu les prends et tu dois les accrocher l'un à l'autre, puis après avec la manivelle, faire tourner et essayer de tout faire tourner en même temps.

Il se dit content de réussir à faire « tout tourner en même temps » (EES positif). Quant à Samuel [SH1], il comprend que le signal sonore, le « tac tac tac » de la boule rouge en haut à droite dans la vis sans fin, indique qu'il faut inverser le sens de rotation de la manivelle : « quand je voyais que ça faisait tac tac tac... que ça repartait pas... après j'ai tout de suite compris qu'il fallait faire dans l'autre sens... à chaque fois » (EES +2,5).

Chaque visiteur a agi d'une certaine façon qui lui est propre et toutes ces façons d'agir ont convenu du point de vue des visiteurs à ce qui était attendu selon eux par les concepteurs, les médiateurs ou l'institution. Mais il est important de noter que ces visiteurs sont tous contents à travers des expériences de visite qui non seulement sont différentes les unes des autres mais aussi imprévisibles et inattendues du point de vue

des concepteurs (par ex. Samuel : la relation entre le son de la bille et le changement de sens de rotation).

L'expérience des visiteurs devant un dispositif « fermé »

Qu'un dispositif contienne un ensemble de solutions différentes ne choquera personne ; après tout, on peut dire qu'il est de la fonction d'un dispositif bien conçu d'offrir une palette de solutions. Mais il importe de remarquer que la diversité des expériences est irréductible à une expérience particulière même lorsque le dispositif ne permet pas de latitude d'action, que les degrés de liberté sont restreints, que le dispositif est considéré comme « fermé ». Les expériences des visiteurs sont différentes parce que les histoires des actions accomplies par les visiteurs sont différentes : ce qui est « compris » n'est jamais vraiment « ce qui était à comprendre » du point de vue des intentions bien que chaque visiteur puisse avoir la certitude d'avoir compris effectivement et précisément *ce qui était à comprendre* en prêtant son point de vue au concepteur.

Nous pouvons vérifier en particulier la nature fondamentalement créatrice de l'acte de comprendre (ou d'établir des relations) dans le cas limite d'un dispositif « fermé », c'est-à-dire dans le cas d'un dispositif perçu sans latitude d'action : il arrive en effet qu'un dispositif ne soit pas réinitialisé quand il s'agit d'un dispositif électronique ou que le dispositif soit déjà assemblé lorsqu'il s'agit d'un dispositif mécanique, laissé comme tel par le visiteur précédent. À ce moment, le dispositif est déjà dans sa configuration finale et offre peu, voire aucune latitude d'action si le visiteur ne perçoit pas que le dispositif est déjà construit.

Devant le même dispositif décrit précédemment, le dispositif Poulies-Courroies Élodie, Niko et Samuel font face successivement au même élément interactif identiquement assemblé, toutes les courroies sont en place de la même façon, ils ont les mêmes attentes, ils souhaitent « faire tourner les roues » tous les trois. D'un point de vue tiers, on peut dire qu'ils ont le même type d'interaction : ils font tourner les poulies à l'aide de la manivelle et pourtant ils en rapportent des expériences très différentes. Élodie ne comprend pas l'intérêt de cet élément qui consiste à tourner une manivelle dans un sens ou dans un autre pour faire avancer une boule (EES -1). Niko trouve au contraire de l'intérêt à faire tourner très vite la manivelle et la balle (EES positif) tandis que Samuel, déjà cité, retient qu'il faut associer le son de la boule rouge au changement de rotation de la manivelle (EES 2,5). Pour lui, le son de la boule qui fait « tac tac tac » signifie qu'il doit inverser le sens de rotation de la manivelle. Lorsque nous lui demandons s'il a pensé à se servir des petites courroies, Samuel demande « pour quoi faire ? » parce qu'il n'a

pas saisi l'intention des médiateurs scientifiques mais sa disposition à agir « convient » parfaitement à ce moment au dispositif tel qu'il le perçoit. Samuel a cherché ce qu'il y avait à trouver ou à comprendre, sa mère lui a indiqué la boule rouge et il a relié le son de boule avec le mouvement de la manivelle *comme si le son était un signal* qu'il a aussitôt transformé en *parce que le son était un signal* pour inverser le sens de rotation de la manivelle.

Ainsi, même devant un dispositif identique, fermé, perçu du point de vue du chercheur comme sans latitude d'action, ce qui fait sens pour Samuel n'est pas ce qui fait sens ni pour Niko ni pour Élodie. De façon plus générale, toutes les actions et toutes les modalités de « compréhension » sont différentes mais ce qu'elles ont en commun c'est que s'il y a compréhension au sens d'un agir qui convient, alors cette compréhension est associée à un sentiment de plaisir.

22.4. Conditions pour qu'un agir convienne : possibilité et non-trivialité

Pour qu'un visiteur puisse engager ou exercer une disposition à agir, il faut bien entendu que cet « agir » soit rendu possible. Lorsque qu'un dispositif ne permet pas l'interaction imaginée par le visiteur, celui-ci considère le dispositif comme défectueux ou inintéressant. Devant le dispositif Poulies-bielle laissé construit par le visiteur précédent, Samuel (EES -0,5) commente : « ça par contre j'ai pas trop aimé parce que ça s'est tout de suite décroché ». Il considère que cette bielle fait partie de l'élément et n'a pas à tomber alors que précisément, la fonction de cette bielle est justement de pouvoir être échangée contre une bielle de taille différente. Pour Samuel, il n'y a pas de quiproquo, un élément technique du dispositif l'empêche de poursuivre son action, le quiproquo est l'expression du chercheur qui observe Samuel.

Rendre possible l'action du visiteur sur le dispositif ne suffit pas pour lui « donner envie » d'engager un certain type d'interaction. Encore faut-il que le visiteur perçoive sa façon d'agir, sa solution potentielle comme une solution non triviale. Lorsque la disposition à agir apparaît comme triviale, aucune attente ne vient guider l'action, aucune tension ne motive le visiteur et son action potentielle n'est pas perçue comme une solution ou une compréhension.

Ainsi Élodie (EES -0,5) devant l'élément Poulies-Courroies, déjà réalisé par le visiteur précédent, tente de trouver une intention à l'élément tel qu'il se présente à elle « enfin, c'est pas trop un jeu, c'est juste un peu pour observer » mais sans conviction,

car elle ne perçoit pas que l'élément est déjà dans une configuration finale, observer une boule qui monte et qui descend lui semble trivial et inintéressant. Bix (EES 0) devant l'élément Le Cycle de l'Eau ne peut pas engager d'interaction avec l'élément parce que l'élément ne prévoit pas de manipulation et de plus il connaît bien le cycle de l'eau « le cycle de l'eau... comme je connaissais un peu... et puis comme le cycle de l'eau on peut pas tellement manipuler donc... je connaissais un peu donc... j'étais neutre ».

Une action non triviale fait émerger une tension et des attentes chez le visiteur et ces attentes guident et orientent son action. Cette dimension apparaît nettement dès que les valeurs sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments sont élevées ($> +1$). Devant le dispositif Poulie-Bielle, Bix se sert des consignes écrites comme but pour guider son action « j'ai lu... comme les défis qui disaient enfin... essayer d'allumer la grande lampe là... enfin la lampe qui était plus haut, la plus basse donc ensuite j'ai essayé avec les... j'ai d'abord regardé avec les... comment ça marchait » [Bix RSS 06:36]. Ses attentes épousent celles proposées par les concepteurs.

Mais il n'est pas nécessaire que le visiteur s'appuie sur les consignes et les pictogrammes disposés à proximité des dispositifs pour construire du sens, il n'est pas nécessaire qu'il fasse siennes les suggestions d'action car le visiteur peut créer ses propres règles d'action et de succès, les indications et les messages ne représentant que des moteurs potentiels de tension. Nous avons déjà noté que les visiteurs avaient des motivations très différentes autour du même élément dès lors que le dispositif produit une tension chez le visiteur. Quand Bix (EES +3) cherche à faire varier la vitesse des roues, Paolo (EES > 0) veut faire « tout tourner en même temps » et il est d'autant plus content de réussir qu'il n'y avait pas réussi lors d'une précédente visite, tandis que Samuel (EES +2,5) comprend que le signal sonore de la boule indique d'inverser le sens de rotation de la manivelle.

22.5. Disposition à agir et connaissances

Une disposition à agir qui convient du point de vue du visiteur est une interaction qui fait sens pour lui et l'on peut dire dans ce cas que le visiteur « apprend » quelque chose et que *comprendre* et *plaisir* sont les manifestations verbalisées d'un apprentissage au cours duquel le visiteur construit une connaissance comme validation (ou invalidation) d'un type d'action dont il peut mesurer la pertinence (Ria, Sève, Durand, & Bertone, 2004). Mais que dire de ces connaissances en tant que connaissances de sciences ? Parcourons les connaissances construites au cours de l'activité sur le même

élément Poulies-Courroies. Bix confirme et renforce la validité de la connaissance « on peut faire varier la vitesse de rotation du dispositif en changeant la taille des roues » [Bix Interprétant SH4]. Élodie construit la connaissance « il s'agit d'observer le mouvement de la manivelle qui fait monter ou descendre la boule » [Élodie Interprétant SH3]. Margaux, « en plaçant les courroies d'une certaine façon, on peut faire tourner la bille en haut » [Margaux Interprétant SH3]. Niko comprend que « faire tourner la poulie vite, fait tourner la balle vite » [Niko Interprétant SH3]. Paolo confirme « j'ai réussi à faire tout tourner » [Paolo Interprétant SH1]. Pour Samuel, il s'agit de comprendre qu'il faut tourner la roue dans un sens jusqu'à ce qu'elle n'avance plus et que l'on entende le son d'arrivée en butée puis inverser le sens de la roue pour remettre la bille en mouvement jusqu'à ce qu'elle n'avance plus, etc. [Samuel Interprétant SH1]. Vinciane arrive à faire tourner l'ensemble du dispositif et la bille en plaçant une courroie au bon endroit [Vinciane Interprétant SH2].

Il nous semble qu'une disposition à agir qui convient construit une connaissance locale et contextuelle efficace et en ce sens toutes ces connaissances peuvent s'inscrire dans une démarche de science sans pour autant constituer une démarche de science. La créativité des jeunes visiteurs est remarquable : quels que soient les signifiés, ils construisent des combinatoires signifiantes mais c'est précisément ce point que la médiation interactive autonome soulève : peut-on affirmer qu'un agir qui convient, c'est-à-dire une connaissance locale efficace dans un environnement thématique technologique, suffit à constituer une connaissance *sur* la science ou une connaissance *de* science ? Ne serait-ce pas plus plutôt des connaissances sur notre capacité à trouver des solutions dans un environnement technologique, environnement avec lequel la science se signifie dans l'espace public ? Se savoir compétent pour trouver des solutions grâce à ces dispositifs est appréciable mais pourquoi considérer ces compétences comme des savoirs de sciences ? Après tout dans le monde sublunaire d'Aristote, le dispositif Poids-Poulies aurait prouvé pendant des siècles qu'une pierre lorsqu'elle « suit sa tendance naturelle, se porte en bas », retourne à sa sphère d'origine, la Terre, « le lieu qui lui est propre »⁹². Comment, en l'absence de médiation humaine, d'échange, de discussion, de négociation, le même dispositif devrait soudainement se faire le porte-parole de l'attraction universelle de Newton ?

⁹² Physique d'Aristote, Livre V, Ch. IX.

22.6. Conclusion

Ces enquêtes mettent en évidence que le plaisir des jeunes visiteurs dans un centre de culture scientifique est étroitement lié au sentiment d'avoir *compris quelque chose* au sens d'un agir qui convient, même si ce qu'ils ont compris ou les solutions qu'ils ont trouvées peuvent être éloignées des intentions des concepteurs de ces dispositifs. En tant que visiteur, l'enfant ou l'adolescent trouve *la* solution, il comprend ce qu'il fallait comprendre tandis que du point de vue du chercheur, les jeunes visiteurs développent des dispositions à agir qui conviennent, ils proposent des solutions locales à des situations qu'ils construisent en grande partie eux-mêmes.

Ainsi, un centre de culture scientifique peut être approché comme un **espace tenseur** dans lequel le couplage visiteur-dispositif, la rencontre entre un visiteur et un dispositif interactif, constitue une **intrigue**. Un espace dans lequel nous savons qu'il existe quelque chose à trouver, à faire, à comprendre et où pour chaque intrigue, l'agir qui convient – lorsque cet agir convient effectivement selon les modalités propres à chaque visiteur – valide qu'il y avait bien quelque chose à comprendre ; le plaisir émerge alors comme résolution de cette intrigue. L'agir-qui-convient est guidé par la structure matérielle du dispositif et dans certains cas par l'interface d'un programme informatique : comme le dit Margaux « je me suis dit, ça peut s'accrocher là parce que sinon, ça ne serait pas là » [Margaux RSS 04:49]. L'agir-qui-convient est la façon de se lier à un dispositif qui caricature ici la représentation des sciences dans l'espace public en forçant le trait (formes simplifiées et couleurs saturées des éléments), en cristallisant un principe (i.e. la transmission des mouvements à travers la relation bielle-poulie du point de vue des concepteurs) dans un élément à la fois matériellement fini et incomplet, entendu comme un élément qui a une structure matérielle précise et qui présente une situation incomplète aux yeux du visiteur.

Cette finitude matérielle et cette incomplétude supposée sont les dimensions qui rendent possible un agir-qui-convient dont les Interprétants qui l'accompagnent sont censés expliciter ou rendre compte d'un phénomène, d'une relation, d'une loi. Et en effet, les éléments du Vaisseau sont les intrigues d'un processus qui permet de comprendre, non pas la loi attendue, mais de se comprendre au sens de se lier avec ces éléments tels que le visiteur les perçoit. La vulgarisation ou médiation des sciences, n'est pas fixée dans le discours de l'institution, mais émerge dans la pensée-action du couplage visiteur-dispositif dont on espère qu'elle épouse la loi mais qui dans le fond, est bien plus créative que la manifestation d'une loi.

Reprenons l'idée « simple », et partagée par de nombreuses institutions « les enfants s'intéressent plus aux sciences si elles sont présentées de manière ludique ». Le centre d'initiation à la science engage les visiteurs à un agir avec la certitude qu'il y a quelque chose à trouver ou à comprendre, et les visiteurs développent incontestablement des connaissances locales associées à des émotions de plaisir. **Ces connaissances s'attachent fondamentalement à des résolutions et si elles paraissent relever des sciences, c'est parce que l'agir des enfants se déploie dans un environnement qui imite les productions matérielles de la science et ses représentations dans l'espace public au risque de la caricature. Ce n'est pas tant aux sciences que les enfants s'intéressent qu'à des résolutions qui conviennent et ce ne sont pas les présentations des sciences qui sont ludiques, mais les résolutions que ces présentations stimulent.** En ce sens, les dispositifs interactifs proposés dans les centres d'initiation aux sciences ne paraissent pas pouvoir tenir la promesse de faire « apprendre la science en s'amusant » à un public autonome ; ce qui n'enlève rien au plaisir et à l'attrait de ces espaces pour les enfants, qui en construisant des connaissances d'une grande richesse qu'ils associent à la science, font preuve d'une grande créativité et ce faisant, se lient d'une certaine manière aux représentations publiques de sciences au sens de son expression matérialisée sans pour autant apprendre la science.

23. CE QUE SIGNIFIE « COMPARER » AU MUSÉE ZOOLOGIQUE

L'activité au Musée zoologique

Les salles d'exposition du Musée zoologique se déploient sur trois étages et chaque étage comporte des espaces cloisonnés, des longs couloirs, des alcôves, un éclairage contrasté, ce qui en fait un parcours aux perspectives étroites, dense, sans dégagement visuel, et qui, comme le parcours du musée de l'Œuvre Notre-Dame, tend à regrouper les visiteurs et à induire une proximité accompagnants-enfants ; les visiteurs que nous avons enquêtés sont âgés de 5 à 35 ans. Le Musée zoologique n'invite pas particulièrement à agir au sens de toucher quelque chose. Ici les visiteurs et les expôts sont séparés par des mises à distance, par des parois vitrées, avec très peu de dispositifs engageant le toucher ou l'action du visiteur. Ce qui fait la spécificité du Vaisseau c'est justement de pouvoir toucher les objets, de modifier des situations, de manipuler des « dispositifs interactifs qui permettent d'apprendre en autonomie » or il y a peu ou pas d'objets à toucher au sens de toucher tactilement au Musée zoologique, il y a essentiellement des animaux naturalisés à regarder.



Figure 18. Les dioramas du Musée zoologique invitent à regarder et à comparer les animaux entre eux. Ici le diorama animaux de l'arctique et de l'antarctique. On aperçoit à gauche de l'image, la tête de l'éléphant de mer et à droite le morse. « L'éléphant de mer [...] je trouve qu'il est assez rigolo [...] parce qu'on dirait que c'est un énorme morse sans dents. [Chercheur : s'il avait des dents, il serait moins rigolo ?] ben oui parce que il ferait pareil qu'un morse mais ce serait dur à découvrir [Axel 5 ans SH1].

Dans le cadre du Musée zoologique, il n'y a pas de dispositif à agir et certes, l'activité des visiteurs au Musée zoologique est plus discrète qu'au Vaisseau, mais elle s'énonce clairement dans les entretiens RSS et se confirme dans l'analyse des signes

hexadiques. À la différence du Vaisseau, au Musée zoologique, on ne transforme pas physiquement le monde, on ne déplace pas des éléments, on ne manipule pas des dispositifs ; en revanche on regarde, *on connaît, on découvre, on compare, on montre et on explique, on est attiré, fasciné, surpris, on est impressionné, on éprouve des sentiments...* Le Musée zoologique et le Vaisseau proposent des modalités d'interaction différentes qui peuvent conduire à se lier de différentes façons à des objets et des savoirs de sciences.

23.1. Comparer, un agir qui convient au Musée zoologique

Nous avons vu que l'agir-qui-convient au Vaisseau est la façon privilégiée de se lier à la représentation des sciences à travers un dispositif qui stimule certaines distinctions (e.g. « je regardais les gros trucs qui sortaient alors ça m'a un peu attirée » [Élodie SH1]) et qui prescrit ou proscrit certains degrés de liberté de l'agir. Au Musée zoologique, on ne modifie pas physiquement l'environnement comme au Vaisseau. Néanmoins les visiteurs construisent du sens comme nous le faisons à chaque instant, en agissant d'une certaine façon, en réagissant aux perturbations de leur environnement. Parmi les Engagements, « comparer » est une préoccupation relationnelle importante (33%) et plus d'un Interprétant sur deux (55%) conserve la trace de la comparaison comme dans « cet animal ressemble à Pumbaa, le personnage du film le Roi Lion » [Yuki SH2]. Enfin la fréquence relative de « comparer, découvrir, ressembler » dans les verbalisations des visiteurs confirme l'importance de l'acte de comparer comme un agir qui produit du sens dans un certain contexte (*cf. annexe G : Occurrences lexicales dans les entretiens RSS*). Ici les animaux ne sont pas présentés en majesté, seuls au milieu d'une grande vitrine comme archétype esthétisé et esthétisant de l'espèce mais au contraire dans l'association et la multitude, ce qui offre au visiteur la possibilité à tout instant de construire une histoire à partir de ce qu'il saisit, de ce qu'il perçoit et de ce qu'il compare. Pour l'énoncer en termes énonciatifs, les visiteurs construisent des Représentations dont l'Engagement par comparaison sur fond d'Anticipations et de Référentiel, fait émerger du sens, un Interprétant qui, comme au Vaisseau, clôt une séquence. Nous allons développer cette proposition. À partir du cadre épistémique énonciatif, la différence ou la ressemblance ne peut se comprendre que comme une relation entre la chose et le sujet et non comme des différences réellement incluses dans les choses, des traits, des caractéristiques dont le sujet se saisirait.

L'acte de comparer nécessite de percevoir et de distinguer

L'acte de percevoir et de distinguer se déploie dans un espace phénoménologique perceptuel dans lequel le visiteur découpe le monde en fonction du contexte, de ses Attentes et de son Référentiel (de son histoire) à travers sa structure biologique. Nous réalisons des actes de distinction à tout instant sans même nous en rendre compte parce que chaque fois que nous désignons quelque chose, nous réalisons un acte de distinction « qui distingue ce qui a été indiqué comme étant séparé de son milieu » et chemin faisant nous définissons une unité donnée et le fond sur lequel nous découpons cette unité donnée (Maturana & Varela, 1994, p. 28). En distinguant une unité donnée, dans notre cas cela peut-être une partie ou le tout d'un objet, d'un animal ou d'une œuvre, mais aussi d'une pensée ou d'un rêve, nous définissons les composants de cette unité (Varela, 1989, p. 95) et « une unité (entité, objet) émerge au travers d'un acte de distinction. Réciproquement, à chaque fois que nous nous référons à une unité dans nos descriptions, nous impliquons l'opération de distinction qui la définit et la rend possible. » (Maturana & Varela, 1994, p. 28).

L'acte de saisir des Représentamens en tant que circonscrire une forme, une couleur, une texture en la détachant d'un arrière-plan, d'un fond, doit être compris comme la production simultanée d'un Représentamen et d'un fond. Ni le Représentamen, ni le fond ne préexistent à l'expérience du visiteur, le Représentamen et le fond sont énoncés simultanément par les visiteurs dans l'acte de saisie. Au Vaisseau, distinguer revient à saisir les Représentamens en tant qu'artefacts identifiables par leurs formes géométriques ou insolites, leurs couleurs saturées ou contrastées, leur positionnement dans l'espace favorisant une préhension pour les objets à portée de main (manivelles, roues, robinets) et d'autres objets à portée de regard. Devant un même élément, les visiteurs saisissent des Représentamens parmi un ensemble de Représentamens possibles et la relation construite entre ces Représentamens est particulière à chaque visiteur.

Au Musée zoologique, même s'ils sont présentés d'une façon qui encourage certains actes de distinctions plutôt que d'autres, les animaux *sont ce qu'ils sont* et chaque visiteur isole des Représentamens, les détache d'un fond en une création particulière. Devant le morse du diorama arctique, devant ce même animal six visiteurs réalisent au moins quatre distinctions différentes donc quatre couples Représentamen-fond différents : Aurore distingue « les entailles dans la peau [...] oui je crois que ce qui m'a marquée, c'était les entailles dans la peau [du morse] » [Aurore SH3], le fond est constitué de tout ce qui n'est pas « entaille » à l'intérieur de la surface délimitée par la silhouette, le contour de l'animal. Axel distingue les défenses du morse et les rapporte à

l'éléphant de mer qui n'en a pas [Axel SH1], les silhouettes et les tailles du morse et de l'éléphant de mer constituent le même fond auquel on ajoute ou retranche des dents (Représentamen). Lisa se concentre sur la forme du morse pour trouver des similarités avec des animaux à proximité « j'ai essayé de regarder s'ils se ressemblaient un petit peu pour savoir s'ils étaient un peu de la même famille » [Lisa SH2], les silhouettes, les formes constituent cette fois les Représentamens dont l'intérieur du contour est transformé en fond. Claire distingue la taille du morse dans son volume « il est impressionnant quand même [...] je ne pensais pas que c'était aussi gros » [Claire SH2] tandis que Mohan et Thierry distinguent la taille du morse dans sa grandeur « parce que je n'ai jamais vu un animal aussi grand de ma vie [...] un animal comme ça, aussi géant... parce que quand on les voit à la télé, on les voit très petits [...] j'imagine plus une baleine aussi grande ou... une moitié de baleine mais pas un morse, le morse là, il est énorme, juste à côté de lui, on est des nains... » [Mohan SH2] et « [quand on] le voit en photo, même en vidéo, on ne se rend pas compte de la taille que ça a par rapport aux autres animaux » [Thierry SH4]. Pour la grosseur ou la taille du morse, le Représentamen est constitué de la silhouette de l'animal tandis que le fond est constitué de toutes les silhouettes d'animaux présents.

L'acte de comparer nécessite deux Représentamens

Au Musée zoologique, les comparaisons portent parfois sur des faits « c'est le temps de gestation... j'ai dit que c'était long 77 jours et en fait, je ne me suis rendu compte que nous c'était neuf mois et que 77 jours ce n'était pas très long » [Aurore SH1]; elles portent surtout sur des couleurs, des formes, des tailles et ne nécessitent pas d'être identifiées par la présence du mot « comme ». Quand Juliette dit « c'était les joues qui avaient attiré mon attention... j'avais pensé à des cartoons... oui, il avait une tête un peu marrante » [Juliette SH1] elle regarde les joues de l'animal qui sont *comme* celles d'un animal de dessin animé sans que cela soit expressément verbalisé. À travers l'analyse des signes hexadiques, l'acte de comparer revient à circonscrire deux Représentamens puis à construire des ressemblances ou des différences significatives du point de vue du visiteur, ce que l'on vérifie dans les Anticipations (trouver des ressemblances ou des différences) et les Engagements des visiteurs (comparer deux Représentamens).

Ainsi l'Interprétant « l'éléphant de mer, on dirait que c'est un énorme morse sans dents » [Axel SH1] prend appui sur deux Représentamens : l'éléphant de mer et le morse, et un Engagement : comparer les deux Représentamens et des Anticipations :

trouver des différences. Il en est de même pour l'Interprétant « les deux rats ont le nez allongé en trompe » [Lisa SH1] qui prend appui sur deux Représentamens, deux rats, dont l'Engagement est de comparer les nez et l'Anticipation, trouver des différences. La comparaison peut être également construite à partir du corps du visiteur, de sa morphologie. Aurore : « pendant toute la durée de la visite, on a comparé l'homme aux animaux et là [...] j'ai longtemps regardé le squelette humain, parce que du coup je me suis demandé comment on était fait, en fait concrètement [...] je regarde ses pieds... et après on va prendre la pause de top-modèle » [Aurore SH5].

Ici le visiteur fait face aux Représentamens mais nous avons également des comparaisons qui mettent en œuvre un Représentamen face au visiteur et un Représentamen provenant de son Référentiel (Représentamen mnémorique) comme dans « oui c'est la marmotte enfin... on vient des Alpes donc j'en vois assez souvent et elles sont plus grosses celles que je vois donc je la compare avec celles que je connais » [Lisa SH4]. Lorsque Juliette construit la connaissance : « ces animaux ont des morphologies amusantes comme dans les dessins animés » [Juliette Interprétant SH1] elle compare la morphologie des animaux face à elle avec la morphologie des animaux des dessins animés qu'elle se rappelle. Il en est de même quand Mohan commente n'avoir jamais vu un morse aussi grand « je n'ai jamais vu un animal aussi grand de ma vie [...] un animal comme ça, aussi géant... parce que quand on les voit à la télé, on les voit très petits » [Mohan SH2]. Mohan compare la taille de l'animal naturalisé face à lui avec la taille de l'animal telle qu'il se la rappelle à travers des images filmées. Yuki fait de même lorsque qu'elle compare un sanglier avec un personnage de dessin animé, un Représentamen mnémorique : « Il y a deux bébés cochons, je crois que je les ai montrés et celui-ci là, parce que j'ai juste dit à mon amie, celui-là, le gros là [...] cet animal est dans le Roi Lion, le dessin animé le Roi Lion, c'est Pumbaa... c'est de cela dont nous parlions⁹³ » [Yuki SH2].

23.2. Comparer pour produire du sens

Les visiteurs ne s'arrêtent pas à constater des différences ou des ressemblances entre les animaux ou des parties des animaux réunies au sein d'une classe, d'un même

⁹³ « *There is the two little pigs, I think I showed it and this one, because I just told my friend, this one here, the big one [...] that animal is in the Lion King the cartoon Lion king, it's the Pumbaa... that's what we were talking about* » [Yuki SH2].

plan de comparaison, le constat en lui-même de différences ou de ressemblances ne produit pas de sens. Au contraire, les différences ou les ressemblances interrogent et autorisent des hypothèses et souvent des réponses, comme le montre cet échange entre Mohan et son amie Sophia pendant l'entretien RSS [Mohan SH2]. Dans le grand diorama arctique du Musée zoologique, deux renards de taille similaire et de robes différentes sont présentés à proximité l'un de l'autre.

- Mohan : — après je regarde les chouettes, là tu m'as parlé qu'il est trop beau, tu m'as dit qu'il est trop beau
- Sophia : — c'est le renard... polaire
- Mohan : — bon moi je comparais entre les couleurs des renards... il y en avait des bruns, il y en avait des blancs [...] mais pourquoi il y a des bruns et des blancs, je n'ai pas cherché à savoir mais je me posais la question
- Sophia : — mais parce que... polaire (rires)
- Mohan : — non... il y en a peut-être qui sont bébés, je ne sais pas...

Mohan prend en compte la différence de couleur des robes des renards et leur proximité. Il évoque l'hypothèse d'un changement de robe du renard au cours de son développement tandis que son amie rattache la robe blanche à l'espèce « polaire ». Pour Mohan il peut s'agir de la même espèce tandis que pour son amie, il s'agirait plutôt de deux espèces différentes. Chaque visiteur propose une solution vraisemblable à l'intrigue des *deux renards qui se ressemblent mais qui n'ont pas la même couleur*. Lisa propose une troisième solution : elle compare les deux renards et saisit que l'un est brun et l'autre blanc. Elle ne reste pas dans le plan de comparaison des renards-qui-ont-une-robe-différente parce que cela ne produit aucun sens, elle énonce ce qui fait sens pour elle lorsqu'elle distingue, saisit, compare deux renards de couleurs différentes : « je regarde eux, là...le blanc... le renard blanc [...] oui il est joli, enfin il a un beau pelage... il est aussi bien blanc, bien clair... et derrière je regardais aussi le marron [...] c'était un renard aussi mais en été, je pense. » [Lisa SH2]. Non seulement le renard blanc est joli, ce qui fait sens pour elle dans le plan de comparaison des renards plus ou moins beaux, mais de plus, la robe blanche est probablement la robe d'hiver du renard brun, Interprétant rendu possible parce que le choix des animaux et leur proximité supposent un sens.

Dans « oui, oui, là, le chat que je trouvais assez bizarrement fait d'ailleurs, alors je me suis posé la question : soit c'est comment dire... l'empaillage qui a été fait bizarrement ou alors c'est vraiment les proportions et la tête du chat qui sont naturellement bizarres... non, ça doit être un lynx » [Juliette SH2] Juliette compare la morphologie du chat face à elle (Représentamen) avec l'ensemble de la classe des chats mnémoniques (Référentiel) pour arriver à trouver que ce chat en particulier est « bizarre ». Mais cette

comparaison ne s'arrête pas là, elle interroge le motif de cette différence « ce chat a une morphologie bizarre, soit c'est naturel, soit c'est la naturalisation, soit c'est un lynx ». À noter que « soit c'est un lynx » est peut-être une hypothèse faite pendant l'entretien ; pendant la visite, Juliette dit à l'amie qui l'accompagne « tu ne trouves pas qu'ils ont des têtes un peu bizarres avec... l'empaillage a été bizarrement fait » [Juliette PSS 4:26]. L'intrigue des têtes-bizarres trouve une résolution potentielle mais suffisante dans les deux hypothèses : soit c'est naturel et dans ce cas le chat bizarre enrichit la collection des chats de Juliette, soit c'est accidentel et le chat est bizarre parce que « l'empaillage » a été mal fait.

Quand l'éléphant de mer est « plus gros » qu'un autre animal, cela signifie plus qu'une simple relation de taille entre les animaux, cela précise la nature de la relation entre le visiteur et le Représentamen. Quand pour Axel « l'éléphant de mer, c'est le plus gros des animaux sur terre » [Axel SH1] Axel exprime sa relation singulière au morse et lui confère un statut particulier. Pour Claire « il est immense » [Claire SH2] et elle signifie son étonnement, pour Lisa « le gros animal est une version adulte des deux animaux les plus proches qui sont plus petits » [Lisa SH2] et elle établit des relations phylogéniques, pour Mohan, le morse est peut-être faux car « il est trop grand pour être vrai » et il exprime ses doutes, de même que pour Thierry : « le morse est *vraiment* plus grand que les autres animaux » [Thierry SH3] ce qui lui confère un statut particulier comme pour Axel.

Cet observatoire est suffisamment précis pour lire les différentes actions selon le cadre d'analyse que nous nous sommes fixé : distinguer, isoler du fond, réunir les Représentamens ou mobiliser des Représentamens mnémoniques, comparer les Représentamens guidés par des Anticipations, en mobilisant un Référentiel et faire émerger un Interprétant. Dans l'acte de comparer, tout se passe *comme si* le visiteur saisissait deux Représentamens du X-monde (un Représentamen du X-monde et un Représentamen de son Référentiel) où le couple Référentiel - Anticipations guidait l'Engagement au cours d'un mouvement duquel émergerait un Interprétant, une connaissance sous forme de relation entre Représentamens. Prenons le cas de Juliette SH4 :

Visiteure : — alors là j'étais sur les dentelles... oui c'est Marie aussi qui a dit que ça ressemblait à des dentelles et donc c'est vrai que c'est assez impressionnant de se dire que la nature arrive à faire des choses pareilles... et puis surtout cette cage ici, j'ai trouvé ça magnifique et donc sur le petit cartel ils nous disaient que c'était des cages qui servaient d'abris à des crevettes, à des couples de crevettes (rires) donc ça faisait un peu...

- Chercheur : — qu'est-ce qui vous étonne ? <Visiteur : magique> et qu'est-ce qui vous étonne là dedans ?
- Visiteuse : — c'est la façon dont c'est fabriqué... c'est fin et c'est naturellement esthétique, enfin beau alors que c'est quelque chose de complètement naturel qui n'a pas besoin d'être beau en fait...

Nous pouvons décrire l'articulation de cette séquence de la façon suivante. Juliette regarde des coraux dont elle saisit les pleins et les vides répétés (Représentamen), une forme de motifs ciselés qu'elle associe à un Représentamen mnémotique (Référentiel), les dentelles-tissus – où son amie Marie propose les dentelles-tissus comme comparant, l'entretien ne permet pas de le savoir mais cela ne change rien. Cette association autorise une comparaison (Engagement) entre les dentelles-coraux et les dentelles-tissus avec des attentes (Anticipations) de ressemblance et de dissemblance. Cette comparaison (Engagement) relie les Représentamens et Juliette construit ou renforce la connaissance (Interprétant) « la nature arrive à faire des choses magnifiques ». À partir de l'acte de comparer, le sens porté par l'Interprétant naît de la relation que Juliette établit avec la relation entre Représentamens ; le sens peut être décrit comme une métarelation qui comporterait deux dimensions en forme de « T » : l'une qui fixe la relation entre les Représentamens, objets de la collection (barre horizontale du T), et l'autre qui fixe les relations entre le sujet et la relation entre Représentamens (barre verticale du T). Fixer les relations entre le sujet et la relation entre les Représentamens et non aux Représentamens directement est une proposition importante car elle pourrait signifier que nous ne pouvons pas nous lier à une chose mais uniquement à des différences entre les choses. Cette proposition rappelle la phrase de Bateson : « on provoque une crise épistémologique en faisant remarquer que même les choses n'ont de caractère que par leurs différences et leurs interactions. » (Bateson, 1996, p. 264). Plus important encore, Bateson continue :

Nous sommes tout aussi perplexes à l'idée que notre propre caractère n'a de réalité que dans les relations. Nous nous livrons à une opération d'abstraction, à partir des expériences d'interaction et de différence, pour créer un soi qui va subsister (qui sera « réel » ou « chosal ») même en dehors des relations.

Nous avons ici des expériences de terrain qui rejoignent les propositions de Bateson et qui ouvrent sur des perspectives intéressantes quant à la construction du sujet et la construction d'une réalité collective que nous aborderons par la suite.

23.3. Récurrence des registres de comparaison

Remarquons également qu'il semble se dégager des préférences dans les registres de comparaison. Quels que soient les Représentamens, tout se passe comme si chaque visiteur mobilisait un registre privilégié ou préféré, ce qui met en évidence l'importance du Référentiel du visiteur, son histoire, sa trajectoire de vie dans l'acte de comparer. Les registres de comparaison confirment que les composantes Engagement, Anticipations, Référentiel (E-A-S) « sont délimitables, ou encore circonscriptibles, par l'acteur » (Theureau, 2009, p. 299) mais aussi par le chercheur lorsque l'on considère un ensemble de cours d'expérience et non plus un cours d'expérience isolé. Un faisceau de registres de comparaison nous invite à penser le trinôme E-A-S comme un registre directeur de l'activité du visiteur dans une situation donnée.

Ainsi Aurore pratique une forme d'anatomie comparée en saisissant des Représentamens qu'elle rapporte à ceux des humains. L'ornithorynque est « ridicule » en référence à son bec plat et à sa tête comparés à la bouche et la tête humaine [Aurore SH1a], « on a trouvé que les singes avaient des expressions très fortes et notamment humaines [...] on a transposé sur des états émotionnels humains » [Aurore SH1b]. Aurore compare les temps de gestation d'un animal avec les temps de gestation chez l'humain [Aurore SH2] puis la peau du morse à la peau humaine [Aurore SH3] et elle a conscience de l'usage qu'elle fait de la comparaison « je pense qu'on essaye de retrouver des caractères humains... qu'on a une capacité à tout ramener à notre anatomie et de voir du coup des anatomies complètement différentes » et « pendant toute la durée de la visite, on a comparé l'homme aux animaux » [Aurore SH1] et [Aurore SH5].

Juliette appréhende les animaux de préférence par leur taille et leur forme : « les joues [...] j'avais pensé à des cartoons... il avait une tête un peu marrante » [Juliette SH1]. Le lynx « que je trouvais assez bizarrement fait d'ailleurs [...] ou alors c'est vraiment les proportions et la tête du chat qui sont naturellement bizarres » [Juliette SH2]. Le saumon « moi j'ai trouvé qu'il était très gros et on n'a pas l'habitude de voir comme ça des saumons aussi gros » [Juliette SH2]. Le loup de Tasmanie « pareil [...] ça m'a fait penser à des cartoons » [Juliette SH2]. Lorsqu'elle s'arrête devant l'aigle c'est pour sa « taille [...] un très gros oiseau, des grosses ailes [...] la grosseur de l'oiseau, c'est vraiment impressionnant » [Juliette RSS 07:50]. Un corail ressemble « à des dentelles [...] c'est impressionnant de se dire que la nature arrive à faire des choses pareilles » [Juliette RSS 10:47] et ce que Juliette « n'aime pas dans les insectes, dans les petites bêtes, les petites araignées, c'est que justement, c'est tout petit et que ça puisse rentrer partout » [Juliette RSS 15:36].

Tandis que Cyrius établit des comparaisons dans le plan de la beauté et de la laideur : « le sanglier et les marcassins [...] j'ai toujours trouvé ça mignon » [Cyrius SH1], les chauves-souris « sont des animaux qui sont laids mais qui sont intéressants » [Cyrius RSS 05:34], « les insectes punaisés, comme je trouve ça moche, je trouve ça laid » [Cyrius RSS 07:56], le colibri « je trouve ça mignon [...] un animal étrange » [Cyrius RSS 09:50], la tortue des Galápagos est un « monstre », le crocodile « celui-là je le trouve extrêmement laid, le crocodile à bec pointu, j'ai toujours trouvé ça hideux [...] c'est pour ça que je le regarde un peu longuement » [Cyrius RSS 10:25].

23.4. Les interprétants devant le même diorama ou expôt

Au Musée zoologique, face au même diorama, les Engagements « comparer » des visiteurs ont donné lieu à des Interprétants qui tous convenaient, tout en étant différents. Devant le morse du diorama arctique dont nous avons déjà parcouru les Engagements, Aurore distingue les entailles dans la peau et cela signifie « que ça fait longtemps qu'ils sont là ces animaux quoi, c'est pas des animaux qui viennent d'être empaillés... qui viennent d'être faits... c'est vraiment vieux » [Aurore Interprétant SH3]. Pour Axel qui distingue les défenses du morse, l'éléphant de mer « on dirait que c'est un énorme morse sans dents, donc c'est quand même assez rigolo » [Axel Interprétant SH1] et c'est grâce à l'absence de dents que l'on peut reconnaître un éléphant de mer parce que s'il avait des dents « il serait pareil qu'un morse mais ce serait dur à découvrir » [Axel Interprétant SH1]. Lorsque Lisa compare un morse et un autre animal de plus petite taille, elle identifie des spécimens qui présentent à ses yeux des caractéristiques similaires, ils appartiennent à une même espèce, à une même classe à l'intérieur de laquelle elle établit des comparaisons : « enfin j'observe les deux [...] et après celui-là parce que ils sont jeunes et donc j'ai pensé que lui c'est... quand ils étaient grands. » [Lisa SH2]. Mohan construit l'Interprétant « Le morse est trop grand pour être vrai » [Mohan Interprétant SH2], Interprétant renforcé par la concaténation avec la séquence : « là je fais la comparaison avec l'ours polaire et le morse [...] je trouve qu'un ours polaire est trop petit par rapport à un morse » [Mohan Interprétant SH2]. Même lorsque la comparaison se limite à constater une différence sans en énoncer précisément le sens, ce sens est toujours présent d'une certaine façon et ici, apparent dans l'émotion du visiteur. Quand Thierry s'attarde sur le morse « bon c'est vrai, on le voit en photo ou même en vidéo, on se rend pas compte de la taille que ça a par rapport aux autres animaux [...] je me rends compte de la taille que ça peut avoir en réalité », cette comparaison autour du « plus grand ou plus petit » comporte plus qu'un classement des espèces en fonction de

leur taille mais bien un étonnement de Thierry devant la taille du morse. Ainsi, la comparaison s'accompagne également de la production de sens, sans d'ailleurs que nous sachions si le sens guide la distinction ou la distinction produit le sens. L'épistémologie énaïve nous engage plutôt à concevoir la production de sens comme co-émergente d'un agir qui ici serait un agir de comparaison.

Nous pouvons multiplier les exemples. Devant les deux loups de la galerie arctique, Aurore pense au livre de Daniel Pennac :

[Aurore SH4] : — oui parce que... la manière dont ils sont disposés, leur visage qui regarde droit devant, c'était la couverture du livre et il y avait une moitié d'un enfant, d'un visage d'enfant et l'autre moitié d'un visage de loup avec son œil.

Claire éprouve de l'empathie :

[Claire SH3] — je n'arrive pas à imaginer qu'un animal comme ça puisse manger des hommes [...] je me suis demandé quelle aversion était celle des gens en voyant les loups.

Thierry pense que les loups n'ont pas disparu et que l'on tente des réintroductions régulièrement même si les croyances négatives envers les loups sont tenaces :

[Thierry SH5] : — je me rappelle [...] sur la pancarte on dit qu'ils ont disparu de France alors qu'ils ont été réimplantés récemment, qu'on commence à en revoir, et puis ça rappelle tout ce que j'ai pu lire comme bêtises sur les loups entre autres et sur les autres animaux où on les a chassés pour X ou Y raison jusqu'à les faire disparaître juste parce qu'il fallait soi-disant protéger l'être humain ou les troupeaux, etc.

Il est aussi possible de produire des Interprétants contradictoires. Devant l'ornithorynque Aurore commente « il est ridicule, c'est un animal absolument ridicule, qui a un bec plat lui aussi, il a une toute petite tête » [Aurore SH1] tandis que pour Simon « l'ornithorynque est un animal adorable et atypique [...] il a un bec des pattes palmées et il pond des œufs » [Simon SH4]. Il semble que la réalité se manifeste précisément dans la liaison, dans la relation entre le visiteur et le Représentamen, quelle que soit cette relation. Que le visiteur n'aime pas un animal ou le trouve bizarre, gros, très gros, particulier, étrange, attirant, marrant, fascinant, impressionnant, ressemblant à des dessins animés, joli, beau, dégoûtant, laid, magnifique, agréable, vieillasse (sic), magique, préhistorique, etc. n'a pas d'importance en soi⁹⁴. Ce qui importe, c'est qu'il y ait une relation parce que la relation implique un Représentamen avec des Anticipations et un Référentiel et l'Engagement est une réponse-action à la tension produite par ces com-

⁹⁴ Tous les qualificatifs sont énoncés par Juliette pendant l'entretien RSS.

posantes qui font advenir un Interprétant qui lui-même clôt une séquence par réduction de la tension. Ce processus donne lieu à une liaison stable avec une facette du X-monde maintenant émergée.

Lorsque qu'il devient difficile d'établir des différences stables et récurrentes sur lesquelles s'appuyer pour confirmer que c'était bien les différences qu'il fallait trouver, lorsque la comparaison devient impossible alors qu'elle est souhaitée, le visiteur peut en venir à construire un Interprétant sur le rôle de l'Institution. C'est l'expérience que commente Yuki dans la galerie aux oiseaux [Yuki SH3], galerie qui présente un très grand nombre d'oiseaux dont elle ne comprend ni la raison, ni l'intérêt. Elle construit des hypothèses en remarquant que parfois les oiseaux sont présentés par deux, un mâle et une femelle, mais elle n'en est pas certaine parce que chaque comparaison s'accompagne d'une hypothèse qui est remise en question par la comparaison suivante.

[Yuki SH3] : — J'ai pensé que cela pouvait être [...] un couple... ces oiseaux que nous avons comme un mâle et une femelle, parce que parfois pour certaines espèces d'oiseaux, les mâles et les femelles sont différents... c'est pourquoi ils étaient présentés ici par deux, c'est ce que j'ai pensé, je ne suis pas sûre si c'est vrai ou non [...] je suis très intéressée peut-être juste pour les couleurs [...] il n'y a vraiment pas... de sens d'éducation pour les visiteurs, pour vraiment apprendre quelque chose dans ce type de collection parce qu'il y en a trop, il y en a trop et il n'y a pas assez d'information [...] il manque quelque chose [...] cela aurait été mieux si nous avions pu avoir plus d'information sur ces espèces comme ça les visiteurs ordinaires pourraient mieux comprendre cette présentation, c'est ce que j'ai pensé⁹⁵.

Alors que le chat « bizarre » de Juliette pouvait être un lynx et que cette simple possibilité, cet Interprétant, apaisait la tension Représentamen-Référentiel (ce que je vois – ce que je connais) à travers l'Engagement-Anticipations (comparer - trouver des ressemblances ou des différences), ici la profusion des couples d'oiseaux remet en question chacune des hypothèses faites par Yuki sur fond de distinction de couleurs. Yuki clôt ce cours d'expérience par « cette galerie manque d'informations surtout pour ceux qui ne connaissent pas les animaux » [Yuki Interprétant SH3].

⁹⁵ « *I thought it might be like [...] in a pair... these birds that we have like one male and one female because sometime in some species of birds that male and female look different... so they were picked with two here, that's what I thought, I'm not quite sure whether it's true or not [...] I'm very interested maybe just for the color [...] there is really no like... mean of education for people to really learn something in this kind of collection because there are too much, there're too many and introduction were too less [...] something is missing [...] it might be better if we have more like introduction for these special species so normal people will understand more about it, that's what I thought* » [Yuki SH3].

23.5. Le diorama comme intrigue

Nous retrouvons comme au Vaisseau, la notion d'intrigue mais cette fois l'intrigue s'appuie sur les dioramas, sur la proximité des animaux dont le rapprochement doit avoir un sens. En tant que visiteur, je sais qu'il existe quelque chose à trouver, à comprendre et l'une des choses à faire au Musée zoologique où l'on ne peut pas agir corporellement sur les expôts, c'est de comparer ce qui est saisissable par le regard et d'en trouver le sens (point de vue visiteur) ou d'en proposer un sens (point de vue chercheur). À travers cette saisie et cette comparaison, il y a mise en relation comme l'était l'agir sur un dispositif au Vaisseau. Dans les deux cas, l'Interprétant est une métarelation qualifiant la relation du visiteur à la relation aux Représentamens. La notion d'intrigue recoupe la diversité des métarelations, ici à la fois relation affective, enchaînement de faits, trame de scénario, qui excite la curiosité, qui peut embarrasser lorsque l'on ne sait pas saisir les Représentamens, et qui à l'occasion peut former un dessein caché.

Dans l'espace tenseur du musée, la rencontre entre le visiteur et le diorama constitue une intrigue. À travers l'intrigue du diorama, les visiteurs savent « qu'il y a quelque chose à trouver et à comprendre » et l'un des agir qui convient dans le contexte du Musée zoologique est de comparer pour produire du sens. La production de sens est le mouvement dans lequel s'incarne la relation du visiteur aux expôts. Ce que nous avons écrit à propos du Vaisseau :

*Dans l'espace **tenseur** du Vaisseau, un dispositif interactif agit comme une **intrigue**, il existe quelque chose à **trouver, à faire, à comprendre** et l'agir qui convient, selon les modalités propres à chaque visiteur ou groupe de visiteurs, valide qu'il y avait bien quelque chose à comprendre ; le plaisir émerge alors comme résolution de cette tension, de cette intrigue.*

peut se formuler au Musée zoologique de la façon suivante :

*Dans l'espace **tenseur** du Musée zoologique, un diorama agit comme une **intrigue**, il existe quelque chose à **découvrir, qui ressemble, qui se compare** et la comparaison qui convient, selon les modalités propres à chaque visiteur, valide qu'il y avait bien quelque chose à découvrir ; le plaisir émerge alors comme résolution de cette tension, de cette intrigue.*

Dans les deux cas, j'ai conservé le vocabulaire du visiteur dans les propositions de définition pour rester au plus près de l'expérience vécue et d'en proposer une description symbolique acceptable.

23.6. Conclusion

Nous avons montré qu'au Vaisseau le cours d'expérience du visiteur pouvait se comprendre à travers l'explication d'une disposition à agir qui convient. Cette disposition à agir qui convient est facilement lisible au Vaisseau, le chercheur peut observer les visiteurs agir corporellement sur les dispositifs conçus à cet effet et proposer une interprétation partagée avec le visiteur de ce qui fait sens pour lui. Au Musée zoologique cet agir n'est pas observable par le chercheur de la même façon. Le processus de comparaison est accessible à travers l'entretien RSS qui fixe en particulier précisément ce que le visiteur regarde et compare. Il s'agit d'un agir qui se construit principalement à travers le regard posé sur les expôts, en isolant ce qui fait sens pour le visiteur en tant qu'éléments potentiels de comparaison.

Au Musée zoologique, nous n'avons pas utilisé l'Échelle d'Évaluation des Sentiments et nous ne pouvons pas proposer de corrélation précise entre construire du sens par comparaison et des valeurs sur l'échelle EES. Nous pouvons néanmoins remarquer que lorsqu'un Interprétant émerge, vécu par le visiteur, partagé avec d'autres visiteurs, la séquence paraît se terminer comme au Vaisseau. Le visiteur commence une nouvelle séquence avec de nouvelles Anticipations, de nouveaux Représentamens qui vont mobiliser un des nouveaux éléments du Référentiel et conduire à un certain Engagement qui participe d'un nouvel Interprétant, etc. Le fait d'avoir construit un sens à travers l'action, qui dans de nombreux cas est ici une comparaison, crée un sens suffisant pour clore une séquence de cours d'expérience, quel que soit le sens construit, et ce avec un sentiment positif. Du point de vue du visiteur, ce sens est une résolution qui convient à la tension induite par le diorama que le visiteur perçoit comme une intrigue. En tant que visiteur, l'enfant ou l'adulte construit *un* Interprétant parmi les Interprétants possibles qui constitue *une* solution à ce qu'il fallait trouver, à la raison du diorama ou des présentations des collections.

Comme dans le cas du Vaisseau où les visiteurs agissent comme il convient, les visiteurs développent au Musée zoologique une disposition à comparer qui convient dans de nombreux cas, ils proposent des solutions locales à des situations qu'ils construisent en grande partie eux-mêmes. En présence de visiteurs, le Vaisseau et le Musée zoologique sont des espaces tenseurs dans lesquels les dispositifs et les dioramas acquièrent une fonction d'intrigue. Ces intrigues induisent une tension entre savoir qu'il existe quelque chose à comprendre et l'agir qui convient, qui, lorsqu'il convient effectivement selon les modalités propres à chaque visiteur, valide qu'il y avait bien quelque chose à comprendre ; le plaisir émerge alors comme résolution de cette tension, clôt

l'unité de cours d'expérience et engage sur une nouvelle unité de cours d'expérience. La comparaison est un agir-qui-convient au Musée zoologique tel que ce musée présente des collections, une façon de se lier aux collections qui signifient la zoologie dans l'espace public. Ici aussi la vulgarisation ou médiation des sciences n'est pas fixée dans le discours de l'Institution, mais dans la pensée-action du couplage visiteur-élément, qui permet au visiteur de se comprendre, au sens de s'inclure dans la relation qu'il construit lui-même.

24. IMPRESSION ET MÉDIATION AU MUSÉE DE L'ŒUVRE NOTRE-DAME

L'activité au musée de l'Œuvre Notre-Dame



Figure 19. La reconstitution du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame. On aperçoit au centre de l'image le sas d'introduction avec une sculpture de chien. « Je pense que j'ai dû faire pas mal de tours parce que c'est assez mal indiqué dans cette salle [...] là je cherche un peu les marques et je me demande qu'est-ce que c'est exactement... notamment les colonnes ne m'apparaissent pas très médiévales enfin, ça me paraît bizarre... ça me paraît trop neuf pour être vrai » [Olivier SH2].

Pour accéder à la salle du jubé du musée de l'Œuvre Notre-Dame, il faut passer par une petite salle sombre où l'on trouve quelques sculptures dont deux chiens et une chimère. Cette antichambre débouche sur la salle du jubé, salle qui expose une partie de la statuaire de la cathédrale de Strasbourg, des œuvres de grande taille, souvent présentées en surplomb des visiteurs. On entre dans un volume architectural imposant associé à des matériaux minéraux, un sol en grès produisant une réverbération acoustique importante. Les ogives surbaissées de deux arcades rappellent l'architecture gothique. L'éclairage principal de la salle provient de fenêtres situées en hauteur et dif-

fuse une lumière naturelle presque zénithale. L'espace est solennel, les mouvements des visiteurs s'exécutent à pas lents et mesurés, les échanges se font à voix basse.

24.1. Émotion, représentation et médiation au cœur de l'expérience de visite

Les visiteurs que nous avons enquêtés ont entre 18 et 78 ans. Près de la moitié des Engagements (46%) identifiés au musée de l'Œuvre Notre-Dame relève de préoccupations émotionnelles : vivre quelque chose, être impressionné, se sentir protégé, ressentir... Nous avons également noté des Engagements (31%) qui portent sur la médiation en tant que recherche de sens⁹⁶ : vouloir être accompagné, entrer dans une histoire, trouver des dates, trouver le message, des explications, des schémas, des dessins, ce que cela représente. Les Interprétants conservent la trace d'une préoccupation émotionnelle (39%) comme dans « le Moyen Âge a produit des représentations extraordinaires, dures, violentes » [Roman Interprétant SH1]. Les Interprétants conservent aussi pour une part la trace de la médiation (27%) comme dans « je ne comprends pas comment était disposée cette sculpture » [Pierce Interprétant SH1] ou « cette salle ne souhaite pas faire passer un message » [Alain Interprétant SH4].

Impressionner et *représenter*⁹⁷ ont une fréquence d'apparition relativement élevée dans les verbalisations des visiteurs en comparaison avec celles des visiteurs au Vaisseau et au Musée zoologique. Les expressions *avoir l'impression* ou être *impressionné* sont assez bien distribuées dans les verbalisations des visiteurs, il n'en est pas de même pour *représenter*, verbalisé par la moitié seulement des visiteurs (*cf.* annexe G : *Occurrences lexicales dans les entretiens RSS*). Nous cherchons à explorer les relations qui pourraient exister entre vivre une impression et la médiation.

⁹⁶ Le concept d'information appartient au modèle communicationnel et n'est pas opérationnel dans le cas de notre étude. Par ailleurs, il est intéressant de remarquer que le mot « information » n'est verbalisé spontanément par un visiteur qu'une seule fois parmi les 38 entretiens transcrits au Vaisseau, Musée zoologique, Musée de l'Œuvre Notre-Dame « il n'y a pas l'information que je cherche (rires) peut-être parce qu'on ne sait pas à quoi correspond cette statue » [Fanny SH1]. Du point de vue de l'expérience de visite, *l'information* paraît absente ou n'avoir aucune consistance.

⁹⁷ « Représenter » revient fréquemment dans les verbalisations spontanées des visiteurs au musée de l'Œuvre Notre-Dame : n=43 tandis que n=1 au Vaisseau et n=4 au Musée zoologique. Cependant la distribution de « représenter » n'est pas homogène et nous n'avons pas retenu cette occurrence et ses déclinaisons dans la suite de cette recherche.

24.2. Être impressionné : une relation précise au Représentamen

Nous avons identifié une fréquence relative importante pour les expressions liées à l'émotion : être impressionné, avoir l'impression, trouver imposant... traduisant la place de l'émotion dans le cours d'expérience des visiteurs dans la salle du jubé.

Avoir l'impression

« Avoir l'impression », ressentir une « émotion » semble signifier un Engagement relationnel entre le visiteur et l'expôt, mais un Engagement émotionnel incertain, imprécis, qui relève du potentiel ou du virtuel. Le visiteur a saisi un Représentamen auquel il se relie sans pour autant pouvoir ou vouloir fixer un sens ou un Interprétant précis. Ainsi « avoir l'impression » semble signifier une amorce relationnelle qui convient et qui n'a pas besoin d'être développée, qui peut suffire. Quand Annie commente « le côté sombre de la pièce est intéressant parce que j'ai quand même l'impression [...] d'être en contact avec ces chiens, c'est pas du tout désagréable » [Annie SH1], elle précise un Engagement « être en contact » qui lui convient et lui suffit sans pour autant pouvoir ou vouloir donner plus de sens à ce contact. Pour Genny, les Vierges folles :

Genny — sont trop parfaites, je ne sais pas [...] j'avais l'impression qu'elles se le gardaient pour elles [Genny 13:12]

L'impression que les Vierges folles ne veulent pas communiquer (se le garder pour elles) relève d'une potentialité, elle « ne sait pas ». Cette potentialité peut être considérée comme un Interprétant suffisant dans la situation, Interprétant que l'on retrouve dans :

Gwenn : — à la limite, j'avais l'impression de me retrouver dans une autre petite église [Gwenn 12:20]

Gwenn : — on a l'impression qu'il était un peu agressif vu que, c'est son museau est un peu, comme s'il grognait » [Gwenn 02:02]

Roman : — ce chien [...] j'ai un petit peu... pas peur mais disons, il y a une émotion, un petit peu de méfiance [...] ils sont comme des démons qui sont endormis un petit peu... qui vont sauter là-dessus » [Roman SH1]

Être impressionné (sens positif)

Passer de l'impression à impressionnant semble marquer une rupture entre le virtuel et le réel. Avec *l'impression*, l'Interprétant relève de l'hypothèse suffisante pour entretenir une relation avec l'expôt, le Référentiel et les Anticipations sont peu lisibles.

En revanche *être impressionné* s'accompagne de la mobilisation d'un Référentiel et de la production d'un Interprétant précis.

Fanny est étudiante en histoire de l'Art, elle a déjà visité le musée de l'Œuvre Notre-Dame et connaît la collection de lapidaires. Elle guide la visite de ses parents et de son ami ; elle anticipe de trouver la grande statuaire de la cathédrale (Anticipations) et elle sait lire les Représentamens en fonction de son Référentiel qui se traduit par un vocabulaire précis et spécifique à cette période de l'histoire : les poulaines, les lois somptuaires, le pointu de la cathédrale, les motifs floraux. Quand elle entre dans la salle du jubé, elle commente :

Fanny — c'est assez impressionnant, c'est rare qu'on ait dans un musée des pièces entières d'un bâtiment, pas que des statues ou des chapiteaux de colonnes, c'est assez massif, c'est impressionnant l'endroit où l'on entre [Fanny RSS 03:22]

Plus loin elle confirme :

Fanny — ce qui est impressionnant c'est d'avoir des morceaux complets d'un édifice comme la cathédrale de Strasbourg dans un musée, c'est assez exceptionnel comme objet de muséologie [Fanny RSS 14:15]

Ici l'émotion de Fanny peut se comprendre comme un Engagement rendu possible par ses connaissances de la période médiévale (Référentiel) et le sens des œuvres (Interprétant) donc comme un Engagement qui relie Représentamen, Anticipations, Référentiel et Interprétant. Nous retrouvons de même la netteté de cette relation avec Isis qui a emprunté un guide à la bibliothèque sur les musées de Strasbourg pour préparer sa visite « parce que moi... il faut qu'on m'explique » [Isis SH3]. Par cette action, Isis construit et renforce ses connaissances, son Référentiel sur le Moyen Âge. Elle commente son entrée dans la salle :

Isis : — c'est très impressionnant d'autant que je m'étais préparée plus ou moins à voir les deux statues qui se trouvent à droite et à gauche dont on entend quand même parler régulièrement [Isis SH1]

Isis s'était préparée et s'attendait à trouver (Anticipations) l'Église et la Synagogue qu'elle a déjà identifiées dans son guide, qui appartiennent à son Référentiel, dont elle connaît le sens (Interprétant) ne serait-ce parce que le guide mentionne ces figures. L'émotion peut être aussi considérée comme un Engagement qui relie Représentamen, Anticipations, Référentiel et Interprétant. Quand Isis est devant la statue du chevalier, elle commente :

Isis : — ah et le chevalier que j'ai trouvé magnifique, ah il est beau celui-là [...] ah il est majestueux... *en plus* il correspond tout à fait aux descriptions que j'ai pu... [Isis SH2]

Le fait que le chevalier corresponde *en plus* à ses descriptions, n'est pas le supplément mais bien le fondement de son émotion. Isis le trouve magnifique non pas parce qu'il correspond *en plus* aux descriptions, mais parce qu'elle peut relier ce qu'elle perçoit (Représentamen) à ce qu'elle connaît, les « descriptions » de son Référentiel tout en lui donnant sens. La suite du commentaire confirme cette interprétation :

Isis : — ah il est majestueux et puis sa cote de maille... et puis il est beau... il a un beau visage avec sa barbe, il fait vraiment chevalier... son épée [...] j'ai vu LE chevalier [...] je repensais à *Kingdom of Heaven* que j'ai vu il n'y a pas si longtemps, voilà je repensais à ce film [Isis SH3]

À l'inverse, Gwenn n'a pas la même culture technique que Fanny à propos du Moyen Âge et elle ne s'est pas préparée comme Isis mais elle arrive à composer avec l'environnement, à saisir des éléments qui correspondent à sa représentation de cette période historique. Avant d'entrer dans la salle du jubé, Gwenn témoigne qu'elle a l'impression d'être au Moyen Âge :

Gwenn : — on a l'impression que le temps s'est arrêté... on est dans l'atmosphère [...] moi j'ai toujours une image où c'est silencieux c'est un peu sombre [...] là, les portes comme ça, j'aime bien [...] les malles avec les gros cadenas... enfin ça sentait que c'était du vieux [Gwenn RSS 00:08]

puis elle entre dans la salle du jubé :

Gwenn : — elle est vraiment superbe [...] mon attention a été surtout tout au fond là [le gâble] c'est vraiment sympa, on entre à peine et ouah ! ça... ça nous vient direct dessus [...] oui c'est imposant comme vue [Gwenn SH1]

Dans ce commentaire, nous suivons Gwenn passer d'une impression, d'une atmosphère à une émotion certaine en relation avec son Référentiel « une époque intéressante, surtout tout ce qui est par rapport à l'Église, il y a eu beaucoup de grandes histoires de légendes » [Gwenn Référentiel SH2]. Elle saisit le gâble (Représentamen) qu'elle associe à la religion, un élément qui participe de ces « grandes histoires ». L'émotion de Gwenn est ce qui la relie au gâble (Représentamen), à la religion (Référentiel) et les grandes histoires (Interprétant). Devant les Vierges folles :

Gwenn : — je trouvais ça assez impressionnant [...] c'est agréable parce qu'on peut vraiment les regarder, voir les détails de l'artiste comment il a fait... c'est agréable et impressionnant [Gwenn RSS 12:20].

Gwenn est « impressionnée », ce qu'elle perçoit (Représentamen) fait sens (Interprétant) avec ce qu'elle connaît (Référentiel). Même dans un cas aussi simple que « j'étais impressionné par la taille, c'est un support de colonnes ou une base de quelque chose d'important parce que vu sa taille... » [Pierce RSS 05:03] Pierce qui a été maçon, saisit l'expôt (Représentamen) comme « une base de quelque chose » (Référentiel) un ouvrage important (Interprétant) et c'est cette relation qui l'impressionne (Engagement).

Alors que *l'impression* exprime un couple Engagement et Interprétant dans une relation incertaine, l'impression forte paraît d'autant plus forte que l'Interprétant est précis :

Olivier : — ça c'est très très impressionnant, un damné qui s'arrache les cheveux... en général on ne représente pas individuellement les damnés... elle est impressionnante parce qu'elle est à la fois réaliste et sculptée très sobrement, donc c'est presque une idée de l'enfer qui est sculptée de manière réaliste [Olivier RSS 07:06]

Être impressionné (sens négatif)

Nous avons déjà décrit le cours d'expérience d'Annie et les concaténations de ses cours d'expérience. Annie passe du temps dans l'antichambre où elle trouve que « le côté didactique est intéressant », elle « aime bien les maquettes » [Annie SH1]. Elle aimerait « entrer dans une histoire » mais dans une histoire qui lui convienne, une histoire qui ne soit pas une histoire religieuse. Or en entrant dans la salle du jubé, Annie saisit le gâble qu'elle associe à « religion », elle agit d'une certaine manière comme Isis qui s'était préparée avec son guide, elle saisit un Représentamen similaire mais la signification de ce Représentamen n'a pas le même sens pour Isis et Annie. Le gâble permet à Isis de vivre sa représentation du Moyen Âge à travers une symbolique religieuse tandis qu'Annie ne peut pas composer avec cette représentation. « Ce qui m'interpelle et m'opresse tout de suite, c'est ce que j'ai au fond, là [...] le fronton aussi, toutes ces pierres en haut, pourquoi je ne sais pas, ça m'opresse un peu [...] je me suis sentie tout de suite un peu dans une cathédrale-église » [Annie SH2]. Annie précise ce sentiment d'oppression : ce n'est pas la sensation d'être dans une église qui l'indispose mais le « sentiment religieux » qui l'écrase, un sentiment qu'Isis justement recherchait et qui lui faisait dire : « [la salle] est vraiment superbe ».

Annie : — [les statues] sont au-dessus de moi, elles sont imposantes pour moi et ça fait écho à ce côté impressionnant de tout ce qui est religieux [...] je regarde en l'air...c'est vraiment le sentiment... qui n'est pas agréable pour moi, enfin comme ça c'est pas agréable, enfin c'est pas agréable [...] ça m'écrase... ça m'écrase [...] c'est un sentiment religieux qui m'écrase et qui ne me convient pas du tout [Annie RSS 23:27]

À l'instant où Annie passe le seuil de l'entrée de la salle du jubé, elle saisit le gâble (Représentamen) qui évoque pour elle la religion (Référentiel) dont le sens à cet instant est négatif (Interprétant) ; elle n'en veut pas, « ce côté impressionnant » l'écrase. Son émotion peut être comprise comme l'Engagement qui à cet instant la relie à cette salle à travers le gâble (Représentamen) qui représente l'espace d'une cathédrale ou d'une église (Référentiel).

À partir des verbalisations des visiteurs, « être impressionné » au musée de l'Œuvre Notre-Dame peut être compris comme une relation émotionnelle forte, agréable ou désagréable qui signifie que le visiteur a saisi un Représentamen rapporté à un Référentiel (ici un Représentamen mnémorique) qui fait sens (Interprétant). Vivre une relation émotionnelle aux expôts met en valeur la mobilisation d'un Référentiel comme si le seul fait de savoir ou de se préparer à voir suffisait à vivre une relation.

24.3. Pouvoir se relier : importance du couple Anticipations – Référentiel

En fait, l'idée qu'un Référentiel suffisamment construit et développé est une condition nécessaire pour vivre une expérience de visite satisfaisante du point de vue du visiteur est erronée : les connaissances préalables des visiteurs sur le Moyen Âge ne permettent pas de préjuger de leur expérience de visite. En revanche, ce que le visiteur désire en relation avec ce qu'il sait, le couple — Anticipations-Référentiel — semble jouer un rôle important dans l'expérience de visite. Nous avons déjà remarqué l'importance du plan Anticipations-Référentiel au Musée zoologique, nous avons parlé d'un registre de comparaison nous invitant à penser le trinôme E-A-S (Engagement-Anticipations-Référentiel) comme un registre directeur de l'activité du visiteur dans une situation donnée. Ce trinôme revêt la même importance au musée de l'Œuvre Notre-Dame.

Gwenn n'a pas de connaissances particulières sur le Moyen Âge, mais elle mobilise la réalité telle qu'elle la perçoit (Référentiel) à partir de laquelle elle attend de pouvoir

faire des comparaisons (Anticipations). Elle aime la représentation de la réalité sous toutes ses formes :

Gwenn : — j'aime bien la représentation des chiens, que ce soit sculpture, peinture... [Gwenn SH1]

Gwenn : — j'aime bien la représentation des femmes et des Vierges, donc j'aime beaucoup tout ce qui est statue féminine [Gwenn SH2]

Surtout Gwenn aime les représentations de la réalité en tant que copie de la réalité conforme à ses attentes :

Gwenn : — moi j'aime bien... c'est quand ils respectent la physionomie du corps donc je regarde les détails, la manière dont le vêtement est représenté, s'il est plié, pas plié, l'expression du visage, les cheveux, un peu tout, j'aime bien [Gwenn SH3]

Cette relation à la réalité est au cœur de son plaisir à vivre la représentation, il s'agit d'une façon récurrente de vivre les représentations, ses Anticipations sont constantes :

Gwenn : — enfin moi, oui c'est que ça représente vraiment, ça respecte la physionomie du corps... l'expression du visage aussi, [...] ça ressort, enfin il y a des sentiments, des émotions qui ressortent [Gwenn SH3]

Pour Gwenn, la représentation (Représentamen) invite le réel en tant que Référentiel et la qualité de la représentation se joue dans l'écart au réel, dans la comparaison (Anticipations) :

Gwenn : — les deux Vierges folles, oui, on voyait une petite différence [...] enfin ils n'ont pas exagéré sur cette représentation, ils n'ont pas... je ne sais pas... fait un visage monstrueux ou autre [Gwenn SH3]

Quand Gwenn regarde une statue, elle mobilise la réalité des corps pour éprouver l'écart entre la représentation et la réalité, et quand elle entre dans le jardin du musée de l'Œuvre Notre-Dame, par une sorte d'inversion, elle mobilise des représentations picturales ou sculptées. Elle rapporte ce jardin réel aux représentations des jardins au Moyen Âge :

Gwenn : — en fait j'adore les jardins et quand il y a des tombeaux dans le jardin... enfin j'imagine toujours les frères, ils sont toujours représentés dans des jardins en train de prier, enfin c'est pour ça que j'aime bien les jardins et des petites plantations parce que comme ils étaient presque autonomes et c'est eux qui cultivaient leurs propres produits donc j'ai toujours cette image et j'aime bien cette image-là [Gwenn RSS 15:11]

Ainsi devant des sculptures (Représentamens) qui représentent le passé, Gwenn mobilise le réel (le corps comme Référentiel) tandis que devant le réel (Représentamen), elle mobilise des représentations (Référentiel). Ses préoccupations, son Engagement se déploient dans un registre directeur constant Anticipations – Référentiel, comparer la représentation de l'expôt avec le réel mnémonique.

Comme Gwenn, Genny n'a pas de connaissances particulières sur le Moyen Âge, mais elle privilégie le registre directeur du corps en mouvement plutôt que le corps comme représentation-copie du réel. Ses Anticipations sont liées à voir bouger le corps représenté :

Genny : — j'ai mimétisé plein d'attitudes au départ dans la salle du jubé [...] je suis dans les mains, je suis dans le corps des statues [...] je suis complètement dans les statues, dans une gestuelle moi qui m'a vraiment parlé, les parallèles des mains, les doigts levés [Genny SH1]

Genny est dans le mouvement et elle voit bouger les statues :

Genny : — c'est une femme [...] elle est dans un petit mouvement quotidien où elle danse, elle évolue, moi je les vois bouger, j'ai vu bouger plein de choses, qui m'ont donné moi aussi envie de bouger paradoxalement [Genny SH1]

Les statues bougent, dansent, elles sont en suspension, ce qui pour Genny est une sorte d'arrêt dans le mouvement, un arrêt sur image qui permet de mieux saisir la force du mouvement :

Genny : — [les] statues [...] qui sont suspendues [...] c'est des êtres en suspension comme au cinoche, dans les films de danse où souvent tu vois des gens qui sont épinglés, qui descendent dans des flous artistiques magnifiques [...] elle est en devenir, en plus elle est extrêmement en mouvement, c'est fou [Genny SH2]

Devant les Vierges folles Genny se rappelle un spectacle donné par la chorégraphe Renate Pook quelques années auparavant dans la salle du jubé « [Renate Pook] les a animées, c'était de la magie, elle les a animées » [Genny SH3] et en l'absence de ce spectacle, Genny trouve aujourd'hui les Vierges folles « très statiques avec leurs petites pommes ou leurs calices et tout... elles m'ont beaucoup moins inspirée que ce que j'avais vu avant, dans la gestuelle, et je me suis complètement désolidarisée, je suis partie » [Genny RSS 02:56]. Même le jardin est vécu dans le mouvement (escapade, faire, guider) :

Genny : — j'ai quand même eu envie de me dire [...] va au jardin parce qu'il est beau ce jardin et puis, c'est le printemps... est-ce que ce sera une escapade ? Est-ce que tu seras vue ou pas ? Qu'est-ce que tu vas faire là-dedans ? Qui va te guider ? En tout cas la lumière [Genny RSS 13:56]

Ni Gwenn ni Genny n'ont de connaissance approfondies du Moyen Âge mais pour chaque sculpture, elles trouvent des solutions qui conviennent pour se lier au Représentamen. À aucun moment elles ne revendiquent un besoin de médiation. Pour chaque Représentamen saisi, Gwenn et Genny développent des relations aux sculptures selon des plans Anticipations – Référentiel récurrents ; pour Gwenn il s'agit du rapport à la réalité et pour Genny, il s'agit du rapport aux mouvements du corps.

À l'inverse, Daniel a de très bonnes connaissances du Moyen Âge et il traverse la salle du jubé en 30 secondes. Il regarde furtivement le chevalier (Représentamen) mais comme il le dit d'une façon étonnante :

Daniel : — je ne vois rien *parce que* je vois un chevalier douze cents [...] donc je passe assez vite, voilà je passe vite parce que ce n'est pas le but de ma visite [Daniel SH1]

Même si Daniel connaît bien la période du Moyen Âge et qu'il sait reconnaître « au premier coup d'œil » un chevalier douze cents, ses attentes sont liées à la période Renaissance. Daniel sait exactement ce qu'il cherche, la salle Renaissance (Anticipations) mais c'est parce qu'il sait reconnaître rapidement un chevalier douze cents qu'il peut « passer vite ». Autrement dit « passer vite » n'est pas déterminé par les Anticipations seules (trouver des sculptures de la Renaissance) ni par sa compétence à identifier un chevalier douze cents au premier coup d'œil, mais à ces deux composantes réunies. L'Engagement « passer vite » est une relation au chevalier qu'il connaît, mais dont il ne veut pas à cet instant.

Tant que le triplet Représentamen-Anticipations-Référentiel convient, il y a liaison (Engagement) et création de sens (Interprétant) et parfois, tenter de trouver du sens peut suffire à faire sens, l'Interprétant peut se confondre avec l'Engagement. Pour Roger, les expôts sont des intrigues, des puzzles comme une peinture abstraite contemporaine qu'il espère résoudre (Anticipations) avec ses bonnes connaissances de la Bible (Référentiel) :

Roger : — c'est un défi, un défi intellectuel et je connais assez bien la Bible [...] tout est là quelque part, c'est sur le disque dur [l'esprit] pour quelqu'un qui a été éduqué... je connaissais la Bible très bien, très très bien à cause de mon éducation ridicule très XIX^e siècle et bien que ces images ne soient pas faciles à comprendre, quand vous saisissez un indice, c'est comme lorsque vous regardez une peinture abstraite, vous allez à la *London gallery*, vous regardez ce que vous pensez être une peinture abstraite et puis vous réalisez : ah il y a un arbre ! et puis soudainement... en fait l'image commence à faire sens dans votre esprit, vous pouvez voir ce que cela représente, pourquoi c'est là... c'est stimulant... et cela devient un dialogue, vous allez de plus en plus loin et vous commencez à vous poser de plus en plus de questions et vous pouvez voir plus de choses [...] dans un bon jour avec la bonne sculpture⁹⁸
[Roger SH4]

Roger fait du questionnement une relation qui fait sens sans attendre de fixer un sens définitif et ne pas pouvoir résoudre l'intrigue fait partie des règles du jeu de Roger. Devant le gâble, Roger regarde les lions sans pouvoir les rattacher à son Référentiel et il commente « le puzzle n'est pas résolu mais un puzzle irrésolu c'est plutôt sympa parce que la vie est un puzzle irrésolu... vous savez, pourquoi espérer une réponse ?⁹⁹ » [Roger SH4]. Mais il importe de comprendre que le questionnement de Roger constitue à la fois l'Engagement et l'Interprétant, un cas particulier de la relation qui ne représente pas nécessairement quelque chose mais qui interroge et qui fait de l'interrogation le sens de l'expôt. De façon plus générale, lorsque le registre Anticipations – Référentiel ne convient pas, l'Engagement du visiteur est rendu difficile, l'expôt passe du statut d'intrigue à celui d'énigme.

⁹⁸ « *it's a challenge yes, an intellectual challenge, so I know enough the Bible [...] it's all in there somewhere, it's on the hard-drive [the mind] for someone who's educated... I knew the Bible very well, very very well, because of my ridiculous nineteen century education and although these images are not easy to understand, well when you get a clue... it's like when you see an abstract painting, you go to London gallery, you see what you think is an abstract painting, and then you realize: ah it has a tree! and so suddenly... the image actually starts to make sense in your mind, you can see what it's about, why it's about... so it's a stimulus but... it becomes a dialogue, you go further and further in and you start asking more questions and you can see more things [...] on good day with the right sculpture* » [Roger SH4].

⁹⁹ « *puzzle is unresolved but an unresolved puzzle is quite nice because life is an unresolved puzzle... you know, why should you expect an answer?* » [Roger SH4].

24.4. Expôt et intrigue

Au Musée zoologique, nous n'avions pas rencontré de visiteur pour qui la naturalisation des animaux morts était visible ; les animaux naturalisés ne représentent pas les animaux¹⁰⁰ : ils sont les animaux et le lion exposé est avant tout l'archétype de ce qu'il représente en se représentant lui-même, bien que ce lion puisse aussi représenter selon les cas « le roi des animaux », le Roi Lion, la force ou la puissance. Au musée de l'Œuvre Notre-Dame, les sculptures ne se représentent pas nécessairement elles-mêmes, elles sont souvent ambassadrices *d'autre chose* qu'il importe d'identifier : un regard, une expression, un personnage, un mouvement, une chose, une idée, une émotion, une histoire, l'Histoire, un univers... mais pour la plupart des visiteurs, les sculptures représentent quelque chose et ce quelque chose permet d'accéder au sens. *Représenter* semble signifier une nouvelle présentation, la re-présentation d'un double qui peut signifier le sens de la relation entre le Représentamen et le Représentamen mnémorique (Référentiel). Olivier l'exprime devant une sculpture :

Olivier : — là on représente un monde comme on représente un homme ou une femme [...] un vrai travail de représenter un univers total [...] il y a un moment d'abstraction où on arrive à se sentir dans leur monde [...] quand vraiment le sculpteur a réussi son œuvre, moi je trouve que là, on comprend mieux certaines choses [Olivier 10:43]

On saisit le monde du sculpteur en saisissant son œuvre dans l'écart à ce que l'on connaît.

Le musée agit comme un tenseur – « j'essayais de comprendre ce que le musée essayait de montrer » [Alain SH1] – **dans lequel l'expôt s'offre au regard comme un puzzle** – « la logique médiévale est obsédée par les nombres [...] c'est comme un puzzle¹⁰¹ » [Roger RSS 21:02] – **comme une intrigue** – « ça m'intrigue toujours cette décoration » [Roman SH1] –.

Comme toute intrigue, l'histoire non triviale exige des obstacles. Alain dit : « dans la salle d'avant, il y avait un truc pas clair du tout » [Alain SH1]. Mais il existe des indices qu'il faut les découvrir : « j'ai cru voir des différences dans les draperies des robes » [Alain SH1]. Comme Isis, on peut faire des hypothèses, les relier ou les combiner pour

¹⁰⁰ Au Musée zoologique aucun animal ne « représente » quelque chose mais dans un musée d'Art contemporain, les animaux naturalisés représentent autre chose qu'eux-mêmes comme le montrent par exemple les travaux des artistes Annette Messager et Damien Hirst.

¹⁰¹ « *The medieval model is obsessed by numbers [...] it's like a puzzle* » [Roger RSS 21:02].

faire sens : « j'ai comparé leurs yeux et les deux [statues] ont les mêmes yeux, donc je me suis dit, ça doit être le même sculpteur... je l'ai supposé » [Isis SH2], ou comme Roman, on peut s'interroger : « ces lions [...] est-ce qu'ils sont normalisés ? » au sens d'un processus industriel [Roman SH4]. On peut ensuite procéder par déduction comme le fait Pierce : « ce chapiteau là, j'ai compris que c'était une base ou un support de quelque chose d'important parce que vu sa taille... » [Pierce SH2]. Ces déductions peuvent construire des Interprétants qui conviennent. Pour Pierce, « l'arrière là [du pilier] est beau, j'ai vu qu'il y avait un scellement justement en plomb qui devait soutenir sur l'arrière », mais parfois ces déductions n'aboutissent à rien qui convienne : « les autres [piliers] on ne comprend pas comment ils pouvaient être disposés, ça, je le vois pas... » [Pierce SH1]. Tout peut être indice, tout peut faire sens : c'est l'histoire de chaque visiteur qui est convoquée. Pour Genny, ce sont les positions des mains des sculptures qui indiquent le parcours de visite :

Genny : — dans tout ce que je regardais, tout le monde me donnait un sens ou alors une directive, un énoncé de quelque chose, bon mais de l'ordre du sacré, du religieux, ça je ne suis pas dupe, mais en même temps il me donnait un sens, une direction à ma déambulation [Genny RSS 09:25]

L'intrigue peut être densément vécue « là je regarde partout où je suis, comment je vais pouvoir me tirer de cette situation [...] donc là je suis en train de regarder partout où je suis, ce que ça dit, et par où je vais trouver mon fil conducteur » [Annie SH5] et il arrive que l'on ne puisse pas trouver d'issue « qu'est-ce qui va me parler ? [...] je n'ai pas trouvé beaucoup plus » [Annie RSS 21:48] ou « moi j'ai glissé complètement dans cette [salle] » [Alain SH4].

24.5. Le désir de médiation : quand l'Engagement échoue

Le désir de médiation apparaît lorsque le visiteur éprouve des difficultés à construire des Interprétants. Mais nous avons vu que le Référentiel à lui seul ne rend pas compte de ce désir de médiation. Ainsi, que le visiteur ait des connaissances étendues ou peu de connaissances sur le Moyen Âge ne permet pas de préjuger de son désir de médiation. Le désir de médiation ne peut se comprendre que dans le rapport Anticipations-Référentiel, entre ce que le visiteur anticipe et ce qu'il sait, ce qu'il peut mobiliser à cet instant. Et la médiation apparaît alors, non pas comme ce qu'il faut savoir, mais comme ce qu'il aurait fallu savoir pour se lier à ce que l'on saisit.

Fanny connaît bien l'Art médiéval, ce qui ne l'empêche pas de demander l'aide de son père qui « a fait des études au conservatoire » pour identifier les instruments de musique tenus par les personnages sur le gâble du jubé

[Fanny SH5] : — je demande [à mon père] les instruments de musique parce que mon père a fait des études au conservatoire donc [...] je lui montre et après je lui demande... en fait et il essaye d'identifier chaque instrument sur les statues, sur les trois statues de ce côté et sur les trois autres [...] je ne sais pas les instruments de musique, je ne suis pas très calée.

Tant que le visiteur trouve des solutions pour se relier (Engagement) aux œuvres, la médiation est absente, invisible ou imperceptible même si le visiteur est en train de lire ou de parler à un tiers. À ce moment, l'information n'existe pas pour le visiteur. Ce qu'il saisit, semble appartenir à un même cours d'expérience, comme *in-formation* au sens de Varela, dans le cours de se former à l'intérieur de l'esprit et du corps du visiteur. Le désir de médiation apparaît lorsque le visiteur ne réussit pas à se lier au Représentamen selon son registre Anticipations-Référentiel et ce quelles que soient ses connaissances. Lorsque Fanny fait face au chevalier, elle désire une médiation « en fait je lis vraiment [...] et il n'y a pas l'information que je cherche [...] je cherche pour voir si c'est un chevalier... c'aurait pu être un croisé, c'aurait pu être un chevalier en particulier, je ne sais pas, un donateur... pour la construction de la cathédrale » [Fanny SH4]. Fanny a des attentes, elle aimerait des précisions sur le chevalier (qui représente-t-il ?), elle souhaite une médiation (médiante, intermédiaire), une trace qui pourrait faire sens pour elle à cet instant alors que pour Isis, le couple Anticipations – Référentiel (*Kingdom of Heaven*) convenait suffisamment pour faire sens. Quand Fanny « lit vraiment » un cartel ou des indications, cela rend compte d'une activité qu'elle perçoit à ce moment comme un désir d'information, un désir de médiation au sens de pouvoir se relier au chevalier.

Visiteuse : — oui, en fait je lis vraiment

Chercheur : — vous cherchez quelque chose...

Visiteuse : — voilà... et il n'y a pas l'information que je cherche (rires) peut-être parce qu'on ne sait pas à quoi correspond cette statue [Fanny SH4]

On saisit ici l'une des fonctions de la médiation qui est de donner à vivre une histoire à travers un savoir, or le savoir n'est qu'un moyen pour produire du sens et non un but en soi. C'est pourquoi tant qu'il y a un Engagement, une relation entre les Anticipations et le Référentiel, on n'identifie pas de désir de médiation. Le désir de médiation émerge comme symptôme d'une rupture d'Engagement, comme rupture d'une relation avec un Représentamen ou comme impossibilité de se relier à un Représentamen à partir du plan Anticipations – Référentiel du visiteur parce que cette relation est néces-

saire pour lier Représentamen, Anticipations, Engagement, Référentiel et donner lieu à un Interprétant ; dans un musée, le sens des *choses*.

24.6. D'autres médiations

Nous avons vu qu'Annie se représente une histoire religieuse mais qu'elle souhaite échapper à cette représentation tandis que Gwenn apprécie cette représentation en regardant les mêmes éléments, ce qui engage Gwenn à s'asseoir pour contempler les Vierges folles et ce qui engage Annie à marcher, à chercher une autre histoire, une histoire qui ne soit pas une histoire religieuse. Pour Annie, il est important d'être accompagnée dans la salle du jubé, elle aimerait un intermédiaire, une médiation :

Annie : — ce que je cherche surtout, parce que pour moi un musée ce n'est pas du tout évident, j'ai besoin d'être accompagnée [...] le besoin de rentrer dans une histoire, voilà dans une histoire que l'on va me proposer [Annie SH1] je souhaiterais y être accompagnée autrement... que ce soit plus léger [Annie SH4]

Ce besoin « d'entrer dans une histoire » s'apparente à un besoin de « structure qui relie » (Bateson, 1984, p. 26) une structure qui transforme chaque état découpé du monde comme la modification d'un état précédent et non pas comme un état indépendant (Varela, 1989, p. 67). En ce sens, une histoire découpe le monde en composants et relie ces composants. Mais le simple enchaînement causal des composants découpés ne suffit pas à produire une histoire, il s'agirait au mieux d'une chronique ou d'un récit. Une histoire semble relier des faits et dans le même temps relier l'auditeur à cette relation entre les faits. Nous retrouvons le modèle abordé au Musée zoologique où le sens pouvait être décrit comme une métarelation. La première relation relie les Représentamens tandis que la deuxième relation est le sens qui relie le visiteur à la relation entre les Représentamens (d'où relation en forme de T). Cette métarelation semble s'appuyer justement sur l'intrigue en tant que tension dans le plan Anticipations – Référentiel du visiteur qui doit faire sens alors que le narrateur connaît les liaisons, les enchaînements et le dénouement de l'histoire. L'histoire explique en faisant exister ce qu'elle dit raconter, elle a une fonction à la fois performative, narrative et émotionnelle.

Hélène demande une médiation pour trouver du sens au parcours qui selon elle aurait pu l'aider à mieux comprendre la salle du jubé. Le sens est à entendre à la fois comme trajet, mais aussi comme histoire qui relie à travers une « logique » :

Hélène : — je zappe [...] je ne sais pas s'il y a un cheminement que le visiteur est supposé suivre dans la salle mais moi j'ai du mal à faire ça, donc je vais à droite à gauche à droite à gauche je reviens, après je vais retourner voir les statues [...] je me dis que ce n'est pas logique [Hélène SH4]

Isis exprime son désir de médiation pour pouvoir se représenter les couleurs des statues d'origine :

Isis : — moi j'ai une âme d'enfant donc pas tellement tellement d'imagination... j'aimerais une fois dans ma vie voir une statue ou plusieurs qui ressembleraient aux statues d'origine donc colorées [...] enfin moi j'ai du mal à me l'imaginer [Isis SH1]

Olivier : « je pense que j'ai dû faire pas mal de tours parce que c'est assez mal indiqué dans cette salle [...] je me demande qu'est-ce que c'est exactement, notamment les colonnes ne m'apparaissent pas très médiévales, enfin ça me paraît bizarre, ça me paraît trop trop neuf pour être vrai » [Olivier SH2]. Pierce : « les autres [supports] on comprend comment ils pouvaient être disposés, ça... je ne vois pas comment il pouvait être [...] j'aurais bien aimé savoir comment il était disposé » mais ce chapiteau « reste une énigme » [Pierce SH2]. Roman : « il me manque des petits éléments, peut-être deux trois phrases, comparer tout ce qui se passe aujourd'hui, quel effort humain il faut aujourd'hui et comparer, qu'est-ce qu'il se passe au Moyen-âge pour comprendre des grandeurs » [Roman SH2].

Alain a besoin « qu'on lui dise ce que cela représente, ce qu'il est censé voir » pour construire une représentation, laquelle lui permettra de vivre une émotion. Il entre dans la salle du jubé et cherche un élément auquel se raccrocher [Alain SH3] puis passe en revue les statues en déambulant [Alain SH4] mais Alain ne voit que des statues « il n'y a pas grand chose qui m'a attiré [...] c'est que des statues si vous voulez donc je n'ai pas vu grand grand chose qui m'a attiré particulièrement » [Alain Représentamen SH4]. Alain aimerait avoir envie de regarder, il aimerait une mise en scène des statues comme dans leur environnement d'origine, il aimerait être guidé dans ses pensées et ses sentiments [Alain Anticipations SH4] :

[Alain SH4] : — [J'aimerais] qu'on essaye de me dire ce que ça représente, ce que je suis censé voir en fait... là je vois des statues mais est-ce que ce sont des personnages importants ? Est-ce que ce sont des personnages qui sont censés faire peur aux gens qui allaient à la messe à l'époque ? Regardez cette statue-là, je ne vais pas m'arrêter dessus je pense hein... enfin là on voit un visage qui fait peur quoi, quelque part, mais il n'y a pas la mise en scène disant, bon, les cathédrales à l'époque étaient des lieux où on essayait de terrifier la population... fallait pas faire de péchés etc. il n'y a rien qui me dit tout ça dans cette salle-là...

Pour Alain, la mission d'un musée est donner envie de regarder, de faire des efforts de mise en scène, de communiquer. Il attend :

Alain : — une mise en scène des statues... enfin une mise en scène... qu'on a l'impression que ça fait partie de leur environnement d'origine... quelque chose qui fasse ancien en l'occurrence où il y a une lumière tamisée... on sait que les statues sont positionnées par rapport à où elles étaient avant, des choses comme ça [Alain Référentiel SH4]

mais Alain ne trouve pas ce Référentiel et construit l'Interprétant : ce musée ne veut pas communiquer :

Alain : — là l'environnement il est blanc clair, je veux dire c'est... agressif quelque part... enfin il ne fait pas... ça fait pas musée ou si ça fait musée, mais pas musée qui donne envie de regarder [...] là on a l'impression [que les statues] sont posées, point barre, sans plus quoi [Alain Interprétant SH4]

Pour Alain, la médiation qu'il attend ne réside pas seulement dans le texte et la voix de l'institution, mais aussi dans une mise en scène, une lumière, un agir de l'institution (médiation spatiale). Dans « il n'y a rien qui me dit tout ça dans cette salle-là » doit être entendu comme un ensemble d'éléments qui témoignent de quelque chose, qui dit ou montre ce que cela devait être, qui relie, de sorte qu'Alain puisse se lier à son tour à cet ensemble de relations qui fait sens, ou plus communément, se lier au Représentamen à travers une histoire. Le cas d'Alain est intéressant parce qu'il nous permet de montrer une gradation dans la recherche de médiation jusqu'à la production de l'Interprétant « ce musée ne veut pas communiquer » [Alain SH4].

24.7. Conclusion

Nous avons vu qu'*être impressionné* au musée de l'Œuvre Notre-Dame signifie une relation émotionnelle aux œuvres qui accompagne un Référentiel mnémonique et un Interprétant, mais l'expression de cette émotion masque l'importance des Anticipations qui participent au processus émotionnel. Comme le Vaisseau et le Musée zoologique, le musée de l'Œuvre Notre-Dame peut être vu comme un espace tenseur dans lequel un expôt, en présence d'un visiteur, acquiert la fonction d'intrigue. À l'analyse, la résolution de l'intrigue est davantage liée au registre Anticipations – Référentiel qu'au seul savoir académique du visiteur. Avoir des connaissances en histoire de l'Art médiéval est incontestablement très utile pour replacer l'expôt dans un certain contexte, celui du visiteur, mais des visiteurs sans culture particulière du Moyen Âge témoignent aussi d'expériences de visite très satisfaisantes tant que le registre Anticipations – Référentiel

permet de saisir les Représentations et leur donner du sens. Une médiation est invoquée quand le registre du visiteur ne permet pas de construire du sens (Interprétant). Ce registre semble aussi récurrent et propre à chaque visiteur dans son expérience de visite, comme définissant le tissu relationnel visiteur-expôt dans la situation à un moment t, ce que nous percevons en tant qu'observateur comme l'identité du visiteur.

Pour chacun des trois établissements retenus par les visiteurs comme diffusant des savoirs de science, nous avons approfondi la compréhension d'un Engagement en nous appuyant sur les composantes renseignées des signes hexadiques. Nous avons ainsi pu décrire, détailler et expliciter certaines expériences des visiteurs tout en gardant à l'esprit que ces cours d'expérience sont plus fréquents dans l'un de ces espaces sans être pour autant être exclusifs à chaque espace. Le choix des cours d'expériences à étudier pour chaque établissement ne doit pas faire oublier que les visiteurs essayent aussi de « comprendre » au Musée zoologique et au musée de l'Œuvre Notre-Dame (par exemple [Aurore RSS 01:09] et [Alain SH1]), de même que l'on peut être également impressionné au Vaisseau ou au Musée zoologique.

25. AUTRES COURS D'EXPÉRIENCE ET EXPÉRIENCES DE VISITE

Dans la continuité de la méthode précédente, nous aimerions maintenant aborder des descriptions de cours d'expérience communs aux trois établissements. Nous avons vu que la description des concaténations des cours de l'expérience introduisait une structure qui relie afin de constituer une communauté de compréhension. Les séquences nommées (repérage, quête, etc.) peuvent être comprises comme des descriptions symboliques de la clôture du visiteur avec son environnement au sens d'une description symbolique acceptable. Pour mémoire, ces mots désignent des régularités émotionnelles et cognitives décrites à travers le commentaire préreflexif des visiteurs. Ainsi, ces mots peuvent être des descriptions symboliques acceptables en tant qu'abréviation d'un signe ou d'une concaténation de signes hexadiques identifiés à l'intérieur de la clôture opérationnelle du système visiteur-environnement qui présente des régularités. De plus ces symboles sont composables puisqu'ils appartiennent au langage. Ils répondent aux deux caractéristiques principales, la détermination interne et la composition, pour que la description soit considérée comme acceptable au sens de Varela. Ces descriptions rendent compte symboliquement de l'expérience des visiteurs, mais nous devons garder à l'esprit que ces descriptions ne sont pas les expériences vécues des visiteurs : elles rendent compte de ce que nous — visiteur, chercheur et tiers — pouvons partager à travers le langage.

Nous insistons aussi sur le fait que toute production verbale pendant l'entretien ne constitue pas nécessairement une description symbolique acceptable du couplage du visiteur avec l'environnement. Seul ce qui relève du commentaire préreflexif peut être utilisé comme description symbolique acceptable. Par exemple au musée de l'Œuvre Notre-Dame, Hélène hésite à donner une valeur sur l'échelle d'évaluation des sentiments parce qu'elle a vu son parcours et que nous l'avons commenté. Il ne s'agit plus d'un commentaire préreflexif mais plutôt d'un méta-commentaire légitimant son expérience de visite et on ne pourra pas considérer « zapper » comme une description symbolique acceptable :

Chercheur : — si on fait sur une échelle -3 +3 un sentiment de confort in-confort, vous êtes comment dans cette pièce... contente, pas contente ? Plaisant, déplaisant ?

Visiteure : — 1... oui sans... 1... 1 ou 2... pas 3 ? (s'adressant à son ami)
pas 3... je sais pas, peut-être parce que le cheminement... je
zappe beaucoup, enfin je zappe je fais tchouc tchouc tchouc
tchouc, je sais pas si il y a un cheminement que le visiteur est
supposé suivre dans la salle mais moi j'ai du mal à faire ça
donc... je vais à droite, à gauche, à droite, à gauche, je reviens,
je... après je vais retourner voir les statues, je vais peut-être
enfin... donc peut-être moins confort que si c'était plus guidé.

Par ailleurs, « zapper » n'entre pas dans la catégorie des verbalisations régulièrement observées. Donc nous ne pouvons pas retenir « zapper » comme une description symbolique acceptable de l'expérience de visite.

Comme les séquences que nous nommons sont étroitement liées à des cours d'expérience précis dont les composantes du signe hexadique sont bien renseignées, les descriptions symboliques que nous proposons sont vraisemblables en rapport avec ces cours d'expérience. Nous avons veillé par ailleurs à ne proposer que des séquences récurrentes à plusieurs cours d'expérience et à plusieurs établissements, mais la généralisation de ces expériences symbolisées à tout visiteur ou à tout autre environnement, posera toujours la question de sa légitimité. « Agir » est une description symbolique tout à fait acceptable au Vaisseau pour désigner un ensemble d'activités qui vise à modifier physiquement un contexte ; à travers une séquence « agir », un jeune visiteur peut modifier son environnement de façon à créer des différences qui feront peut être une différence pour lui et à partir de laquelle il pourra peut-être construire un Interprétant. En revanche, cette séquence ne peut pas avoir la même signification dans des établissements comme le Musée zoologique où les expôts sont protégés par des parois vitrées¹⁰² et au musée de l'Œuvre Notre-Dame où il est interdit de toucher les œuvres.

Il faut enfin rappeler que les composantes du signe hexadique constituent avant tout des pôles dans un continuum du domaine corporel et cognitif des visiteurs, plus que des déterminations précises et indépendantes. L'unité élémentaire du cours d'expérience est une sorte d'unité minimale d'activité qui fait sens pour le visiteur, mais toute activité minimale qui fait sens ne constitue pas par elle-même une expérience de visite du point de vue des visiteurs. Ainsi, lire un cartel peut constituer une unité de cours d'expérience si elle est rapportée comme telle par le visiteur, mais nous ne pouvons pas décider à l'avance d'un découpage déterministe consistant à dire que toute lecture de cartel constitue une unité élémentaire du cours d'expérience. Lire un cartel peut être considéré comme un cours d'expérience complet pour Thierry SH5 :

¹⁰² Néanmoins, le Musée zoologique offre aux visiteurs la possibilité de toucher certains expôts.

Visiteur : — oui je lis parce qu'à chaque fois on apprend un ou deux détails qu'on ne connaît pas, qui sont intéressants.

Tandis que pour Hélène SH2, la lecture du cartel est une unité élémentaire qui participe de l'expérience « entrer dans une histoire », mais la lecture du cartel ne se suffit pas à elle-même, elle n'a de sens qu'en rapport avec la reconnaissance des personnages du groupe sculpté :

Visiteuse : — c'est un groupe important parce qu'il y a une scène de représenté, il y a pas une seule sculpture, donc je suis allée voir l'histoire ce qu'il y avait dessus et j'ai regardé le cartel [...] c'est la scène qui m'intéresse, j'ai lu sacrifice d'Isaac, j'ai identifié les différents personnages sur le groupe.

Par ailleurs, nous avons vu que dans certains des cas, les visiteurs n'avaient pas conscience de lire des cartels tant qu'ils étaient en capacité de construire des Interprétants.

Par la suite, nous décrivons des cours d'expérience que nous avons identifiés à partir de plusieurs cours d'expérience des visiteurs et qui ne sont pas spécifiques à un établissement en particulier. Ces différents cours d'expériences peuvent être considérés comme des explications symboliques de ce qui se joue au sein du visiteur, de ce qui est information, qui constitue des unités de l'expérience à la fois construites par les visiteurs, intelligibles par une communauté culturelle et que l'on peut agencer de façon à proposer des nouveaux langages de l'expérience. En effet, si l'on considère des emfans de temps plus larges, l'expérience qui s'écrit {repérer / faire-face immédiat négatif / s'échapper} rend compte d'une expérience de visite très différente de {repérer / faire-face immédiat positif / se souvenir / repérer} ou encore {repérer / glisser / glisser}. Dans le premier cas, il s'agit d'une expérience qui rend compte d'une expérience de visite où, au cours de la déambulation, un visiteur est surpris et amorce une tentative d'évitement pour ne pas se lier au Représentamen (en fait l'évitement peut être considéré comme une liaison de second degré, comme une liaison à travers une non-liaison). Dans le second cas, un visiteur se lie à l'expôt à travers un Représentamen mnémonique dans le cours de sa visite ; dans le troisième cas, un visiteur tente de se lier aux Représentamens sans y parvenir.

La proposition d'identifier et de décrire des concaténations récurrentes de cours élémentaires est, bien entendu une réduction aux limites de l'acceptable puisque chaque unité de cours d'expérience s'inscrit dans une histoire complète de l'expérience de visite et plus largement elle s'inscrit dans l'histoire du visiteur. Mais localement, l'articulation de ces cours d'expérience nous permet de comprendre des concaténations qui rendent compte de la notion plus globale d'expérience de visite. La palette des ex-

périences possibles est infinie et nous proposons de présenter ici celles que nous avons relevées et qui sont nécessairement limitées par le caractère situé du terrain. Il ne s'agit pas ici de tenter d'en faire l'inventaire pour en montrer la richesse mais plutôt de donner un aperçu des modalités de construction de l'expérience, expérience à la fois propre à chaque situation et modalités partagées par de nombreux visiteurs. Ce qui se joue dans l'expérience de visite telle que nous la présentons est infiniment plus riche et plus complexe qu'une appropriation ou une négociation du message des concepteurs.

25.1. Le repérage

Le repérage peut être appréhendé comme une concaténation de Représentamens qui font naître des Anticipations et mobilisent des Référentiels mais l'Engagement reste tenu, l'attention est flottante. Le repérage organise une tension légère, entretenue et ouverte sur des possibles. Les Anticipations du visiteur ne se précisent pas, ne se modifient pas. Elles restent stationnaires tout en fluctuant au gré des Représentamens qui émergent. Théo visite les lieux, guidé par son cousin qui connaît bien le Vaisseau : ils regardent différents dispositifs, ils les commentent et envisagent des interactions (Anticipations) sans les mettre à exécution dans l'instant :

- Visiteur : — on passe devant l'engrenage... et on cherche, parce que [mon cousin] il est allé plusieurs fois... il habite Strasbourg et il me montre un peu ce qu'on fait [...]
- Chercheur : — on te voit là le regarder, on voit très bien, tu balayes et tu ne t'arrêtes pas
- Visiteur : — mais c'est parce que y avait un peu de monde devant donc... je voulais, je pensais que [...] ensuite il continue de me faire visiter [...] il me dit qu'est-ce qu'il y a... qu'est-ce qui... là précisément, il m'a dit qu'il n'aimait pas trop les fourmis [...] ensuite il continue de me faire la visite... ensuite je crois qu'il me propose d'aller dans le parcours dans le noir [Théo SH1]

Le repérage est un cours d'expérience qui s'apparente à une mesure, une évaluation du X-monde. Le repérage est à comprendre comme une phase de préparation ouverte sur un futur proche, sur des possibles au cours de laquelle il n'y a pas d'Engagement susceptible de faire vivre des émotions particulièrement prégnantes. Lorsque Hélène entre dans le sas de la salle du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame, elle est dans une phase de repérage, elle fait un tour complet sur elle-même, elle dit qu'elle « inspecte » la salle, sans pouvoir décrire ses sentiments ou ses émotions :

- Chercheur : — est-ce que vous vous souvenez des sentiments qui vous habitent dans la salle du sas ?

- Visiteuse : — des sentiments... ce n'est pas évident...
- Chercheur : — alors en tous les cas des émotions
- Visiteuse : — ... j'étais attirée par les sculptures, par les têtes de chiens...mais des émotions... des émotions... c'est pas...
- Chercheur : — on va parler de sentiments
- Visiteuse : — oui, sentiments...
- Chercheur : — vous rentrez... vous regardez les chiens mais vous faites un tour complet quasiment du sas...
- Visiteuse : — oui eh bien oui j'inspecte [Hélène SH1]

Le repérage ne dépend pas de la taille de l'espace mais plutôt de la quantité de Représentamens perçus par le visiteur. Les expôts perçus (Représentamens) sont précis, des connaissances sont mobilisées (Référentiel) mais les émotions et les connaissances construites (Interprétants) dans ce cours d'expérience restent vagues ; Annie dans la même salle perçoit des sculptures, des textes, des photos, des maquettes sans produire des nouveaux Interprétants, sans modifier son Référentiel :

- Visiteuse : — donc là, j'arrive [...] je suis dans dans cet... là justement c'est un petit peu un sas où je regarde ces chiens assis... je me dis tiens ça s'appelle un chien assis comme les fenêtres, si je ne me trompe pas... voilà et je regarde un petit peu où je suis... je vois bien qu'il y a des choses didactiques mais je préfère d'abord regarder ce que j'ai autour de moi... je suis... voilà partout... je remarque que c'est un endroit qui est sombre, enfin c'est une petite pièce donc je trouve... je me dis comme ça que justement le côté didactique est intéressant, je ne regarde pas tout, je ne regarde pas dans les détails, je m'intéresse quand même à deux trois trucs parce que j'aime bien les maquettes donc c'est ce que je suis en train de faire, là je suis en train de lire l'histoire de la tour... qui est la plus haute... je sais plus très bien d'Europe peut-être bien... [Annie SH3]

Le repérage tel que nous l'entendons ici, vise à constituer potentiellement une intrigue, à organiser une tension, c'est une expérience qui ouvre sur des possibles plus intenses ; il ne doit pas être confondu avec le repérage comme action ou comme agir pour résoudre une intrigue. Quand Théo effectue le Parcours dans le Noir, l'intrigue est déjà en place, il veut trouver la sortie du labyrinthe et pour cela il doit affronter une situation inhabituelle. Le repérage est ici à prendre au sens littéral comme une action qui convient pour résoudre une intrigue et non pour l'installer :

- Visiteur : — c'est assez bizarre au début... parce que tu vois, on voit plus rien du tout donc ça fait... bon je me suis quand même pris deux trois fois un mur... si c'est marrant parce que on sait plus tout à fait où on est... on entend que ça parle à côté... on cherche à se repérer, mais on n'y arrive pas...

25.2. La focalisation et la quête

La focalisation marque le passage, la transformation d'Anticipations stables et ouvertes à des Anticipations qui circonscrivent un Représentamen sur fond d'un Engagement précis. Nous avons vu Hélène dans une phase de repérage qui « inspecte » la salle d'introduction, elle fait de même dans la salle du jubé, elle « va voir différentes statues » lorsqu'un groupe sculpté attire son attention. À cet instant, ses Anticipations se précisent, Hélène espère pouvoir entrer dans une histoire [Hélène SH2] :

- Visiteuse : — ensuite je suis allée voir différentes statues en fonction de... ce qu'elles représentaient et si... enfin si elles m'intéressaient de loin déjà... si elles m'attiraient de loin
- Chercheur : — pourquoi elles vous attirent à votre avis ? (Hélène se dirige vers une sculpture en particulier, le Sacrifice d'Isaac)
- Visiteuse : — parce que c'est un groupe important, parce que... parce qu'il y a une scène représentée, il y a pas une seule sculpture... donc je suis allée voir l'histoire, ce qu'il y avait dessus et j'ai regardé le cartel
- Chercheur : — donc là, c'est parce que c'est un groupe <Visiteur : oui> qui a l'air de raconter une histoire <Visiteur : oui> c'est le mot histoire...
- Visiteuse : — oui c'est la scène... c'est la scène qui m'intéresse [...] j'ai lu sacrifice d'Isaac, j'ai identifié les différents personnages sur le groupe.

Hélène part d'un repérage (Anticipations stables) qui se transforme en focalisation (Anticipations précises) le temps d'approcher du groupe sculpté qui constitue à cet instant une intrigue pour elle, intrigue qu'elle résout en lisant le cartel associé à cette œuvre et en identifiant les personnages du groupe. Il est écrit précisément sur le cartel : « Revers du jubé, Le sacrifice d'Isaac, Vers 1240, Grès rose, traces de polychromie, Inv. MOND 15 », nous savons que Hélène connaît une histoire, qu'elle dispose d'un Référentiel qu'elle peut mobiliser et qui convient à la situation puisque elle est capable d'identifier *a minima* les acteurs du sacrifice alors que les personnages ne sont pas indiqués sur le cartel. Tout de suite après avoir identifié le sacrifice, Hélène entre à nouveau dans une phase de repérage de quelques secondes (8 secondes) puis « se focalise » cette fois sur la figure de la Synagogue où elle commente à voix haute pendant la visite « t'as vu les proportions du corps sont... pas mal... formidable » [Hélène PSS 06:09] :

- Chercheur : — c'est quoi cette séquence... on vous sent un peu glisser sur les différents...
- Visiteuse : — oui tout à fait, après je vais me focaliser sur celle-là que je trouve très belle [la figure de la Synagogue] [...] oui parce qu'elle est très très élancée, la position du corps tourne un petit peu... les proportions sont extraordinaires je trouve

- Chercheur : — du coup vous y allez ?
Visiteuse : — du coup j'y allais et je me souviens l'avoir vue sur la cathédrale aussi.

Dans cet exemple, il est assez facile de voir comment le repérage fait place à une focalisation au moment où les Anticipations d'Hélène se transforment et se précisent (voir les proportions) en relation avec un Référentiel mobilisable (j'ai déjà vu cette statue).

La quête emprunte à la fois au repérage et à la focalisation ; elle peut être appréhendée comme une concaténation de plusieurs unités élémentaires de cours d'expérience qui alternent plusieurs repérages avec une focalisation constante (des Anticipations constantes) : repérage 1 / focalisation / repérage 2 / focalisation, etc. Les Anticipations sont précises et créent une tension locale, une intrigue qui est dénouée par une nouvelle phase de repérage parce que les Représentamens ne conviennent pas aux Anticipations du visiteur sur fond de son Référentiel. Par exemple au Vaisseau, Esteban aimerait trouver (Engagement) beaucoup de fourmis (Anticipations), tout en ayant une idée précise de ce à quoi ressemble une fourmilière (Référentiel). Lors de chaque unité élémentaire de cours d'expérience, le visiteur se focalise sur un Représentamen qui est interprété comme ne « convenant pas » aux Anticipations par comparaison avec les connaissances mobilisables (Référentiel). Esteban progresse dans la fourmilière et à plusieurs reprises il croit en voir, mais en vain :

- Visiteur : — là, je regardais, j'essayais d'en trouver des vivantes [...] je regarde et j'en trouve aucune qui bouge
Chercheur : — quand tu n'en trouves pas, tu es où sur cette échelle ? Quand tu ne trouves pas de fourmis ? [il s'agit de valeurs sur l'Échelle d'Évaluation des Émotions]
Visiteur : — plutôt entre le 0,5 et le 1 parce que je me dis, il en a plus loin, je vais essayer d'en trouver là
Chercheur : — c'est où ça, c'est à l'intérieur ?
Visiteur : — oui, là je marche, regarde, j'en trouve aucune même pas... aucune... je marche bon, j'étais plutôt... là c'était plutôt 1,5 parce que je trouvais ça rigolo, parce que c'est censé être plein de fourmis et... j'en trouve pas et après les seules que je trouve, enfin je pensais que les seules que j'avais trouvées, elles étaient là et elles bougeaient plus, je pensais qu'elles étaient mortes... [Esteban SH2]

Nous avons déjà vu Daniel [Daniel SH1 et SH2] qui « passe » dans la salle du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame parce qu'il cherche des drapés de la période Renaissance : dans cette salle, Daniel pose son regard sur une vingtaine d'expôts et chaque fois, le Représentamen ne convient pas à ses Anticipations en référence à ce qu'il connaît des drapés du Moyen Âge et de la Renaissance. Les premières unités du cours de

son expérience identifient les œuvres datant du Moyen Âge, puis au fur et à mesure de son déplacement les unités suivantes confirment que la salle est consacrée au Moyen Âge, de sorte que Daniel accélère son pas d'autant plus que les Représentamens confirment « cette salle est consacrée au Moyen Âge » :

- Visiteur : — donc voilà je rentre dans une salle... sur le Moyen Âge... qui n'est pas le but de ma visite de ce musée puisque je recherche tout ce qui a trait à la Renaissance, toutes les sculptures de la Renaissance
- Chercheur : — c'est ça, c'est la Renaissance, donc vous... les chiens qui sont dans cet espace ne vous intéressent pas ?
- Visiteur : — non
- Chercheur : — vous ne vous arrêtez quasiment pas [...] ce qui vous intéresse c'est...
- Visiteur : — les costumes de la Renaissance tout ce qui est draperie et tout ce qui a trait donc à cette époque là... 1500 jusqu'à 1525 exactement
- Chercheur : — vous ne restez pas longtemps quand même dans ce sas donc... il y avait des draperies, mais ce n'est pas ce qui vous intéressait
- Visiteur : — mais oui mais au premier coup d'œil je vois que c'est antérieur à 1450 donc c'est plein Moyen Âge donc ce n'est pas la période qui m'intéresse.

De même, nous avons vu Hugo [Hugo SH1 à SH5] au Vaisseau qui passe les dispositifs dans l'espoir d'en trouver un qui l'intéresse, qui soit disponible et qui ne soit pas en panne (Anticipations). La quête semble s'accompagner d'un sentiment légèrement positif qui dure tant que la tension liée à l'Engagement est possible :

- Visiteur : — là je suis à la recherche d'activité libre [...] j'avais envie d'aller voir une autre activité... déjà si les fauteuils roulants ils étaient disponibles parce que c'est sympa, mais bon ils n'étaient pas disponibles, alors j'ai continué, j'ai regardé les activités à gauche là, non plus, donc je suis allé dans le labyrinthe [...] là, j'ai regardé, il y avait de la queue donc je suis allé dans le labyrinthe noir.

Le cours d'expérience suivant comprend une phase de repérage (plein de statues), une focalisation (les deux sculptures), mais aucune de ces phases ne produit d'intrigue et le visiteur « glisse » ce que nous pouvons comprendre comme une absence de prise, comme l'impossibilité de faire émerger des Anticipations en relation avec un Référentiel. Comme Hélène qui « inspecte » et puis se dirige vers le sacrifice d'Isaac [Hélène SH2], Alain entre dans la salle du jubé mais son expérience est très différente :

- Visiteur : — alors moi quand je suis rentré j'ai vu ça je me suis dit, tiens, bon, c'est un morceau de la cathédrale ou je sais pas bien quoi et puis après j'ai vu plein de statues donc j'ai voulu voir s'il y avait différentes statues... de repérage mais [...] c'est plaisant mais sans plus, je veux dire, il n'y a pas... j'ai pas un grand plaisir ou quelque chose comme ça de découvrir cette salle là... c'est quelque chose de relativement neutre, je dirais donc, je sais pas, si ça se trouve je dirais entre... peut-être 1 si vous voulez quelque chose comme ça
- Chercheur : — donc passé la phase, on va dire... repérage, là on est ailleurs maintenant, il se passe autre chose il me semble
- Visiteur : — non c'est toujours pareil
- Chercheur : — c'est pareil, alors...
- Visiteur : — il n'y a pas grand chose qui m'a attiré dans cette salle là sauf peut-être les deux sculptures qu'ils ont mises sur la gauche après... c'est que des statues si vous voulez donc je n'ai pas vu grand grand chose qui m'a attiré particulièrement
- Chercheur : — c'est que des statues pour vous [Alain SH3]

L'expérience d'Alain commence par un repérage associé à une neutralité émotionnelle « il y avait différentes statues... de repérage mais [...] c'est plaisant mais sans plus [...] c'est quelque chose de relativement neutre je dirais », puis il remarque « deux sculptures qu'ils ont mises sur la gauche » et l'on passe maintenant à une focalisation qui pourrait lui faire vivre une intrigue mais finalement après s'être approché, Alain dit « c'est que des statues » là où Hélène avait réussi à entrer dans une histoire et à la dénouer en identifiant les personnages du sacrifice d'Isaac. Alain, lui, ne parvient pas à « saisir » un Représentamen qui fasse sens pour lui de sorte qu'il « glisse » de Représentamen en Représentamen sans pouvoir mobiliser un Référentiel, ni ressentir des Anticipations.

25.3. Glisser

Quand Alain SH4 ne peut pas saisir de prise à partir de laquelle il pourrait établir une relation avec les sculptures, il dit qu'il « glisse complètement ». « Glisser » semble condenser une séquence importante où un Interprétant négatif émerge à propos des Anticipations. On peut « glisser » dans une phase de repérage en pensant que l'on va « accrocher » quelque expôt comme on peut « glisser » sur les expôts pour signifier en creux que l'on ne peut fixer son attention, que l'on aimerait bien vivre quelque chose (et construire un Interprétant) mais les conditions ne le permettent pas :

- Chercheur : — qu'est-ce que vous avez compris dans cette salle ? Vous avez appris des choses ? Vous avez compris des choses ?

- Visiteur : — non non non non moi j'ai glissé complètement dans cette...
- Chercheur : — et dans la salle précédente... la petite avec les chiens
- Visiteur : — ah si ! alors l'autre c'était... ce qui est ressorti c'est que [...] c'était les mêmes corps de métiers, ou voilà, c'était des corps de métiers comme aujourd'hui qui allaient prendre l'inspiration à d'autres endroits pour refaire... pas des copies, enfin en tout cas, c'était quelque chose de très organisé à l'époque... le métier passait d'une ville à l'autre pour essayer de faire une concurrence ou alors pour essayer de rester, comment dire, de oui, c'est comme faire une concurrence d'une ville à l'autre si vous voulez
- Chercheur : — alors cette grande salle qui s'appelle la salle du jubé ?
- Visiteur : — je vous dis, ce sont que pour moi des éléments positionnés là... ils ont été pris dans la cathédrale, on les a mis là et puis... je ne vois pas le message qu'on a voulu faire passer.

Dans [Annie SH3], nous retrouvons l'expérience de glisser au sens de ne pas « accrocher », de ne pas avoir une attention particulière mobilisée :

- Visiteure : — oui pour l'instant je glisse dessus... en fait, c'est un petit peu ma façon de faire... il me faudrait plus de temps c'est-à-dire que pour l'instant je vais glisser, voir où je suis et après je vais revenir [...] je suis en train de sentir là où je suis et ce que disent les pierres voilà en gros tu vois... c'est pour ça je glisse dessus, oui tout à fait.

Ou encore Hélène qui regarde le chevalier en [Hélène PSS 03:24] pendant plus de 3 secondes, le chevalier qui plait tant à Isis [Hélène RSS 12:12]

- Chercheur : — qu'est-ce qu'il vous inspire ?
- Visiteure : — pas grand-chose, je ne suis même pas sûre de l'avoir regardé, mon regard a dû glisser dessus...
- Chercheur : — vous êtes sûre ?
- Visiteure : — ah oui carrément oui oui, je ne me souviens pas de l'épée ni rien oui... non non je me souviens pas l'avoir vu, en fait j'ai dû... zoup ! j'ai vraiment dû glisser dessus.

Ce glisser a des équivalents comme « balayer » que l'on retrouve dans « là, je balaye... parce que ça ne m'intéresse pas spécialement » [Aurore RSS 02:29].

25.4. L'empathie

L'empathie est un cours d'expérience où le visiteur vit des émotions comme si ces émotions étaient vécues par le Représentamen, ici l'œuvre ou l'animal mais cela

peut aussi concerner les représentations des animaux dans un jeu vidéo au Vaisseau¹⁰³. Le visiteur vit des émotions qu'il prête à ce qu'il perçoit (le Représentamen) ; le visiteur « ressent » les émotions de « l'autre ». D'une certaine façon, le visiteur « connaît » émotionnellement le Représentamen dans la mesure où dans notre modèle épistémique, une connaissance est associée à la construction d'un Interprétant. L'empathie permet par exemple d'éprouver le ressenti physique d'une sculpture et à partir de ce ressenti, de l'appréhender, de la qualifier. Genny au musée de l'Œuvre Notre-Dame devant la figure de la Synagogue et de l'atlante :

- Visiteuse : — j'ai mimétisé plein d'attitudes au départ dans la salle du jubé
Chercheur : — tu es où là ? Enfin j'entends dans ton espace cognitif... tu es où ?
Visiteuse : — je suis dans les mains, je suis dans le corps des statues
Chercheur : — tu es dans le corps des statues...
Visiteuse : — je suis complètement dans les statues et dans une gestuelle, moi, qui m'a vraiment parlé... les parallèles des mains... les doigts levés... les portés et toutes ces choses-là en fait, mais des statues et des attitudes [Genny SH1]

En « mimétisant » les attitudes des sculptures, Genny a pu éprouver physiquement des sensations qu'elle partage avec les sculptures. Comme Genny est danseuse, il faut comprendre qu'elle a pu vivre le mouvement initié par la sculpture et pas simplement la pose de la sculpture. Ainsi Genny a animé les sculptures de mouvements vécus et s'est trouvée comme au milieu d'une chorégraphie à laquelle elle a participé :

- Visiteuse : — moi en tant que danseuse je suis très sensible à ça, non pas à la danse sacrée mais au geste, à la signification des gestes... quand je vois une horde de bonhommes, que ce soit sur des vitraux ou autre, qui te font des signes [...] je vais suivre ça et je m'en suis fait un trajet chorégraphique, un trajet à la fois de pensée et d'espace [Genny 10:36]

Au Musée zoologique, Aurore et Gilles prêtent des expressions humaines aux primates, puis organisent une intrigue en essayant de leur attribuer des rôles :

- Visiteuse : — c'est à dire qu'on a trouvé que les singes avaient des expressions très fortes et notamment humaines en fait... on a transposé sur des émotions des états émotionnels humains (rires) et du coup il y avait tout le monde... le héros, l'ami du héros, le vieux sage

¹⁰³ Par exemple, Laure devant un jeu multimédia où il faut réaliser un équilibre écologique entre des humains, des loups et des élans en choisissant d'éliminer des loups ou des élans, déclare à propos de ces derniers : « j'en ai tué je crois... parce que je n'avais pas trop le choix et les élans il y en a beaucoup trop et puis, ils sont malades je crois » [Laure SH4].

- Chercheur : — vous voulez dire que Gilles vous les a mimés ?
- Visiteuse : — (rires) il m'a juste fait la tête de celui-là, mais après on a cherché chacun quel rôle ils pourraient avoir dans une histoire de Disney... voilà le méchant
- Chercheur : — vous voulez dire que vous vous êtes servi en fait de vos acteurs là <Visiteur : oui> et vous les avez placés dans des rôles <Visiteur : oui> vous avez trouvé des rôles pour tout le monde [Aurore SH4]

L'empathie permet d'éprouver des émotions *comme si* le visiteur se trouvait à la place de la sculpture ou de l'animal¹⁰⁴. L'empathie n'est pas propre aux humains, elle traduit plutôt une disposition qui caractérise les mammifères¹⁰⁵, une disposition remarquable quant à sa capacité et son immédiateté à relier. Roman regarde la figure d'un damné et vit la souffrance qu'il lit dans la sculpture. Cet exemple est intéressant parce que Roman formule expressément que la douleur est ressentie, qu'elle est *in-formation* :

- Chercheur : — là vous restez longtemps sur cette statue, pourquoi ?
- Visiteur : — ah parce que il y a des douleurs qui... sortent de cette statue, après quand je lis ce mot « damnée », c'est une femme qui... est rejetée de la société qui... non, ça c'est un petit peu une sorte de douleur, de malheur qui est sorti de moi quand j'ai regardé ça [...] je pensais à (cette) société (dans laquelle) cette dame devait vivre à cette époque-là, parce que d'abord, j'ai regardé pourquoi elle a (un) visage tellement plein de douleurs, je sais pas... [Roman SH3]

Roger aussi a conscience de vivre une expérience à laquelle il contribue, ce qui n'enlève rien à la qualité des Interprétants, et c'est bien ce qui est intéressant avec l'empathie : nous avons conscience de participer à la construction de la relation et cette subjectivité lui donne toute sa consistance, au contraire d'une relation objective désincarnée :

- Chercheur : — qu'est-ce que vous voyez ?
- Visiteur : — familiarité... le chien est sculpté avec douceur, avec charme avec... comme moi-même je crée cette image... [Roger 04:08]

Claire est un autre exemple intéressant parce qu'elle enchaîne plusieurs expériences consécutives liées à l'empathie durant sa visite. Devant le squelette, elle construit une intrigue en s'interrogeant sur la légitimité de cette présence : elle pose une

¹⁰⁴ Nous n'avons pas trace d'empathie avec des dispositifs matériels au Vaisseau, mais rien n'empêche qu'un jeune visiteur puisse *éprouver* ou *ressentir* les efforts de la grue du chantier.

¹⁰⁵ Frans B. M. de Waal, « L'empathie caractérise tous les mammifères », interviewé par Natalie Levisalles dans *Libération*, 11 mars 2010. Voir aussi : de Waal, *L'âge de l'empathie, leçons de la nature pour une société solidaire*, Actes Sud, 2011.

question (est-ce que donner son corps au musée était un acte consenti ?) à laquelle elle répond indirectement (ça m'a semblé un peu morbide) :

Visiteuse : — moi quand je regarde le squelette, j'essaye de visualiser le primate qui était donc en chair [...] et j'ai eu la pensée, enfin je me suis demandé si c'était un être humain... un véritable être humain à la base et je me suis demandé quelles étaient les conditions enfin... s'il avait accepté d'être dans un musée... ça m'a un peu semblé un peu morbide pour la personne qu'il était avant voilà [Claire SH1]

Un peu plus loin, Claire face à deux loups éprouve de la pitié et de la honte :

Visiteuse : — enfin, j'arrive pas à imaginer qu'un animal comme ça puisse manger des hommes [...] je crois que j'ai plutôt un sentiment de pitié... je sais que c'est des animaux qui ont été traqués, qui ont été poussés un peu à l'extinction [...] je le regarde, je me dis d'ailleurs que c'est dommage... c'est des beaux animaux [...] j'ai presque un sentiment de honte en voyant tous ces animaux parce que je me dis que l'homme les pousse à l'extinction notamment les ours blancs et je me dis que bientôt, peut-être que dans vingt ans ou peut-être bien dans moins de temps, ce sera le seul endroit où on pourra vraiment... enfin on pourra les voir [...] oui de la honte par rapport à <Chercheur : de la honte> oui [Claire SH3]

De même, devant un lion de mer, Claire perçoit des marques sur sa peau qu'elle associe à des blessures, à partir de quoi elle vit une séquence qu'elle prête au morse :

Chercheur : — vous vous souvenez de ça ? Qu'est-ce qui vous passe par la tête là ?

Visiteuse : — je regarde les blessures qu'il a sur le corps... je me suis dit qu'il avait dû se battre... en plus il y a marqué que c'est un vieil, un vieux lion de mer donc... j'essaye de me rétablir un peu comment était sa vie et... voilà... avant d'atterrir dans un musée [...] je l'imaginai... se battre avec d'autres lions de mer, sur la banquise [Claire SH4]

25.5. Le souvenir, le rêve, la réminiscence

Nous pouvons identifier de nombreuses situations au cours desquelles un visiteur mobilise des souvenirs. Le souvenir, la réminiscence fait revivre une relation émotionnelle comme le ferait une intrigue. Dans sa forme la plus simple, le visiteur éprouve des émotions proches de celles qu'il a déjà vécues [Mohan RSS 19:34]. Mohan est au Musée zoologique devant des coquillages :

Visiteur : — au début il y avait les coraux, les petits fossiles, les coquillages et tout ça et ça m'a rappelé les vacances en Égypte quand on en a vu sur la plage, qu'ils nous disaient que c'est interdit d'en prendre parce que c'est un patrimoine national... c'est une richesse nationale qu'on a pas le droit de sortir du pays mais on en n'a pas touché.

Ce souvenir, aussi simple soit-il, confirme que le visiteur connaît ce qui lui fait face en référence à une expérience antérieure et cela semble suffire à réactiver une relation de proximité avec le Représentamen. Thierry au Musée zoologique est devant un diorama avec un lion et un crâne, peut être celui d'une antilope ou d'une proie [Thierry SH2]. Il regarde le lion et le crâne et soudain revit un rêve qu'il a fait et qui l'a marqué lorsqu'il était adolescent. Cette réminiscence constitue une intrigue qui relie ce qui fait face avec ce qui a déjà été vécu. Cette relation est étonnante d'actualité et de présence lorsque Thierry dit « oui c'est exactement ça [...] peut-être la forme des cornes était peut-être un peu différente mais... voilà y a pas de doute quand on voit ça ». Si l'on admet que le Représentamen mnémorique est premier, cela suggère que les Anticipations ont une forte influence sur la constitution des Représentamens pour les adapter au Référentiel-souvenir. Le crâne est celui du rêve parce que Thierry le fait advenir comme tel :

Visiteur : — je regarde le lion, je regarde ça, alors ça vient d'un rêve que j'ai fait quand j'étais gamin... ça m'a toujours impressionné ces choses là... alors je sais pas d'où ça vient.. c'était un rêve cauchemardesque et à chaque fois que je vois ça, je repense à ce rêve... que j'avais fait il y a quelques années [...] je suis avec une bande de... alors je sais plus si c'est des voleurs ou des brigands du Moyen Âge et on est poursuivis par la garde du seigneur et on arrive dans un champ, c'est des champs avec des piliers avec un crâne comme ça sur tous les piliers, un peu comme dans les westerns et le chef de la bande nous dit : on va traverser le champ parce que quand on va traverser, le vent va se mettre à souffler, ça va faire agiter les crânes et ceux qui vont nous poursuivre vont devenir fous en entendant le bruit de l'os qui tape contre les piliers

Chercheur : — extraordinaire que vous vous en souveniez si bien

Visiteur : — oui je ne sais pas pourquoi, ça m'a frappé

Chercheur : — et donc le crâne que vous voyez ressemble vraiment à...

Visiteur : — oui c'est exactement ça [...] peut-être la forme des cornes était peut-être un peu différente mais... voilà y a pas de doute quand on voit ça.

Roger devant les Vierges folles au musée de l'Œuvre Notre-Dame revit son enfance comme une histoire enfouie qui refait surface. Les Vierges folles rappellent les nombreux cours de latin et de grec qui eux-mêmes rappellent l'enfance, autrement dit Roger revit l'un de ses mondes propres, sans qu'il y ait nécessairement une dimension religieuse (Roger parle en français dans cette partie de l'entretien) :

- Visiteur : — j'ai oublié... j'ai oublié cette histoire mais voyant les Vierges là, je me rappelle... ah oui oui oui ! Les Vierges sages et les Vierges folles... et les lampes, etc.
- Chercheur : — ok mais ça veut dire que vous êtes replongé en fait dans votre enfance à ce moment là ?
- Visiteur : — oui oui [...] à l'école [...] l'école oui oui et l'église
- Chercheur : — vous aviez quel âge ?
- Visiteur : — oh 8 ans (rires) 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 [...] j'ai une éducation très très traditionnelle... latin, grec et... quand j'ai 11 ans, j'ai des leçons de grec ancien et de latin... seize leçons par semaines [...] oui oui très très traditionnelle
- Chercheur : — est-ce que ça vous fait plaisir de vous souvenir des Vierges folles dans votre enfance ?
- Visiteur : — oui oui [...] oh de plaisir... plaisir [Roger SH3]

25.6. La méfiance et le frisson

La méfiance et le frisson traduisent des expériences de visite dont on parle peu dans les lieux emblématiques de la culture. La méfiance traduit des Anticipations redoutées sur fond de Référentiel sécurisant, une façon d'avoir peur tout en se sachant en sécurité. Au musée de l'Œuvre Notre-Dame, Roman devant le chien-chimère :

- Visiteur : — la cathédrale et ce chien... ils avaient (un) esprit un petit peu... bizarre, j'ai un petit peu... pas peur mais disons il y a (une) émotion, un petit peu (de) méfiance oui... chaque fois quand je vois l'autre, je ne sais pas... ils sont comme (des) démons qui sont endormis un petit peu... qui vont sauter là-dessus [...] je pense, qu'est-ce qui s'est passé à cette époque là ? Pourquoi ces chiens-là ils sont là ? C'est quelque chose qui est un petit peu imposant sur moi et sur... j'ai pas pensé à ça mais... un petit peu de méfiance... la puissance qui se dégage derrière qui est un petit peu aveugle, c'est mon sentiment, qui va surgir, mais bon je suis dans (une) autre époque donc (rires) on peut aller plus loin, mais il y a quelque chose démoniaque dans ce chien pour moi [Roman SH1]

Roman « redoute » les pouvoirs diaboliques du chien-chimère tout en se sachant dans une autre époque. Il serait plus juste de dire qu'il sait « par ailleurs » comme si le frisson rendait compte de l'instant où Roman ne mobilise pas un Référentiel sécurisant (le musée ou une autre époque). Au Musée zoologique, Juliette fait face aux vitrines contenant des araignées. Elle perçoit un Représentamen (une mygale par exemple) et se sent en danger (Anticipations : être touchée ou mordue) tout en se sachant protégée parce qu'elle se trouve dans un lieu particulier (Référentiel : le musée, centre d'interprétation).

- Chercheur : — qu'est-ce qui vous intéresse le plus ?
- Visiteuse : — les choses que je n'aime pas, en fait tous les insectes, toutes les choses que je n'aime pas donc on s'est arrêté sur les sangsues parce que pour moi c'est dégoûtant [...] et après voilà les les araignées parce que je suis complètement arachnophobe... du coup je me suis vraiment arrêtée sur les araignées
- Chercheur : — donc vous aimez aller voir les animaux qui vous font peur
<Visiteur : un peu oui c'est ça, les insectes > vous savez qu'ils sont tenus à distance <Visiteur : voilà, oui ils sont morts donc il n'y a pas de problèmes > du coup vous n'êtes pas inquiète ?
- Visiteuse : — ils ne peuvent pas m'embêter (rires) oui les araignées... en fait ça me fascine de les voir comme ça [...] je pourrais presque les regarder des heures [...] pour décrire les araignées... oui dégoûtantes enfin ça me donne des frissons dans le dos (rires) oui autant je trouve que les araignées sont vraiment des choses laides autant par exemple, même si les méduses c'est un peu méchant ou les coraux, je trouve ça vraiment magnifique [Juliette SH3]

Le Référentiel « Les insectes, les sangsues, les araignées, les scorpions sont des animaux dégoûtants » est associé à une Anticipation « Éviter des animaux dégoûtants ou laids » donc éviter tous les Engagements comme voir, toucher, sentir, écouter ces animaux. Mais un autre Référentiel « les animaux sont morts » autorise l'engagement voir, toucher, etc. Selon que le visiteur mobilise l'un ou l'autre des Référentiels, il vit une expérience d'attraction ou de répulsion. Tout se passe comme si nous ne pouvions pas mobiliser les deux règles simultanément mais alternativement, si bien que l'expérience prend la forme d'une tension alternative : les insectes sont dégoûtants, je m'éloigne, je les évite puis le musée me protège des animaux, je peux les approcher. On trouve d'autres expériences de « frisson » comme dans « le monstre des Galápagos » [Cyrus SH2] ou « plus c'est gros moins ça me fait peur » [Juliette SH5] mais aussi au Vaisseau, notamment dans le Parcours dans le Noir, Esteban dit « d'un côté on ne sait pas vraiment ce qui va arriver donc on se méfie quand même un peu » [Esteban 02:38] ou [Élodie SH4] qui commente :

- Visiteuse : — j'aime bien être dans le noir comme ça, je ne sais pas pourquoi, j'aime bien déjà les parcours quand on a les yeux bandés comme ça, mais dans le noir en plus, on n'a pas besoin de bandeau et on se sent encore mieux [...] me repérer un peu comme ça dans le noir... comme si c'était dans une prison et qu'il faut trouver la sortie [...] non, j'étais quand même un peu stressée parce que j'avais peur de ne pas trouver la sortie
- Chercheur : — et tu n'avais pas peur de te cogner ou te tomber, de trébucher puisque tu ne vois rien ?

Visiteuse : — non non, ça je n'avais pas peur parce que, je me suis dit, ils ne vont quand même pas faire des obstacles pour que les enfants tombent dedans.

25.7. Avoir peur

Les musées et centres de culture scientifique sont des établissements recevant du public (ERP) et à ce titre sont contraints par la loi d'assurer la sécurité de leurs visiteurs. La plupart du temps, les jeunes visiteurs en ont conscience, ils savent qu'ils sont dans un lieu sans danger. Il arrive néanmoins que les visiteurs puissent être envahis par un sentiment de peur, bien que la plupart du temps, les règles comportementales de visite empêchent toute manifestation bruyante de ses sentiments. Comme la méfiance et le frisson, la peur décrit une relation particulière aux Représentations associée à des Anticipations de non-relation. Des Engagements comme *ne pas se lier*, *s'échapper* ou *éviter* le Représentamen traduisent la résolution d'une intrigue comme un agir qui convient. Devant le chien-chimère, cette sculpture dont Roman se méfie, Alain éprouve un sentiment de peur et se tient à distance. Aucune observation directe *in situ* n'aurait pu mettre en évidence cette expérience de visite. Nous pouvons identifier un léger mouvement de recul lorsqu'Alain aperçoit le chien-chimère et nous pouvons associer ce mouvement à de la peur uniquement *a posteriori* lorsque Alain nous fait part de son sentiment de peur :

Visiteur : — non, par contre je vais m'arrêter deux secondes, elle m'a fait peur la sculpture qui était juste là, à ma droite [...] voilà, lui [le chien-chimère] il m'a fait peur, j'ai dû essayer de voir ce qu'il y avait d'écrit, je serais incapable de vous dire ce qu'il y a d'écrit.

Pour la directrice du musée de l'Œuvre Notre-Dame, comme pour l'assistante de conservation du musée, les sculptures de chiens ne sont pas particulièrement remarquables du point de vue de l'histoire de l'art, elles sont présentées pour décorer la petite salle ou pour amuser le visiteur comme une introduction à la grande salle plus sérieuse :

Directrice : — les petits chiens là, clairement ils sont là pour qu'on les voie, pour amuser en fait avant d'aborder des parties plus sérieuses en fait, que ceux qui sont présentés dans la salle du jubé, qui est vraiment la salle de la grande statuaire majestueuse de la cathédrale donc qui sont avec des pièces qui sont des pièces internationalement connues.

Assistante de conservation : — Il y a deux chiens et une chimère... ils sont plus là, je pense, pour l'aspect décoratif.

Il est intéressant de constater que les deux chiens et le chien-chimère sont perçus de façons très différentes par les visiteurs qui les remarquent. Nous avons déjà exploré

plusieurs types d'expérience autour d'un même expôt et nous proposons divers face-à-face avec la chimère en annexe H : *Face-à-face avec le chien-chimère (musée de l'Œuvre Notre-Dame)*. Je rappelle simplement ici la conclusion que l'on peut tirer de ces expériences de visite. Ce qui surprend devant le chien-chimère, c'est la relation entre les connaissances mobilisées des visiteurs (Référentiel) et leurs préoccupations (Engagement). L'échantillonnage ne porte pas sur suffisamment de visiteurs pour pouvoir en tirer des conclusions définitives, il s'agit ici d'une piste à approfondir : les visiteurs semblent d'autant plus indifférents au chien-chimère qu'ils peuvent mobiliser des connaissances formelles en histoire de l'art du Moyen Âge (Daniel, Fanny, Olivier, Hélène, Isis). En revanche, nous ne pouvons pas prévoir quelle sera la relation au chien-chimère lorsque les visiteurs ne peuvent pas mobiliser des connaissances formelles en histoire de l'art du Moyen Âge ; certains visiteurs ne les remarquent pas (Genny), d'autres les trouvent jolis ou intéressants (Annie, Gwenn, Pierce), certains les trouvent inquiétants (Alain, Roger, Roman).

Nous avons vu que devant la sculpture de la femme damnée, Roman ressent par empathie la douleur exprimée par la sculpture « une sorte de douleur, malheur qui est sorti de moi » et il aimerait savoir *pourquoi* cette femme est rejetée de la société. Devant la même sculpture Alain « ne s'arrête pas sur la statue », ce n'est pas un visage qui exprime de la douleur, c'est un visage qui fait peur et Alain aimerait savoir *pourquoi* ce visage fait peur. Alain commente :

Chercheur : — c'est quoi vos attentes ? Vous aimeriez quoi à ce moment-là ?

Visiteur : — je ne sais pas... qu'on essaye de me dire... qu'est-ce que ça représente... ce que je suis censé voir en fait... là je vois des statues mais est-ce que ce sont des personnages importants ? Est-ce que c'est des personnages qui sont censés faire peur aux gens qui allaient à la messe à l'époque voilà... qu'est-ce que je suis... regardez cette statue là [la sculpture de la femme damnée], je vais pas m'arrêter dessus je pense hein... enfin là, on voit un visage qui fait peur quoi, quelque part, mais il n'y a pas la mise en scène disant, bon les cathédrales à l'époque étaient des lieux où on essayait de terrifier la population de... enfin de fallait pas faire de péchés etc. il n'y a rien qui me dit tout ça dans cette salle-là [Alain SH4]

Ici encore, à partir du comportement observable des visiteurs, il est impossible de déceler un quelconque sentiment de peur. Aucune différence de comportement n'est perceptible sur l'enregistrement de l'activité du visiteur. Rappelons également le cas de Yuki saisie de peur panique devant d'hypothétiques insectes et papillons [Yuki SH2 et SH3].

25.8. Le faire-face immédiat

Le « faire-face immédiat » a été introduit par Varela comme s'opposant à la « délibération et l'analyse » (Varela, 1996, p. 38) ; dans les cours d'expérience de faire-face immédiat, nous sommes les experts dans notre micromonde, nous « savons ». Le faire-face immédiat est une expérience au cours de laquelle l'analyse n'est pas engagée, le visiteur n'a pas d'attentes saillantes (Anticipations) et ne mobilise pas de Référentiel de façon consciente. Les cours d'expérience qui relèvent du faire-face immédiat revêtent des formes très diverses : dans le contexte de visite, cela peut être une émotion immédiate au détour d'une vitrine ou une pensée immédiate qui surgit sans que l'on sache pourquoi. Aurore au Musée zoologique lit un cartel près d'un petit mammifère de la taille d'un écureuil et nous l'entendons commenter « Oh ! la gestation est de soixante-dix-sept jours ! » [Aurore PSS 14:03] sur un ton étonné et en insistant et en détachant les syllabes de la durée. Puis elle s'adresse à son ami et passe à l'analyse :

Visiteure : — Ca fait combien ça ? Trois mois, c'est pas beaucoup, ça fait deux mois quoi... je vois soixante-dix-sept... nous c'est neuf mois... tiens je me demandais pour l'éléphant de mer d'ailleurs combien de temps de gestation parce que franchement... onze mois... presque un an... faut le temps hein !

Aurore est surprise par cette durée, elle dit « que c'était long » avant de penser à la durée de la gestation humaine et de se reprendre en disant « que 77 jours, c'était pas très long ». La lecture du cartel associé à son étonnement est un faire-face immédiat, Aurore verbalise ce qu'elle vit de ce qu'elle lit au moment même où elle le lit sans réfléchir précisément à une interprétation raisonnée de ce chiffre. La séquence de la lecture étonnée dure 4 s, la séquence raisonnée dure 2 s.

Le faire-face immédiat peut aussi revêtir la forme d'une association de perceptions visuelles qui s'imposent au visiteur et qui se traduit dans son langage par « ça me fait penser à » en gardant à l'esprit que cette association est quasi immédiate, elle a lieu spontanément sans que l'acteur ait à rechercher intentionnellement des ressemblances, des similitudes entre ce qu'il perçoit et des souvenirs. La spontanéité, l'immédiateté est un critère important et nous pourrions dire qu'il faut un Représentamen identifié et un Interprétant énoncé sans que nous puissions renseigner les composantes Engagement et Anticipations. Il n'y a pas de préoccupations et d'anticipations précises. Ainsi, lorsque Aurore fait face à deux loups, elle est seule devant la vitrine, Gilles est devant elle à quelques mètres, elle prononce « les loups » puis elle commente [Aurore RSS 17:12] :

Visiteure : — [Daniel Pennac] a écrit un bouquin qui s'appelle *l'Œil du Loup* que j'ai beaucoup lu... petite

- Chercheur : — et il y a un rapport entre l'Œil du loup et le loup réellement ?
Ce n'est pas une métaphore de chez Pennac ?
- Visiteuse : — non non ce n'est pas une métaphore il y a un vrai loup
- Chercheur : — quand vous voyez ce loup, ça vous fait penser aux écrits de Pennac ?
- Visiteuse : — oui parce que y a le... en fait la manière dont ils sont disposés, leurs visages qui regardent droit devant, c'était la couverture du livre et il y avait une moitié d'un enfant, d'un visage d'enfant et l'autre moitié d'un visage de loup avec son œil et donc voilà, c'était la disposition des deux loups qui faisait... puis qu'ils étaient face et côte à côte, du coup il y avait ces deux visages là.

Pour Aurore, il ne s'agit pas d'une construction et d'une analyse des visages des loups : lorsqu'elle fait face aux loups, elle voit les visages de la couverture de Pennac, elle ne cherche pas à mobiliser un Référentiel pour établir des comparaisons, la couverture de Pennac à travers son Référentiel s'impose au moment même où elle distingue les visages des loups. Il faut également mettre au compte du faire-face immédiat les exclamations devant des objets ou des œuvres :

- Florent : — Oh purée la méduse ! [Florent 11:41]
- Juliette : — c'est magique [...] magique dans le sens où [...] ce n'est pas censé être beau mais c'est beau quand même... [Juliette 12:38]
- Lisa : — cet animal blanc... enfin parce qu'il a un beau pelage... il est aussi bien blanc, bien clair (devant un lémurien) [Lisa SH2]
- Simon : — oh il est beau... oh il est magnifique ! (en parlant du coëlanthe) [Simon PSS 14:30]
- Genny : — ce gisant magnifique... c'est très beau d'ailleurs comme vision... c'est très très beau... [Genny 13:55]
- Isis : — il a une tête magnifique qui se trouve à l'entrée... il y a une tête magnifique ! le chevalier que j'ai trouvé magnifique... ah il est beau celui-là [...] je reviens à mon chevalier que je trouve si beau [...] ah il est majestueux et puis sa cote de maille et puis il est beau, il a un beau visage [Isis 14:37]

Tel que nous le définissons, le faire-face immédiat rend compte d'un cours d'expérience où la relation entre le visiteur et l'expôt semble s'établir dans une immédiateté en constituant et en dénouant l'intrigue dans un même mouvement.

25.9. Comprendre, comparer, reconnaître, identifier, coopérer...

Nous avons déjà longuement développé l'agir-qui-convient comme résolution de l'intrigue à partir des cours d'expérience au Vaisseau. Le visiteur anticipe qu'il doit trou-

ver quelque chose et il trouve généralement ce quelque chose en agissant, en reliant, en manipulant jusqu'au moment où il considère que son action était pertinente et il nous le signifie en disant qu'il a compris. Le visiteur comprend quelque chose à propos de l'action qu'il effectue : il sait si cette action convient ou ne convient pas, et c'est ce que nous entendons la plupart du temps avec « j'ai compris que ». Le sens porte sur la résolution d'un dispositif qui contient une solution.

Au Musée zoologique ou au musée de l'Œuvre Notre-Dame la solution à une intrigue ne passe pas par un agir corporel observable par un tiers ; nous avons vu et développé l'acte de comparer, mais d'autres cours d'expérience récurrents sont identifiables à partir de l'entretien RSS et des composantes des signes hexadiques comme *reconnaître* ou *identifier* un objet, une œuvre, un animal, activité qui résout une intrigue grâce parfois à une coopération entre visiteurs. Ainsi Vinciane avec son père au Vaisseau devant des poulies et des cordes :

- Visiteuse : — là c'est mon père qui montre [...] je ne savais pas comment ça marchait...
- Chercheur : — donc t'es plutôt contente qu'il t'aide ou bien qu'il intervienne quand toi t'essayes de comprendre ?
- Visiteuse : — quand d'abord j'essaye et s'il montre au début quand j'essaye de comprendre, là je suis pas très contente, mais si je n'arrive pas, eh bien au lieu de partir, je demande qu'il m'aide et après je réessaye
- Chercheur : — d'accord et là, tu lui avais demandé ou il est venu tout seul ?
- Visiteuse : — non je lui avais demandé.

L'aide, en tant que coopération entre visiteur dans l'intention de résoudre une intrigue, irrigue potentiellement toutes les interactions. L'aide peut consister en un regard jeté sur « l'agir » d'un visiteur voisin, pour « voir » ce qu'il fait, comment il s'y prend ou s'accompagner d'une aide directe de la part d'un autre visiteur, aide qui semble souvent pertinente parce que cette aide est située et qu'elle tient compte de l'activité du visiteur à cet instant. Olan est au Vaisseau devant une grande installation appelée « Trier les déchets » qui comporte plusieurs écrans dont un écran horizontal qui imite un tapis virtuel sur lequel passent des bouteilles en silhouette : ces silhouettes sont soit pleines, soit en contour :

- Visiteur : — il y a un petit écran en bas après je lis... après j'ai pas tout de suite compris, après ma tante elle m'a un peu aidé... après j'ai regardé
- Chercheur : — c'est elle qui lit à voix haute là ? <Visiteur : oui> elle lit la même chose que toi ? <Visiteur : oui> et elle te donne une explication en plus ?

Visiteur : — oui, elle m'a dit vite fait, il faut choisir quelle bouteille tu veux [...] après je ne comprenais quand même pas tout de suite et après y a un garçon qui vient et il me dit un peu comment ça marche et après j'ai réussi, c'était bien.

Nous voyons à l'écran deux autres jeunes visiteurs qui parlent à Olan en accompagnant leurs paroles de gestes sur l'écran vidéo :

Chercheur : — qu'est-ce qu'ils te disent ?

Visiteur : — ils m'expliquent un peu plus facilement... comment ça marche... enfin ce qu'il faut faire [...] ensuite j'ai compris, après je vais à l'étape suivante [Olan SH3]

Dans la vidéo subjective PSS, on note les échanges suivants :

La tante lit à voix haute — bienvenu au centre de tri, ici tu dois séparer deux types de plastiques... plastique transparent et plastique opaque, d'accord... choisis les bouteilles que tu veux retirer

Olan : — c'est quoi là ? Le plastique transparent et le plastique opaque ?

La tante : — ben... regarde... transparent...opaque (elle lui montre des bouteilles réellement opaques et des bouteilles réellement transparentes qui sont disposées à côté du tapis roulant virtuel)

Olan : — mais comment on choisit ?

La tante : — *laisse passer uniquement les bouteilles que tu as choisies... À toi de choisir lesquelles...attends tu choisis lesquelles ? Les transparentes ou les opaques ? Il y a pas de stop ? Attends, on peut pas le stopper là... là tu prends les transparents... prends les transparents !*

Olan : — j'ai mis opaque

La tante : — tu perds tu temps... *reprise dans 3 secondes...*

Olan : — c'est lequel de nouveau ça ?

La tante : — ça c'est les transparentes

Olan : — ça c'est opaque ?

La tante : — non *erreur...* tu avais choisi les opaques ? [...]

Un jeune visiteur s'approche de la scène et observe les tentatives de la tante qui continue :

La tante : — Alors il faut peut-être choisir ici ? Lequel tu veux ? Attends *erreur de tri*, tu perds du temps [...] début... c'est peut-être ça ? Non ça ne marche pas

Un jeune visiteur : — il faut enlever les transparentes (le visiteur enlève une bouteille transparente en la faisant glisser hors de l'écran vidéo)

La tante : — Ah ça continue... ah faut les enlever, voilà

Olan : — c'est transparent ça ?

La tante : — oui oui c'est transparent !

Olan effectue le tri, il sépare les bouteilles transparentes en les faisant glisser hors du tapis. Cet échange éclaire la difficulté pour Olan d'établir avant tout une correspondance entre ce que le jeu appelle une bouteille transparente et une bouteille opaque, puis la difficulté de comprendre ce que signifie « séparer ». L'aide de la tante « il faut choisir quelle bouteille tu veux » est considérée comme une aide, mais cette aide ne convient pas bien à la situation, elle ne fournit pas une résolution à l'intrigue telle qu'Olan l'a construite. Tandis que le jeune visiteur aide Olan en prononçant le mot « transparentes » tout en faisant le geste qui convient à la « séparation ». Ce simple geste commenté résout l'intrigue d'Olan : « Ils m'expliquent un peu plus facilement comment ça marche » indique qu'à cet instant sur ce dispositif, l'aide apportée par les jeunes visiteurs est pertinente au contexte.

Au musée de l'Œuvre Notre-Dame, devant le gâble du jubé, Fanny et son père s'entraident en mobilisant leurs connaissances respectives :

Visiteuse : — là je fais remarquer à mon père... je lui demande les instruments de musique parce que mon père fait des études au conservatoire donc je lui montre et après je lui demande en fait et il essaye d'identifier chaque instrument sur les statues sur les trois statues de ce côté et sur les trois autres [Fanny SH5]

Fanny guide le geste de son père en lui faisant remarquer les instruments de musique sur le gâble, son père les identifie de sorte que les deux visiteurs construisent des nouvelles connaissances. Ici les relations sont équilibrées : chaque visiteur participe à la résolution collective d'une intrigue, mais les relations peuvent être aussi asymétriques. Amande est attentive à la relation entre son fils Titien et les animaux et c'est précisément cette relation qui guide sa visite : Amande surveille l'intérêt de son Titien et lit les cartels associés aux animaux qu'il regarde, elle « lit et enregistre » des noms avec l'intentions de s'en servir ultérieurement :

Visiteuse : — en fin de compte on lit, enfin moi je lis essentiellement, là j'ai lu beaucoup de... surtout les noms, j'essaye aussi d'enregistrer pour quand mon fils il me pose des questions, que je puisse aussi lui retransmettre ce qu'on a pu voir, plus tard parce que c'est vrai qu'il nous parle souvent de ce qu'il a vu avec du retard donc moi j'essaye d'enregistrer beaucoup de choses de ce que j'ai vu aujourd'hui pour lui redire après [Amande SH2]

Elle augmente ainsi ses connaissances pour les retransmettre à son fils plus tard [Amande SH1], elle valide et renforce sa connaissance de la relation à son fils « je sais ce que Titien aime » [Amande SH2], puis construit ses connaissances à partir de l'intérêt

de l'enfant, elle lit ce que Titien regarde [Amande SH3], enfin le signe hexadique [Amande SH2] ouvre sur et renforce [Amande SH4] « Titien est très nature, il s'intéresse aux animaux, il est curieux » ce qui ensuite ouvre sur et renforce [Amande SH5] « je sais ce qu'aime Titien, j'apprends aussi des choses ». La relation est asymétrique parce l'expérience du visiteur dépend aussi de la structure du groupe : Amande est la mère de Titien et ces relations ne sont pas interchangeables.

25.10. L'intrigue irrésolue : ne pas comprendre

Nous avons abordé l'expérience de visite à travers la constitution et la résolution d'intrigue, mais les intrigues irrésolues sont nombreuses et ne s'accompagnent pas nécessairement d'un sentiment de déception si par ailleurs d'autres expériences sont positives. Nous pouvons même montrer que des intrigues irrésolues peuvent valoriser les Interprétants construits au cours d'autres intrigues résolues. Toute expérience négative n'est pas négative en elle-même puisqu'elle s'inscrit toujours dans un cours d'expérience plus large. Elle est négative en relation avec le cours d'expérience passé et compte tenu des Anticipations. Simon ne peut pas lire certains cartels :

Visiteur : — là c'est dommage parce que je ne voyais pas les cartels au fond... c'était un peu loin... parce que je ne peux pas lire vraiment... ça m'intéresse aussi, savoir quel nom c'est et tout... le nom binominal et le nom vernaculaire [Simon SH3]

Mais il n'en tient pas rigueur à l'établissement parce que cette expérience reste isolée et que l'expérience globale de visite est positive :

Visiteur : — je suis agréablement surpris parce qu'il y a beaucoup de pièces et les explications sont... très complètes quoi... moi je vais à Paris, je vais voir le musée d'histoire naturelle... national d'histoire naturelle... et il y a pas autant d'explications aussi complètes quoi... non non je suis agréablement surpris [Simon SH1]

De même Pierce au musée de l'Œuvre Notre-Dame comprend la position d'une œuvre sur l'édifice de la cathédrale, il comprend comment cette pièce était disposée. En revanche, il ne comprend pas la position de la sculpture de « l'homme à la tête qui tire la langue » :

Visiteur : — je la vois mal placée... je ne vois pas tellement son sens... on la voit à la portée des yeux mais je la vois mal placée [...] parce que là, l'arrière là est beau... j'ai vu qu'il y avait un scellement justement en plomb qui devait soutenir sur l'arrière... les autres, on comprend comment ils pouvaient être disposés... ça, je le vois pas comment il pouvait être [...] j'aurais bien aimé savoir comment il était disposé.

Pierce aurait bien aimé savoir comment cette pièce était disposée, mais il n'en tient pas rigueur parce que par ailleurs, il a pu trouver par lui-même l'emplacement et la disposition d'autres œuvres. Enfin, il arrive que l'impossibilité de comprendre, de se lier avec les expôts soit vécue avec regrets. Yuki dans la galerie des oiseaux est submergée par leur nombre, elle ne saisit pas les intentions des concepteurs :

Visiteuse : — même pour moi, parce que je ne pouvais pas en reconnaître... oui je suis vraiment intéressée, peut-être juste pour la couleur ou peut-être parce qu'ils sont adorables, mais il n'y a vraiment rien... je veux dire... éducation pour les gens, pour apprendre réellement quelque chose avec ce genre de collection parce qu'il y en a beaucoup trop, ils sont trop nombreux et l'introduction était insuffisante¹⁰⁶ [Yuki SH3]

25.11. Conclusion

Il ne s'agit pas de tenter de dresser un catalogue des cours d'expérience et plus globalement un catalogue des expériences de visite, mais de remarquer qu'il existe des cours d'expérience récurrents que l'on retrouve dans les différentes expériences des trois établissements. Ces cours d'expérience ne sont que quelques exemples de ce qui se joue dans l'expérience de visite, certains de ces cours d'expérience paraissent liés à la construction d'une intrigue tandis que d'autres paraissent liés à des résolutions. Il est surtout intéressant de constater que la dimension émotionnelle dans les cours d'expérience est importante et les connaissances telles que nous les voyons se construire se nourrissent assez peu d'un processus analytique, posé, articulé tel que nous les fantasmons dans les apprentissages formels. McManus (1994) a fait part de cette préoccupation :

¹⁰⁶ « *even for me because I couldn't recognize also-some of them, yeah I'm very interested maybe just for the color or maybe for oh it's cute so [...] but there is really no like... mean of education for people to really learn something in this kind of collection because there are too much, there're too many and introduction were too less* » [Yuki SH3].

Depuis des millions d'années, les êtres humains ont appris les uns des autres. Le musée offre l'opportunité d'observer l'apprentissage tel qu'il a lieu naturellement, quand le libre choix et la motivation personnelles sont prédominants. En nous écartant nettement des idées dérivées de l'éducation formelle (car c'est la seule base dont nous disposons), et en examinant la situation de communication dans le musée, nous en apprendrons sans doute beaucoup sur les mécanismes de la connaissance humaine en général et sur leur fonctionnement dans les environnements muséaux qui nous intéressent plus particulièrement.

Il me semble que cet observatoire commence à décrire l'expérience des visiteurs dans un musée ou centre de culture scientifique sous un angle nouveau. Les connaissances produites par les visiteurs convoquent leur histoire, leurs attentes, leurs émotions, loin de cette représentation surannée du visiteur chargé du désir de savoir savant, auscultant méthodologiquement les expôts et s'appuyant consciencieusement sur les cartels. Bien sûr, cette approche est celle qui apparaît à l'observation ethnographique non-participante parce que dans un musée, ce type de d'observation et de description ne peut révéler beaucoup plus que des comportements, mais nous ne devrions pas interpréter ces comportements directement comme des significations. Or nous avons parfois prêté à l'observation des comportements humains, des pouvoirs qu'elle n'a pas et malheureusement certaines de ces études continuent d'irriguer l'imaginaire des acteurs du champ muséal.

26. NI FOURMI, NI PAPILLON...

« Ethnographie de l'exposition » est une étude de Véron et Levasseur (1989) bien connue en muséologie. Un peu comme la théorie de Shannon, elle s'est incroyablement diffusée au-delà de son champ d'application. De nombreux praticiens de l'évaluation des publics, des responsables de musées ou des chercheurs s'y réfèrent ou la mentionne comme par exemple Petr (1997), Mariani-Rousset (2001), Verhaegen (2003), Watremez (2008), Bationo-Tillon (2009), Castellano (2011). En 2010, lors d'un colloque consacré aux pratiques d'évaluation des publics, ces travaux ont encore été qualifiés de « travaux majeurs sur la lecture ou la réception d'expositions » et « d'étude phare¹⁰⁷ ».

Cette étude initiée en 1983 et publiée en 1989 tente de comprendre la visite d'une exposition à partir du comportement des visiteurs comme « une stratégie de visite » au sens de « reconnaissance et négociation de l'énonciation culturelle ». Les conclusions de cette étude sont particulièrement intéressantes pour nous parce que cette étude est l'une des premières à recourir à l'usage de la vidéo comme enregistrement de la trace de l'activité des visiteurs et comme support à l'entretien pour comprendre le comportement des visiteurs. Cette étude et la nôtre ont des approches techniques similaires — caméra de surveillance pour l'une, microcaméra embarquée pour la nôtre —, mais elles s'appuient sur des socles épistémiques radicalement différents : communicationnel pour l'une et éenactif pour la nôtre.

26.1. *Ethnographie de l'exposition, Véron et Levasseur (1989)*

Rappelons le cas : en 1982, Véron et Levasseur étudient le comportement des visiteurs dans l'exposition « Vacances en France 1860-1982 » présentée à la Bibliothèque publique d'information du Centre Pompidou (juin-octobre 1982) dans le but de « comprendre les conditions de production et de visite des expositions » (Véron & Levasseur, 1989, p. 103). L'exposition se déploie sur une surface réduite de 150 m² et comporte

¹⁰⁷ « Sous l'impulsion de Jean-François Barbier Bouvet [...] des travaux majeurs sur la lecture ou la réception d'expositions sont menés et une dynamique sur les études de réception lancée (Véron et Levasseur, 1983) » ou encore « L'analyse du comportement en contexte muséal a été expérimentée dans les années 90 avec notamment l'étude phare de Véron et Levasseur » dans : Pratiques d'évaluation, une approche réflexive et opérationnelle de la connaissance des publics, dans : *Du Muséum au Musée des Confluences*, septembre 2010.

80 m linéaires de cimaises ; il s'agit d'une petite exposition thématique¹⁰⁸ qui présente surtout des accrochages photographiques (Cartier-Bresson, Doisneau, Depardon, Le Querrec, Niepce, etc.) des diapositives, des panneaux textes et images, des affiches, quelques objets (des vêtements présentés sur des mannequins) et diffuse un enregistrement sonore de chants d'oiseaux et bruits de la mer. À noter qu'à la lecture du plan de l'exposition, aucun objet n'est présenté de façon à ce qu'un visiteur puisse en faire le tour et à l'exception de trois vitrines avec des supports-mannequins, il s'agit avant tout d'une exposition de panneaux photographiques et de textes, plus proche du média livre que de l'exposition avec des objets en volume. De ce point de vue, « Vacances en France 1860-1982 » n'est en rien paradigmatique d'une exposition de musée.

Méthodologie

Pour analyser les comportements des publics, Véron et Levasseur proposent une méthodologie qui comprend trois étapes. La première consiste à définir l'exposition en tant que « projection dans l'espace d'un thème » à partir d'une réunion de travail avec les concepteurs de l'exposition, d'un relevé photographique et de visites sur site. La deuxième étape consiste en une observation des visiteurs afin de dégager des typologies de comportements. Véron et Levasseur ont identifié « quatre grands types de comportements » auxquels ils ont donné les noms de « fourmis, papillons, poissons, sauterelles ».

La troisième étape consiste à vérifier que ces quatre catégories regroupent bien des « contenus » et des « démarches culturelles » plutôt que simplement des pratiques qui ont une apparence homogène (Véron & Levasseur, 1989, p. 16). Véron et Levasseur interviewent alors vingt-cinq visiteurs¹⁰⁹ choisis en fonction de leur appartenance à l'un de ces quatre types comportementaux (fourmi, papillon, poisson ou sauterelle) et les engagent dans un « entretien centré » au cours duquel la personne est invitée à dessiner de mémoire l'exposition, à commenter une nouvelle fois son parcours puis à raconter sa

¹⁰⁸ Les expositions temporaires payantes ont une surface moyenne courante comprise entre 500 m² et 1 200 m². La salle du jubé du musée de l'Œuvre Notre-Dame a une surface d'environ 120 m² et contient plus de 50 œuvres sculptées distinctes ; en termes de surface et de nombre d'œuvres, cette salle est comparable à l'exposition « Vacances en France 1860-1982 ».

¹⁰⁹ Véron et Levasseur ont interrogé 25 visiteurs pour l'ensemble des entretiens soit 4 à 7 interviews par typologie de comportements de visite. Les catégories « sauterelle » et « papillon » ont été validées à partir de 4 entretiens chacune.

visite (Véron & Levasseur, 1989, p. 35) en utilisant la trace vidéo des caméras de surveillance sous la forme d'autoscopie¹¹⁰.

Il était envisagé de faire un enregistrement audio des échanges entre les visiteurs pendant leur visite en des lieux précis de l'exposition mais des problèmes techniques ne l'ont pas permis, il n'y a donc pas d'enregistrement des conversations entre visiteurs dans le cours de leur visite, mais une écoute expérimentale du chercheur qui suit les visiteurs et note les échanges comme « discours d'accompagnement » (Véron & Levasseur, 1989, p. 13).

Conclusions de cette recherche selon Véron et Levasseur

- L'observation du comportement du visiteur dans une exposition permet au chercheur de saisir les intentions du visiteur, d'en comprendre la signification en acte parce que « observer un comportement, c'est lui attribuer un sens, déceler une intention, percevoir une logique : la perception la plus fugace d'une conduite est imbibée de signification. » (Véron & Levasseur, 1989, p. 62).
- L'observation du comportement d'un visiteur dans une exposition permet de connaître sa stratégie de visite et les modalités de sa « consommation culturelle » : « De cette analyse, il ressort clairement que la typologie par observation des comportements renvoie bien à une typologie plus fondamentale des attitudes face à l'exposition en particulier, et plus généralement à la consommation culturelle. » (Véron & Levasseur, 1989, p. 70). C'est généralement ce que les praticiens retiennent de cette étude.
- Quatre catégories suffisent pour renseigner les intentions des visiteurs : la fourmi (visite proximale) est motivée, elle a tendance à longer les murs et à éviter les es-

¹¹⁰ L'autoscopie rappelle l'entretien d'autoconfrontation et la méthode que nous avons nous-mêmes mise en œuvre. Mais si Barbier-Bouvet note dans l'introduction que « cette méthode ne s'est pas révélée aussi riche qu'on l'espérait », il faut préciser qu'en voulant « rester à un niveau purement comportemental » en utilisant des focales courtes (grand angle) pour ne pas voir les visages et les expressions, les chercheurs ont placé le visiteur dans une forme d'entretien d'autoconfrontation qui a reproduit une vague trace de son activité selon un point de vue et un champ qui ne permettaient pas au visiteur de commenter finement son activité. Retenons que dans les années 1980, Véron et Levasseur ont bien eu l'intuition méthodologique de faire verbaliser le visiteur à partir de la trace de son activité, malheureusement sans disposer d'un cadre théorique en accord avec cette pratique comme l'énoncé et le cours d'expérience qui prend forme avec Theureau au début des années 1990.

paces vides, elle a besoin de guidage. Le papillon (visite pendulaire) est motivé par le thème de l'exposition, il a un rapport contrôlé à la culture, il négocie avec l'exposant, il zigzague. Le poisson (visite glissement) est peu motivé, il glisse sur l'exposition et la sauterelle (visite punctum) n'est pas très motivée, elle « flâne » (Véron & Levasseur, 1989, p. 98).

- Cette approche permet d'évaluer les expositions aussi bien dans la phase projet que dans la phase « réception » de l'exposition : « notre démarche constitue un outil qualitatif qui peut donner lieu à des évaluations précises (à la fois de projets et de réalisations d'expositions) ». Cette approche permet de concevoir des expositions en favorisant telle stratégie de visite et en empêchant telle autre (Véron & Levasseur, 1989, p. 103).
- Il existe une relation entre le comportement du visiteur et son capital économique et culturel : « Il ne semble pas déraisonnable de conclure par exemple, que tandis que les fourmis de l'échantillon sont des personnes ayant peu de capital économique et un peu de capital culturel, les papillons ont, en revanche, plus et de l'un et de l'autre. On pourrait alors mieux comprendre l'attitude de docilité pédagogique des premiers, et la maîtrise des seconds. » (Véron & Levasseur, 1989, p. 103).
- Un visiteur identifié comme fourmi ou papillon dans une exposition reproduira vraisemblablement le même comportement dans d'autres expositions ; lorsque l'on est motivé par le sujet et que « l'on maîtrise son rapport à la culture » on a plus de chances de développer une stratégie de type papillon (le corps modelé par la figure de la lecture) ; à l'inverse, lorsque l'on ne maîtrise pas le sujet de l'exposition on a plus de chances de développer une attitude passive de type fourmi qui exprime une certaine « docilité » (le corps modelé par le poste de télévision ou le banc d'école), (Véron & Levasseur, 1989, p. 98).

26.2. Le bestiaire au prisme de l'énaction et du cours d'action

Il faut signaler que Véron et Levasseur rappellent le caractère exploratoire de cette étude et compte tenu de l'échantillonnage des visiteurs, ils mettent en garde contre toute généralisation. Selon eux, l'un des principaux résultats de cette recherche,

est d'avoir réussi à mettre en relief la diversité des « lectures » de l'objet culturel qui souligne l'importance de la distinction entre la production et la reconnaissance dans l'analyse d'un média, et montre que la reconnaissance n'est jamais déductible d'une description de la structure du discours en question, qu'elle est toujours, au contraire, le résultat complexe d'une rencontre entre les propriétés signifiantes du discours et la stratégie d'appropriation du sujet récepteur. (Véron & Levasseur, 1989, p. 97)

Cet apport est important en effet, puisqu'il introduit la notion de « complexité » au cœur de la « réception » du visiteur. Néanmoins, il reste de cette étude un bestiaire caricatural proposant « quatre modalités d'appropriation » assez rudimentaires, qui ignorent comme nous l'avons vu précédemment à partir de nos enquêtes, l'extraordinaire capacité de tout visiteur à construire du sens et ce y compris dans des conditions défavorables de confort, d'éclairage, de médiation, de présentation. Surtout, quelque soit le nom qu'on lui donne — appropriation, négociation, réception, reconnaissance, stratégie de visite, construction de sens... — en tant qu'observateur du parcours d'un visiteur dans un musée, c'est-à-dire observateur du déplacement relatif d'un corps dans l'espace muséal, nous soutenons qu'il est scientifiquement infondé d'affirmer que nous pouvons saisir les intentions du visiteur, les modalités de sa « consommation culturelle », d'évaluer un projet d'exposition, d'établir un lien entre comportement physique et capital culturel et économique, ou que l'on puisse reproduire nos comportements indépendamment du type et du thème de l'exposition. Comment l'étude de Véron et Levasseur et la nôtre, mettant en œuvre des méthodologies similaires — notamment l'emploi de la vidéo comme enregistrement de la trace de l'activité — peuvent-elles déboucher sur des conclusions aussi contradictoires ?

26.3. Critique de l'analyse de Véron et Levasseur

Il me semble que le paradigme de l'énonciation et le concept d'explication symbolique acceptable sont au cœur des divergences. Nous allons montrer que l'analyse de Véron et Levasseur comporte plusieurs articulations discutables.

Description de l'exposition

Véron et Levasseur décrivent l'exposition en croisant un entretien avec les concepteurs et leur propre perception de l'espace pour arriver à ce qu'ils nomment des

« unités d'étalement » qui sont en quelque sorte des unités de sens circonscrites dans l'espace. L'entretien avec les concepteurs fait apparaître les thèmes et les messages qui guident l'élaboration collective d'une exposition. Rien de plus normal puisqu'une exposition en tant qu'acte collectif est argumentée à chaque étape de son élaboration de façon à ce que les différents acteurs s'accordent sur une description de l'exposition en tant que concept puis en tant que réalisation dans un réseau « d'unités d'étalement ». Par exemple, les plans de l'exposition comportent à la fois la structure matérielle de l'exposition (murs, cloisons, vitrine, mobilier, expôts) ainsi que la spatialisation de la médiation (films, texte graphique, texte audioguide, etc.) et une fois l'exposition réalisée, les concepteurs peuvent définir avec précision les « unités d'étalement », énoncer le message d'une section, d'un thème, préciser son articulation à travers les textes, photos, expôts, etc. Cette description de l'exposition en séquences signifiantes traduit les intentions des concepteurs et la matérialisation de ces intentions dans un espace physique. Cette description s'appuie sur des éléments matériels que l'on peut toucher, voir, lire, entendre et *du point de vue des concepteurs*, on peut en effet s'entendre sur le découpage de l'exposition en séquences signifiantes.

En revanche, Véron et Levasseur s'exposent à plusieurs critiques lorsqu'ils pensent pouvoir décrire l'exposition en discriminant ce qui est intéressant de ce qui ne l'est pas au motif que :

Il est évident que, dans un espace donné d'exposition, tous les points possibles ne sont pas intéressants. Une manière de caractériser les propriétés d'une structuration déterminée de l'espace consiste donc à repérer les points qui sont décisifs pour définir une stratégie de visite, et partant, pour différencier des stratégies différentes. Ces points, nous les avons appelés les « nœuds décisionnels ». Un nœud décisionnel est donc un point défini par le faisceau de directions possibles à suivre par un sujet arrivé à ce point. Et une exposition peut être représentée sous la forme d'une configuration de nœuds décisionnels. (Véron & Levasseur, 1989, p. 50)

- 1) Si nous pouvons partager avec eux que « dans un espace donné, tous les points possibles ne sont pas intéressants », en revanche nous sommes incapables de dire quels sont les points intéressants de l'exposition *a priori* du point de vue des visiteurs. Malgré tous les efforts qui visent à mettre en valeur des œuvres, il est possible que certains visiteurs s'intéressent plus au revêtement des sols, au mobilier ou à la boutique. Autrement dit, l'intérêt d'un point de l'exposition est *évident* uniquement pour celui qui l'énonce, même si collectivement nous pouvons nous entendre sur ce qui semble être mis en valeur. De même, nous avons

vu que les propriétés d'une structuration déterminée de l'espace ne sont pas contenues dans l'espace mais dans la relation entre un visiteur et l'espace tel qu'il le perçoit. Avec l'érection, la réalité ne peut plus être comprise comme un ensemble de caractéristiques que nous pourrions saisir dans le monde ; la réalité de l'exposition est liée à l'acte de perception, autrement dit à l'interaction qu'il nous est possible d'entretenir avec le X-monde-exposition. Donc de notre point de vue, il n'est pas possible de définir la structure d'une exposition *a priori* en faisant comme si la description que nous faisons de l'exposition était par hypothèse celle de tout visiteur. Il ne s'agit là que d'une description vraisemblable car cette structure dépend *a minima* de ses attentes, de son expérience, des savoirs mobilisés à cet instant. En postulant que la *représentation* des chercheurs est une représentation objective de l'exposition, et par suite, que leur représentation est aussi celle de tout visiteur, Véron et Levasseur transposent leur domaine cognitif à celui des visiteurs, ce qui constitue une première erreur de comptabilité logique.

- 2) Il en est de même pour les « nœuds directionnels ». Pour un point donné de l'espace, Véron et Levasseur définissent la notion de « nœud directionnel » qui précise les directions qu'un visiteur peut suivre une fois arrivé à ce point. À partir de « l'horizon d'un visiteur », les directions possibles sont fixées par ce qui est intéressant, et ce qui est intéressant « est composé essentiellement des *appels* qui sont des éléments signifiants appartenant à l'exposition. » c'est-à-dire, sans surprise, les expôts et ici, principalement des « belles photos » (Véron & Levasseur, 1989, p. 50). Nous pouvons accepter la notion *d'appel*, en d'autres termes nous pouvons accepter que les expôts soient considérés comme des *attracteurs*, mais nous ne pouvons pas définir ce qui constitue un appel ou un attracteur du point de vue des visiteurs, ni même l'ensemble exhaustif des attracteurs. Au mieux, nous pourrions parler de *l'ensemble partiel des attracteurs potentiels*. La description « objective » matérielle de l'exposition permet à Véron et Levasseur de définir des lieux imaginaires à partir desquels les chercheurs vont pouvoir séquencer le parcours du visiteur *indépendamment de l'expérience du visiteur*, alors que dans notre approche, seul le visiteur est fondé à pouvoir découper le continuum de son activité en unités signifiantes.
- 3) Le choix du visiteur : « toute visite pouvait être définie [...] comme une succession de choix effectués dans un certain nombre de nœuds décisionnels, cette succession de choix représentant la stratégie du visiteur et donc la nature de sa

négociation vis-à-vis du média ». (Véron & Levasseur, 1989, p. 51). La stratégie souligne la valorisation par le visiteur d'une direction parmi les directions proposées (Véron & Levasseur, 1989, p. 56). Cependant du point de vue énonciatif, le choix conscient et la stratégie du visiteur sont des notions explicatives au même titre que la vertu dormitive de l'opium¹¹¹ ; la « stratégie » apparaît comme un choix parce que l'espace est séquencé préalablement en « unités d'étalement » puis en « nœuds directionnels ». Sans ce découpage préalable « signifiant et évident », il n'existerait ni choix, ni stratégie, mais uniquement un flux comportemental du visiteur dont on ne peut mesurer que des temps de stationnement et des temps de parcours sans pouvoir interpréter ces mesures en intentions, choix ou stratégies quelconques en l'absence de verbalisations du visiteur. Il s'agit d'une description du chercheur à propos du comportement du visiteur, comportement que le chercheur rend signifiant en ayant préalablement défini l'ensemble de ce qui fait sens (les appels), puis en ayant défini des lieux dans le parcours où des choix sont possibles. Le chercheur peut maintenant interpréter chaque mouvement comme une stratégie. Mais du point de vue du visiteur dans le cours de sa visite, il n'existe pas de stratégie, il n'existe que des actions qui conviennent plus ou moins en réponse à ce qui fait sens pour lui. Pour nous, il s'agit d'une deuxième confusion des comptabilités logiques entre l'explication du chercheur à propos d'un déplacement relatif d'un corps dans l'espace et le domaine cognitif supposé du visiteur.

Il faut ajouter à ce propos que la notion de « stratégie de visite » est absente aussi bien de notre analyse que des commentaires des visiteurs : nous n'avons trouvé aucun indice qui puisse être relié à la notion de « stratégie ». Au mieux, nous avons identifié des récurrences dans la production-résolution des intrigues, récurrences que l'on peut mettre en évidence à partir de la tension Anticipations – Référentiel : l'identification, la comparaison, l'empathie, etc.

- 4) Véron et Levasseur tracent le portrait du « bon corps du visiteur » comme l'archétype d'un visiteur qui « s'abandonne d'abord à la linéarité de la logique d'un phénomène social : cette histoire est progressive, intelligible, structurale, pourrait-on dire. » (Véron & Levasseur, 1989, p. 57). Ce faisant, ils définissent une

¹¹¹ Bien entendu, en référence au *Malade imaginaire* de Molière « L'opium fait dormir, parce qu'il y a en lui une vertu dormitive dont la nature est d'assoupir les sens ». L'opium fait dormir en raison de sa vertu dormitive : l'argument explicatif est homogène au phénomène expliqué.

« normalité » du parcours comme le parcours logique d'un visiteur idéal « normal ». Ici, le visiteur idéal, le « bon corps visiteur » est imaginé sans surprise à partir du modèle scolaire : « les panneaux de texte lui racontent, à chaque étape, les aspects essentiels ». Ce parcours idéal sert d'étalon et permet de comparer le comportement des visiteurs selon une segmentation prédécoupée de la visite en choix signifiants. Ainsi, il existe maintenant une exposition avec des points focaux « intéressants », les appels. Il existe aussi des points imaginaires dans l'exposition, des points nodaux où l'on doit faire des choix et chaque mouvement peut être interprété comme un choix volontaire qui relève d'une stratégie consciente. Enfin, les écarts à un parcours idéal permettent de classer le parcours du visiteur en catégories, et *in fine* le visiteur lui-même.

En résumé, nous pouvons parfaitement nous accommoder du fait que l'exposition est un « support de sens, un lieu de production du sens. » (Véron & Levasseur, 1989, p. 23) mais la question est de savoir « un support de sens pour qui ? ». Bien sûr il existe une exposition, un espace, des textes, des objets, un fond sonore pour ceux qui peuvent voir et entendre, personne ne le niera, mais les difficultés apparaissent à partir du moment où l'on prétend décrire de façon objective un espace d'exposition qui n'est pas un phénomène physique comme le choc de boules de billard, mais un phénomène relationnel, social et culturel qui est situé et qui est énoncé par la personne qui vit le X-monde-exposition.

Encore une fois, il se peut qu'il y ait des appels, des nœuds directionnels, des choix à faire, mais personne ne peut dire à la place du visiteur ce qui est intéressant ou ce qui ne l'est pas, s'il est logique ou non de changer de direction en ce point précis de l'exposition, ni-même si ce changement de direction est un changement de direction. C'est au visiteur de nous le dire parce que le visiteur forme avec son environnement un système clos, et scientifiquement, nous ne pouvons rien affirmer à propos de son expérience vécue à partir d'un déplacement relatif du corps dans l'espace. Souvenons-nous d'Hélène au musée de l'Œuvre Notre-Dame ; elle est attirée par un groupe sculpté (le sacrifice d'Isaac) qui présente un intérêt pour elle, *parce que ça lui raconte une histoire* :

[Hélène SH2] : — ensuite je suis allée voir différentes statues en fonction de ce qu'elles représentaient... enfin si elles m'intéressaient de loin déjà... si elles m'attiraient de loin [...] parce qu'il y a une scène de représenté, il y a pas une seule sculpture donc je suis allée voir l'histoire, ce qu'il y avait dessus et j'ai regardé le cartel [...] c'est la scène qui m'intéresse.

Tandis qu'Olivier se sert du même groupe sculpté, non pas pour en apprécier la composition, le style ou la facture, mais pour méditer *parce que ce groupe ne présente pas beaucoup d'intérêt* :

[Olivier SH2] : — j'aime bien aussi méditer sur ce que j'ai vu [...] en fait je fais plutôt le vide [...] alors je fais le vide devant notamment les sculptures qui... devant laquelle je vais pas fixer intensément quelque chose... là ce petit Sacrifice d'Abraham pff, reste relativement classique donc c'est peut-être un moment où hop mon esprit va faire une petite pause [...] là je vois que mon esprit s'est fixé sur quelque chose qui n'est pas terrible et voilà... ce qui me permet d'être beaucoup plus réceptif notamment quand je lis un cartel.

Et si l'on pense malgré tout qu'il est possible de décrire l'exposition par les expôts quel que soit l'avis des visiteurs, que penser d'Alain qui aperçoit bien des statues comme des « appels » et pour autant ne les regarde pas ; ce qui l'intéresse ce ne sont pas les statues mais l'environnement des statues :

[Alain SH4] : — qu'est-ce que je suis censé voir en fait là ? Je vois des statues mais est-ce que ce sont des personnages importants ? Est-ce que c'est des personnages qui sont censés faire peur aux gens qui allaient à la messe à l'époque ? Voilà... regardez cette statue là, je ne vais pas m'arrêter dessus je pense, hein [...] là, l'environnement il est blanc clair... je veux dire, c'est agressif quelque part, enfin il ne fait pas, ça ne fait pas musée ou si, ça fait musée, mais pas musée qui donne envie de regarder.

26.4. Observation des comportements des visiteurs

Véron et Levasseur observent les visiteurs et notent des récurrences comportementales : par exemple certains visiteurs longent les panneaux et s'arrêtent fréquemment (fourmi), d'autres passent rapidement au milieu des panneaux (poissons), ils semblent « glisser » et s'arrêtent rarement :

Bien entendu, ces noms [fourmi, papillon, poisson, sauterelle] contenaient automatiquement des connotations de stratégie : en les nommant ainsi, nous mettions déjà du sens dans chacun de nos types. Car observer un comportement (même celui, précisément d'un animal) c'est lui attribuer un sens, déceler une intention, percevoir une logique : la perception la plus fugace d'une conduite est imbibée de signification. (Véron & Levasseur, 1989, p. 62)

Rappelons ce que nous avons déjà dit : le visiteur n'a pas de comportement en soi, le comportement est une description faite par le chercheur qui prend place dans le langage. Nous pouvons donc conférer différentes connaissances à un comportement identique du visiteur, selon la description que nous faisons du contexte ou de nos attentes, selon notre habilité à distinguer, percevoir et décrire. De ce point de vue, il est exact de dire que « observer un comportement, c'est lui attribuer un sens » parce que toute description engage le descripteur mais il est faux de prétendre « déceler une intention, percevoir une logique » en dehors d'une récurrence comportementale qui ne se superpose pas au domaine cognitif. De la même façon il est vrai que « la perception la plus fugace d'une conduite est imbibée de signification », mais c'est bien de la signification du point de vue du chercheur dont on parle et non de la signification du point de vue du visiteur. Cette affirmation est acceptable dans la vie quotidienne parce que les comportements sont couramment accompagnés du langage. En revanche elle ne l'est pas dans un contexte de recherche scientifique. Pourtant cette affirmation, non scientifique, non motivée (il n'y a pas de démonstration), non référencée (il n'y a pas de bibliographie) est au cœur de la démonstration du visiteur-corps-signifiant de Véron et Levasseur.

Soit, le corps est signifiant pour celui qui observe mais signifiant de quoi ? Souvenons-nous de Yuki au Musée zoologique [Yuki PSS 03:06 à 03:14] avec son amie au moment où elle quitte le diorama cerf, sanglier, marcassins... On l'entend distinctement haleter : rit-elle de la comparaison du sanglier avec le personnage de dessin animé Pumbaa ? Est-ce un essoufflement ? Un malaise respiratoire ? Il est scientifiquement impossible de relier ce halètement à un certain type de vécu parce qu'un comportement non verbalisé est par essence équivoque. En fait, Yuki et son amie commentent lors de l'entretien qu'elles ont une peur panique des papillons. Les insectes et les papillons ne sont ni des « appels » ni des attracteurs potentiels mais des contextes répulsifs :

[Yuki SH2] : — nous n'avons pas vu cette rangée [de vitrines] parce que nous avons peur toutes les deux des papillons [...] il s'agit d'une sorte de problème psychologique, je crois¹¹².

Un peu plus tard, Yuki et son amie parcourent la galerie des oiseaux quand elles soupçonnent que la suite de la visite pourrait présenter d'autres insectes. Yuki convainc son amie de jeter un œil pour reconnaître les lieux :

¹¹² « We didn't see this line because we are both afraid of the butterflies [...] we're both afraid of butterflies, a little bit [...] it's a kind of psychological problem I think » [Yuki SH2].

[Yuki SH4] : — on essayait de discuter parce que je pensais... la collection des insectes est de l'autre côté de la salle... on essayait vraiment d'éviter d'aller là... donc j'ai demandé à mon amie d'aller jeter un œil pour voir s'il y avait des insectes¹¹³.

Ces « zones ignorées » au sens de Véron et Levasseur, sont précisément des zones d'émotions fortes qui participent de la construction d'une relation aux Représentations. Ce cours d'expérience renforce la connaissance « nous avons vraiment peur des insectes » [Yuki SH2 et SH4] mais il ne peut pas être compris à travers le modèle épistémique de Véron et Levasseur qui s'appuie sur la « lecture » d'une exposition comme si tous les expôts étaient des « appels ». Rappelons également Hugo au Vaisseau : il « passe » devant les différents dispositifs, il « jette un œil », il « fait un parcours en boucle » qui présente toutes les caractéristique du comportement du poisson. On pourrait en déduire selon les typologies de Véron et Levasseur que Hugo « ne veut pas entrer dans une négociation appropriative avec le sens proposé ». En fait, ce n'est pas que Hugo *ne veuille pas* entrer dans une phase appropriative, c'est que Hugo *ne peut pas* entrer dans une phase appropriative parce que les dispositifs avec lesquels il aimerait jouer sont occupés par d'autres visiteurs ; il sort alors dans le jardin pour tenter d'en trouver ailleurs :

Chercheur : — pourquoi tu ne restes pas l'intérieur ?

Visiteur : — parce qu'il y avait du monde à peu près partout et d'habitude il y a moins de monde dehors quand même.

De même Daniel « passe » dans la salle du jubé, il « jette un œil », il regarde « de loin », « il ne semble aucunement gêné en traversant des grands espaces vides ». Est-ce pour autant un « poisson » pressé de faire le tour de l'exposition, comme un « touriste qui ne dispose que d'une journée, mais qui fait quand même le tour des monuments historiques de la ville où il se trouve. » ? (Véron & Levasseur, 1989, p. 98). Daniel cherche simplement des statues de la période Renaissance pour faire le relevé dessiné du drapé de leurs vêtements :

Visiteur : — donc voilà je rentre dans une salle... sur le Moyen Âge... qui n'est pas le but de ma visite de ce musée puisque je recherche tout ce qui a trait à la Renaissance toutes les sculptures de la Renaissance [...] les costumes de la Renaissance tout ce qui est draperie et tout ce qui a trait donc à cette époque là 1500 jusqu'à 1525, exactement

¹¹³ « We were trying discussing because I thought... the other side of the room is the collection of insects... we were really trying to avoid going there... so I ask my friend just go to see if there is any insect there » [Yuki SH4].

- Chercheur : — vous ne restez pas longtemps quand même dans ce sas donc... il y avait des draperies, mais ce n'est pas ce qui vous intéressait
- Visiteur : — mais oui mais au premier coup d'œil je vois que c'est antérieur à 1450 donc c'est plein Moyen Âge donc ce n'est pas la période qui m'intéresse [Daniel SH1]

Daniel dispose au contraire d'un Référentiel nourri en relation avec le thème de la salle. Il connaît parfaitement les différentes factures des drapés lapidaires aussi bien du Moyen Âge que de la Renaissance et peut passer près de sept minutes devant une seule statue pour la dessiner. Et de façon exhaustive tous les visiteurs que nous avons enquêtés pourraient témoigner chacun à leur tour, du caractère abusif de cette classification comportementale.

Comme le rappellent Maturana et Varela « nous devons veiller à la clarté de notre comptabilité logique et marcher sur une corde raide, en distinguant l'opération d'un organisme de la description de son comportement ». (Maturana & Varela, 1994, p. 200) Dans le contexte ordinaire du musée où l'amplitude des mouvements du corps est limitée, les échanges verbaux se font à voix basse, nous contestons le fait de pouvoir scientifiquement « déceler une intention » dans un comportement indépendamment d'un commentaire du visiteur à propos de son activité.

C'est précisément ici que nos hypothèses respectives ne permettent pas de partager ces énoncés : pour nous, un comportement est une description d'un mouvement relatif à un environnement, « un phénomène relationnel que nous, en tant qu'observateurs, repérons entre les organismes et l'environnement » (Maturana & Varela, 1994, p. 164). De notre point de vue, la description du comportement des visiteurs ne devrait pas s'accompagner d'une attribution de sens, d'une intention, ni même d'une logique tant que ce comportement n'a pas été commenté par le visiteur-lui-même. La raison précise de cette condition tient à la condition de description symbolique de Varela. Pour qu'une description du domaine cognitif d'un visiteur ait valeur d'explication et qu'elle soit considérée comme valable, nous avons vu qu'il était impératif que cette description soit interne à la clôture du visiteur. Il s'agit là d'une condition *sine qua non* pour que nous puissions parler d'une description symbolique admissible du couplage structurel du visiteur avec son environnement (Theureau, 2002). Lorsque nous dénions la nécessité du commentaire du visiteur, nous faisons comme si notre micromonde et plus largement, notre monde propre était aussi celui du visiteur. Ce faisant, nous engageons avec les visiteurs une relation hiérarchique (mon monde est plus juste, plus vrai, etc.), voire une relation chargée d'une certaine violence parce que cette relation nie l'existence d'autres mondes.

26.5. Entretien par typologie de visite.

Véron et Levasseur s'entretiennent avec quelques visiteurs identifiés comme appartenant à l'une des catégories et concluent qu'en effet, ces visiteurs ont quelque chose en commun. Par exemple les fourmis ont un rapport « pédagogique » avec l'exposition, elles ont besoin de se sentir « guidées » à l'opposé du poisson qui lui « jette un œil » comme s'il « ne voulait pas véritablement entrer dans une négociation appropriative avec le sens proposé ». Nous contestons encore plus fortement le fait de pouvoir chercher du sens dans quatre entretiens sélectionnés à partir du parcours des visiteurs pour ensuite associer le sens trouvé mais déjà contenu dans les descriptions, et les généraliser pour tout parcours comportemental similaire.

Remarquons que le bestiaire fait plus que décrire le domaine cognitif du visiteur en proposant une forme de déterminisme social tout en disant ne pas le faire : « nous n'avons pas décrit une typologie d'acteurs sociaux, ni pas non plus des types de personnalité, mais des types de stratégies de visite. » (Véron & Levasseur, 1989, p. 101). Il n'en demeure pas moins qu'un comportement de fourmi par rapport à un comportement de papillon renvoie à un capital économique et culturel moindre chez la fourmi que chez le papillon :

il ne semble pas déraisonnable de conclure par exemple, que tandis que les fourmis de l'échantillon ayant peu de capital économique et un peu de capital culturel, les papillons, en revanche, plus et de l'un et de l'autre. On pourrait alors mieux comprendre l'attitude de docilité pédagogique des premiers et la maîtrise des seconds. (Véron & Levasseur, 1989, p. 101)

26.6. Conclusion : une approche ancrée dans une théorie comportementaliste et informationnelle

Barbier-Bouvet annonce dans l'introduction de l'étude Véron & Levasseur :

il ne s'agit pas d'analyser successivement le message, puis sa réception, selon le bon vieux schéma de la théorie de l'information, mais d'analyser conjointement les propriétés de l'exposition à partir des conditions de sa production, et les « lectures » effectuées par les visiteurs à partir de leur reconnaissance.

Cette étude laisse entrevoir une relecture du modèle communicationnel, mais il n'en est rien. Il s'agit bien d'une « sociosémiotique de la réception » (Véron & Levasseur,

1989, p. 97) où l'exposition est considérée comme un média, un « support de sens, un lieu de production du sens » (Véron & Levasseur, 1989, p. 23) qui comporte une phase de production (la conception et réalisation) et une phase de « reconnaissance » à partir des « unités d'étalement » (la mise en espace) et à travers « quatre modalités d'appropriation » (Véron & Levasseur, 1989, p. 97). Les messages et le sens préexistent au visiteur qui s'emploie à les reconnaître selon l'une des quatre stratégies proposées. Comme le faisait déjà remarquer Umiker-Sebeok (1992) en citant Véron et Levasseur, « les recherches sur l'évaluation faites dans les musées [...] continuent d'être dominées par le paradigme positiviste dans lequel on attribue une position dominante au transfert d'un contenu éducatif du conservateur au visiteur¹¹⁴. »

Parler de « négociation » pour parler de la « réception » tente de faire pièce à une critique behavioriste en laissant un peu de place à l'autonomie des visiteurs, mais comment entendre alors la métaphore de la fourmi ? La fourmi a « une attitude didactique » un besoin de « guidage » et sa stratégie est « passive », « quelque peu scolaire », elle exprime plutôt « un certain souci d'apprendre, et donc, en quelque sorte, une certaine *docilité* ». La métaphore filée de la fourmi tient lieu de démonstration à un déterminisme social : « il est difficile de dire si c'est le fauteuil devant le poste de télévision ou bien le banc de l'école qui a le plus marqué le corps socialisé de la fourmi. » (Véron & Levasseur, 1989, p. 98) pour arriver à la proposition :

L'hypothèse serait, autrement dit, qu'un sujet que nous avons identifié dans notre étude comme étant soit fourmi, soit papillon, a plus de probabilités de se comporter selon la même stratégie, dans d'autres expositions, qu'un poisson ou une sauterelle. (Véron & Levasseur, 1989, p. 98)

Et deux pages plus loin, un déterminisme culturel :

Ce que nos hypothèses impliquent [...] c'est que si l'objet d'appropriation met en jeu le rapport à la culture, lorsque ce rapport est de maîtrise on risque de voir apparaître une stratégie de papillon, et lorsque ce rapport est de souci, il est probable que le sujet développe une stratégie de type fourmi. (Véron & Levasseur, 1989, p. 101)

¹¹⁴ « *evaluative research done in museums [...] continues to be dominated by a positivistic paradigm in which the transfer of educational content from curator to individual visitor is assigned a preeminent position* » Umiker-Sebeok (1992).

Appréhender la visite d'une exposition comme une stratégie d'appropriation ou comme reconnaissance d'un message ne permet pas de saisir ce qui se joue effectivement au sein de l'expérience de visite, dans l'in-formé du visiteur. Cette approche se nourrit toujours des apprentissages formels, de l'école, de ses bonnes conduites ou de celles qui s'en écartent et au final, les résultats de cette recherche ne permettent ni de concevoir des expositions, ni de les évaluer, ni de comprendre l'expérience des visiteurs.

Cette théorie comportementale très discutable est toujours considérée comme une étude « phare¹¹⁵ » et c'est en cela que la situation est surprenante. Sauf à considérer que cette étude accompagne le modèle communicationnel du point de vue de la réception des contenus par les publics et qu'elle convoque le corps des visiteurs pour mieux circonscrire et naturaliser les modalités de réception des messages. En ce sens, cette étude participe de la communication dans les musées en tant qu'idéologie, une idéologie de confort qui rassure sur la permanence d'un modèle car enfin, cette étude éclaire surtout la conception que nous nous faisons des publics de musées : nous les dépossédons de leur autonomie en leur prêtant des registres « de consommation culturelle » ridiculement restreints, nous caricaturons leurs expériences et leurs mondes propres et ce faisant, nous instituons une fois de plus un rapport savant – profane dichotomique et antagoniste.

¹¹⁵ Pratiques d'évaluation, une approche réflexive et opérationnelle de la connaissance des publics, dans *Du Muséum au Musée des Confluences*, septembre 2010.

27. MUSÉES, CONNAISSANCES ET RÉALITÉ

27.1. L'expérience des visiteurs

Au début de cette recherche, nous nous sommes interrogés : comment peut-on décrire l'expérience de visite dans les musées de sciences et les centres de culture scientifique avec finesse et précision ? Comment les visiteurs acquièrent-ils ou construisent-ils des connaissances dans ces espaces ? Pour cela, nous avons mis en œuvre une méthode motivée par une épistémologie énaïve et nous n'avons pas trouvé des visiteurs lisant des cartels, tels « des fourmis modelées par l'école », nous n'avons pas trouvé non plus des visiteurs-papillons « négociant leur rapport au savoir » comme le proposent Véron et Levasseur. Nous avons trouvé des visiteurs qui faisaient face à des environnements dans lesquels *il devait* se passer quelque chose ; nous avons trouvé des visiteurs qui aimaient, se sentaient attirés, cherchaient, comparaient, comprenaient, connaissaient, découvraient et parlaient souvent (dire) ; dans le centre de culture scientifique, ils essayaient, expliquaient et faisaient. Dans les musées, les visiteurs étaient plus particulièrement impressionnés, s'intéressaient, lisaient, pensaient, regardaient beaucoup aussi, trouvaient des représentations, des ressemblances. Ils savaient ou se souvenaient pour enfin trouver toutes sortes de relations avec ce qui leur faisait face pour constituer ainsi leurs micromondes.

Nous avons également montré que les micromondes mis en évidence à travers les expériences de visite avaient des points communs entre eux et nous avons pu décrire un ensemble de relations singulières comme des expériences de visite typiques dont nous pouvons partager le sens, indépendamment du contexte précis dans lequel ces expériences ont pris naissance. Dans ces lieux diffusant des savoirs de sciences, nous avons vu que nous pouvions repérer, partir en quête et glisser sur les expôts... nous pouvions agir, comparer, reconnaître, identifier, éprouver de l'empathie, nous souvenir, frissonner et même avoir peur... et lorsque nous trouvons une solution qui de notre point de vue convient à une question que nous nous posons, nous pensons avoir trouvé une réponse qui convient à la situation.

27.2. L'articulation de l'expérience

À l'aide du cours d'expérience, nous avons décrit l'activité de nombreux visiteurs, en tant que totalité de la dynamique d'un acteur engagé dans un environnement comme l'ont proposé Ria, Leblanc, Serres, & Durand (2006, p. 51) et nous avons montré que la méthode proposée permettait de décrire avec finesse, précision et profondeur l'expérience de visite. À travers les séquences de l'expérience telles que ces séquences faisaient sens pour les visiteurs, nous avons identifié deux temps qui paraissent essentiels : le temps de l'intrigue qui comprend la mise en place d'une tension et le vécu de cette tension et le temps de la résolution de cette tension qui s'accompagne d'un Interprétant, c'est-à-dire d'une connaissance en acte.

Le temps de l'intrigue : tenseur, attracteurs et intrigues

Nous avons abondamment développé le temps de l'intrigue au cours de cette recherche. Nous avons vu que nous pouvions concevoir le musée ou le centre de culture scientifique comme un espace tenseur, un espace dans lequel un observateur peut considérer les expôts comme des attracteurs potentiels, tout en gardant à l'esprit que ce sont en définitive les visiteurs qui déterminent les attracteurs au fur et à mesure de leurs expériences. Les visiteurs construisent des intrigues à partir de ces attracteurs, ou pour reprendre le langage de Varela, ils construisent des intrigues à partir de ce qui les perturbe : la position de la main de la sculpture qui indique un sens de la visite [Genny SH1], des marques sur la peau du morse qui indiquent des blessures [Claire SH4], le choc de la bille rouge qui indique que l'on a trouvé une bonne solution [Samuel SH1]... L'intrigue telle que nous la concevons est une problématisation qui émerge de l'interaction entre le visiteur et les expôts ; on peut parler de « problématisation de la situation initiale qui doit être ensuite résolue » comme le suggère Sunier (1997) à condition de considérer ici la problématisation du fait du visiteur et non du fait des concepteurs.

L'expression vécue de la problématisation est une tension. Une tension qui ne se trouve pas dans le X-monde du musée car elle ne préexiste pas à l'expérience du visiteur, mais elle surgit au sein du visiteur comme si elle était contenue dans le Représentamen et appelait une résolution : chercher à relier des roues dentées, faire tourner plus vite des poulies, trouver plus de fourmis, sortir du labyrinthe, identifier un animal, comparer la couleur des pelages, comparer les regards des sculptures, résoudre le puzzle des significations cachées... Lorsqu'une tension émerge, nous pouvons l'identifier dans la relation entre les Représentamens, Anticipations et Référentiel, rela-

tion qui s'actualise dans la stabilité de préoccupations (Engagement) sans produire d'Interprétant.

Le temps de la résolution et des connaissances

À l'intérieur de notre cadre épistémique, nous pouvons parler de connaissance chaque fois que nous observons un comportement efficace (ou approprié) dans un contexte donné, c'est-à-dire dans un domaine que nous définissons par une question, explicite ou implicite, comme le proposent Maturana & Varela (1994). Le point délicat de cette proposition réside dans « un domaine que nous définissons par une question » : qui, de l'observateur ou du visiteur, définit la question ? Si les visiteurs trouvent des réponses qui conviennent à des questions qu'ils se posent, il est légitime de parler de connaissances et de ce point de vue, les musées et centres de culture scientifique participent incontestablement de la construction de connaissances. Chaque fois qu'un « rond », une « ficelle » ou une « corde » devient une « courroie » à travers un agir qui convient, nous augmentons l'étendue de nos comportements efficaces en incorporant des distinctions linguistiques qui font sens pour une communauté humaine. Chaque fois que nous relions des rouages, que nous comparons des animaux, que nous identifions des figures sculptées, nous mobilisons des connaissances et nous en construisons des nouvelles qui nous paraissent pertinentes et fiables, tant que rien ne s'y oppose. Pour rendre compte de ces connaissances, nous faisons des distinctions linguistiques à l'intérieur de notre domaine linguistique. Nous relions un comportement dans le domaine linguistique et un agir qui convient à la situation, et dès lors, nous *savons* ou nous *connaissons* quelque chose qui fait sens pour nous. La construction de ces connaissances (Interprétants) s'apparente à un « bricolage » tel que Lévi-Strauss nous en a fait part, un bricolage qui raconte « par les choix qu'il opère entre des possibles limités, le caractère et la vie de son auteur » (Lévi-Strauss, 1962, p. 32). Ce « bricolage » n'est en rien péjoratif, au contraire, il rappelle la nature profondément corporelle, cognitive, contextuelle et historique de la connaissance, sa qualité relationnelle, créative et située.

Cependant, nous avons aussi montré que ces connaissances, ces combinatoires signifiantes qui font surgir des signifiés comme le dit Jurdant (1969) ne suffisaient pas en tant que telles pour être qualifiées de connaissances de sciences. Ces connaissances reformulent un phénomène de telle sorte que les éléments perçus semblent reliés de façon opératoire, comme le propose Varela (1989, p. 40) et en ce sens, les connaissances des visiteurs « relient » entre eux les éléments du phénomène, mais uniquement du point de vue des visiteurs. Stolzenberg a fait un constat similaire :

Un système de croyances peut ressembler trait pour trait à un vrai système scientifique, si ce n'est pour une caractéristique essentielle qui l'en distingue : toutes les observations, évaluations, etc., sont faites du seul point de vue du système.
(Stolzenberg, 1988, p. 289)

Dans les espaces tenseurs que nous avons étudiés, lorsqu'un visiteur perçoit un phénomène, il « bricole » des relations explicatives qui conviennent, mais dans les visites dites « en autonomie », ces relations explicatives restent plutôt confinées à l'intérieur de la clôture opérationnelle du visiteur. Renzo peut regarder son voisin relier des poulies et l'imiter ; pour un observateur, Renzo semble « apprendre » en mimant des gestes qui conviennent : il relie des poulies [Renzo SH1]. Néanmoins, les relations que Renzo établit pour rendre compte du phénomène tel qu'il le vit peuvent être totalement étrangères aux relations que son voisin établit pour rendre compte de son phénomène tel qu'il le vit. Pendant ce temps, un observateur peut considérer le phénomène perçu par Renzo et son voisin comme similaires et en déduire que les connaissances construites par les deux visiteurs sont également semblables. Or rien n'est moins sûr et à la lecture de l'analyse des expériences, nous devrions même dire par prudence qu'au contraire, deux enfants réalisant des gestes similaires du point de vue d'un observateur ont toutes les chances de ne pas construire les mêmes connaissances. Ces connaissances peuvent même être contradictoires et pourraient donner lieu à controverses, mais le musée et le centre de culture scientifique ne nous sont pas apparus comme des forums où l'on pouvait objectiver de façon critique un phénomène, où l'acceptabilité collective de l'explication proposée pour rendre compte de ce phénomène pouvait être argumentée, négociée, voire réfutée comme la méthode scientifique de production de connaissances l'exige.

L'importance des échanges à l'intérieur d'un groupe de visiteurs

Néanmoins, nous n'avons équipé qu'un visiteur individuel parmi un groupe de visite et que de ce fait nous avons conservé une trace partielle de l'activité du groupe. Il se peut en effet qu'une partie des échanges verbaux ou corporels échappe à l'enregistrement et nous ne pouvons pas écarter l'importance des micro-échanges entre membres d'un groupe, même si nous avons suffisamment d'éléments pour confirmer que les espaces enquêtés n'ont pas été des espaces de débat. L'importance des micro-échanges nous a été suggérée par une expérience ponctuelle : j'ai interrogé Simon six mois après sa visite au Musée zoologique et je lui ai demandé de raconter à nouveaux

son expérience de visite¹¹⁶. À travers cet exemple, il semble exister une corrélation entre la qualité du souvenir et les interactions entre les visiteurs d'un même groupe. Simon ne peut pas citer tous les animaux qu'il a vus ou reconnus au Musée zoologique, mais tous ceux qu'il cite ont été discutés en situation avec son oncle ou sa cousine. Il semble parfois qu'un échange ténu comme un hochement de tête suffise à négocier une relation aux expôts. Ainsi, il se pourrait que les échanges entre visiteurs dans le cours de leurs expériences respectives synchronisent leurs micromondes et les fixent plus efficacement que lorsque les expériences ne sont pas commentées. Les verbalisations intragroupe pourraient jouer un rôle important dans la constitution d'une réalité partagée, et une étude prenant mieux en compte ces interactions compléterait utilement la nôtre, plutôt centrée sur le visiteur individuel.

27.3. Mise en intrigue et scientificité

À travers les intrigues, les visiteurs *bricolent* des résolutions ; ils établissent des relations entre des éléments d'un phénomène et construisent des connaissances qu'ils considèrent être plutôt ou tout à fait des savoirs de sciences. Nous voudrions insister sur cette double articulation : 1) qu'est-ce qui rend possible et probable la mise en intrigue ? 2) qu'est-ce qui transforme le bricolage en savoir de sciences dans ces espaces ? Autrement dit, qu'est-ce qui suscite une intrigue tout en circonscrivant le domaine de résolution de ces intrigues aux sciences ?

La parole de science

Indépendamment des échanges à l'intérieur des groupes, il existe une parole qui s'offre au regard de tous les visiteurs¹¹⁷ : la parole de l'institution. Cette parole est à la fois réflexive lorsque l'institution se décrit elle-même, à commencer par le nom qu'elle se donne et à travers de nombreux supports de communication ; cette parole est performative lorsqu'elle fait exister ce dont elle parle à travers des cartels, des textes, des films, des multimédias, des audioguides... Elle accompagne chaque œuvre, chaque animal,

¹¹⁶ Avec l'accord de Simon, l'entretien téléphonique a été enregistré puis transcrit. Il est joint en annexe à la suite de l'entretien RSS Simon.

¹¹⁷ Cette parole s'offre également au toucher des visiteurs au Vaisseau et au Musée zoologique où les cartels sont en partie rédigés en braille tandis qu'elle s'offre à l'écoute des visiteurs au musée de l'Œuvre Notre-Dame à travers l'audioguide.

chaque dispositif et c'est elle qui est considérée comme savoirs de sciences en laquelle nous pouvons avoir une confiance quasi-totale. Lorsque l'on réunit les visiteurs interrogés au Vaisseau, au Musée zoologique et au musée de l'Œuvre Notre-Dame, 85 % d'entre eux adhèrent à la proposition « ces espaces diffusent des savoirs de sciences » et 98 % d'entre eux déclarent faire confiance aux textes de ces espaces¹¹⁸. Dans ces espaces particuliers, quand nous lisons un texte ou que nous écoutons les commentaires d'un audioguide, nous accordons une confiance exceptionnelle à la parole de l'institution, aussi bien à la parole écrite et parlée par l'institution qui se signifie matériellement dans l'espace qu'à la parole entendue et comprise, compte tenu de ce que nous percevons, de nos attentes ou de nos connaissances mobilisées.

Nous avons déjà vu qu'il était important de rappeler que dans notre cadre : « toute chose dite est dite par quelqu'un ». Mais dans le musée ou le centre d'interprétation, l'énonciateur n'est pas identifiable : il peut s'agir de médiateurs ou de scientifiques ou encore des responsables de l'établissement, nous ne le savons pas parce que les cartels, les panneaux graphiques ne mentionnent pas les auteurs de cette parole. Il s'agit d'une parole collective désincarnée et paradoxalement, la confiance que nous accordons à cette parole, à ces témoignages est remarquablement élevée comme si justement, l'anonymat signifiait au contraire un collectif si vaste qu'il n'y avait pas lieu de le mentionner, comme si la voix inconnue de l'audioguide ou le texte du panneau graphique convoquait l'autorité de l'ensemble de la communauté scientifique.

Médiation et construction de sens

La médiation ne dit pas clairement la nature de l'intrigue, de même qu'elle n'énonce pas précisément quelle doit en être la résolution. Par exemple, au Vaisseau :

BIELLES ET MANIVELLES / Avec la bonne bielle tu peux allumer une ampoule. Essaie maintenant d'allumer l'autre.

Au Musée zoologique devant le diorama contenant deux squelettes :

¹¹⁸ Pour mémoire, parmi les visiteurs interrogés au Vaisseau, Musée zoologique et musée de l'Œuvre Notre-Dame, 85,5 % ± 3,7 % (N=344) adhéraient à la proposition *cet espace diffuse des savoirs de sciences* et 98,0 % ± 1,5 % (N=344) des visiteurs avaient *plutôt confiance ou tout à fait confiance dans les textes* de ces espaces. Ce dernier chiffre indique que la quasi-totalité des visiteurs font confiance à la parole de l'institution muséale et au centre de culture scientifique. Il s'agit bien d'une confiance envers ce qui est dit et écrit indépendamment des supports de communication employés. Ces chiffres sont discutés p. 142.

Mammalia Primates / GORILLA gorilla / Gorille

Au musée de l'Œuvre Notre-Dame, devant un groupe sculpté :

Revers du jubé / Le sacrifice d'Isaac / Opferung Isaaks / Sacrifice of Isaac / Vers 1240 / Grès rose, traces de polychromie / Inv. MOND 15

Quand, face au dispositif Poulie-Bielle, Renzo réussit à allumer l'une des lampes en poussant le piston à la main sans utiliser une bielle, il réussit de son point de vue une activité, il « sait » résoudre l'intrigue de la lampe [Renzo SH1]. Pour lui qui ne sait pas différencier le piston de la bielle, son geste convient parfaitement à la situation. Quand, face aux squelettes d'un gorille et d'un humain, Mohan propose de prendre en compte le nombre d'articulations plutôt que la forme des squelettes, cette proposition paraît confirmer que « l'Homme n'a pas d'ancêtre commun avec le singe » [Mohan SH2]. Enfin, devant le sacrifice d'Isaac dont la date rappelle l'authenticité, il est possible d'identifier les personnages [Hélène SH2] comme de ne pas regarder la sculpture, de s'en servir « pour faire le vide » [Olivier SH3].

Il apparaît alors qu'une fonction importante de la médiation, de la parole de l'institution n'est pas de guider et encore moins de forcer les gestes et les regards des visiteurs pour établir des relations convenues avec les expôts et les dispositifs, mais de signifier à tout instant qu'il existe quelque chose à trouver et de garantir la nature non seulement de l'objet ou du dispositif, mais aussi des relations que nous pourrions établir avec ces objets et ces dispositifs. Si l'on considère être dans un établissement qui diffuse des savoirs de sciences, notre bricolage relationnel paraît relever des sciences. De la même manière, si l'on considère être dans un établissement qui diffuse plutôt des savoirs liés à l'art, notre bricolage semble relever de l'art.

C'est bien l'équivocité de cette parole en laquelle nous avons toute confiance qui permet à la fois l'intrigue et sa résolution comme connaissance de sciences, quelle que soit cette résolution. Nous nous lions à des objets de science, en pensant que nous construisons des connaissances liées aux sciences et ces connaissances sont des liaisons robustes parce qu'elles sont adossées à un collectif auquel nous faisons confiance. Avec le musée et le centre de culture scientifique, nous nous joignons en actes et en connaissances à un collectif et ce faisant, nous nous constituons comme le collectif qui donne du sens à la science. Nous retrouvons l'une des propositions de Jurdat « la vulgarisation est le lieu où la science cherche un sens, un savoir et un sujet » (Jurdat, 1973/2009, p. 136), mais dans l'expérience de visite, c'est le visiteur qui est le lieu où la médiation construit le sens de la science.

La médiation dans les musées de sciences est une parole qui nous sert à construire notre propre relation aux objets de science sans que nous en ayons conscience. On ne prend conscience de la médiation que quand elle fait défaut, c'est-à-dire que l'on ne comprend pas. Pour le reste, nous sommes peu critiques avec la parole de l'institution sur le fond de son contenu : nous avons confiance. La fonction de la médiation est d'initier une relation puis de qualifier la nature des relations, de définir le contexte relationnel. Finalement tout se passe comme s'il fallait relativiser l'importance de ce que la médiation est censée transmettre au profit du contexte qu'elle instaure et définit, car c'est bien ce contexte qui permet de donner du sens à nos constructions singulières.

27.4. La construction de la réalité : se relier et construire des collectifs

Couplage social, réalité et identité

Les micromondes constituent notre réalité à partir de laquelle nous faisons des descriptions que nous partageons dans le domaine linguistique et que nous appelons des faits. Ces faits constituent une réalité collective d'autant plus grande qu'ils sont partagés. Le langage est ainsi doublement au cœur de la réalité :

- d'une part en signifiant et en communiquant un certain état cognitif au sein d'un groupe culturel, ce qui spécifie l'individu à travers la description de son micromonde. Le langage permet les descriptions d'un certain état cognitif au sein d'un groupe culturel, une certaine relation au X-monde. Lorsque je communique à propos de mon micromonde, je spécifie les relations que je peux établir avec le X-monde, j'établis des relations entre des distinctions linguistiques, je fais émerger du sens et en faisant cela, je spécifie mon identité ;
- et d'autre part, à travers le langage, nous co-spécifions un monde commun en inscrivant collectivement le sens dans le monde (*l'arbre est vert*), en faisant des descriptions de descriptions, etc. Maturana et Varela précisent que dans le couplage social « les domaines de discours que nous générons deviennent une partie de l'environnement dans lequel nous conservons notre identité et notre adaptation. » (Maturana & Varela, 1994, p. 229). À travers la production de descriptions dans un couplage social, je peux spécifier mon monde propre et les relations entre descriptions constituent dans le même temps le sens et mon identité.

Nous construisons des connaissances qui conviennent à nos préoccupations, et ce faisant, nous nous lions à des objets que nous considérons être des objets de sciences, sans nécessairement construire des savoirs de sciences.

Le couplage social construit une réalité collective

Le langage permet de coordonner les actions de groupes humains et lorsque ces actions sont efficaces (en rapport à une question et un contexte), le langage refonde le réel en liant notre domaine cognitif à un ensemble linguistique qui fait exister le réel – tout en occultant une partie du processus qui conduit à faire émerger ce réel. Nous co-spécifions un monde commun (la gravitation est une interaction attractive entre deux objets qui ont une masse) en inscrivant collectivement le sens dans le monde, en faisant des descriptions de descriptions, etc. qui s'intègrent à notre environnement et le constituent (la gravitation est universelle et gouverne tout l'Univers). La fabrication des faits et du monde dans le domaine linguistique est donc un processus individuel et collectif qui construit à la fois l'identité des individus et l'identité de l'environnement dans lequel ces individus conservent leur adaptation en conservant le sens qui les signifie. Cette circularité rend compte de la stabilité de nos identités en relation avec un contexte.

Mais ce monde commun n'a pas de fondements objectifs, il a au mieux un fondement critique. Latour (1991) écrit que « le fait devient d'autant plus vrai qu'il est partagé par un plus grand nombre », ce à quoi nous faisons écho : plus les faits perçus sont partagés dans le couplage linguistique par un grand nombre de participants, plus ces faits semblent réels et finissent par constituer le réel partagé à travers, toujours, le domaine linguistique. Plus nous partageons un objet ou un fait en une infinité de liaisons qui lui donne toute sa profondeur et nous indique sa capacité à se relier à des problèmes de toutes sortes, « plus [les faits] se diffusent, plus ils semblent exister sans intervention humaine » (Latour, 1991). Ainsi les faits acquièrent leur autonomie et leur réalité en se diffusant au sein de nos expériences. Peschard repère deux moments de l'expérience impliqués dans la connaissance scientifique de la réalité : la stabilisation de schèmes percepto-moteurs, et la justification publique,

- d'une part, le moment de la constitution d'un pouvoir-faire par la stabilisation d'une pratique combinant modélisation, appareillage instrumental, manipulation ;

- d'autre part, celui de l'inscription de ce pouvoir-faire et du langage qui s'y réfère dans le réseau articulé de nos pratiques et de nos formes normales d'expression. (Peschard, 2004, p. 504)

Le lieu du musée ou du centre de culture scientifique nous apparaît comme le temps de l'inscription du pouvoir-faire de la science à travers notre pouvoir-faire individuel qui nous rend partenaire du sens collectif. Dans cette perspective, les musées de sciences comme les centres de culture scientifique ne rendent pas justice au travail et aux efforts des visiteurs : les visiteurs sont bien indispensables à la science pour qu'elle fasse sens, nul besoin de le leur cacher, nul besoin de faire croire au partage des connaissances entre savants et profanes, nul besoin de brandir l'étendard de la transmission des savoirs : leur activité est déjà « active, critique, créative » comme l'appelle de ses vœux Peschard (2004, p. 507) mais les visiteurs ne le savent pas, parce que le modèle de la transmission occulte cette activité.

La science se charge de produire des objets de sciences et de produire des discours associés aux objets de sciences. Ce discours n'est pas travaillé uniquement par les commissaires de l'exposition et les médiateurs, il est travaillé plus largement par un ensemble d'acteurs convoqués à la réalisation d'une exposition (Castellano, 2011, p. 300) et associé à des objets auxquels les visiteurs s'exposent. Lors de cette exposition aux objets ou aux dispositifs, l'expérience de visite est l'opération qui permet de se lier à un objet de science ou à une loi de science, selon les possibilités du visiteur. La diversité des Interprétants permet de se lier de multiples façons à ces objets et de produire ces grands nombres qui donnent corps à une réalité, car si l'individu est ce par quoi et ce dans quoi le sens émerge, alors les visiteurs sont absolument nécessaires pour donner un sens à la science. Ce qui signifie aussi que ce n'est pas la vulgarisation qui donne un sens à la science, mais c'est bien le visiteur qui donne du sens à la science, à travers son expérience, à travers ses pratiques et les connaissances produites au sein de ces établissements ; la vulgarisation initie une expérience et circonscrit la relation qui en résulte dans l'espace de la scientificité. Et en donnant du sens à la science, les visiteurs construisent une partie de leur identité.

La science aimerait être univoque, elle aimerait que ses productions soient comprises dans la langue qui lui donne naissance et la constitue, mais nous avons montré qu'au contraire, l'expérience de visite construit des connaissances qui donnent un sens hors du contrôle de la science. C'est en quelque sorte cette absence de contrôle qui rend possibles les multiples liaisons qui donnent corps à la science, qui autorise des relations souples, plastiques avec lesquelles nous pouvons construire des liaisons stables et robustes. À travers ces liaisons robustes qui font sens, la science trouve du sens, tandis que le visiteur construit des connaissances qui participent de son identité en mêlant sa parole à la parole d'un collectif.

La permanence du modèle communicationnel

En introduction, nous avons insisté, comme d'autres chercheurs l'ont fait avant nous (Jurdant, Davallon, Le Marec), sur les insuffisances du modèle communicationnel associées à son omniprésence. Comment expliquer la permanence d'un modèle qui semble inadéquat ? Si ce modèle est toujours aussi présent, c'est bien qu'il remplit une fonction sociale importante et que d'une certaine manière « il convient ». Cette recherche suggère une hypothèse qui demandera à être vérifiée et étayée : le modèle communicationnel nous rassure socialement (en tant que collectif partageant des valeurs semblables) et historiquement (de façon située dans le temps) parce que ce modèle réifie le savoir et la connaissance sous forme d'informations, de messages, de textes et d'images ; il les donne à voir, il les localise, il les rend stockables, manipulables et ce faisant, il nous permet de croire que nous pouvons capitaliser collectivement des connaissances objectives. La capitalisation collective des connaissances objectives participe de la promesse d'un processus évoluant vers un idéal, qui n'est autre que le mythe du progrès dont la science a grandement besoin pour occulter l'obsolescence de ses productions antérieures, et l'occultation de l'obsolescence permet à la technoscience de lutter efficacement contre les effets secondaires de ses propres productions.

En corollaire, il paraît légitime de vouloir évaluer la performance des canaux de diffusion proposés dans ces espaces, puis de vouloir optimiser cette performance en prônant le recours aux Technologies de l'Information et de la Communication parce que nous prêtons à ces *outils* la capacité de mieux diffuser les savoirs de sciences. Mais il s'agit là d'une doxa qui nous égare : les TIC en tant que canal de diffusion des savants vers les profanes renforcent ce que Schiele a identifié comme *la science au service du spectacle*. En revanche, les TIC pourraient jouer un rôle important quant à nos possibilités de nous lier à des objets de science en construisant des espaces-forums dont les contenus seraient générés et modérés par les visiteurs¹¹⁹.

¹¹⁹ Le contenu généré par les utilisateurs (*user generated content* ou UGC) s'est développé avec les outils Web collaboratifs. Les utilisateurs peuvent prendre la parole, débattre et construire leurs propres contenus. Par exemple : www.knowtex.com. Je remercie Olivier Aubert pour avoir attiré mon attention sur ce point.

VI - CONCLUSION

L'image du monde la plus entièrement relationnelle demeure deux fois ouverte. Ouverte à son horizon d'identification des composants du monde, et ouverte à son origine dans l'activité de connaître. Ouverte à son futur d'expansion réticulaire, et ouverte au présent vivant qui est son laboratoire créateur.

Michel Bitbol, *De l'intérieur du monde*, 2010.

28. APPORTS

Les principaux apports de cette recherche portent sur une méthode d'investigation originale dans le champ muséal qui autorise un nouveau point de vue sur l'expérience des visiteurs dans les musées. Des questions spécifiques ont initié ce travail : quel paradigme peut rendre compte de l'expérience des visiteurs dans les musées et centres de culture scientifique ? Que peut-on savoir de l'expérience intime des visiteurs ? Comment les visiteurs acquièrent-ils des savoirs ? Puis dans le cours de cette recherche, les questions se sont modifiées et précisées : comment décrire en tant que chercheur l'expérience intime de visite d'une façon qui soit en accord avec le vécu des visiteurs ? Comment construit-on des connaissances dans ces espaces ? Comment typicaliser des expériences qui paraissent partagées ? Pourquoi d'autres recherches aux méthodologies similaires aboutissent-elles à des descriptions de l'expérience radicalement différentes des nôtres ? Quelle est la fonction de la médiation des sciences dans les musées et les centres d'interprétation ?

Ces questions ne sont pas nouvelles, mais nous pensons avoir construit un point de vue nourri et argumenté qui apporte une perspective différente sur la diffusion des sciences à travers les musées et les centres de culture scientifique.

Une méthode valable pour enregistrer la trace de l'activité

Nous avons montré que nous pouvions enregistrer une trace de l'activité des visiteurs de leur point de vue, que nous pouvions conserver leur perspective subjective située sans influencer significativement leur activité dans le contexte d'un musée ou d'un centre d'interprétation. En particulier, nous avons pu montrer qu'une mini-caméra ne prescrit pas des comportements spécifiques au-delà d'une phase d'accommodation

de l'ordre de quelques minutes. De plus, une mini-caméra ne semble pas modifier sensiblement le comportement des visiteurs qui l'identifient et nous n'avons pas trouvé d'éléments justifiant que la caméra subjective pouvait être utilisée comme dispositif de mise en scène ou de narration aussi bien du point de vue de ceux qui filment que de ceux qui sont filmés. De ce fait, il paraît fondé d'affirmer que la miniaturisation des caméras, la diminution de leur poids et l'augmentation de la résolution des capteurs numériques augmenteront la qualité de la trace de l'activité sans influencer le comportement des acteurs et permettront par exemple le développement de nouvelles études où les interactions entre membres d'un groupe pourront être mieux prises en compte en équipant chaque participant.

Une méthode fiable qui permet de décrire finement l'activité des visiteurs

L'enregistrement de la trace de l'activité permet aux visiteurs de décrire et commenter leur activité avec finesse moyennant des conditions favorables : en particulier les visiteurs doivent être en capacité de verbaliser leur expérience à partir de leur réminiscence. Dans ces conditions, la précision de la méthode est remarquable : nous avons accès à une partie significative de ce que les visiteurs ont vu, dit, ressenti, imaginé et pensé dans le cours de leur visite. Nous avons également montré que la méthodologie proposée, comprenant le dispositif vidéo subjectif, l'entretien RSS et l'analyse du cours de l'expérience, était une méthodologie bien adaptée à l'étude de l'expérience des visiteurs en situation naturelle. Lorsque nous disons que l'équipement technique n'a pas d'influence significative sur le couplage du visiteur avec son environnement, nous ne faisons pas simplement référence au comportement d'un visiteur en tant que déplacement physique du corps dans l'espace ; nous disons aussi que cette méthodologie n'a pas d'influence significative sur la construction des micromondes des visiteurs. Nous pouvons à la fois accéder à l'expérience des visiteurs sur des temps courts qui renseignent très précisément les modalités de construction de connaissances en actes, et nous avons aussi accès à l'expérience des visiteurs sur des temps longs où l'on peut mettre en évidence l'évolution des préoccupations des visiteurs pendant le cours de leur visite et la façon dont les visiteurs articulent la construction de leurs connaissances de façon récurrente, c'est-à-dire valident, renforcent ou invalident des réponses qui conviennent. Grâce à ces changements d'échelle, nous pouvons vérifier si certaines modalités sont occasionnelles ou récurrentes. Par exemple l'empathie apparaît comme récurrente chez certains visiteurs tandis que d'autres *comparent*, ce qu'il faut comprendre comme autant de modalités différentes et privilégiées dans la production et la résolution des intrigues qui mènent à la construction de connaissances.

De par sa fiabilité et sa finesse, cette méthode a probablement une portée plus étendue et elle pourra intéresser notamment les recherches en ethnométhodologie. Néanmoins cette proposition appelle une certaine prudence car il existe en effet de nombreux contextes en dehors des musées dans lesquels une mini-caméra risque de modifier considérablement le comportement des acteurs. Qu'il suffise de penser à tous les lieux où l'enregistrement vidéo est perçu comme une atteinte à l'intégrité des personnes, par exemple à la réaction des employés d'une banque ou d'un aéroport suspectant un client ou un voyageur de porter atteinte à la confidentialité, au secret commercial ou à la sécurité.

L'expérience des visiteurs

À travers cette recherche, nous avons essayé de mettre en évidence les bricolages au sens de Lévi-Strauss qui président à la construction de connaissances. Nous avons vu que l'équivocité de la parole de l'institution qui représente la science dans ces établissements ne devait pas être considérée comme une déficience ou une trahison des savoirs de sciences, mais au contraire comme un atout, voire comme une nécessité pour que nous puissions nous lier à des objets ou des lois d'une façon qui nous convienne. Il nous est apparu également à travers les récurrences des expériences sur des temps courts que ce qui nous anime, ce qui est au cœur de l'expérience de visite, peut être compris comme la mise en place d'une intrigue et sa résolution. La mise en place de l'intrigue est liée à la fois à un objet ou un dispositif qui lui-même est associé à une parole en laquelle nous avons confiance. Cette association, cet assemblage est ce qui nous met en action, ce qui initie l'intrigue et cette amorce permet une résolution souple. C'est elle qui nous donne la possibilité de nous lier en mobilisant nos attentes et nos savoirs à travers notre trajectoire de vie, notre histoire. Le succès de ces espaces de science réside dans cette capacité à susciter des intrigues d'une façon à ce que nous puissions trouver des résolutions qui conviennent de notre point de vue. Et chaque fois que nous réussissons des résolutions, nous « savons », nous « connaissons » quelque chose à propos de quelque chose, que nous pensons être de la science. Deux entretiens menés dans un musée d'Art moderne et contemporain donnent à penser que dans un musée d'art, nous nous lions avec des œuvres à travers des relations circonscrites à l'art ; cette proposition est à explorer.

Des micromondes à la typicalisation des expériences

Nous avons pu rendre compte et approfondir des activités plus spécifiques à des lieux, à des contextes liées à la diffusion des sciences : *comprendre* au Vaisseau, *comparer* au Musée zoologique ou encore *être impressionné* au musée de l'Œuvre Notre-Dame. Dans chacun des cas, nous avons pu analyser et montrer les articulations cognitives et corporelles des visiteurs : agir, comparer ou être impressionné participent de la construction de connaissances. Nous avons pu montrer que ces actions, ces émotions construisent des connaissances sans que l'on puisse affirmer que ces connaissances relèvent des savoirs de sciences. Nous avons aussi identifié des expériences de visite qui paraissent transversales à l'ensemble de ces musées : repérer, se focaliser, glisser, comprendre, comparer, reconnaître... nous avons aussi mis en évidence le rôle de l'empathie, du souvenir, de la méfiance, du frisson ou de la peur et plus généralement le rôle des émotions dans la construction des Interprétants et ce, alors même que les visiteurs paraissent impassibles comme le code comportemental des musées les y convie.

Des expériences en rupture avec l'approche de Véron et Levasseur

Cette approche fine de l'expérience de visite m'a aussi conduit à proposer une approche critique de la catégorisation des visiteurs en fonction de leur comportement en tant que déplacement relatif d'un corps dans l'espace. Être observateur d'un comportement, surtout lorsque l'observateur n'a pas accès aux échanges verbaux entre les visiteurs, ne suffit pas pour décrire et comprendre l'expérience des visiteurs. Cela nous a également permis de rappeler que l'usage des dispositifs techniques pour enregistrer l'activité des visiteurs comme l'enregistrement vidéo n'est qu'une composante de la recherche et que cette trace d'activité ne suffit pas à elle seule pour que nous puissions interpréter l'expérience des visiteurs. Le chercheur doit impérativement disposer d'un cadre épistémique qui puisse aussi rendre compte de l'expérience et de la construction des savoirs. De plus, l'expérience de visite doit être décrite par ceux qui la vivent dans un domaine linguistique commun à l'acteur et au chercheur.

Le modèle éactif appliqué au musée

Le modèle épistémique éactif nous invite à considérer le musée comme un espace tenseur, un espace où les objets et les dispositifs deviennent des attracteurs d'où émergent des phénomènes. En tant que visiteur, ces phénomènes stimulent en nous des intrigues, lesquelles produisent des tensions qui appellent des résolutions. Les résolutions de ces intrigues relient des éléments du phénomène et construisent nos

connaissances selon des modalités propres à chacun d'entre nous et qui dépendent grandement de notre histoire et de nos attentes. Ainsi, le niveau scolaire ne constitue pas à lui seul un critère suffisant pour rendre compte de la façon dont nous souhaitons nous lier à des expôts dans un musée. En revanche, il existe des modalités récurrentes de résolution des intrigues, propres à chaque visiteur. Ces modalités peuvent être identifiées par ce que nous avons appelé des registres, c'est-à-dire des couples Anticipations – Référentiel ; le registre permet de mieux comprendre et anticiper l'expérience des visiteurs en donnant du sens à l'Engagement. En revanche, nous ne pouvons pas affirmer que des visiteurs ayant mobilisé tel registre lors de leur visite, feraient de même dans un contexte de visite différent, en visitant un autre musée par exemple.

En termes énonciatifs, la chose perçue, circonscrite par un visiteur est un élément perturbateur qui produit une tension identifiable à travers des anticipations sur fond des savoirs et des savoir-faire que le visiteur peut mobiliser à cet instant. L'Engagement est ici une réponse-action à cette tension qui conduit le visiteur à construire un Interprétant au cours d'une séquence identifiée par le visiteur comme son expérience. Cette description chronologique ne doit pas masquer la complexité de cette séquence : l'Engagement peut aussi constituer la cause d'une tension et générer des Attentes. Nous passons d'un modèle linéaire de transmission de l'information à des chaînes concaténées de perceptions, d'émotions, d'actions corporelles et cognitives, parfois associées à des verbalisations, qui transforment les Anticipations et le Référentiel du visiteur. La connaissance n'est plus perçue comme stockable, manipulable, transmissible, mais comme vécue et agie, comme une transformation continue des attentes et des savoirs des visiteurs. Nous pouvons malgré tout conserver l'idée de transmission de l'information qui reste utile dans de nombreux cas, mais en considérant alors la transmission d'information comme une description symbolique qui rend compte d'une *in-formation*, c'est-à-dire de la réalisation au sein du visiteur d'une expérience qui fait sens. Les exemples de cours d'expérience nous engagent à ne plus lire l'expérience des visiteurs comme une simple « exposition » d'objets à partir desquels il y aurait un sens à trouver, mais plutôt comme des objets auxquels les visiteurs s'exposent en pénétrant dans l'espace tenseur et avec lesquels ils sont en mesure de construire des relations stables et robustes.

Perspectives du modèle

En 2001, moins d'un Européen sur cinq (17,8 %) avait visité un musée des sciences et techniques dans les douze derniers mois précédant les enquêtes et un tiers

des Européens (32,6 %) avouait une absence d'intérêt pour ces visites¹²⁰. La démarche qui consiste à évaluer *objectivement* l'expérience de visite d'une exposition en cours de conception¹²¹ n'offre aucune perspective scientifique valable : nous ne sommes pas le public et nous ne sommes pas dans le contexte du projet à réaliser. En revanche, il est possible de tirer des enseignements, c'est-à-dire de découvrir des registres Anticipations – Référentiel de résolution des intrigues ; nous pouvons nous nourrir de la créativité des visiteurs pour enrichir nos propres possibilités de résolution des intrigues. La prise de conscience de ce qui se passe dans une exposition peut nous amener à revoir la démarche même de « transmission de l'information et des savoirs » pour nous concentrer sur la créativité des visiteurs ; et en valorisant cette créativité, il est possible de prendre conscience des relations que nous voulons entretenir avec la science. En 1998 Davallon s'interrogeait :

La question à laquelle nous arrivons donc est celle de savoir si le musée de science pourra s'inventer une place entre le monde de la communication institutionnelle (éducative, patrimoniale et scientifique) et le monde de l'expérience ludique (le monde du loisir). Une place de culture. (Davallon, 1998, p. 434)

Il me semble que cette recherche met en lumière des perspectives et peut-être des réponses à cette question dont on perçoit les premières mises en œuvre. Ainsi en 2009, l'Exploratorium de San Francisco a ouvert un nouvel espace, *The Tinkering Studio* (le Studio Bricolage) qui revendique ouvertement une approche constructionniste de l'expérience comme contexte propice à l'investigation d'un phénomène scientifique à partir des préoccupations des visiteurs¹²².

¹²⁰ Commission européenne, Direction Générale Recherche, Eurobaromètre 55.2 : Les Européens, la science et la technologie, décembre 2001 p.16.

¹²¹ Pour rappel, Véron et Levasseur affirment « notre démarche constitue un outil qualitatif qui peut donner lieu à des évaluations précises (à la fois de projets et de réalisations d'expositions). Cette approche permet de concevoir des expositions en favorisant telle stratégie de visite et en empêchant telle autre » (Véron & Levasseur, 1989, p. 103).

¹²² « *The Tinkering Studio is based on a constructionist theory of learning which asserts that knowledge is not simply transmitted from teacher to learner, but actively constructed by the mind of the learner [...]The Tinkering Studio is an immersive, active, creative place at the Exploratorium where museum visitors can slow down, become deeply engaged in an investigation of scientific phenomena, and make something—a piece of a collaborative chain reaction, for example—that represents their ideas and aesthetic [...]The goal of the Tinkering Studio is to support the creative ideas of museum visitors, external collaborators, and staff. It provides a*

29. LIMITES

Comme toute recherche, l'approche éactive de l'expérience muséale est limitée à la fois par le modèle qui lui donne forme et par les questions que soulèvent la mise en pratique de la méthode.

Commentaire préreflexif et sincérité des visiteurs comme postulats

Nous avons considéré les verbalisations des visiteurs comme un commentaire de leur vécu. Ce commentaire s'appuie sur la réminiscence, concept explicatif qui demande à être approfondi, mais il faudrait convoquer pour cela les apports de la psychologie cognitive et des neurosciences, ce qui déborderait le champ de cette recherche. Jusqu'où peut-on considérer les verbalisations comme des commentaires fidèles du vécu des visiteurs ? Nous n'avons pas trouvé d'éléments infirmant la sincérité des visiteurs, mais comme tout entretien, l'entretien RSS est construit à la suite de l'expérience de visite et il est contraint par des usages sociaux (ce que l'on peut dire dans une situation d'entretien). Nous devons envisager et accepter que certains visiteurs puissent ne pas vouloir commenter précisément leur expérience telle qu'elle a été vécue ; peut-être que cette limite doit être comprise, au contraire, comme le signe d'une méthode qui respecte l'intimité du vécu tout en nous donnant à partager ce qui peut l'être.

Par ailleurs, il est possible que dans certains cas, l'entretien RSS constitue aussi une nouvelle expérience à part entière alors que nous la percevons comme un commentaire de l'expérience passée. La trace de l'expérience n'est pas l'expérience elle-même ; les visiteurs sont placés devant la trace de leur expérience à la suite de cette expérience

place where people can explore together in meaningful ways that revolve around visitors' ideas, questions, and explorations, enabling them to build an evolving understanding of the world. »

Le Tinkering Studio s'appuie sur la théorie constructionniste de l'apprentissage qui affirme que la connaissance n'est pas simplement transmise de l'enseignant à l'apprenant, mais activement construite par l'esprit de l'apprenant [...] Le Tinkering Studio est un espace immersif, actif et créatif de l'Exploratorium où les visiteurs peuvent se poser, prendre part à des recherches autour d'un phénomène scientifique et réaliser quelque chose — une séquence d'une chaîne collaborative, par exemple — qui représente leurs idées et leur esthétique [...] L'objectif du Tinkering Studio est d'accompagner les idées créatives des visiteurs, des collaborateurs et de l'équipe. Le Studio est un espace où les visiteurs peuvent approfondir ensemble des pistes significatives autour de leurs idées, de leurs questions et de leurs explorations, leur permettant de construire une compréhension évolutive du monde. Site web de l'Exploratorium www.tinkering.exploratorium.edu consulté en juin 2012.

de sorte que leur commentaire incorpore déjà la transformation qui a eu lieu en eux, ce qui marquerait les limites de la conscience pré-réflexive. Le visiteur se transforme au fur et à mesure de son expérience dans le musée de sorte que le commentaire *a posteriori* incorpore cette transformation. Un exemple permet de préciser ce point. Juliette au Musée zoologique fait face à un poisson qu'elle trouve étrange, elle ne le reconnaît pas [Juliette PSS 04:10]. Elle s'écrie « un brochet... ah non c'est un saumon » parce qu'elle vient de lire « saumon de l'Atlantique ». Lors de l'entretien RSS, elle sait que ce poisson est un saumon, elle peut le nommer avec assurance dès qu'elle l'aperçoit sur l'écran ; elle ne peut plus décrire son expérience de visite telle qu'elle l'a vécue parce dans ce cas elle devrait rejouer sa méprise « un brochet... ah non c'est un saumon » ce qu'elle ne peut plus faire puisqu'elle sait qu'il s'agit d'un saumon. Le commentaire RSS est le suivant :

Juliette SH2 : — ah le saumon, on s'est arrêtés sur le saumon, et on a trouvé, enfin moi j'ai trouvé qu'il était très gros et on a pas l'habitude voir comme ça des saumons aussi gros et surtout avec leur bec, les saumons de l'Atlantique ils sont assez particuliers, c'est assez intéressant d'en voir en vrai.

La trace de la méprise et de l'interrogation – le poisson est un brochet puis un saumon – n'apparaît pas dans l'entretien. Il est parfois difficile de déterminer jusqu'où le commentaire des visiteurs reste pré-réflexif ; de même, nous ne pouvons pas empêcher la réflexivité des visiteurs de faire irruption dans la relation avec le chercheur. Cette réflexivité semble nécessaire *a minima* pour le visiteur qui a besoin de *comprendre quelque chose* de la situation d'entretien, et ne peut se contenter de commenter son activité sans avoir en retour un commentaire du chercheur. Nous avons vu d'autres exemples où le visiteur apprend *quelque chose* en regardant son propre enregistrement comme Hélène prend conscience de son parcours non-linéaire en visionnant l'enregistrement :

Hélène SH4 : — je sais pas si il y a un cheminement que le visiteur est supposé suivre dans la salle mais moi j'ai du mal à faire ça donc... je vais à droite à gauche à droite à gauche, je reviens... après je vais retourner voir les statues... peut-être moins confort que si c'était plus guidé.

Les limites du modèle éactif

Comme tout cadre épistémique, nous trouvons aussi ce que le modèle autorise. Le modèle éactif offre la possibilité d'étudier avec finesse l'expérience des visiteurs plus qu'il n'est possible de le faire avec le modèle communicationnel réduit au langage. Le modèle éactif fait la place belle aux actions, au corps, aux émotions, ce qui était le

but de cette recherche, mais cela se fait parfois au détriment de la communication verbale. Ce modèle centré sur la connaissance comme perception-action aborde le domaine linguistique comme le domaine où se manifestent les comportements communicatifs, mais ce modèle ne permet pas en lui-même d'effectuer une analyse fine des échanges verbaux comme la linguistique cognitive le permet. Par ailleurs, il est parfois impossible de renseigner tous les éléments du signe hexadique à partir des verbalisations sans faire des extrapolations. Si l'on s'en tient à une analyse vérifiable et discutable réalisée à partir d'éléments tangibles, il se peut que nous devions renoncer à interpréter certaines séquences avec cette méthode. Non pas que la séquence ne soit pas interprétable mais plutôt que les verbalisations produites au cours de l'entretien en RSS ne permettent pas de renseigner la totalité des éléments du signe hexadique.

Les difficultés à généraliser et à produire une modélisation de l'expérience de visite peuvent produire un sentiment de frustration, mais dans le fond la simple reconnaissance de notre incapacité à anticiper les réactions, l'intérêt des publics pourrait ouvrir sur de nouveaux espaces : d'abord ce n'est pas parce que nous ne savons pas ou nous ne pouvons pas modéliser l'expérience des visiteurs, que nous n'avons pas la possibilité de comprendre l'expérience des visiteurs. Notre expérience de l'expérience des visiteurs, c'est justement ce que nous proposons de partager à travers la mise en ligne des cours d'expérience et des vidéos subjectives sur un site web (www.museographie.fr). Le simple fait de pouvoir accéder à l'enregistrement de l'activité assorti du commentaire du visiteur et de l'analyse du chercheur donne à vivre l'expérience de visite des visiteurs à des tiers. Et bien que ces deux types d'expériences soient différents, l'expérience des tiers à propos de l'expérience d'un visiteur peut nous amener à abandonner l'étendard de l'expert en publics pour nous concentrer sur l'expérience souhaitée tout en sachant que les visiteurs auront le dernier mot. Nous avons besoin de fédérer les concepteurs autour d'une idée, puis autour de la matérialisation de cette idée, mais en gardant à l'esprit qu'il s'agit d'une nécessité pour mettre un collectif en mouvement, pour donner à vivre une expérience et renoncer à vouloir transmettre des informations et des messages.

30. PERSPECTIVES : AU-DELÀ DE CETTE RECHERCHE

Il se dégage de cette recherche des perspectives intéressantes que nous n'avons pas explorées et qui pourraient participer d'une meilleure compréhension de l'expérience de visite dans les musées et plus généralement dans les établissements proposant des apprentissages en autonomie, comme l'appelait de ses vœux McManus (1994). Dans notre recherche, nous avons équipé un seul visiteur parmi les membres du groupe de visite ; or ce dispositif a souligné à différentes reprises l'importance des échanges avec les autres membres du groupe sans que l'on puisse en préciser la nature et la portée. Il serait intéressant d'approfondir le rôle des interactions à l'intérieur du groupe de visite en équipant plusieurs membres du groupe puis en menant les entretiens RSS avec plusieurs chercheurs. Ce dispositif pourrait nous aider par exemple à mieux cerner le rôle des adultes-accompagnants. En effet, dans de nombreux centres de culture scientifique, le rôle des accompagnants est ambigu : on vante l'apprentissage en autonomie des jeunes visiteurs tout en souhaitant engager les accompagnants dans une participation active. La place des accompagnants est équivoque, leur distance est inconfortable, leur accompagnement oscille entre engagement et réserve, entre participation et mise en retrait. Pourtant il se peut qu'à l'intérieur de ces groupes, il existe un réseau d'interactions qui stabilisent et fixent les connaissances.

Nous avons circonscrit cette étude à des établissements considérés par les visiteurs comme des musées et centre d'interprétation qui relevaient plutôt des sciences. Il reste également à approfondir la dynamique de la concaténation des unités de cours d'expériences pour comprendre la spécificité du média « exposition » au-delà des musées et centres de culture scientifique. Nous avons mené deux analyses des cours d'expérience dans un musée d'Art moderne et contemporain, à travers lesquelles, rien ne semble distinguer le cours d'expérience dans un musée de science du cours d'expérience dans un musée d'art. Nous retrouvons le même désir de résoudre des intrigues en découvrant des indices selon des attentes singulières, en mobilisant des connaissances et des expériences antérieures et l'on vit une expérience de plaisir dès lors que l'on a trouvé une réponse à la question que l'on se pose. En considérant sérieusement cette approche de la connaissance, il nous apparaîtrait probablement qu'encourager et stimuler la créativité des visiteurs pour qu'ils se lient à des objets de science ou d'art est peut-être plus important que chercher à évaluer une hypothétique transmission des savoirs.

BIBLIOGRAPHIE

- Aït-El-Hadj, S., & Bélisle, C., 1985, La communication entre spécialistes et non-spécialistes, dans *Vulgariser : un défi ou un mythe*, Lyon, Chronique sociale.
- Astier, P., Gal-Petitfaux, N., Leblanc, S., Sève, C., & Zeitler, A., 2003, Autour des mots : les approches situées de l'action, *Recherche et Formation*, n°42, p.119-125.
- Aubert, O., Champin, P.-A., & Prié, Y., 2008, *Advene, une plate-forme ouverte pour la construction d'hypervidéos*, Actes du Colloque Ludovia.
- Aubert, O., Prié, Y., & Schmitt, D., 2012, Advene as a tailorable hypervideo authoring tool: a case study. *Proceedings of the 2012 ACM Symposium on Document Engineering (DocEng)*, ACM New York, p. 79-82.
- Babou, I., 2010, *Rationalité & Nature, une approche communicationnelle*, Habilitation à diriger des recherches, Université Paris 7 Denis Diderot, UFR Lettres, Arts et Cinéma.
- Babou, I., & Le Marec, J., 2003, Science, musée et télévision : discours sur le cerveau, *Communication et Langages*, n°138, p. 69-88.
- Bateson, G., 1996, *Une unité sacrée ; Quelques pas de plus vers une écologie de l'esprit*, Paris, Seuil.
- Bateson, G., 1958/1996, Naven : épilogue 1958. Dans G. Bateson, *Une unité sacrée. Quelques pas de plus vers une écologie de l'esprit*, Paris, Seuil.
- Bateson, G., 1957/1996, Problème culturels soulevés par une étude du processus schizophrénique. Dans G. Bateson, *Une unité sacrée. Quelques pas de plus vers une écologie de l'esprit*, Paris, Seuil.
- Bateson, G., 1984, *La nature et la pensée*, Paris, Seuil.
- Bateson, G., 1936/1971, *La cérémonie du Naven. Les problèmes posés par la description sous trois rapports d'une tribu de nouvelle-guinée*, Paris, Les Editions de Minuit.
- Bationo-Tillon, A., 2009, De l'analyse de l'activité de visite muséale à la conception d'un guide de réalité augmentée, *EPIQUE*, Actes du 5^e Colloque de Psychologie Ergonomique, Nice.
- Bélaën, F., 2003, L'exposition, une technologie de l'immersion, *Médiamorphoses*, n°9, p. 98-101.
- Bélisle, C., 1985, Les objectifs de la vulgarisation. Dans S. Aït-El-Hadj, & C. Bélisle, *Vulgariser : un défi ou un mythe ?* Lyon, Chronique sociale.
- Berthoz, A., 2009, *La simplicité*, Paris, Odile Jacob.
- Bitbol, M., 2010, *De l'intérieur du monde. Pour une philosophie et une science des relations*, Flammarion.

- Bottineau, D., 2011, Parole, corporéité, individu et société : l'embodiment entre le representationnalisme et la cognition incarnée, distribuée, biosémiotique et enactive dans les linguistiques cognitives, *Intellectica*, n°56, p.187-220.
- Bourdieu, P., & Haacke, H., 1994, *Libre-échange*, Seuil.
- Bourgine, P., & Varela, F., 1992, *Towards a Practice of Autonomous Systems*, MIT press.
- Caillet, E., 1995, *A l'approche du musée : la médiation culturelle*, Presses Universitaires de Lyon.
- Caillet, E., 1994, L'ambiguïté de la médiation culturelle : entre savoir et présence. *Publics et Musées*, n°6, p. 53-70.
- Cameron, D., 1968, The Museum as a communications system and implications for museum education, *Curator*, vol.11, n°1, p. 33-40.
- Cannon, W., 1932, *The wisdom of the body*, W.W. Norton & Company inc.
- Castellano, C., 2011, *La construction du sens dans les expositions muséales. Etudes de cas à Chicago et à Paris*, Thèse de doctorat, Université Paris I - Panthéon-Sorbonne.
- Cohen, C., 2003, La rencontre entre enfant-visiteur et espace muséographique, *Médiamorphoses*, n°9, p. 78-83.
- Cohen, C., 2002, L'enfant, l'élève, le visiteur ou la formation au musée, *La Lettre de l'Ocim*, n°80, p. 32-37.
- Darras, B., & Belkhamza, S., 2008, Faire corps avec le monde. Etude comparée des concepts d'affordance, d'énaction et d'habitude d'action, *Recherches en communications*, n°29.
- Davallon, J., 2003, Pourquoi considérer l'exposition comme un média ? *Médiamorphoses*, n°9, p. 27-30.
- Davallon, J., 1998, Cultiver la science au musée ? Dans B. Schiele, & E. Koster, *La révolution de la muséologie des sciences*, Editions Multimondes - Presses Universitaires de Lyon.
- Davallon, J., 1994, Cultiver la science au musée, aujourd'hui ? *Colloque international Quand la science se fait culture / When science becomes Culture*, Université du Québec à Montréal, Editions Multimondes.
- Davallon, J. 1992 a, Le public au centre de l'évolution du musée, *Publics et Musées*, n°2, p. 10-15.
- Davallon, J., 1992 b, Le musée est-il vraiment un média ? *Publics et Musées*, n°2, p. 99-123, Presses Universitaires de Lyon.
- Davallon, J., Gottesdiener, H., & Vilatte, J.-C., 2006, A quoi peuvent donc servir les recherches sur les visiteurs ? *Culture et Musées*, n°8, p. 161-172.
- Davallon, J., & Le Marec, J., 1995, Exposition, représentation et communication. *Recherches en communication*, n°4, p. 15-37.

- De Borhegyi, S., 1963, Visual Communication in the Science Museum, *Curator: The Museum Journal*, Vol 6, n°1, p. 45-57.
- Desvallées, A., & Mairesse, F., 2011, *Dictionnaire encyclopédique de muséologie*, Armand Colin.
- Duquaire, P.-V., 2003, Introduction à la pensée de Francisco J. Varela, *Les Cahiers de l'ATP*.
- Durand, M., Ria, L., & Flavier, E., 2002, La culture en action des enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. 28, n°1, p. 83-103.
- Eidelman, J., 2003, Catégories de musées, de visiteurs et de visites. Dans *Le(s) public(s) de la culture*, p. 279-283.
- Eidelman, J., & Schiele, B., 1992, Culture scientifique et musées, *Sociétés Contemporaines*, n°11-12, p. 189-215.
- Eidelman, J., & Van Praët, M., 2000, *La muséologie des sciences et ses publics*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Eidelman, J., Habib, M.-C., & Roger, M., 1982, Evaluation et muséologie scientifique, A propos de l'exposition Einstein, Palais de la Découverte, 1979-1981, *Revue française de pédagogie*, n°61, p. 45-59.
- Engel-Tiercelin, C., 1984, Que signifie : voir rouge ? La sensation et la couleur selon Peirce, *Archives de Philosophie*, n°47, p. 409-429.
- Falk, J., & Dierking, L., 1992, *The museum experience*, Whalesback Books.
- Girault, Y., & Guichard, F., 1996, Du Jardin des Plantes à la Grande Galerie de l'Evolution : la prise en compte des publics. Dans A. Giordan, *Musées et médias, pour une culture scientifique et technique des citoyens*, Georg.
- Goffman, E., 1973, *La mise en scène de la vie quotidienne. Les relations en public*, Les Editions de Minuit.
- Guedou, G., & Coninckx, C., 1986, La dénomination des couleurs chez les Fon (Bénin). *Journal des africanistes*, Tome 56, fascicule 1, p. 67-85.
- Guichard, J., 1995, Nécessité d'une recherche éducative dans les expositions à caractère scientifique et technique, *Publics et Musées*, n°7, p. 95-115.
- Guichard, J., & Martinand, J.-L., 2000, *Médiatique des Sciences*, PUF.
- Hacking, I., 1999/2001, *Entre science et réalité*, La Découverte.
- Hooper-Greenhill, E., 1999, Museums and interpretive communities, *Musing on learning*, Australian Museum, 20 April 1999.
- Jackson, D., 1957, The question of family homeostasis, *The Psychiatric Quarterly Supplement*, vol. 31, p. 79-80.
- Jacobi, D., 1986, *Diffusion et vulgarisation ; itinéraires du texte scientifique*, Annales littéraires de l'université de Besançon.

- Jeanneret, Y., 1994, *Écrire la science*, PUF.
- Jurdant, B., 2009, *La circulation culturelle des savoirs. Postface à : Les problèmes théoriques de la vulgarisation scientifique (1973)*, Paris, Editions des archives contemporaines.
- Jurdant, B., 2006, Parler la science ? *Alliage*, n° 59.
- Jurdant, B., 1996, *Enjeux et paradoxes de la vulgarisation scientifique*, Paris, Université Paris 7 - Denis Diderot.
- Jurdant, B., 1973/2009, *Les problèmes théoriques de la vulgarisation scientifique*, Paris, Editions des archives contemporaines.
- Jurdant, B., 1969, Vulgarisation scientifique et idéologie, *Communications*, n°14, p. 150-161.
- Knez, E., & Wright, G., 1970, The museum as a communications system: an assessment of Cameron's viewpoint, *Curator*, vol.13, n°3, p. 204-212.
- Korzybski, A., 1933/2008, *Une carte n'est pas le territoire*, Paris, Editions de l'Eclat.
- Lasswell, H., 1948, The structure and function of communication in society. Dans L. Bryson, *The communication of ideas*, p. 37-51, New York, Harper.
- Latour, B., 1991, *Nous n'avons jamais été modernes*, Paris, La Découverte / Poche.
- Le Marec, J., 2007, *Publics et musées, la confiance éprouvée*, Paris, L'Harmattan.
- Le Marec, J., 2006, L'institution muséale gardée par ses publics : confrontation de modèles au musée. Dans *Musée, connaissance et développement des publics*, Paris, Ministère de la culture et de la communication.
- Le Marec, J., 2002, *Ce que le terrain fait aux concepts : vers une théorie des composites*, Habilitation à Diriger des recherches, Université Paris 7.
- Le Marec, J., 2001, Le musée à l'épreuve des thèmes sciences et sociétés : les visiteurs en public, *La Science dans la cité*, Quaderni n°46, p. 105-122.
- Le Marec, J., 2001, Le public : définitions et représentations, *Bulletin des Bibliothèques de France*, p. 50-55.
- Le Marec, J., 1998, Repenser la relation du musée à son public ? Dans B. Schiele, & E. Koster, *La révolution de la muséologie des sciences*, Editions Multimondes - Presses Universitaires de Lyon.
- Leblanc, S., Gombert, P., & Durand, M., 2004, *Réfléchir les pratiques : sport, éducation, formation*, Hypermédia-collecticiel, ENV-IUFM Montpellier.
- Leblanc, S., Ria, L., & Veyrunes, P., 2007, Vidéo et analyse in situ des situations d'enseignement et de formation dans le programme du cours d'action. Dans L. Veillard, & A. Tiberghien, *Instrumentation de la recherche en éducation autour de la base de données ViSA*, Presses Universitaires de Rennes.

- Leblanc, S., Ria, L., Dieumegard, G., Serres, G., & Durand, M., 2008, Concevoir des dispositifs de formation professionnelle des enseignants à partir de l'analyse de l'activité dans une approche enactive, *Activités*, vol. 5, n°1, p. 58-77.
- Leblanc, S., & Roublot, F., 2007, De la distance dans un dispositif de formation en présentiel enrichi, *Distances et savoirs*, vol. 5, n°1, p. 29-52.
- Leblanc, S., Saury, J., Sève, C., Durand, M., & Theureau, J., 2001, An analysis of a user's exploration and learning of a multimedia instruction system, *Computers & Education*, vol. 36, n°1, p. 59-82.
- Lévi-Strauss, C., 1962, *La pensée sauvage*, Paris, Plon.
- Lévi-Strauss, C., 1958, *Anthropologie structurale*, Paris, Plon.
- Lévy-Leblond, J.-M., 1996, *La pierre de touche*, Gallimard.
- Mairesse, F., 2009, Concepts fondamentaux de muséologie, Symposium Muséologie : revisiter nos fondamentaux, *ICOFOM Study Series*, Issue n°38.
- Malinowski, B., 1932, *La sexualité et sa répression dans les sociétés primitives*, Paris, Payot.
- Mariani-Rousset, S., 2001, Espace public et publics d'expositions. Le parcours : une affaire à suivre. Dans M. Grisjean, & J.-P. Thibaud, *Espace urbain en méthodes*, p. 29-44. Marseille, Editions Parenthèses.
- Maturana, H., 1978, Biology of language: the epistemology of reality. Dans G. Miller, & E. Lenneberg, *Psychology and biology of language and thought: essays in honor of Eric Lenneberg*, p. 27-63, New York, Academic Press.
- Maturana, H., & Varela, F., 1994, *L'arbre de la connaissance ; Racines biologiques de la compréhension humaine*, Addison-Wesley.
- Maturana, H., Varela, F., & Uribe, R., 1974, Autopoiesis: The organization of living systems, its characterization and a model, *BioSystems*, vol. 5, n°4, p. 187-196.
- McManus, P., 1994, Le contexte social, un des déterminants du comportement d'apprentissage dans les musées, *Publics et Musées*, n°5, p. 59-78.
- Merleau-Ponty, M., 1945, *Phénoménologie de la perception*, Gallimard.
- Montpetit, R., 2005, Expositions, parcs, sites : des lieux d'expériences patrimoniales, *Culture et Musées*, n°5, p. 111-133.
- Mouchet, A., & al., 2011, Méthodologie d'accès à l'expérience subjective : entretien composite et vidéo, *Savoirs*, vol. 3, n°27, p. 85-105.
- Nagel, T., 1974, What is it like to be a bat ? *The Philosophical Review*, vol. 83, n°4, p. 435-450.
- Nguyên-Duy, V., & Luckerhoff, J., 2007, Constructivisme/positivisme : où en sommes-nous avec cette opposition ? *Recherches Qualitatives*, Hors Série, n°5, p. 4-17.
- Papert, S., 1981, *Jaillissement de l'esprit. Ordinateurs et apprentissage*, Flammarion.

- Parker, H., 1963, The Museum as a Communication System, *Curator: The Museum Journal*, vol. 6, n°4, p. 350-360.
- Peirce, C. S., 1978, *Ecrits sur le signe*, Paris, Le Seuil.
- Peschard, I., 2004, *La réalité sans représentations ; La théorie énaactive de la cognition et sa légitimité épistémologique*. Thèse de doctorat, Ecole Polytechnique, Paris.
- Petitmengin, C., 2006, L'énaaction comme expérience vécue, *Intellectica*, n°43, p. 85-92.
- Petr, C., 1997, Le marketing du patrimoine : à contexte particulier, méthodologie particulière, *Publics et Musées*, n°11-12, p. 67-101.
- Piaget, J., 1937, *La construction du réel chez l'enfant*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé.
- Poulot, D., 2008, Gloires et opprobes politiques au musée, *Sociétés & Représentations*, vol. 2, n°26, p. 197-217.
- Proulx, S., 2003, Heinz von Foerster (1911-2002) Le père de la seconde cybernétique, *Hermès*, n°37.
- Racah, P.-Y., 2011, Linguistique critique : une exploration cognitive... *Intellectica*, n° 56, p. 305-314.
- Radcliffe-Brown, A., 1931, *The social organization of Australian Tribes*, Melbourne, Macmillan & CO.
- Rastier, F., 2011, Langage et pensée : dualisme cognitif ou dualité sémiotique ? *Intellectica*, n°56.
- Reeves, H., 1996, La vulgarisation scientifique est un devoir vis-à-vis de la société. Dans A. Giordan, *Musées et médias, pour une culture scientifique et technique des citoyens*, Georg.
- Ria, L., 2006, *L'entrée dans le métier des enseignants du second degré : un programme de recherche centré sur l'analyse de l'activité*, Habilitation à Diriger des Recherches, Clermont-Ferrand, Université Blaise Pascal.
- Ria, L., & Chaliès, S., 2003, Dynamique émotionnelle et activité. Le cas des enseignants débutants, *Recherche et Formation*, p. 7-19.
- Ria, L., Leblanc, S., Serres, G., & Durand, M., 2006, Recherche et formation en « analyse de pratiques » : une exemple d'articulation, *Recherche et Formation*, n°51, p. 43-56.
- Ria, L., & Rouve, M.-E., 2009, Observatoire du développement professionnel des néo-titulaires en collèges « ambition réussite » : trajectoires, activités et identités. Dans R. Goigoux, L. Ria, & M.-C. Toczec-Capelle, *Les parcours de formation des enseignants débutants*, Presses universitaires Blaise Pascal.
- Ria, L., Sève, C., Durand, M., & Bertone, S., 2004, Indétermination, contradiction et exploration : trois expériences typiques des enseignants débutants en éducation physique, *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 30, n°3, p. 535-554.

- Ria, L., Sève, C., Saury, J., Theureau, J., & Durand, M., 2003, Beginning Teacher's Situated Emotions: a study of first classroom experiences, *Journal of Education for Teaching*, vol. 29, n°3, p. 219-233.
- Riou, F., 2006, *La diffusion des sciences par le cinéma, des précurseurs à Jean Painlevé*, Thèse de doctorat, Faculté des Sciences et Techniques, Université de Nantes.
- Rivière, G.-H., 1989, *La muséologie selon Georges-Henri Rivière*, Paris, Dunod.
- Rix, G., & Biache, M.-J., 2004, Enregistrement en perspective subjective située et entretien en re-situ subjectif : une méthodologie de la constitution de l'expérience, *Intellectica*, n°38, p. 363-396.
- Roqueplo, P., 1974, *Le partage du savoir*, Seuil.
- Rouve, M.-E., & Ria, L., 2008, Analyse de l'activité professionnelle d'enseignants néo-titulaires en réseau « ambition réussite » : études de cas. *Travail et Formation en Education*.
- Russell, B., & Whitehead, A. N., 1910-1913, *Principia Mathematica*, Cambridge University Press.
- Schaer, R., 1993, *L'invention des musées*, Gallimard.
- Schiele, B., 1998, Les silences de la muséologie scientifique ? Dans B. Schiele, & E. Koster, *La révolution de la muséologie des sciences*, Editions Multimondes - Presses Universitaires de Lyon.
- Schiele, B., 1992, L'invention simultanée du visiteur et de l'exposition, *Publics et Musées*, n°2, p. 71-98.
- Schiele, B., 1985, Les enjeux cachés de la vulgarisation scientifique. Dans S. Aït El Hadj, & C. Bélisle, *Vulgariser : un défi ou un mythe ?* Chronique sociale.
- Schiele, B., & Jacobi, D., 1988, La vulgarisation scientifique, thèmes de recherche. Dans D. Jacobi, & B. Schiele, *Vulgariser le science, le procès de l'ignorance*, Seyssel, Champ Vallon.
- Schmitt, D. (Producteur), Schmitt, D., Meyer-Chemenska, M. (Auteurs), Schmitt, D., & Meyer-Chemenska, M. (Réaliseurs). (1990). *Mémoires d'Egypte* [Films]. France : Hachette - Filmoffice.
- Sève, C., Saury, J., Ria, L., & Durand, M., 2003, Structure of Expert Players'Activity During Competitive Interaction in Table Tennis, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, vol. 74, n°1, p. 71-83.
- Sève, C., Saury, J., Theureau, J., & Durand, M., 2002, La construction de connaissances chez les sportifs de haut niveau lors d'une interaction compétitive, *Le travail humain*, vol. 65, n°2, p. 159-190.
- Shannon, C.-E. 1948, A Mathematical Theory of Communication, *The Bell System Technical Journal*, p. 379-423.
- Sperber, D., 1982, *Le savoir des anthropologues*, Paris, Hermann.

- Stewart, J., 1994, Un système cognitif sans neurones : les capacités d'adaptation, d'apprentissage et de mémoire du système immunitaire, *Intellectica*, n°18, p. 15-43.
- Stolzenberg, G., 1988, Une enquête sur le fondement des mathématiques peut-elle nous apprendre quelque chose sur l'esprit ? Dans P. Watzlawick, *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme*, Editions du Seuil.
- Sunier, S., 1997, Le scénario d'une exposition, *Publics et Musées*, n°11-12, p. 195-211.
- Theureau, J., 2009, *Le cours d'action : méthode réfléchie*, Toulouse, Octarès.
- Theureau, J., 2006, *Le cours d'action : méthode développée*, Toulouse, Octarès.
- Theureau, J., 2004, L'hypothèse de la cognition (ou action) située et la tradition d'analyse du travail de l'ergonomie de langue française, *Activités*, vol. 1, n°2.
- Theureau, J., 2002, Cours d'expérience, cours d'action, cours d'interaction : essai de précision des objets théoriques d'étude de l'activité individuelle-sociale. 6-7 juin, Nouan-Le-Fuzelier, 4^e journée Act-Ing, Objets théoriques, objets de conception, objets d'analyse & situations d'étude privilégiées.
- Theureau, J., 2000, Anthropologie cognitive et analyse des compétences. Dans J.-M. Barbier, *L'analyse de la singularité de l'action*, p. 171-211, PUF.
- Theureau, J., 1992, Conception des situations de travail et étude du cours d'action. Dans L. Pinsky, *Concevoir pour l'action et la communication. Essais d'ergonomie cognitive*, Peter lang.
- Theureau, J., 1992, *Le cours d'action : analyse sémio-logique. Essai d'une anthropologie cognitive située*, Berne, Peter Lang.
- Theureau, J., 1979, *L'analyse des activités des infirmiers(ères) des unités de soins hospitaliers*, Editions CNAM, Collection Physiologie du Travail et d'Ergonomie, n°64.
- Theureau, J., 1992/2004, *Le cours d'action : méthode élémentaire*, Toulouse, Octarès.
- Thévenot, L., 1990, L'action qui convient. Dans P. Pharo, & L. Quéré, *Les formes de l'action*, p. 39-69, Editions de l'EHESS.
- Thompson, E., 2005, Sensorimotor subjectivity and the enactive approach to experience, *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, vol. 4, n°4, p. 407-427.
- Triquet, E., & Davallon, J., 1993, Le public, enjeu stratégique entre scientifiques et concepteurs, *Publics et Musées*, n°3, p. 67-90.
- Umiker-Sebeok, J., 1992, Meaning construction in cultural gallery: a sociosemiotic study of consumption experiences in a museum, *Advances in Consumer Research*, p. 46-55.
- Varela, F., 2002, Autopoïèse et émergence. Dans R. Benkirane, *La complexité, vertiges et promesses*, p. 163-176, Le Pommier.
- Varela, F., 1996, *Quel savoir pour l'éthique ?* Editions La Découverte.

- Varela, F., 1995, Heinz von Foerster, the scientist, the man. *Stanford Humanities Review*, vol. 4, n° 2.
- Varela, F., 1989, *Autonomie et connaissance*, Paris, Le Seuil.
- Varela, F., 1989/1996, *Invitation aux sciences cognitives*, Paris, Le Seuil.
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E., 1993, *L'inscription corporelle de l'esprit*, Le Seuil.
- Verhaegen, P., 2003, Un dispositif de médiation des savoirs en plein essor, *Médiamorphoses*, n°9, p. 55-59.
- Vermersch, P., 1994, *L'entretien d'explicitation*, Les Cahiers de Beaumont, n°52 bis-53, Paris, ESF.
- Véron, E., & Levasseur, M., 1989, *Ethnographie de l'exposition : l'espace, le corps et le sens*, Paris, Bibliothèque publique d'information, Centre Georges Pompidou.
- Vico, G., 1725/1993, *La science nouvelle*, Paris, Gallimard.
- von Foerster, H., 1988, La construction d'une réalité. Dans P. Watzlawick, *L'invention de la réalité, contributions au constructivisme*, Paris, Seuil.
- von Glasersfeld, E., 1988, Introduction à un constructivisme radical. Dans P. Watzlawick, *L'invention de la réalité, contributions au constructivisme*, Paris, Seuil.
- Watremez, A., 2008, Vivre le patrimoine urbain au quotidien : pour une approche de la patrimonialité, *Culture & Musées*, n°11, p. 11-34.
- Watzlawick, P., 1988, Avec quoi construit-on des réalités idéologiques ? Dans P. Watzlawick, *L'invention de la réalité, contributions au constructivisme*, Seuil.
- Winograd, T., & Flores, F., 1986, *Understanding Computers and Cognition. A new foundation for design*, Norwood, Ablex Publishing Corporation.
- Witzezaele, J.-J., & Garcia, T., 1992, *A la recherche de Palo Alto*, Seuil.
- Wittgenstein, L., 1922/1993, *Tractatus logico-philosophicus*, Paris, Gallimard.

TABLE DES FIGURES

| | |
|--|-----|
| Figure 1. Le signe hexadique et ses articulations | 87 |
| Figure 2. La réglette Échelle d'Évaluation des Sentiments | 87 |
| Figure 3. Le logiciel Advene..... | 136 |
| Figure 4. Les Européen, la science et la technologie, Eurobaromètre 55.2..... | 145 |
| Figure 5. Ce musée diffuse -t-il des savoirs de sciences ?..... | 149 |
| Figure 6. Les textes sont-ils écrits par des scientifiques ? | 150 |
| Figure 7. Faites-vous confiance aux textes rédigés dans ce musée ? | 151 |
| Figure 8. Avez-vous confiance dans...? | 152 |
| Figure 9. Schéma de l'observatoire du cours d'expérience..... | 157 |
| Figure 10. Les temps de parcours des visiteurs..... | 167 |
| Figure 11. Temps passé par un visiteur sur des éléments interactifs | 175 |
| Figure 12. La figure de la Synagogue au musée de l'Œuvre Notre-Dame | 180 |
| Figure 13. Transmissions et transformations de mouvements au Vaisseau..... | 185 |
| Figure 14. Le diorama Evolution au Musée zoologique | 199 |
| Figure 15. La salle dite du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame à Strasbourg ... | 210 |
| Figure 16. Les espaces ouverts au Vaisseau | 230 |
| Figure 17. Le dispositif Poulies-Courroies au Vaisseau | 234 |
| Figure 18. Le diorama Arctique-Antarctique au Musée zoologique..... | 242 |
| Figure 19. La reconstitution du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame..... | 257 |

TABLE DES MATIÈRES DÉTAILLÉE

I - L'EXPÉRIENCE DE VISITE EN QUESTIONS

| | |
|--|----|
| 1. Questions qui motivent cette thèse | 7 |
| 1.1. Genèse | 7 |
| 1.2. Des questions liées à une pratique professionnelle..... | 9 |
| 1.3. La doxa technologique | 15 |
| 2. Le modèle communicationnel, un modèle inadéquat..... | 18 |
| 2.1. Musées et centres d'interprétation des sciences | 18 |
| 2.2. Les modèles communicationnels historiques..... | 19 |
| 2.3. Les critiques adressées au modèle communicationnel | 21 |
| 2.4. Les problèmes épistémiques | 22 |
| 2.5. Quel paradigme pour rendre compte de l'expérience ? | 27 |

II - CADRE ÉPISTÉMIQUE

| | |
|---|----|
| 3. Aux sources de l'autopoïèse..... | 29 |
| 3.1. Vers l'énaction | 29 |
| 3.2. De la structure aux relations | 32 |
| 3.3. De la relation aux interactions : schismogenèse et homéostasie..... | 35 |
| 3.4. De l'homéostasie à l'autopoïèse | 37 |
| 3.5. La clôture d'un système autopoïétique | 39 |
| 4. Le modèle énactif | 41 |
| 4.1. Le couplage structurel | 41 |
| 4.2. Couplage de premier et de second ordre..... | 42 |
| 4.3. Le couplage de 3 ^e ordre (ou couplage social) | 44 |
| 4.4. L'énaction | 45 |
| 5. Les concepts revisités au prisme de l'énaction | 49 |
| 5.1. Notations utilisées dans cette recherche | 49 |
| 5.2. La perception et la description au cœur des sciences | 51 |
| 5.3. De la connaissance dans les musées..... | 53 |
| 5.4. De la science dans le cadre de l'énaction | 55 |
| 5.5. De la réalité..... | 57 |
| 5.6. Vulgarisation et médiation dans un cadre énactif..... | 59 |
| 6. Les descriptions opérationnelles et les descriptions symboliques acceptables | 63 |
| 6.1. Description opérationnelle | 64 |
| 6.2. Description symbolique | 65 |
| 6.3. Limite de l'explication symbolique | 67 |
| 6.4. Conditions pour une description acceptable..... | 68 |
| 6.5. Les perspectives liées au modèle énactif..... | 69 |
| 7. Le cours d'action et le cours d'expérience des visiteurs..... | 73 |
| 7.1. Vers l'anthropologie cognitive située | 73 |
| 7.2. Cours d'action et cours d'expérience | 76 |
| 7.3. L'élaboration d'un observatoire | 79 |
| 7.4. Cadre sémiologique..... | 81 |
| 7.5. Le signe hexadique..... | 84 |
| 7.6. La relation à l'état émotionnel..... | 87 |

III - MÉTHODOLOGIE

| | |
|--|-----|
| 8. <i>Paradigme et objectifs théoriques</i> | 89 |
| 9. <i>Comment accéder techniquement à l'expérience des visiteurs ?</i> | 95 |
| 9.1. La perspective PSS (Perspective Subjective Située) | 96 |
| 9.2. L'entretien RSS (Re-Situ Subjectif) | 97 |
| 9.3. La conduite de l'entretien RSS | 99 |
| 10. <i>Le signe hexadique adapté à l'expérience muséale</i> | 102 |
| 10.1. Les Représentamens (R) | 102 |
| 10.2. L'Engagement (E) | 109 |
| 10.3. Les Anticipations (A) | 115 |
| 10.4. Le Référentiel (S) | 118 |
| 10.5. L'Interprétant (I) | 124 |
| 10.6. L'unité de cours d'expérience (U) | 128 |
| 10.7. Concaténation des cours d'expériences et expérience de visite | 130 |
| 11. <i>Renseigner les composantes du signe hexadique</i> | 134 |
| 11.1. Transcription de l'entretien RSS | 134 |
| 11.2. L'utilisation du logiciel Advène | 134 |
| 11.3. Renseigner les composantes des signes hexadiques : deux exemples | 139 |
| 12. <i>Les lieux et les visiteurs retenus pour les enquêtes</i> | 143 |
| 12.1. La question des lieux de diffusion des savoirs de sciences | 143 |
| 12.2. Les établissements qui diffusent des savoirs de sciences | 149 |
| 12.3. Les visiteurs | 153 |
| 13. <i>Résumé de la méthode</i> | 156 |

IV - MISE EN ŒUVRE DE LA RECHERCHE

| | |
|---|-----|
| 14. <i>L'influence du dispositif vidéo</i> | 159 |
| 14.1. L'influence de la caméra embarquée sur le comportement du visiteur | 159 |
| 14.2. Le dispositif vidéo pendant la visite : approche qualitative | 162 |
| 14.3. Les visiteurs en situation naturelle : approche quantitative | 166 |
| 14.4. Quelques cas où les verbalisations sont insuffisantes | 169 |
| 14.5. L'entretien RSS, une méthode de documentation précise | 171 |
| 14.6. L'entretien RSS, une méthode qui rend compte du vécu du visiteur | 173 |
| 15. <i>Plan de la mise en œuvre de la recherche</i> | 176 |
| 16. <i>X-monde, micromonde, monde propre et expérience</i> | 180 |
| 17. <i>Finesse et diversité des cours d'expérience : l'élément Roue-Bielle au Vaisseau</i> | 185 |
| 17.1. L'activité de Bix | 186 |
| 17.2. L'activité de Margaux | 188 |
| 17.3. L'activité de Niko | 189 |
| 17.4. L'activité de Olan | 192 |
| 17.5. L'activité de Renzo | 193 |
| 17.6. L'activité de Samuel | 195 |
| 17.7. L'activité de Vinciane | 196 |
| 18. <i>Finesse et diversité des cours d'expérience : le diorama « évolution » au Musée zoologique</i> | 199 |
| 18.1. L'activité d'Aurore | 200 |
| 18.2. L'activité de Claire | 201 |
| 18.3. L'activité de Mohan | 203 |

| | |
|---|-----|
| 19. <i>La description des cours d'expérience</i> | 206 |
| 19.1. Aurore : la comparaison..... | 206 |
| 19.2. Claire : l'empathie..... | 207 |
| 19.3. Mohan : comparer et renforcer son Référentiel..... | 208 |
| 20. <i>Profondeur et concaténations des cours d'expérience : Annie au musée de l'Œuvre Notre-Dame</i> | 210 |
| 20.1. L'activité d'Annie..... | 210 |
| 20.2. Concaténation des signes hexadiques..... | 222 |
| 20.3. Les apports : conclusion et perspectives..... | 222 |

V - L'EXPÉRIENCE DES VISITEURS

| | |
|---|-----|
| 21. <i>Modélisation de l'expérience : les difficultés</i> | 225 |
| 22. <i>Ce que signifie « comprendre » au Vaisseau</i> | 229 |
| 22.1. Agir et comprendre au cœur de l'expérience de visite..... | 230 |
| 22.2. Comprendre quelque chose : un état émotionnel lié au plaisir..... | 232 |
| 22.3. La relation entre <i>comprendre</i> et <i>plaisir</i> est un agir-qui-convient..... | 234 |
| 22.4. Conditions pour qu'un agir convienne : possibilité et non-trivialité..... | 237 |
| 22.5. Disposition à agir et connaissances..... | 238 |
| 22.6. Conclusion..... | 240 |
| 23. <i>Ce que signifie « comparer » au Musée zoologique</i> | 242 |
| 23.1. Comparer, un agir qui convient au Musée zoologique..... | 243 |
| 23.2. Comparer pour produire du sens..... | 246 |
| 23.3. Récurrence des registres de comparaison..... | 250 |
| 23.4. Les interprétants devant le même diorama ou expôt..... | 251 |
| 23.5. Le diorama comme intrigue..... | 254 |
| 23.6. Conclusion..... | 255 |
| 24. <i>Impression et médiation au musée de l'Œuvre Notre-Dame</i> | 257 |
| 24.1. Émotion, représentation et médiation au cœur de l'expérience de visite..... | 258 |
| 24.2. Être impressionné : une relation précise au Représentamen..... | 259 |
| 24.3. Pouvoir se relier : importance du couple Anticipations – Référentiel..... | 263 |
| 24.4. Expôt et intrigue..... | 268 |
| 24.5. Le désir de médiation : quand l'Engagement échoue..... | 269 |
| 24.6. D'autres médiations..... | 271 |
| 24.7. Conclusion..... | 273 |
| 25. <i>Autres cours d'expérience et expériences de visite</i> | 275 |
| 25.1. Le repérage..... | 278 |
| 25.2. La focalisation et la quête..... | 280 |
| 25.3. Glisser..... | 283 |
| 25.4. L'empathie..... | 284 |
| 25.5. Le souvenir, le rêve, la réminiscence..... | 287 |
| 25.6. La méfiance et le frisson..... | 289 |
| 25.7. Avoir peur..... | 291 |
| 25.8. Le faire-face immédiat..... | 293 |
| 25.9. Comprendre, comparer, reconnaître, identifier, coopérer..... | 294 |
| 25.10. L'intrigue irrésolue : ne pas comprendre..... | 298 |
| 25.11. Conclusion..... | 299 |

| | |
|---|------------|
| 26. <i>Ni fourmi, ni papillon...</i> | 301 |
| 26.1. <i>Ethnographie de l'exposition, Véron et Levasseur (1989)</i> | 301 |
| 26.2. <i>Le bestiaire au prisme de l'événement et du cours d'action</i> | 304 |
| 26.3. <i>Critique de l'analyse de Véron et Levasseur</i> | 305 |
| 26.4. <i>Observation des comportements des visiteurs</i> | 310 |
| 26.5. <i>Entretien par typologie de visite</i> | 314 |
| 26.6. <i>Conclusion : une approche ancrée dans une théorie comportementaliste et informationnelle</i> | 314 |
| 27. <i>Musées, connaissances et réalité</i> | 317 |
| 27.1. <i>L'expérience des visiteurs</i> | 317 |
| 27.2. <i>L'articulation de l'expérience</i> | 318 |
| 27.3. <i>Mise en intrigue et scientificité</i> | 321 |
| 27.4. <i>La construction de la réalité : se relier et construire des collectifs</i> | 324 |
| | |
| VI - CONCLUSION | |
| 28. <i>Apports</i> | 329 |
| 29. <i>Limites</i> | 335 |
| 30. <i>Perspectives : au-delà de cette recherche</i> | 338 |
| | |
| BIBLIOGRAPHIE | 339 |
| | |
| TABLE DES FIGURES | 349 |
| | |
| TABLE DES MATIÈRES DÉTAILLÉE | 351 |
| | |
| ANNEXES | 355 |
| A. <i>Présentation du site museographie.fr</i> | 357 |
| B. <i>Perception visuelle et perspective subjective enregistrée</i> | 359 |
| C. <i>Conventions utilisées pour les transcriptions et les analyses des entretiens</i> | 361 |
| D. <i>Renseigner les composantes du signe hexadique</i> | 365 |
| E. <i>Les temps de parcours des visiteurs</i> | 371 |
| F. <i>Exemples de cours d'expérience</i> | 375 |
| G. <i>Occurrences lexicales dans les entretiens RSS</i> | 397 |
| H. <i>Face-à-face avec le chien-chimère (musée de l'Œuvre Notre-Dame)</i> | 401 |

ANNEXES

ANNEXE A : PRÉSENTATION DU SITE www.museographie.fr

Avec la plupart des navigateurs web actuels (Firefox, Internet Explorer, Safari, Chrome), le site www.museographie.fr permet d'accéder aux entretiens visiteurs-chercheur dans leur forme écrite. En revanche, seuls les navigateurs capables de lire le format vidéo MPEG-4 comme Chrome (Google) ou Safari (Apple) mis à jour dans leur version la plus récente, permettent d'avoir accès à la lecture des vidéos subjectives synchronisées avec les verbalisations des visiteurs et les analyses du chercheur.

A partir de la page d'accueil www.museographie.fr cliquer sur « Accéder à la suite ». Si une identification est requise, entrer :

- Nom d'utilisateur : « recherche »
- Mot de passe : « recherche »

Puis valider. Vous accédez à la page « Cours d'expérience par visiteur » qui regroupe tous les entretiens cités dans cette recherche. La page se présente comme suit :

L'expérience de visite musées de sciences centres de culture scientifique

- Accueil
- Cours d'expérience par visiteur
- Cours d'expérience par élément
- Cours d'expérience par espèce
- Cours d'expérience par oeuvre
- Différents enregistrements vidéo
- Bibliographie

1 - Enquêtes réalisées au Vaisseau (centre de culture scientifique)

| Visiteur (âge) | Entretien RSS | Résumé du cours d'expérience du visiteur et accès aux signes hexadiques | Perspective subjective |
|----------------|---------------|--|------------------------|
| Bix (12) | | Bix valide et renforce ses connaissances sur la relation roue-mouvement SH1 qu'il aime d'autant plus qu'il peut manipuler tandis. Il lit le cartell avec le Cycle de l'Eau, cycle qu'il connaît déjà SH2. Il réussit assez facilement l'élément Roue-Bielle Pisto SH3. Quant à l'élément Poulies-Courroies, Bix comprend vite et essaye de trouver une nouvelle motivation SH4. Enfin Bix tente de 4 façons différentes la construction de l'Escalier SH5. | |
| Célia (9) | | Limites de l'entretien en temps subjectif. Célia vient pour la première fois au Vaisseau accompagnée de sa cousine et de sa marraine. Elle semble très enjouée à l'idée de participer à une enquête mais l'entretien n'est pas assez riche pour renseigner les signes hexadiques et définir le cours de son expérience. Ces maladrotes ont été évitées par la suite. Transcription sans signes hexadiques. | |

Accès aux verbalisations de Bix et du chercheur synchronisées avec la perspective subjective de Bix (la vidéo de sa visite) et la documentation des signes hexadiques. Grâce au commentaire de Bix et à la documentation des signes hexadiques, nous pouvons comprendre la construction de sens du point de vue de Bix.

Accès à l'enregistrement de la perspective subjective de Bix, la vidéo subjective de sa visite. Nous avons accès à l'enregistrement de ce que Bix a vu, dit et entendu, mais seul le commentaire disponible dans l'entretien RSS de Bix à propos de cet enregistrement permet de comprendre la construction de sens du point de vue de Bix.

Les signes hexadiques référencés permettent un accès direct à la séquence considérée. Les verbalisations de Bix sont synchronisées avec sa perspective subjective et la documentation des signes hexadiques.

Margaux (11)

aborder l'élément Roue-Bielle car les indicateurs de succès sont équivoques : quelque chose ne va pas ou elle s'y prend mal SH2. Elle a vu un visiteur placer des courroies sur les poulies, elle fait de même et pense que le but est de faire tourner la bille du haut SH3. Enfin, SH4 est un exemple de coopération à succès pour

Le menu de gauche propose différentes pages où sont regroupés les cours d'expérience ainsi que *Différents enregistrements vidéo* et une *Bibliographie* en rapport avec cette recherche.

La page *Cours d'expérience par visiteur* permet :

- de sélectionner la **Perspective subjective** d'un visiteur. La lecture du fichier vidéo est quasi immédiate et il est possible de naviguer en avant ou en arrière à partir de la barre de commande du lecteur qui apparaît au survol de la vidéo.
- d'accéder la lecture des **Entretiens RSS** visiteurs-chercheur. Le survol du pointeur de la souris fait apparaître en surlignage orange les liaisons entre les verbalisations des visiteurs et la documentation des signes hexadiques. A noter que les relations entre les verbalisations des visiteurs et la documentation des composantes des signes hexadiques ne sont pas biunivoques : une séquence de verbalisation peut renseigner plusieurs composantes d'un signe hexadique, composantes qui peuvent elles-mêmes être également renseignées ou appuyées par d'autres séquences de verbalisations et d'autres composantes du signe.
- En cliquant sur une partie des verbalisations ou sur des composantes des signes hexadiques, on déclenche la lecture de la séquence vidéo correspondante, synchronisée avec les verbalisations et la documentation des signes hexadiques surlignées en vert. Le lecteur vidéo est redimensionnable et déplaçable.
- En cliquant sur les signes hexadiques du **Résumé du cours d'expérience du visiteur et accès aux signes hexadiques**, on accède directement à une séquence spécifique de l'entretien synchronisé avec la vidéo

Les pages *Cours d'expérience par élément*, *Cours d'expérience par espèce* et *Cours d'expérience par œuvre* permettent de comparer les cours d'expérience de plusieurs visiteurs devant un élément, un animal ou une œuvre identiques.

ANNEXE B : PERCEPTION VISUELLE ET PERSPECTIVE SUBJECTIVE ENREGISTRÉE

L'enregistrement de la perspective subjective en tant qu'enregistrement vidéo réalisé à l'aide d'une mini-caméra disposée au niveau de la tempe du visiteur, ne reproduit pas exactement la perception visuelle du visiteur. Néanmoins, cet enregistrement fournit suffisamment d'informations au visiteur pour qu'il puisse servir très avantageusement de support à l'entretien en re-situ subjectif, moyennant une attention aux points suivants.

Amplitude des mouvements oculaires

En situation naturelle, nous pouvons réaliser des mouvements oculaires verticaux de grande amplitude sans bouger la tête or la caméra est liée aux mouvements de la tête et non aux mouvements du regard. Ainsi lors de mouvements oculaires vers le haut ou le bas, il arrive que l'enregistrement de la perspective subjective ne contienne pas les objets précisément regardés : ces objets sont hors du champ de la caméra. Cela est moins vrai pour les mouvements oculaires gauche-droite le plus souvent accompagnés d'un mouvement de la tête. Comme nous avons pu constater que les visiteurs se souviennent très précisément de ce qu'ils ont perçu à partir de l'enregistrement subjectif, les visiteurs sont en capacité de signifier que l'image enregistrée est incomplète lorsque c'est le cas.

Concentration du sujet et champ du regard

Le champ visuel binoculaire est l'espace délimité par la perception spatiale de l'œil lorsque le visiteur ne bouge pas la tête. On sait que l'angle radian de ce champ visuel est propre à chaque individu et fonction de son activité. Ici le champ de la caméra est fixe et par suite, ce champ ne se superpose pas nécessairement avec le champ embrassé par le regard du visiteur ou le champ vécu par le visiteur en fonction de son activité. Le champ de la caméra peut être plus réduit que le champ visuel lorsque le sujet est en « attention flottante » et qu'il perçoit de façon diffuse près de 180°. Inversement, le champ de la caméra peut être plus large que celui du sujet lorsque ce dernier se concentre sur un objet en particulier comme la lecture d'un cartel ou le détail d'un

dispositif. Une caméra équipée d'un objectif couvrant un champ d'environ 50° semble convenir à la plupart des situations vécues dans le cadre d'un musée ou d'un centre d'interprétation.

Parallaxe liée à la position de la caméra

Il existe une erreur de parallaxe liée à la position déportée de la caméra près de la tempe du visiteur. Ce décalage est faible, il est de l'ordre de 5 à 12 cm selon que la caméra est placée du côté de l'œil directeur du visiteur ou au contraire placée à l'opposé de son œil directeur. Nous avons compensé cette parallaxe en faisant converger l'axe optique de la caméra avec l'axe du regard du visiteur à une distance comprise entre un et deux mètres. Cette légère convergence de l'axe optique convient à la plupart des situations que les visiteurs ont vécues.

Qualité du son enregistré

Dans deux cas (Hugo et Laure), nous avons enregistré une vidéo image sans le son, notamment pour les enregistrements réalisés au Vaisseau avec un émetteur récepteur HF (sans fil). Cependant la qualité du son enregistré lors de la visite n'est pas essentielle pour notre étude puisque nous ne faisons pas la transcription de ce qui s'est dit pendant l'expérience de visite, mais ce son sert principalement de son-témoin : il sert à vérifier et à encourager le visiteur dans ses verbalisations en validant la précision de ses commentaires. Le visiteur peut comparer ce dont il se souvient avec ce qui s'est effectivement dit et vérifier que son souvenir est précis et fiable. L'enregistrement sonore nous a également permis de vérifier la précision de la réminiscence.

Conclusion

Les imperfections techniques de l'enregistrement vidéo ne présentent pas d'obstacle ou d'inconvénient majeur qui pourrait compromettre la qualité de l'entretien RSS. Nous avons constaté qu'il était même préférable d'atténuer le volume du son lors de l'entretien pour éviter que le visiteur se laisse absorber par l'enregistrement de ses commentaires dans le cours de sa visite. Les visiteurs se souviennent précisément des objets regardés et peuvent montrer que leurs verbalisations sont plus précises que l'enregistrement technique, ce qui les place au centre du dispositif et légitime la nécessité de les écouter commenter les images.

ANNEXE C : CONVENTIONS UTILISÉES POUR LES TRANSCRIPTIONS ET LES ANALYSES DES ENTRETIENS

Conventions utilisées pour la transcription des entretiens

Pour les transcriptions des entretiens, nous limitons l'utilisation des signes de ponctuation en considérant l'entretien comme un flux ininterrompu de verbalisations comportant des hésitations (redondance de l'attaque) et des silences (+). Les hésitations comme les silences et les amorces de mot renseignent les moments de réflexion, d'hésitations, d'assurance et parfois de construction de sens. Par ailleurs, une transcription dépouillée de ses signes de ponctuation facilite l'opération d'analyse de la séquence vidéo et le renseignement des composantes du signe hexadique en conservant une concordance entre la modalité graphique de l'entretien avec sa modalité sonore. Les hésitations sont visibles, de même que les silences. La mélodie de la phrase écoutée apporte des informations importantes en palliant l'absence de ponctuation des annotations. Pour les conventions de transcription, nous nous appuyons principalement sur les conventions de transcription du GARS (Groupe Aixois de recherche de syntaxe) :

- **C:** désigne le chercheur et **V:** désigne le visiteur. Quand plusieurs chercheurs sont présents, **C1:** désigne le chercheur qui guide l'entretien, **C2:** désigne le chercheur qui assiste à l'entretien (et qui peut prendre part à l'entretien) de même que **V1** désigne le visiteur enquêté et **V2:**, **V3:** les autres visiteurs du groupe qui assistent à l'entretien et qui peuvent parfois y participer.
- Les temps d'arrêt ou de respiration sont notés « + » et correspondent à des temps de pause compris entre 0,5 s et 1 s, « ++ » correspond à des temps compris entre 1 s et 2 s. Une interruption plus longue du discours, supérieure à 2-3 seconde, est notée « --- ». Par exemple : *C1: tu te dis que là peut-être tu vas enfin faire des trucs euh+++ y'a des moutons hein + d'accord ++ bon là t'as vu les moutons*
- Les séquences qui se chevauchent sont identifiées par < >. Par exemple : *V: ah je l'avais fait(e) euh plus tôt <C2: d'accord> c'est la première fois*

que ça y est ça en fait c'est la première fois que je le voyais <C2: ok> + donc j'ai lu et puis euh + puis voilà en fait++.

- Une voyelle traînante, située généralement en fin de mot est notée « : ». Par exemple « une chambre: » pour « une cham-breu ». Ainsi : « *non c'est une époque intéressante: surtout tout ce qui est par rapport à l'Église il y a eu un: beaucoup de: de grandes histoires de légendes* ».
- Les onomatopées sont transcrites selon l'orthographe du dictionnaire. Nous avons principalement utilisé **hein, euh, oh, ben, mh, ah, ouah** avec par convention le rejet du « h » en fin de mot lorsque c'est possible.
- Les amorces de mot « - ». Nous avons conservé la transcription des amorces de mots en considérant que les productions verbales hésitantes, bredouillantes, saccadées, hachées pouvaient conserver dans la trace écrite une dimension signifiante repérée à l'oral et en contexte. En effet, les amorces de mots semblent fréquemment accompagner les temps de recherche d'un mot précis, d'une pensée précise, des temps de remémoration, des temps de réflexion comme des temps de doute, d'hésitation, etc. Par exemple : « *je regarde les détails le-le la manière dont le-le vêtement est représenté s'il est plié pas plié:* ».
- Dans quelques cas, il peut y avoir hésitation entre plusieurs sons entendus avec des significations différentes et cohérentes et nous avons conservé les différentes versions possibles. Par exemple /la voir, l'avoir/.
- **x** désigne une syllabe incompréhensible ou **xxx** pour plusieurs syllabes incompréhensibles.
- Les précisions contextuelles sont notées entre parenthèses. Par exemple (rires).

Conventions utilisées pour les extraits de transcriptions dans la partie rédigée de la thèse

Dans la partie rédigée de la thèse, nous avons conservé les usages courants de l'écriture, d'une part pour en faciliter la lecture et la compréhension, mais aussi pour équilibrer le statut du texte du visiteur par rapport au statut du texte du chercheur. En conservant les hésitations, les silences, l'absence de ponctuation, non seulement nous rendons difficile la compréhension du texte pour le lecteur, mais nous construisons éga-

lement une distinction hiérarchique entre les propos du visiteur et le propos du chercheur. Celui du chercheur apparaissant lié, construit et celui du visiteur apparaissant comme hésitant et décousu. Ainsi par convention, nous remplaçons les silences, les hésitations par des points de suspension et nous introduisons une ponctuation minimale en utilisant les points d'interrogation pour les questions, les virgules pour séparer des groupes d'idées et un point ou une référence en fin de verbalisations citées.

Noms des Représentamens : point de vue concepteurs / point de vue visiteurs

Pour les besoins des transcriptions et analyses nous avons conservé les noms des éléments, des œuvres, des objets ou des situations énoncés par les visiteurs et nous les avons écrits en minuscules et mis entre guillemets. Les noms donnés par les institutions comportent leurs initiales en majuscules. Ainsi les Vierges folles peuvent être nommées du même nom par le visiteur « les Vierges folles » ou tout simplement « les statues » mais si le visiteur les nomme « statues » alors elles ne sont pas nécessairement les Vierges folles. Cette distinction est nécessaire afin de ne pas introduire une distorsion dans le signe hexadique en forçant le Représentamen du visiteur à être nommé tel que le concepteur le souhaite car *de facto* nous introduirions une perturbation dans la cohérence du signe hexadique. La description « le visiteur perçoit un tableau avec une femme et un enfant » est évidemment très différente de « le visiteur perçoit le tableau de La Vierge à l'Enfant » puisque du point de vue du visiteur, un tableau avec une femme et un enfant n'est pas le tableau La Vierge à l'Enfant.

Composantes du signe hexadique et contiguïté de plusieurs signes hexadiques

Par convention, les composantes du signe hexadique prennent une majuscule. Les annotations faites à partir de l'entretien RSS sont converties en signes hexadiques où la disposition de la première annotation du signe est mise en regard de la verbalisation qui la génère. Mettre en regard les verbalisations et les composantes du signe hexadique relève d'un parti pris guidé par un souci de clarté. Mais cette approche trouve ses limites lorsque des verbalisations très courtes donnent naissance à deux signes hexadiques contigus. Les verbalisations SH1 et SH2 se superposeraient puisque nous n'aurions pas la place physique pour les développer. Dans ce cas nous avons fait le choix de regrouper sous un seul signe l'ensemble des composantes SH1 puis de les distinguer dans l'analyse par leur titre. Dans ce cas nous avons également deux cours d'expérience. Il s'agit là d'un problème technique qui pourra être résolu dans l'avenir par une ergonomie différente du logiciel Advène.

ANNEXE D : RENSEIGNER LES COMPOSANTES DU SIGNE HEXADIQUE

Les annotations sont construites au cours de nombreuses écoutes et visionnages. Les meilleurs résultats ont été obtenus en écoutant l'intégralité de l'entretien plusieurs fois avant transcription. Cette première écoute vise à identifier les séquences importantes, les cours d'expériences longs qui peuvent être des concaténations de Cours d'Expérience. Généralement, j'ai commencé par les Représentamens qui sont les composantes les plus faciles à identifier et à renseigner. Les Représentamens sont généralement concrets mais ils peuvent être aussi abstraits. Souvent un objet perçu renvoie à des sensations, des appréciations, des commentaires ce qui permet ensuite de renseigner les composantes Engagement, Anticipations et Référentiel. Les relations entre R, E, A et S conduisent à proposer un Interprétant qui peut être explicite comme implicite. L'Échelle d'Évaluation des Sentiments s'appuie sur une réglette dotée d'une échelle graduée ; dans quelques cas, j'ai indiqué une valeur EES vraisemblable lorsque suffisamment d'indices permettaient de le faire.

La segmentation temporelle du signe hexadique

Chaque signe hexadique est délimité dans le temps de l'enregistrement vidéo et dans le temps des verbalisations. La segmentation du signe hexadique – où il commence et il où il finit – est affaire de compréhension et d'interprétation de la part du chercheur. Une coupe de temps est toujours extraite d'un flux continu et ce geste conduit à un endroit précis qui est nécessairement un arbitraire contextuel qui relève de la sensibilité et de l'interprétation du chercheur. De plus, cette coupe a une épaisseur que l'on ne peut réduire à néant sous peine de ne plus avoir de verbalisations du tout. Ainsi la délimitation du signe hexadique pose une double question : celle de l'instant t où l'on décide d'un point d'entrée de coupe et celle de la durée de la coupe. Plus la coupe est longue, plus elle comporte des verbalisations, plus elle fournit matière à analyse mais au risque parfois d'incorporer plusieurs cours d'expérience. Inversement, plus la coupe est fine, moins nous avons de verbalisations et plus le travail d'analyse peut être précis mais en dessous d'un certain seuil qui n'est jamais prédéfini et qui ne préexiste pas, nous prenons le risque de relier des composantes insuffisamment renseignées.

Par exemple [Alain OND SH1] : Alain annonce dès le début de l'entretien qu'il a construit une connaissance autour de la facture des draperies des robes : « j'ai trouvé... j'ai cru voir que des différences dans les draperies des robe » [Alain RSS 03:59] puis nous explorons comment Alain a construit cette connaissance que nous condensons sous le forme de l'Interprétant « Le plissé des vêtements est différent selon les ateliers de sculpture ». Le cours d'expérience est raconté, commenté sur le mode du *flashback*. Le terme de flashback qui s'applique au cinéma est légitime ici dans la mesure où le visiteur raconte son expérience comme une sorte de voix off, un commentaire descriptif émotionnel des images qu'il a lui-même réalisées. Dans ce cas, l'annotation commence au début de l'énonciation et se poursuit jusqu'à la fin de sa construction [Alain RSS 05:59]. Ainsi la temporalité de l'annotation est hybride : elle tient à la fois de la verbalisation *a posteriori* tout en se déployant dans la temporalité de l'enregistrement subjectif. L'annotation emprunte à deux temps distincts, elle est en quelque sorte un tissage de deux textures vécues : celle du vécu initial et celle du commentaire à propos de ce vécu initial.

Il en est de même pour les Anticipations qui peuvent accompagner tout le cours d'expérience. En effet toujours dans le cas [Alain RSS SH1], les Anticipations liées à la compréhension de la relation entre les textes et les images constituent une sorte d'arrière plan intentionnel. Le temps précis des Anticipations commence lorsqu'Alain dit « c'était les relations... j'essayais de comprendre ce que le musée essayait de montrer et c'est les relations entre ce qu'il y a dans la cathédrale de Strasbourg et les influences des autres cathédrales françaises » [Alain RSS 03:31] et quelques instants plus tard « c'est uniquement pour vous transmettre l'information que je vous ai dit tout à l'heure, c'est quoi la relation entre les deux, donc j'ai mis un peu de temps pour comprendre » qui se termine en [Alain RSS 05:36]. Il n'y a pas de raison qui justifie de repréciser ces Anticipations à chaque fois qu'elles sont énoncées car elles sont toujours présentes en arrière plan, comme guidage des préoccupations, en d'autres termes comme guidage de l'Engagement. Le cours d'expérience commence sur la première composante renseignée du signe hexadique et se termine sur la dernière composante identifiée du signe hexadique. Dans le cas [Alain RSS SH1] le cours d'expérience commence à [03:20] et se termine à [05:59] soit un cours d'expérience commenté en 2 minutes 39 secondes.

De même, les Représentamens commencent en général lorsqu'ils sont verbalisés, identifiés ou montrés par le visiteur tandis que la durée de l'annotation est celle du commentaire pendant l'entretien RSS. Nous laissons le Représentamen actif et visible tant que le visiteur se réfère à ce Représentamen. Par exemple le Représentamen « Le

texte des cartels » a une durée 35 secondes, [Alain RSS 04:31] à [Alain RSS 05:06] durée justifiée par les verbalisations suivantes qui font références au texte des cartels :

- Visiteur 1 : — il n'y a rien de drôle (rires en regardant sa femme) oui oui je les lis [les cartels], tout à fait attentivement, en fait c'est pas ça, c'est que des fois je commence par la fin puis je me dis tiens, ça doit être intéressant puis je reviens au début, donc ça prend un peu plus de temps
- Chercheur : — donc c'est un parcours pas forcément linéaire
- Visiteur 1 : — c'est pas du tout linéaire non non, il y a quelque mots qui s'accrochent, je me dis tiens, qu'est-ce qu'ils ont voulu dire et puis je reviens au début alors des fois je fais plusieurs fois le tour, non c'est pas dans cette salle là mais dans la salle d'avant, il y a un truc qui était pas clair du tout en fait donc je suis resté...
- Chercheur : — dans la salle d'avant, d'accord ça on ne s'y intéresse pas là maintenant.

Même si le visiteur ne faisait vraiment que commenter, montrer, raconter son expérience sur les images vidéo, nous aurions quand même un choix à faire : le commentaire de ce qu'a vécu le visiteur ne peut être ce que vit et pense le visiteur. Le commentaire de l'entretien est techniquement toujours hors du temps d'élaboration du vécu immédiat, il peut recouvrir le temps réel du vécu mais la verbalisation paraît toujours plus longue que le vécu, avec la quasi nécessité de faire des arrêts sur image, le temps de commenter et de développer la pensée.

Ainsi, l'annotation d'une composante du signe hexadique en tant que segment de temps peut recouvrir le temps vécu par le visiteur sans s'y superposer. D'une façon générale, nous préconisons d'annoter en priorité les verbalisations du visiteur à partir de l'entretien RSS, de sorte que les verbalisations servent de conducteur et de référentiel. Nous ne nous interdisons pas d'ajouter ponctuellement des annotations qui proviennent de la vidéo subjective lorsque ces annotations apportent des éléments importants à la compréhension du cours de l'expérience.

De même si le début des annotations est relativement simple à déterminer, la fin des annotations relève plus de la compréhension globale du cours d'expérience. En effet, les annotations d'Anticipations comme les annotations de Référentiel ne sont pas précisément localisées dans le temps. Un engagement du type « lire un cartel » peut être localisé mais des Anticipations liées à la remémoration de ce « rêve cauchemardesque et fantastique » [Thierry RSS 03:40] ne sont pas précisément localisables. Ces attentes sont présentes tout au long de l'évocation du rêve.

Annoter plusieurs visionnages pendant l'entretien

Il est nécessaire parfois de repasser au visiteur plusieurs fois la vidéo PSS pour enrichir le commentaire et les verbalisations. Exemple [Daniel SH1].

Premier visionnage [Daniel RSS 00:05]

Visiteur : — donc voilà je rentre dans une salle... sur le Moyen Âge... qui n'est pas le but de ma visite de ce musée puisque je recherche tout ce qui a trait à la Renaissance, toutes les sculptures de la Renaissance

Deuxième visionnage [Daniel RSS 00:35]

Chercheur : — ce qui vous intéresse c'est...

Visiteur : — les costumes de la Renaissance, tout ce qui est draperie, tout ce qui a trait donc à cette époque là, 1500 jusqu'à 1525 exactement

Chercheur : — vous ne restez pas longtemps quand même dans ce sas donc <Visiteur : non parce que > il y avait des draperies mais c'est pas ce qui vous intéressait

Visiteur : — oui mais au premier coup d'œil je vois que c'est antérieur à 1450 donc c'est plein Moyen Âge donc ce n'est pas la période qui m'intéresse.

Le deuxième visionnage conforte et précise le premier ; du premier nous apprenons que le but de la visite de Daniel est de voir « tout ce qui a trait à la Renaissance », le deuxième visionnage précise que parmi « tout ce qui a trait à la Renaissance », Daniel espère trouver des draperies sculptées entre « 1500 et 1525 exactement ». C'est bien le deuxième visionnage qui renseigne la qualité des savoirs mobilisés dans la séquence « entre 1500 et 1525 » confirmée par « au premier coup d'œil je vois que c'est antérieur à 1450 donc c'est plein Moyen Âge ». De même, le deuxième visionnage précise les objets recherchés « les costumes de la Renaissance tout ce qui est draperie et tout ce qui a trait donc à cette époque là 1500 jusqu'à 1525 ». Ainsi, les deux passages se recoupent et se complètent, le deuxième donnant une profondeur et une consistance au premier. Comme il s'agit du même cours d'expérience, les annotations renseignent le même signe hexadique, ici [Daniel SH1] à deux moments différents.

Visionnage tuilé (recouvrement partiel des séquences visionnées)

Dans certaines séquences, le visiteur se déplace rapidement ou bouge la tête et son regard continûment et nous ne disposons pas d'images suffisamment stables pour pouvoir lui demander de les commenter. La solution consiste alors à visionner plusieurs fois les mêmes images pour concentrer le visiteur sur son vécu avec précision et induire

le processus de réminiscence. Il est intéressant alors de voir s'il y a enrichissement des verbalisations, éventuellement plusieurs discours opposés ou si au contraire il existe une forte congruence dans les différents commentaires.

1^{er} visionnage [Hélène RSS 00:34] :

Visiteuse : — j'étais attirée par les sculptures, par les têtes de chiens.

2^e visionnage [Hélène RSS 00:45] je m'appuie sur son Représentamen « le chien » puis je lui fais remarquer qu'elle fait un tour complet sur elle-même après avoir franchi le seuil de l'entrée de la salle :

Chercheur : — vous rentrez, vous regardez les chiens mais vous faites un tour complet quasiment du sas

Visiteuse : — oui ben oui... j'inspecte

Chercheur : — vous inspectez... et là ?

Visiteuse : — là je dois regarder les cartons... que j'ai dû trouver un petit peu moche et un petit peu terne et du coup j'ai dû regarder... y revenir rapidement après.

3^e visionnage [Hélène RSS 01:11] je reviens quelques secondes en arrière :

Chercheur : — ça c'est quoi par exemple ça... c'est intéressant là... c'est une hésitation ? c'est volontaire ? c'est...

Visiteuse : — non je vais de l'un à l'autre je reviens je compare les têtes des chiens, il y en avait une qui était plus expressive et je voulais voir les autres après.

4^e visionnage [Hélène RSS 01:25] je propose de revoir cette séquence :

Chercheur : — on va revoir cette séquence... ça c'est les cartons dont vous dites

Visiteuse : — oui, oui que j'ai trouvés un petit peu austères et du coup, je suis passé vite... après je suis allée voir celui-là de plus près

Chercheur : — vous lisez ?

Visiteuse : — non je ne crois pas, non je l'ai pas lu lui

Chercheur : — qu'est-ce que vous allez voir de plus près ?

Visiteuse : — la tête du chien mais on voit pas que je vois la tête, mais en fait c'est la tête que je regarde.

5^e visionnage [Hélène RSS 02:07] je propose de repasser cette séquence pour comprendre comment Hélène se déplace, je lui demande de commenter à nouveau les images :

- Visiteuse : — je regarde le bâtiment, j'ai regardé en haut à droite, après on est retourné voir, il y avait une ouverture qui donne dans la cour donc on a tout inspecté puis après je suis rentrée là... et là c'est pareil j'inspecte (rires) je fais le tour
- Chercheur : — vous faites un vrai tour hein sur vous-mêmes <Visiteur : oui> parce que vous (n')êtes même pas revenue en arrière, voilà vous avez fait un 360°... là vous venez quand même de voir ce que vous appelez les cartons c'est-à-dire les cartels < Visiteur : oui > mais ils ne vous inspiraient pas
- Visiteuse : — non
- Chercheur : — vous les avez trouvés austères
- Visiteuse : — oui ils devaient être en noir et blanc et puis comme il n'y avait pas beaucoup de sculptures dans la salle je me suis dit que ça devait être des commentaires... d'autres choses enfin bon oui j'ai... suis passé dessus
- Chercheur : — globalement vous en reprenez quoi de cette salle ?
- Visiteuse : — cette tête de chien... celui là
- Chercheur : — qu'est-ce que vous savez sur cette tête ?
- Visiteuse : — rien du tout j'ai pas regardé le carton... je sais pas où c'est... j'ai pas... cartel
- Chercheur : — vous reprenez cette tête à votre avis pourquoi ?
- Visiteuse : — parce qu'elle est particulièrement expressive... plus que les deux autres et elle est plus atypique que les deux autres enfin elle est plus éloignée d'un chien en... d'un vrai chien
- Chercheur : — vous avez raison c'est une chimère
- Visiteuse : — c'est donc pour cela.

ANNEXE E : LES TEMPS DE PARCOURS DES VISITEURS

Temps de parcours des visiteurs en situation naturelle.

| | Date | Structure du groupe | | | Informations | | Durées des parcours | |
|--|---------------------|---------------------|----------|-----------|--------------|-------------------|----------------------|------------------|
| | | Adultes | Enfants | Groupe | Langue | Équipement | Durée visite (min,s) | Durée visite (s) |
| Musée de l'Œuvre Notre-Dame, salle du jubé | 20 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | All | | 1,14 | 74 |
| | 20 juin 2010 | 1 | 1 | 2 | All | | 4,58 | 298 |
| | 20 juin 2010 | 3 | 0 | 3 | All | guide | 11,52 | 712 |
| | 20 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Ang | | 2,45 | 165 |
| | 20 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | CHN | | 1,24 | 84 |
| | 20 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | CHN | | 1,50 | 110 |
| | 20 juin 2010 | 2 | 1 | 3 | Fr | | 2,17 | 137 |
| | 20 juin 2010 | 4 | 1 | 5 | Fr | | 7,24 | 444 |
| | 20 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | guide | 12,06 | 726 |
| | 20 juin 2010 | 3 | 0 | 3 | Fr | guide | 4,46 | 286 |
| | 20 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 1,46 | 106 |
| | 20 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 11,06 | 666 |
| | 20 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 3,11 | 191 |
| | 23 juin 2010 | 3 | 0 | 3 | All | | 4,07 | 247 |
| | 23 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | All | photo | 2,30 | 150 |
| | 23 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | photo | 11,10 | 670 |
| | 23 juin 2010 | 2 | 1 | 3 | Fr | | 3,27 | 207 |
| | 23 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | JP | | 3,34 | 214 |
| | 23 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 1,18 | 78 |
| | 23 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 1,28 | 88 |
| | 23 juin 2010 | 3 | 1 | 4 | Slaves | | 4,23 | 263 |
| | 24 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | | 7,09 | 429 |
| | 24 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | | 3,53 | 233 |
| | 24 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 5,45 | 345 |
| | 24 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | photo | 9,30 | 570 |
| | 26 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | All | audioguide | 11,39 | 699 |
| | 26 juin 2010 | 2 | 1 | 3 | Fr | audioguide | 6,07 | 367 |
| | 26 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 4,14 | 254 |
| | 27 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Ang | | 2,34 | 154 |
| | 27 juin 2010 | 1 | 1 | 2 | Fr | | 5,44 | 344 |
| | 27 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | | 4,03 | 243 |
| | 27 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | | 4,28 | 268 |
| | 27 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 5,46 | 346 |
| | 27 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 4,46 | 286 |
| 27 juin 2010 | 0 | 2 | 2 | Slaves | | 1,54 | 114 | |
| 2 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | | 4,40 | 280 | |

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------------------|-------------|------------|
| 2 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | audioguide | 5,42 | 342 |
| 2 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 3,58 | 238 |
| 2 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Slaves | | 0,35 | 35 |
| 3 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 1,54 | 114 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 2 | 4 | Ang | | 2,32 | 152 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 3 | 5 | Fr | | 2,06 | 126 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | | 2,08 | 128 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | | 1,17 | 77 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | | 2,44 | 164 |
| 4 juillet 2010 | 1 | 1 | 2 | Fr | | 0,46 | 46 |
| 4 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 1,37 | 97 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 1,30 | 90 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 1,43 | 103 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 1,05 | 65 |
| 4 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 2,48 | 168 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 2,16 | 136 |
| 4 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 0,51 | 51 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | photo | 1,23 | 83 |
| 4 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 6,13 | 373 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 2 | 4 | NC | | 1,21 | 81 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 3,41 | 221 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 2 | 4 | NC | | 4,46 | 286 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 4,31 | 271 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 4,41 | 281 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | photo | 1,49 | 109 |
| 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 1,35 | 95 |
| 4 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 3,45 | 225 |
| 16 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Esp | | 1,59 | 119 |
| 16 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | | 4,07 | 247 |
| 16 juillet 2010 | 1 | 2 | 3 | Fr | | 1,30 | 90 |
| 17 juillet 2010 | 2 | 2 | 4 | Fr | | 3,20 | 200 |
| 17 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 2,53 | 173 |
| 18 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | All | audioguide | 11,27 | 687 |
| 18 juillet 2010 | 2 | 1 | 3 | Ang | | 2,33 | 153 |
| 18 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | | 3,30 | 210 |
| 18 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | | 4,21 | 261 |
| 18 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | | 3,27 | 207 |
| 18 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | NC | audioguide | 0,56 | 56 |
| 18 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Slaves | | 0,55 | 55 |
| 20 juillet 2010 | 1 | 2 | 3 | All | | 2,07 | 127 |
| 20 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | All | plan à la main | 7,27 | 447 |
| 20 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | plan à la main | 5,25 | 325 |
| 20 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | plan à la main | 7,49 | 469 |
| 20 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | NC | audioguide | 3,29 | 209 |

Nombre de groupes de visite : N=80 ; nombre de visiteurs = 162 ; nombre de visiteurs par groupe = 2,03

Temps passé dans la salle par groupe de visite (N=80 ; visiteurs = 162)

238 s

Temps passé dans la salle par groupe de visite parlant français (N=24 ; visiteurs =56)

280 s

Temps passé dans la salle par groupe de visite parlant allemand (N=9 ; visiteurs = 20)

382 s

Temps passé dans la salle par groupe avec guide/audioguide/photo/caméra/plan (N=17 ; visiteurs = 33)

406 s

Temps de parcours des visiteurs en situation naturelle + parlant français

Nous avons comparé les temps de parcours avec et sans équipement vidéo chez des visiteurs parlant le français. L'échantillon comprend les 12 visiteurs enquêtés au musée de l'Œuvre Notre-Dame et il est comparé à un échantillon de 26 visiteurs observés dans la même salle sans équipement vidéo.

| Lieu | Date | Adultes | Enfants | Groupe | Langue | Durée visite (min, s) | Durée visite (s) | |
|--|---|---------|---------|--------|--------|-----------------------|------------------|---------------|
| Musée de l'Œuvre Notre-Dame, salle du jubé | 20 juin 2010 | 2 | 1 | 3 | Fr | 2,17 | 137 | |
| | 20 juin 2010 | 4 | 1 | 5 | Fr | 7,24 | 444 | |
| | 20 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | 12,06 | 726 | |
| | 20 juin 2010 | 3 | 0 | 3 | Fr | 4,46 | 286 | |
| | 23 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | 11,10 | 670 | |
| | 23 juin 2010 | 2 | 1 | 3 | Fr | 3,27 | 207 | |
| | 24 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | 7,09 | 429 | |
| | 24 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | 3,53 | 233 | |
| | 26 juin 2010 | 2 | 1 | 3 | Fr | 6,07 | 367 | |
| | 27 juin 2010 | 1 | 1 | 2 | Fr | 5,44 | 344 | |
| | 27 juin 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | 4,03 | 243 | |
| | 27 juin 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | 4,28 | 268 | |
| | 2 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | 4,40 | 280 | |
| | 4 juillet 2010 | 2 | 3 | 5 | Fr | 2,06 | 126 | |
| | 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | 2,08 | 128 | |
| | 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | 1,17 | 77 | |
| | 4 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | 2,44 | 164 | |
| | 4 juillet 2010 | 1 | 1 | 2 | Fr | 0,46 | 46 | |
| | 16 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | 4,07 | 247 | |
| | 16 juillet 2010 | 1 | 2 | 3 | Fr | 1,30 | 90 | |
| | 17 juillet 2010 | 2 | 2 | 4 | Fr | 3,20 | 200 | |
| | 18 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | 3,30 | 210 | |
| | 20 juillet 2010 | 2 | 0 | 2 | Fr | 5,25 | 325 | |
| | 20 juillet 2010 | 1 | 0 | 1 | Fr | 7,49 | 469 | |
| | Temps moyen de parcours de la salle en situation naturelle | | | | | | | 279,83 |

Temps de parcours des visiteurs en situation d'enquête (équipés d'une mini-caméra) + parlant français

| Date | Date | Visiteur-e | Groupe | Durée calculée à partir de la | Durée visite (min,s) | Durée visite (s) |
|--|-----------------|------------|--------|-------------------------------|----------------------|------------------|
| Musée de l'Œuvre Notre-Dame, salle du jubé | 17 juillet 2010 | Alain | 2 | Perspective subjective | 5,15 | 316 |
| | 3 juillet 2010 | Annie | 1 | Perspective subjective | 3,17 | 197 |
| | 29 juillet 2010 | Daniel | 1 | Perspective subjective | 1,07 | 67 |
| | 23 juillet 2010 | Fanny | 4 | Perspective subjective | 5,15 | 315 |
| | 1 avril 2011 | Genny | 1 | Perspective subjective | 1,40 | 100 |
| | 9 avril 2011 | Gwenn | 2 | Perspective subjective | 5,15 | 315 |
| | 29 juillet 2010 | Hélène | 2 | Perspective subjective | 5,50 | 350 |
| | 10 avril 2011 | Isis | 2 | Perspective subjective | 8,45 | 525 |
| | 1 avril 2011 | Olivier | 1 | Perspective subjective | 7,30 | 450 |
| | 10 avril 2011 | Pierce | 2 | Perspective subjective | 3,35 | 215 |
| | 8 avril 2011 | Roger | 1 | Perspective subjective | 4,15 | 250 |
| | 25 juillet 2010 | Roman | 2 | Perspective subjective | 4,15 | 256 |
| Temps moyen de parcours de la salle avec équipement vidéo (s) | | | | | | 279,92 |

ANNEXE F : EXEMPLES DE COURS D'EXPÉRIENCE

Bix, 12 ans, au Vaisseau

Bix est un primovisiteur. Il dit avoir « sauté » un classe tout en restant parmi les meilleurs, fait partie d'atelier scientifiques hors cursus scolaire, regarde les émissions *C'est pas Sorcier* (France 3) et *Incroyables Expériences* (France 2) d'où il a vu « les principes des poulies ».

Bix SH1 : Percevoir des rouages, faire tourner les roues et observer les différences / Savoir que l'on réussit / Lire le cartel pour aller au-delà de la réussite

Bix commence par lire les consignes mais le texte est en allemand et il ne sait pas ou ne voit pas qu'il faut tourner le support des cartels pour voir les autres langues « donc » il se dirige (Engagement) pour « voir les rouages » (Représentamen) où il regarde « un peu tout ce qui se passait » (Engagement). Les dernières roues sur le plateau du haut et les premières roues sur le plateau du bas sont différentes « j'ai essayé de... de placer pour réunir les roues aux manivelles » (Engagement) et (Anticipations) « donc quand j'ai... quand je pensais que c'était bon, j'ai essayé de tourner, j'ai vu ce que ça faisait c'était un peu comme des illusions » (Engagement) et (Référentiel). Il mobilise des connaissances acquises antérieurement « chez moi j'ai un jeu d'engrenage » (Référentiel). Il renforce la connaissance (Interprétant) [quand] « je vois que ça tourne donc je me dis ça doit être bon » ainsi que « le marteau tape, je pensais que c'étais bon ». La relation entre le mouvement et le succès est validée une seconde fois « là aussi ça tournait je me suis dit ça y est » (Interprétant).

C'est le premier élément abordé par Bix qui revient quelques minutes plus tard pour lire les consignes en français parce qu'il vient de comprendre que les cartels sont en trois langues et que l'on peut les faire tourner. Il essaye « de savoir ce qu' [il n'] avait pas compris avant » mais il se rend compte qu'il a tout compris et indique la valeur +3 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Bix effectue le parcours idéal imaginé par les concepteurs : 1) il lit les consignes et malgré le fait de ne les voir qu'en allemand, il ne se décourage pas et bien qu'il ne perçoive pas l'ergonomie du cartel de façon suffisamment explicite 2) il s'engage sur l'élément rouages 3) imagine la liaison à réaliser entre les extrémités qui paraissent différentes 4) tourne la manivelle et sait évaluer si son action est réussie 5) il revient vérifier s'il ne reste pas quelque chose à comprendre. Malgré l'écueil des consignes, Bix tente d'épuiser de façon orthodoxe les ressources prévues dans l'élément. Pour lui il s'agit essentiellement de confirmation, ce qui renforce d'autant plus la connaissance « j'ai tout compris ». Il n'apprend pas des savoirs formels mais il apprend par une action la validité de ses savoirs formels. Il s'agit en quelque sorte d'un savoir sur ses savoirs formels, l'action située valide ce qu'il pense savoir et le transforme en action efficace c'est-à-dire en connaissance (connaître est une action efficace).

Bix SH2 : Lire le cartel pour guider l'observation et renforcer la connaissance

Bix remarque que le cartel (Représentamen) avec les consignes « pouvait tourner » et qu'il a un aquarium chez lui (Référentiel) « donc [il s'est] intéressé à ce qu'il y avait » (Engagement) et (Anticipations). Cela résume en une phrase l'état de préparation de Bix.

Il tient et lit le cartel qui sert de déictique, le cartel guide son regard, « ça parlait de la buée sur les vitres (Anticipations), j'ai regardé sur les vitres (Engagement) il y avait de la buée (Représentamen) ». Les consignes deviennent des Attentes renforcées par ses savoirs sur le cycle de l'eau étudié en classe (Référentiel). Les signes Bix SH1 et Bix SH2 ont en commun de s'appuyer sur un Référentiel constitué dans le cas SH1 d'un jeu d'engrenage et dans le cas SH2 de l'aquarium, Bix s'intéresse aux deux éléments, il les comprend bien tous les deux mais les notes très différemment : +3 pour les rouages et 0 pour l'eau en justifiant « on peut pas tellement manipuler ». Dans Bix SH2 la vérification d'un savoir formel même lorsque « c'est bien expliqué [...] c'est simplifié, c'est facile à comprendre [...] » ne l'emporte pas sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments avec un élément qui ne serait pas bien expliqué mais que l'on sait réussir. Le savoir sur un savoir est une forme de savoir ou renforce le savoir mais ne le transforme pas. Ici, le passage de *savoir* à *connaissance* semble lié à une « manipulation ».

Bix SH3 : Lire le cartel pour guider le geste / Faire tourner la roue avec différents axes et observer les différences / Savoir que l'on réussit / Se désengager

Bix se dirige vers le dispositif roue-bielle-piston. Il aperçoit les lampes (Représentamen) et lit (Engagement) le cartel (Représentamen), notamment il lit les défis à réaliser. Il lit et sait qu'il doit allumer les lampes (Anticipations) et pour cela il fait tourner la roue, modifie la position de la bielle et observe les différences (Engagement). Nous lui demandons ce qu'il se dit à lui-même, Bix nous résume son souvenir :

[Bix RSS 07:50] : — je me dis oui bon ben là c'est trop court... ça va là, donc ça c'est clair donc c'est bon je change...

ce qui est assez proche de ce qu'il se dit réellement à haute voix pendant sa visite :

[Bix PSS 03:05] : — Avec ce petit bout je peux l'allumer je pense...non...ah là... on essaye...ouah trop bien... (il allume la lampe) faut qu'elle soit plus près du centre pour pouvoir être plus près de là-bas... (ça ne s'allume pas) ... euh... de l'extérieur (il change la position de la tige de l'intérieur vers la position extérieure et la lampe s'allume).

Puis Bix allume les lampes alternativement, soit avec la grande bielle soit avec la petite bielle et sait qu'il réussit. Il renforce la connaissance (Interprétant) : « La distance entre la fixation de la bielle et l'axe de la roue est en relation avec l'amplitude du piston ». Dans la phase recherche, Bix dit être à +2 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments et à la fin du cours d'expérience, lorsqu'il sait qu'il a réussi l'élément, il évalue à +3 sa satisfaction sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Bix SH4 : Percevoir les roues et courroies, faire tourner les roues et observer les différences / Savoir que l'on réussit / Faire tourner les roues encore plus vite

Bix perçoit une roue parmi un ensemble de roues (Représentamen) et une dame « qui enlevait les courroies » (Représentamen). Il « essaye d'abord de mettre un peu au hasard et puis [il] regarde si ça donne quelque chose » dans le même esprit que pour les rouages en SH1 où « j'ai essayé de tourner j'ai vu ce que ça faisait ». L'idée de relier des éléments entre eux guide ses gestes, « je voyais une roue ici et puis les autres roues avec les courroies » (Représentamen) dans le but de faire tourner le dernier élément du haut « je me suis dis ça doit sûrement faire tourner ça », le ça qu'il nomme « la vis d'Archimède » un peu plus loin (Référentiel), de même qu'il réussit du premier coup « donc ensuite ça a tourné » qui est un nouveau Représentamen (R) qui à son tour augmente la connaissance « on peut faire tourner des roues avec des courroies »

(Interprétant). Comme dans SH1, Bix attribue la valeur +3 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

C'est un succès acquis assez facilement notamment parce qu'il a vu une dame « qui enlevait les courroies » (Représentamen). Il souhaite « faire tourner plus vite » (Anticipations) et nous décrit le raisonnement qu'il a tenu : « faut d'abord mettre sur une petite sur une petite ensuite la petite, elle va entraîner la grosse sur une petite et puis après ça non ça va entraîner la petite sur une grosse et puis ça va de plus en plus vite » (Référentiel). Il essaye différentes courroies avec différentes poulies « j'essaye un peu pour voir si ça le... prend quand même mais non, donc je la change de roue... là ça tourne donc j'essaye de le mettre là... elle est trop grande donc... je vais changer » (Engagement).

Ce qui limite ses geste et son Engagement, c'est le fait de toujours avoir présent à l'esprit, comme un Référentiel qui l'accompagne, le fait que le jeu a été conçu dans le but de pouvoir être réussi d'une façon « orthodoxe », c'est-à-dire prévue dans des usages et gestes ordinaires « si euh je peux pas faire les trois c'est que c'est que ça été fait pour que les trois soient pas ensemble ». Tout se passe comme si Bix était guidé de façon proscriptive : il y en a nécessairement une solution dans les conditions prévues par l'établissement (hors casse d'un partie de l'élément ou absence de matériel) qui est contenue dans un ensemble de gestes engagés de façon prescriptive et limités de façon proscriptive par la matérialité de l'élément et les normes de l'établissement (je ne peux pas venir avec mes courroies personnelles qui permettent de faire tourner les roues encore plus vite). De ce fait, il y a un cadre prescriptif et un cadre proscriptif et la solution est incluse dans la réunion de ces deux cadres.

Bix SH5 : Lire le cartel pour guider le geste / Savoir que l'on ne réussit pas / Refaire les mêmes gestes en plus facile / Faire un contrepoids, introduire une nouvelle méthode / Refaire les mêmes gestes en plus facile / Refaire les mêmes gestes en introduisant une méthode de mesure / Se désengager, renoncer à faire l'élément

Bix lit (Engagement) les consignes (Représentamen) et « essaye de faire un escalier comme ça dit » (Engagement) mais en commençant immédiatement « par le niveau le plus dur » et doit intervenir avec sa main pour faire contrepoids (Engagement) et maintenir son escalier qui à ce moment est un escalier ordinaire « c'était trop dur j'ai été au niveau un peu plus facile ». Dans les mains de Bix, la forme de l'escalier évolue : pour un observateur, l'escalier disparaît au profit de la forme d'un contrepoids, ce qui est confirmé par Bix « j'essayais de faire un contrepoids pour... pouvoir faire aller plus haut », « j'essayais d'aller le plus loin possible » (Engagement) guidé par les Attentes « aller le

plus loin » et « aller le plus haut ». Cette séquence (essayer d'aller le plus haut et d'aller le plus loin) est interrompue par la vue d'un cartel en braille qui fait diversion « j'avais vu la plaquette en braille [...] je me suis dit que c'est bien que ça soit en braille » à la suite de quoi Bix commence une nouvelle tentative et essaye de construire un escalier comme la toute première fois, ce que nous avons appelé un escalier ordinaire.

La première fois que Bix tente l'escalier ordinaire [PSS 15:50] il pose la première brique et la seconde avec une seule main, la 3^e avec deux mains puis il est contraint de faire contrepoids avec ses mains lors de la pose de la 4^e brique. La seconde fois qu'il tente la même forme d'escalier [PSS 17:38] il utilise ses deux mains dès le début et positionne méticuleusement les briques 1 et 2 - comme si son geste était guidé cette fois par la notion de contrepoids qu'il vient d'explorer - le « comme si » indique qu'il s'agit bien d'une description de l'observateur de ce que vit le visiteur, il pose la 3^e brique et cette fois mesure la distance qu'il lui reste à parcourir avant de poser la 4^e qui cette fois tient. Autrement dit, même si les deux approches sont identiques du point de vue d'un observateur, elles ne retracent pas la même histoire. À la 5^e brique cette fois Bix doit faire contrepoids, il se dit « frustré de pas réussir mais je suis content d'essayer » avec +1 à +2 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Troisième tentative, cette fois Bix fait l'hypothèse suivante : la longueur de la brique n+1, ne doit pas avoir un surplomb qui dépasse son épaisseur tout en disant « si en haut ça dépasse de la moitié ça tombe » mais à la 4^e brique il est obligé d'intervenir, de faire contrepoids.

Quatrième tentative, l'escalier n'a plus la forme d'un escalier mais Bix arrive à placer 5 briques tout en étant assez loin du but à atteindre. Il approche artificiellement l'escalier de l'objectif, l'escalier se disloque et il renonce. Toutes ces tentatives le conduisent à un Interprétant « il faut pas forcément chercher à aller loin mais d'abord que ce soit bien structuré pour aller [loin et que] ça tienne »

Élodie, 12 ans, au Vaisseau

Élodie est au Vaisseau avec sa mère, sa sœur, son frère, et trois amies.

Élodie SH1 : Percevoir le dispositif, faire tourner les roues et observer les différences / Savoir que l'on réussit sur la base d'un qui pro quo

Élodie ne perçoit pas l'installation poulies-courroie comme un assemblage de poulies et de courroies parce que l'installation est déjà dans une configuration opérationnelle, laissée en l'état par un visiteur précédent. Un défaut dans la configuration aurait pu l'aider à comprendre l'élément mais malheureusement le dispositif est dans son état le plus abouti. Elle perçoit et se sent attirée (Anticipations) par « des gros trucs qui sortent » et « une boule qui montait et qui descendait » (Représentamen) en fonction du sens de rotation des poulies (Engagement). Effectivement, si l'intérêt de cet élément est de tourner la manivelle dans un sens pour faire monter la boule ou tourner la manivelle dans l'autre sens pour faire descendre la boule, Élodie construit une cohérence en disant que c'est un jeu pour observer la relation entre le sens de déplacement de la boule corrélé avec le sens de rotation de la manivelle. Lorsqu'on inverse le sens de rotation de la manivelle, cela fait tourner la boule dans l'autre sens également, or ce que cherche Élodie, ce sont des activités qui l'engagent physiquement, au sens de ressentir son corps. Sur cet élément, elle construit la connaissance : il s'agit d'observer le mouvement de la manivelle qui fait monter ou descendre la boule / on ne s'amuse pas trop sur cet élément (Interprétant) et elle associe -1 à 0 à cet élément sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Élodie SH2 : Lire le cartel pour guider le geste / Savoir que l'on ne réussit pas

Élodie explique que ce qui lui faut « c'est quand notre corps doit bouger » (Référentiel) elle préfère l'élément Vélo où l'on peut « monter, pédaler avec nos jambes, c'est plus physique » (Anticipations) tandis que le funambule, c'est « plus intellectuel » (Référentiel). Elle ne nomme pas le funambule, elle lit quand elle ne comprend pas (Engagement). En fait, elle imagine une prescription qui n'est pas écrite, celle de faire avancer le funambule, or il s'agit simplement de le faire tenir en équilibre, en le laissant se balancer, mais Élodie s'attend à le voir bouger. Elle demande à sa sœur de lui tenir le câble, mais le funambule tombe d'où elle conclut qu'elle n'arrive pas à le faire avancer, ce qui renforce sa connaissance « je cherche à comprendre et puis quand je ne comprends pas ça m'agace alors je pars » (Interprétant).

Le départ de cette construction paraît prendre sa source dans la lecture des consignes mais il me semble que nous devons considérer en réalité la lecture des {consignes + les attentes d'Élodie (bouger son corps) + sa connaissance « quand je comprend pas ça m'agace alors je pars »} comme la situation qui permet de construire

le quiproquo et c'est cette situation qui l'autorise à « voir » un funambule qui devrait se déplacer sur le fil, ce qui n'est pas prévu et donc renforce et valide son Référentiel « quand je ne comprends pas, ça m'agace alors je pars ». À sa décharge, l'élément qu'elle ne nomme pas (pourquoi ?) est appelé le funambule, et l'on s'attend à ce qu'il se déplace comme elle le dit : « j'avais une idée en tête par exemple je croyais qu'il fallait avancer des choses ». Même si elle ne nomme pas l'élément « Funambule », elle semble percevoir le mouvement attendu du funambule et ce sont ces attentes légitimes qui guident son geste.

Élodie SH3 : Faire du vélo tout en regardant son squelette faire du vélo

Élodie pédale sur un vélo un peu particulier qui permet de se regarder dans un miroir tout en pédalant. Un dispositif de projection vidéo ajoute en superposition avec la personne qui pédale, son squelette en mouvement. Il s'agit bien entendu d'images de synthèse projetées et non du squelette réel vu à l'aide rayons X comme on se pressait de le faire au début du XX^e siècle dans les salons mondains. Donc Élodie pédale sur son vélo (Engagement) tout en regardant (Engagement) son squelette dans le miroir (Représentamen) elle a envie de bouger son corps (Engagement) d'autant qu'elle aime voir et comprendre le fonctionnement du corps (Référentiel) et en bougeant, elle voit son squelette bouger (Anticipations). Elle renforce la connaissance : « savoir ce qu'il y a dans notre corps, c'est quand même important » (Interprétant) et indique la valeur +3 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Élodie SH4 : Percevoir une chute d'eau comme seul chemin possible / Se désengager, renoncer à faire l'élément

Élodie entend le bruit de l'eau dans le parcours dans le noir (Représentamen). Elle pense qu'elle ne doit pas mouiller la mini-caméra (Engagement) et doit trouver un autre passage (Anticipations). Elle cherche avec son amie une issue (Engagement) mais elle construit la connaissance « le couloir avec l'eau est le seul chemin possible » et préfère ainsi faire demi-tour (Engagement) et revenir vers l'entrée. Elle comprend en sortant qu'il n'y a pas d'eau dans le parcours dans le noir : « ça m'a paru bizarre parce que quand les gens quand ils sont sortis ils étaient pas mouillés alors j'ai fait : c'est pas possible ! ».

Aurore au Musée zoologique

Aurore, la trentaine est accompagnée de Gilles, un ami. Aurore est venue plusieurs fois au Musée zoologique quand elle était petite.

Aurore SH1 : Comparer les anatomies animales et humaines / Trouver des différences (l'ornithorynque et les singes)

Aurore désigne (Engagement) l'ornithorynque (Représentamen) en disant il est ridicule parce qu'il a « un bec plat » (Représentamen) ou « une toute petite tête » (Représentamen). Elle compare l'anatomie des animaux à l'anatomie humaine (Engagement) elle cherche à trouver des caractères humains chez les animaux (Anticipations) « je pense qu'on essaye de retrouver des caractères humains, enfin qu'on a une capacité à tout ramener à notre anatomie et de voir du coup des anatomies complètement différentes » (Référentiel). Elle renforce la validité de la connaissance : « la comparaison avec l'anatomie humaine est intéressante et peut être drôle » (Interprétant)

Aurore SH2 : Faire face immédiat / Comparer les temps de gestation avec celui des humains

Aurore lit (Engagement) les cartels (Représentamen) à haute voix et note une durée de gestation de 77 jours, ce qu'elle trouve très long. Ce que dit Aurore de ce qu'elle vit à cet instant s'apparente à un faire-face immédiat, une sorte d'expression pré-réflexive sans Anticipations. Ce n'est qu'à la suite de cette verbalisation qu'Aurore compare (Engagement) le temps de gestation de l'animal avec le temps de gestation chez la femme. Elle se rappelle que le temps de gestation chez la femme est de 9 mois (Référentiel) et en déduit que le temps de gestation de cet animal est finalement assez court comparé à celui de la femme.

Ce cours d'expérience peut être considéré comme un état préparatoire à la séquence suivante. Tout se passe comme si Aurore, surprise par sa propre énonciation, c'est-à-dire vivant de façon quasi simultanée, en tout cas dans le même cours d'expérience deux états possibles de la relation – ici le temps de gestation des animaux, pouvait résoudre cette contradiction apparente en accédant à une règle, qui lui permettrait de « classer » de façon plus systématique la relation au temps de gestation. Ainsi elle se demande si le temps de gestation est lié à la taille de l'animal (Anticipations). Cette hypothèse est construite par abduction : soit A, le fait que ce petit animal a un temps de gestation de 77 jours, Aurore propose une hypothèse exploratoire B : « plus

les animaux sont gros, plus le temps de gestation est long ». L'hypothèse exploratoire B est une explication suffisante ou quasi suffisante pour expliquer A. L'hypothèse B est à la fois simple et économique. Cependant, Aurore s'attarde sur les pingouins, pour lesquels elle ne trouve pas de temps de gestation et sa question reste sans réponse ou sans confirmation.

Aurore SH3 : Observer des différences / Interpréter ces différences (le morse)

Aurore aperçoit (Engagement) un morse (Représentamen), elle remarque les traces plus foncées sur la peau du morse (Représentamen), peau qu'elle compare à la peau humaine pour trouver des éléments de ressemblance ou de dissemblance (Anticipations). Pour elle, les entailles dans la peau sont le signe du vieillissement et elle construit la connaissance : « le musée contient beaucoup d'animaux naturalisés il y a longtemps » (Interprétant) et en ayant d'autres animaux en tête (Représentamen) elle construit la connaissance : « les entailles dans la peau du morse sont les indices d'un animal naturalisé il y a longtemps ».

Simon, 18 ans, au Musée zoologique

Simon est en classe Terminale et souhaite faire des études d'art. Il habite Paris et vient passer quelques jours à Strasbourg dans sa famille. Camille est sa cousine.

Simon SH1 : Comparer deux cours d'expérience (dimension réflexive pendant l'entretien en re-situ)

Lorsque je demande à Simon de me parler de ses impressions sur le musée, il se dit « agréablement surpris » (Engagement) « parce qu'il y a beaucoup de pièces [spécimens], des explications très complètes » (Représentamen) et qu'au Muséum national d'Histoire naturelle qu'il a visité, les explications ne sont pas aussi complètes (Référentiel). L'interprétant « le Musée zoologique de Strasbourg est une bonne surprise agréable » est construit au fur et à mesure du parcours. Il est restitué ici comme une somme, comme l'intégration de ses cours d'expérience.

Simon SH2 : Augmenter la diversité de ses connaissances formelles

De façon générale, Simon connaît bien la plupart des animaux présentés et pour certains il connaît leur nom vernaculaire. Il cite par exemple *canis lupus* qu'il reconnaît (Représentamen) mais il ne s'y attarde pas car il veut regarder « ceux [qu'il] connaît le moins » (Anticipations). Il aimerait comprendre la relation entre le nom vernaculaire *lupus* qui renvoie au loup alors qu'il s'agit en fait d'un renard (Engagement) mais même s'il ne trouve pas de réponse précise à la question de la relation, il construit *a minima* la connaissance qu'il existe un animal classé « loup » qui ressemble à un renard (Interprétant). Il augmente ses connaissances formelles car la classe *lupus* s'enrichit d'un animal atypique, et il augmente également la plasticité taxinomique de la classe *lupus*.

Simon SH3 : Essayer de lire un cartel / Ne pas y arriver

Simon est devant l'ours polaire, il aimerait pouvoir lire (Engagement) les cartels trop loin selon lui (Représentamen) car il aime connaître le nom binominal et le nom vernaculaire des animaux (Anticipations) et ces noms lui permettent de situer les animaux dans les grands groupes de classification qu'il connaît déjà assez bien (Référentiel). Il renforce la connaissance : le musée zoologique dispense de nombreuses informations mais ici « c'est dommage [...] je ne peux pas lire vraiment » (Interprétant).

Simon SH4 : Reconnaître l'animal / Communiquer connaissance et émotions à un tiers / S'assurer de la relation

Simon reconnaît un ornithorynque (Représentamen) qu'il trouve « trop beau » et « trop mignon » (Engagement). Il veut partager avec Camille son émotion (Anticipations). Il l'appelle et lui décrit les spécificités de cet animal « il a un bec des pattes palmées et il pond des œufs quoi » (Référentiel) → (Engagement). Ainsi il renforce sa relation à l'animal à travers la confirmation de l'émotion partagée : atypique et adorable → il est bien atypique et adorable (Interprétant).

Simon SH5 : Reconnaître l'objet / Communiquer connaissance et émotions à un tiers / S'assurer de la relation

Simon est devant un grand panneau graphique (Représentamen), un arbre phylogénétique qu'il connaît (Référentiel). Il souhaite le montrer à Camille (Anticipations), l'appelle et lui commente l'arbre phylogénétique (Engagement). Par cet échange, il con-

solide sa connaissance « un ancêtre commun puis après ils se sont différenciés » (Interprétant) [d'après la bande son de la vidéo PSS].

Simon, 6 mois plus tard. Tous les noms verbalisés ont fait l'objet d'une interaction avec un tiers

Six mois après cette visite, j'ai appelé Simon et lui ai demandé s'il serait d'accord pour faire un nouvel entretien par téléphone, à propos du Musée Zoologique, sans préciser ce dont nous parlerions. L'intention de départ était de comparer les Représentamens mnémoniques à + 6 mois, ceux qui surgissent spontanément lorsque Simon se rappelle la visite au Musée zoologique et les Représentamens enregistrés lors de sa visite, ceux qu'il a vécus. J'avais l'intention d'observer le contexte pendant la perception des animaux naturalisés comme le fait de discuter avec sa famille, de montrer du doigt, etc. en d'autres termes, je voulais vérifier et commenter la nature de l'Engagement de Simon pour chaque Représentamen énoncé quelques mois plus tard.

Ainsi, dans l'espace du musée retenu pour le 1^{er} entretien, Simon cite exhaustivement de mémoire : le cœlacanthe, le Grand pingouin, des manchots, les rhinogrades, le Goéland argenté, un ours polaire, des singes, l'ornithorynque.

Voici ce que Simon en dit pendant la visite du musée six mois auparavant.

le cœlacanthe : — oh il est beau !

le Grand pingouin — il est où le pingouin disparut ?

des manchots : — ça c'est les pingouins ça et là-bas il y a des manchots

les rhinogrades : — c'est un canular zoologique

le Goéland argenté : — ah le goéland !

un ours polaire : — ouh là là !

des singes — c'est des singes du Nouveau Monde... avec le paresseux...il est bizarre lui... il se les coiffe chaque matin... c'est qui lui ?

l'ornithorynque : — oh il est mignon !

Tous les animaux cités *a posteriori* ont fait l'objet d'échanges verbaux entre Simon et des membres de sa famille. Tout ce que Simon se rappelle au moment de l'entretien a fait l'objet d'échanges avec sa famille pendant la visite. Aucun animal n'est cité de mémoire sans qu'il y ait eu un échange, même ténu. Cependant il y a eu bien d'autres échanges autour d'autres animaux dont Simon ne parle pas dans cet entretien.

Par ailleurs le simple fait de rappeler Simon le prépare d'une certaine manière à l'entretien et nous ne savons pas si entre-temps Simon a consulté le site web du Musée

zoologique. L'importance de la contribution des interactions intrafamiliales dans la construction des objets perçus reste une question ouverte très intéressante.

Isis au musée de l'Œuvre Notre-Dame

Isis est professeure des Écoles. Elle visite le musée de l'Œuvre Notre-Dame en compagnie de sa fille.

Isis SH1 : Faire face immédiat / Comparer les visages / Voir un visage d'origine : concaténation d'objet réel et d'objet mnémorique

Les composantes des signes hexadiques sont dispersées dans la totalité de l'entretien. Les Attentes, le Référentiel ou l'Engagement ne peuvent pas être renseignés au cours d'une séquence de quelques minutes. Isis remarque dès le sas de l'entrée « une tête magnifique » (Représentamen) et commence par citer les « tous ces visages [...] des visages de personnes qui ont pu exister » (Représentamen) qui la « trouble énormément » (Engagement). Elle se rappelle le visage des deux statues aux yeux étranges qui se trouvent en fin de parcours et sur lesquelles elle revient à plusieurs reprises quand surgit l'image mnémorique des « statues d'origine donc colorées ». Elle aimerait beaucoup en voir une dans un musée (Anticipations) ce qu'elle relie à : elle a « une âme d'enfant donc... et pas tellement tellement d'imagination » (Référentiel). Un peu plus loin, Isis reprend : « j'imagine toute l'histoire de ces gens, tout ce vécu » (Représentamen mnémorique) pour lequel elle dit que « à chaque fois ça remue un petit peu » (Engagement) et qu'elle « adore cette période du Moyen Âge mais [...] sans être très douée en histoire » (Référentiel) et (Anticipations) et qu'elle se dit « fan de roman historiques » (Référentiel). Elle renforce sa connaissance d'un Moyen Âge où l'on « se dit... mais avoir une maîtrise pareille, c'est quand même remarquable ! ».

Certes Isis ne se considère pas comme historienne du Moyen Âge, mais elle « adore » cette période et elle est nourrie de romans historiques autour du Moyen Âge et elle éprouve un réel plaisir dans la salle du jubé. Devant une sculpture elle ne « voit » pas la pierre, elle voit des visages « de personnes qui ont pu exister », elle « imagine toute l'histoire de ces gens, de ce vécu ». Isis « n'est pas très douée en histoire » tandis qu'Annie, une autre visiteuse « n'a pas beaucoup de références en histoire et en religion » mais alors qu'Annie cherche à entrer dans une histoire qui évacue la dimension

religieuse, Isis « vit » dans une histoire du Moyen Âge sans jamais mentionner la dimension religieuse.

Isis SH2 : Faire face / Comparer / Déduire (ce n'est pas une hypothèse mais une déduction vraisemblable)

Isis se souvient très bien de « deux statues avec des yeux étranges... très curieux... tout à fait spéciaux » (Représentamen), elle en parle à 3 moments différents pendant l'entretien [RSS 02:28 - 12:03 - 14:46], des yeux qui l'ont « beaucoup impressionnée ». Elle aimerait savoir si les yeux des modèles étaient aussi « curieux » et « inquiétants » (Anticipations). Elle compare (Engagement) les sculptures entre elles « j'ai comparé leurs yeux et les deux ont les mêmes yeux » et en déduit que le sculpteur devait être le même (Interprétant). L'unité du cours d'expérience est assez difficile à cerner parce qu'Isis nous parle à plusieurs reprises de ces yeux qui semblent l'avoir fortement impressionnée comme si cette expérience influençait la totalité de sa visite. Durant l'entretien, je laisse Isis commenter les images sans la contraindre à s'en tenir à un commentaire préréflexif de ce qu'elle voit à ce moment précis, mais en même temps c'est bien le plan large lorsqu'elle entre dans la salle du jubé qu'elle commente. C'est elle qui parle de ce qui l'a frappée « chaque visage est différent » ce qui « la trouble énormément » et c'est à ce moment du trouble qu'elle parle des « deux femmes qui ont des yeux très curieux ». Autrement dit, ce propos n'est pas une digression mais bien un commentaire de ce qu'elle voit, perçoit et revit à ce moment de l'entretien. La construction de l'Interprétant « donc je me suis dit, ça doit être le même sculpteur » apaise la tension entre ce Moyen Âge « doux » et « des yeux étranges » comme si c'était une expression artistique du sculpteur et non une représentation des femmes au Moyen Âge.

Isis SH3 : Plusieurs « repérages » puis une approche / lecture cartel / regard fixe 6 s en plan général

Isis a repéré, vu et aimé « le chevalier ». La séquence est composée de trois temps : deux séquences de repérage (moins d'1 s) suivie d'une séquence décrite selon la typologie des échelles de plan au cinéma : plan large / plan serré / lecture du cartel / plan large (durée de la séquence 17 s) à l'intérieur de laquelle on distingue une phase de regard fixe de 6 s.

Isis repère une statue de chevalier qu'elle regarde furtivement par deux fois. Lorsqu'elle s'en approche, elle le trouve « majestueux » (Engagement), note « sa cote de maille, son beau visage, son épée » (Représentamen) et ce chevalier semble remplir

parfaitement ses Attentes (Anticipations) « trouver des beaux visages » tout en faisant référence à des films et des livres qu'elle a lus (Référentiel). Elle renforce sa connaissance : il fait vraiment chevalier comme archétype des chevaliers vécus à travers les livres et les films, c'est-à-dire son Référentiel.

Cette séquence est à mettre en rapport avec Daniel SH2 où la phase de repérage et la phase fixe durent chacune environ 1 s. Daniel saisit le chevalier comme un bel objet à incorporer à sa collection de référence tandis qu'Isis vit un espace avec et « à travers » le chevalier.

Roman au musée de l'Œuvre Notre-Dame

Roman est âgé d'une soixantaine d'années, il est d'origine polonaise et vit à Colmar. Depuis plusieurs années, Roman et sa femme visitent des musées 2 à 3 fois par an. Il a fait des études supérieures et aujourd'hui il est cadre dans l'industrie.

Roman SH1 : Faire-face immédiat / Frisson sécurisé

Roman entre dans le sas d'introduction de la salle du jubé s'intéresse aux trois chiens présents (Représentamen), son regard s'appesantit sur chacun d'eux (Engagement). Roman se tient à une certaine distance (Engagement) des chiens, il leur trouve un air « démoniaque », « des puissances aveugles qui se dégagent derrière » qu'il espère endormies (Anticipations). Roman cherche la bonne distance avec la chimère, à la fois proche pour s'y lier, mais pas trop de façon à rester hors de portée des maléfiques (conflit entre se lier et rester hors de portée). Deux composantes semblent le rassurer : d'une part nous sommes dans une autre époque, l'épaisseur du temps qui nous sépare du Moyen Âge nous protège (Référentiel) et d'autre part nous sommes dans un lieu public, le musée, lieu particulier qui nous protège également (Référentiel). Roman signifie et renforce à plusieurs reprises « cette époque a produit des représentations démoniaques » (Interprétant).

Il se tient à distance des chiens et tente de trouver une entrée connue et familière. Il remarque des plans, une forme d'écriture qu'il utilise dans son quotidien professionnel. On pourrait schématiser l'approche de Roman comme un évitement des objets craints pour se concentrer sur des objets communs, ce qui en retour le protège aussi des objets

craints. Les objets communs lui rappellent le monde ordinaire qui lui-même le protège d'un monde extraordinaire. Une façon de se tenir à distance d'un danger ou de préoccupations négatives. Le répertoire, crainte, danger, maléfice, manipulation est utilisé par Roman autant dans le sas que dans la salle du jubé.

Roman SH2 : Le regard saisissant alternativement des traits du dessin associés à la lecture de parties du cartel

Tout se passe comme si Roman se réfugiait dans ce qu'il connaît professionnellement et qui le rassure, à savoir les plans de la cathédrale (Représentamen) en référence aux plans qu'il utilise dans sa vie professionnelle. La séquence d'attention sur les plans (Engagement) dure 61 s (10:53 – 11:54), ce qui est considérable. Roman déduit de la lecture des plans que la cathédrale a été construite en 200 ans (Interprétant) mais il aimerait en savoir plus, il aimerait également trouver « des chiffres... des grandeurs de comparaison » (Anticipations). Il sait que les artisans du Moyen Âge avaient « une bonne organisation mais un manque de technique », que les cathédrales représentaient un « effort extraordinaire » aussi important que la conquête spatiale aujourd'hui (Référentiel). Il sait aussi que la flèche de la cathédrale est manquante (Référentiel) ce qui l'intrigue car il pense que cela ne peut pas être le caprice d'un architecte mais plutôt la conséquence d'un problème qu'il aimerait connaître (Anticipations). Ainsi, ses Attentes chiffrées ne sont que partiellement satisfaites alors que le musée « communique des informations » (Référentiel) si bien que Roman pense qu'une partie des informations est cachée (Interprétant) ou qu'il ne les trouve pas (Engagement).

Alain et Roman partagent l'idée que le musée « signifie quelque chose » et cette chose est à trouver. Ces deux exemples montrent des conclusions différentes dans la construction des Interprétants : pour Roman, les informations sont cachées ou il ne les a pas trouvées ; pour Alain, le musée ne veut pas communiquer avec les visiteurs ou il n'a pas trouvé les informations. Dans les deux cas, le musée est supposé « vouloir dire quelque chose ».

Roman SH3 : Faire-face immédiat / Concaténation des signes dans le présent

Roman perçoit une sculpture (Représentamen) dont il dit ressentir les douleurs « il y a des douleurs qui sortent de cette statue » (Engagement). Il aimerait savoir pourquoi « cette femme est rejetée de la société » (Anticipations) tout en ayant conscience que ce ressenti est celui de son histoire « c'est un petit peu sorte de douleur malheur qui [est] sorti de moi quand j'ai regardé ça » (Engagement). Le Référentiel de fond est celui d'un

Moyen Âge « démoniaque et effrayant » comme Roman l'évoque à plusieurs reprises et qui est renforcé à cette occasion. La sculpture de la femme damnée en tant qu'Interprétant devient un Représentamen (R) à partir duquel Roman s'interroge sur la représentation et la signification de la folie au Moyen Âge (Anticipations).

Roman SH4 : Comparer / Trouver des différences / Isoler les différences qui renforcent le cadre de référence

Roman perçoit des lions qui ornent le jubé (Représentamen), il les compare entre eux (Engagement) et se demande si les lions sont des sculptures « normalisées » au sens de fabriquées selon un processus industriel (Anticipations). Son Référentiel s'appuie sur des factures différentes entre des réalisations industrielles et des réalisations artisanales (Référentiel). Roman en déduit que ces lions n'ont pas été fabriqués en série (Interprétant) donc qu'ils ont été fabriqués un à un, ce qui renforce l'Interprétant « les cathédrales exigent beaucoup d'énergie ».

Diane au musée d'Art moderne et contemporain

Les deux entretiens qui suivent, Diane et Mathilde, ne sont pas transcrits, mais les signes hexadiques sont documentés de façon très complète. Il s'agit de deux enquêtes réalisées à titre documentaire pour approcher le cours d'expérience de visiteurs engagés dans un musée d'art contemporain, espace traditionnellement considéré comme ce qu'il y a de plus éloigné des sciences.

Diane SH1 : s'interroger sans pouvoir élaborer de réponse (le mur de briques)

Diane s'attarde sur le grand panneau d'introduction de l'exposition sur Franck Scurti (Représentamen) où elle « lit la partie descriptive de l'exposition ». Elle regarde « le mur » (Représentamen) parce que c'est « juste en face de moi, c'est comme un mur, je me sens arrêtée » (Engagement) et elle se demande sans trouver de réponse « pourquoi [l'artiste] a cassé le mur » et ressent « de l'incompréhension » qui, à ce moment précis, est une absence d'Interprétant. Elle tente de trouver des informations alentour, « j'essaye vraiment de chercher un peu partout (Engagement), quelque chose qui puisse me faire prendre conscience de... qui puisse me permettre de comprendre quelque

chose » (Anticipations) mais c'est en vain et elle attribue la valeur -3 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments et continue son parcours.

Diane SH2 : percevoir une différence qui initie une histoire qui crée une différence

Diane généralise le rapport entre compréhension et plaisir. Elle dit que « l'incompréhension provoque en [elle] un sentiment de frustration ». En revanche, « si l'objet [lui] parle... elle sera satisfaite. Quelle que soit l'œuvre (Représentamen), elle trouve que « l'émotion est d'autant plus intense » (EES positif) qu'elle n'a pas d'attentes particulières (Anticipations) mais qu'un indice lui ouvre un espace de compréhension « une œuvre qui [lui] parle ». Évidemment il s'agit d'une séquence déclarative de la part de Diane, mais la suite de l'entretien confirme la nécessité pour Diane d'être guidée par des informations.

Diane devine (Engagement) que les quatre cartes (Représentamen) sont en peau de serpent mais elle s'en assure (Anticipations) en lisant le cartel (Représentamen). Cependant « la répétition des cartes ne [lui] parle pas vraiment » (Interprétant) et elle ne s'y attarde pas (Engagement). Son Référentiel n'est pas densément mobilisé, elle n'en fait pas mention ou n'en percevons pas les indices. Cette séquence est à mettre en relation avec la visiteuse suivante Mathilde SH4 où devant la même œuvre, Mathilde construit une relation de proximité avec l'artiste autour d'un séjour qu'elle imagine au Sri Lanka ; elle puise dans son Référentiel « voyage » et elle « voit » une carte d'où est absent spécifiquement le Sri Lanka, alors que l'on peut constater que les quatre cartes sont toutes différentes entre elles en de multiples points.

Diane SH3 : mobiliser des ressources tierces pour comprendre (la femme au henné)

Diane est en recherche d'informations (Anticipations) car elle « ne comprend pas très bien » la sérigraphie et pour cela elle suit un guide, elle l'écoute de façon un peu « furtive » car ce guide ne lui est pas destiné. Dès que le guide fait mention d'un détail « la femme a du henné sur la main et à un moment elle n'en a plus » (le Référentiel circonscrit un Représentamen, un élément de savoir guide la perception) et construit l'Interprétant (I) « quand [le femme] n'a plus cette tâche sur la main, on peut voir cette image différemment comme une femme qui essaye de se protéger peut-être d'un coup ». Cette explication, comme Diane l'appelle, lui permet de guider son regard et « après cette explication, on voit cette image sans la tâche qui est reproduite plein de

fois » et elle est contente « car c'est un détail qu'elle n'aurait pas vu » (Interprétant), ce qui renforce l'Interprétant : on comprend mieux avec des explications.

Mathilde au musée d'Art moderne et contemporain

Mathilde SH1 « le mur de briques »

Mathilde perçoit un « mur de briques cassé » (Représentamen), elle aimerait bien comprendre cette œuvre (Anticipations), elle sait que c'est une œuvre parce qu'elle est dans un musée et que « c'est devant elle et dans le manuel » (Référentiel) elle « trouve ça bizarre », « ça ne la touche pas (Interprétant) et elle associe la valeur -3 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments. Nous retrouvons ce schéma de façon assez récurrente comme par exemple Laure SH2 où l'Engagement ne paraît pas pouvoir résoudre ou apaiser la tension entre les Attentes (comprendre le sens de l'œuvre) et le Référentiel mobilisable (ceci est bien une œuvre) produite par le Représentamen le « mur de briques cassé ». Une non-réduction de la tension Référentiel-Anticipations paraît souvent associée à une valeur négative sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Mathilde SH1 : l'élargissement du cadre de référence pour construire des Interprétants

Quelques instants plus tard, Mathilde revient sur « le mur de briques » et sur l'œuvre qu'elle nomme « le lit ». Cette fois elle dit comprendre l'intention de l'artiste, elle y voit un contraste entre violence et douceur et elle « trouve ça intelligent ». La résolution proposée par Mathilde réside dans l'association, la juxtaposition spatiale des deux œuvres et non plus de la compréhension des œuvres prises séparément. Elle ne comprenait pas « le mur de briques » et trouvait simplement « le lit amusant ». Maintenant elle associe les deux œuvres, ce qui fait émerger un sens nouveau : ce n'est plus la couleur des draps qu'elle perçoit mais la douceur dégagée par « le lit » par comparaison avec le « mur de briques » qui lui est chargé de violence.

Mathilde SH2 « le lit »

Mathilde lit le livret de l'exposition, dans le cas SH1, elle lit parce qu'elle ne comprend pas le sens de l'œuvre, elle cherche dans le livret des ressources (Engagement) qui visent à enrichir son Référentiel et satisfaire ses Attentes d'informations.

Dans SH2, Mathilde lit le livret et la lecture enrichit sa compréhension de l'œuvre. Alors que les Engagements SH1 et SH2 paraissent être les mêmes pour un observateur, le premier vise un enrichissement du Référentiel guidé par l'absence d'Interprétant tandis que le deuxième Engagement cherche à valider l'Interprétant par la lecture du livret.

Dans Mathilde SH1, la tension entre les Attentes et le Référentiel associée à l'absence d'Interprétant (je ne comprends pas) conduit à un Engagement (lire et comprendre) qui vise à enrichir son Référentiel et à diminuer la tension entre les Attentes et le Référentiel. L'Engagement ne diminue pas la tension entre les Attentes et le Référentiel et Mathilde attribue la valeur -3 sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Dans Mathilde SH2, la tension entre les Attentes et le Référentiel est faible, l'Interprétant « je trouve cette œuvre amusante, j'aimais bien la couleur des draps » est bien présent et l'Engagement « lire le manuel » vise à vérifier, consolider l'Interprétant. Valeur positive sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Mathilde SH3 « l'hélicoptère en fermeture Éclair » : négocier le désaccord. I Mathilde et I tiers sont différents, se désengager

À partir de l'Engagement « lire le manuel » en SH2 qui visait un renforcement de l'Interprétant I, Mathilde identifie « l'hélicoptère en fermeture Éclair » (Représentamen) qui est à ce moment t un Représentamen imaginé qui conduit un Engagement, une mise en mouvement du corps. La confrontation entre le Représentamen imaginé et le Représentamen perçu sur fond d'Interprétant I (l'hélicoptère en fermeture Éclair) maintenant intégré au Référentiel conduit une comparaison qui fait émerger un désaccord, nouvel Interprétant : « un peu bizarre aussi, plutôt un arbre » qu'un hélicoptère. Si l'on tient compte de l'autorité du texte et en particulier de la confiance accordée par les visiteurs à la parole du musée, un Interprétant du type « un peu bizarre » signifie l'écart entre la chose perçue par Mathilde et la chose imaginée par Mathilde à partir de ce que dit le musée (le livret). Ce qu'elle voit (R = le grand arbre) n'est pas ce qu'elle devrait voir (R = l'hélicoptère en fermeture Éclair), l'Interprétant « bizarre » autorise l'existence de l'Interprétant « Mathilde » et de l'Interprétant « Livret » et Mathilde se désengage de la

relation à l'œuvre qui lui permet d'échapper à une situation paradoxale. Nous n'avons pas de valeur sur l'Échelle d'Évaluation des Sentiments.

Mathilde SH4 « les feuilles et les cartes avec le Sri Lanka »

Mathilde perçoit des « feuilles d'arbre avec des trous » (Représentamen) et aimerait comprendre comme l'artiste a opéré cette transformation (Anticipations) parce que ces feuilles sont bien différentes de celles qu'elle connaît (Référentiel). Elle imagine que ces feuilles proviennent d'un pays que l'artiste a aimé (Interprétant) ce qui l'amène à penser au voyage qu'elle va entreprendre cet été au Sri Lanka (R2) et elle se demande ce qu'elle-même va ramener et ce qu'elle fera de ces objets. Échelle d'Évaluation des Sentiments = +3.

Justement elle voit quatre cartes du monde (Représentamen) qui semblent identiques. Elle veut trouver les différences entre ces quatre cartes (Anticipations) et justement le Sri Lanka paraît absent sur l'une des cartes (Référentiel). Elle en déduit, où plutôt elle imagine un peu comme dans un jeu d'enfant, que l'artiste a supprimé volontairement le Sri Lanka parce qu'elle projette d'y aller cet été (Interprétant). Elle s'en amuse tout en ayant une petite mais réelle appréhension : le Sri Lanka a disparu sur l'une des cartes comme si cela était le signe annonciateur de la disparition du Sri Lanka. En regardant attentivement ces quatre cartes, nous devons préciser qu'elles sont toutes différentes et que quasiment tous les pays ont été modifiés ou ont disparu. Mathilde a construit une absence de Sri Lanka (Représentamen) alors qu'elle aurait pu y lire une infinité de disparitions, mais seule cette différence faisait sens pour elle à ce moment précis.

Mathilde SH5 « le tableau noir »

Mathilde sait qu'elle « est très sensible aux couleurs » (Référentiel) et qu'elle « aime bien la peinture pour ça » (Référentiel), le « pour ça » est aussi un Interprétant (I) : elle aime la peinture aussi à cause de sa sensibilité. Devant ce tableau c'est le vert qui retient son attention, ça « l'apaise », elle a une « impression de bonheur » (Engagement), elle sait aussi que les couleurs vont lui permettre de parler à son amie, de lui montrer les couleurs qu'elle aime, (Anticipations) notamment « le blanc travaillé, ça se voyait qu'il était travaillé » (Interprétant).

Mathilde commente ensuite à son amie Anaïs le tableau noir où elle perçoit différentes couleurs (Représentamen), elle cherche à les distinguer (Engagement) et

(Anticipations) et en fait part à Anaïs mais Anaïs a lu le titre du tableau « Les Trois Noirs » et conteste en quelque sorte la perception de Mathilde, elle lui dit « non, c'est trois noirs. » (Référentiel) et Mathilde se dit alors « ah bon » bien qu'elle perçoive toujours des couleurs dans ce tableau. Mathilde se dit aussi que cela n'est pas en contradiction avec ce qu'elle perçoit car il s'agit « du titre » du tableau et pas nécessairement du signifiant du tableau (Référentiel). Si elle peut surmonter la contradiction entre ce qu'elle perçoit et le titre de l'œuvre, c'est en puisant dans ses savoirs sur la peinture contemporaine. Néanmoins la relation à Anaïs a été un peu perturbée et lors du tableau suivant, Mathilde dit : « j'ai tout de suite regardé le titre. Je ne sais pas pourquoi... j'ai vu une date et j'ai pensé que ça représentait une guerre... ». Ainsi son Engagement est directement influencé par l'interaction précédente.

ANNEXE G : OCCURRENCES LEXICALES DANS LES ENTRETIENS RSS

Recherche d'occurrences dans les verbalisations des entretiens RSS

| | Colonne 1 | | | Colonne 2 | | | Colonne 3 | | |
|------------------------------|--|-----|-----|---|-----|-----|--|-----|-----|
| | Occurrences visiteurs + chercheurs en valeur absolue | | | Occurrences visiteurs + chercheurs à périmètre comparable | | | Occurrence visiteurs « spontanées » à périmètre comparable | | |
| | VSO | MZ | OND | VSO | MZ | OND | VSO | MZ | OND |
| Durée des entretiens (min) | 259 | 203 | 182 | 259 | 259 | 259 | 259 | 259 | 259 |
| aime_r | 129 | 102 | 96 | 129 | 131 | 136 | | | |
| appr_endre (1) | 10 | 21 | 5 | 10 | 27 | 7 | 1 | 9 | 0 |
| attir_er (2) | 6 | 22 | 22 | 6 | 28 | 31 | 1 | 10 | 16 |
| cherch_er | 50 | 45 | 50 | 50 | 58 | 71 | | | |
| compar_er (3) | 2 | 22 | 7 | 2 | 28 | 10 | 0 | 18 | 9 |
| compr_endre (4) | 150 | 8 | 29 | 150 | 10 | 41 | 49 | 4 | 11 |
| connaî_tre (5) | 41 | 94 | 41 | 41 | 120 | 58 | 14 | 55 | 18 |
| découv_rir (6) | 8 | 23 | 8 | 8 | 29 | 11 | 1 | 18 | 7 |
| di_re / parl_er | 321 | 288 | 213 | 321 | 369 | 302 | | | |
| essay_er (8) | 247 | 21 | 41 | 247 | 27 | 58 | déduit | | |
| expliqu_er | 41 | 15 | 27 | 41 | 19 | 38 | | | |
| fai_re (9) | 836 | 229 | 246 | 836 | 293 | 349 | déduit | | |
| imagin_er_ation (10) | 3 | 20 | 17 | 3 | 26 | 24 | 1 | 13 | 20 |
| impressionn_er_ant (11) | 14 | 29 | 39 | 14 | 37 | 55 | 2 | 24 | 36 |
| Inform_ation (12) | 2 | 4 | 14 | 2 | 5 | 20 | 0 | 0 | 1 |
| intéress_er | 45 | 74 | 72 | 45 | 95 | 102 | | | |
| lire et lu_ | 84 | 80 | 56 | 84 | 102 | 80 | | | |
| pens_er | 59 | 140 | 50 | 59 | 179 | 71 | | | |
| regard_er / voi_r / vu_ (13) | 683 | 518 | 343 | 683 | 663 | 487 | | | |
| représent_er (14) | 1 | 4 | 38 | 1 | 5 | 54 | Activité commune | | |
| ressem_bler (15) | 5 | 22 | 3 | 5 | 28 | 4 | 1 | 4 | 43 |
| ressen_tir (16) | 1 | 7 | 14 | 1 | 9 | 20 | 2 | 23 | 3 |
| sav_oir_ais_ait | 198 | 110 | 109 | 198 | 141 | 155 | 1 | 0 | 9 |
| souv_enir / rappel_er | 75 | 90 | 80 | 75 | 115 | 114 | Référentiel | | |
| trouv_er (17) | 117 | 121 | 114 | 117 | 155 | 162 | 49 | 59 | 99 |
| voul_ / veux | 126 | 36 | 56 | 126 | 46 | 80 | | | |

Colonnes 1 : Occurrences visiteurs + chercheurs en valeur absolue

Nous comptabilisons les occurrences de certaines unités lexicales et de leurs déclinaisons prononcées par les visiteurs et les chercheurs pendant l'entretien RSS puis transcrites. Le nombre indiqué est le total des occurrences décomptées et de leurs déclinaisons dans l'ensemble des entretiens RSS réalisés dans chaque établissement.

Colonnes 2 : Occurrences visiteurs + chercheurs à périmètre comparable

Pour que les données chiffrées soient comparables, nous rapportons la durée des entretiens réalisés au Musée zoologique et au musée de l'Œuvre Notre-Dame à ceux du Vaisseau (259 min). Cette approche part du postulat (discutable si la distribution des occurrences n'est pas homogène) selon lequel les apparitions des unités lexicales sont uniformément réparties dans les entretiens parce que ces « unités de langue ont du sens » dans ce contexte et cette approximation se justifie parce que nous utilisons les résultats comme pistes de recherche et non comme des valeurs directement interprétables. Par ailleurs, nous prenons en compte les écarts relatifs importants entre les résultats obtenus dans les trois institutions et non les fréquences absolues des occurrences.

Colonnes 3 : Occurrence visiteurs « spontanées » à périmètre comparable

Parmi les 17 unités lexicales remarquables de la colonne 2, nous avons affiné la précision des chiffres en comptabilisons les occurrences spontanées des visiteurs pour 14 unités lexicales puis nous leur avons appliqué le même coefficient qu'en colonne 2 de façon à proposer des chiffres à périmètres constants de durée d'entretiens. Pour chaque unité lexicale dans les trois institutions, nous avons mis en évidence le nombre d'occurrence prononcées « spontanément » par les visiteurs qui présente un rapport d'apparition > 10 avec au moins l'une des deux autres institutions et dont le nombre d'occurrence est supérieur à 15 de manière à ne retenir que des unités lexiques remarquables. Une véritable analyse lexicale nécessiterait d'autres outils mais dans notre cas il s'agit de repérer des pistes qui sont ensuite approfondies avec les signes hexadiques.

Par exemple « imaginer » n'a pas été retenu parce que sa distribution est anormale et principalement concentrée sur une visiteuse (Isis). Nous n'avons pas retenu les occurrences dont les résultats sont comparables dans les trois établissements comme « chercher », « s'intéresser », « lire », « regarder », « voir », ces occurrences sont approfondies dans le chapitre des cours d'expérience communs aux trois établissements.

Des occurrences porteuses de sens commun

D'une façon générale, un corpus d'occurrences ne garantit pas que les visiteurs utilisant le même terme aient tous voulu signifier le même sens à partir de la même unité de langue, cela signifie en premier lieu que certains mots ont été utilisés plus que d'autres. Mais le fait que la production de ce corpus soit issu des entretiens RSS c'est-à-dire que chaque visiteur a commenté exclusivement sa propre activité renforce considérablement le fait que comme le dit Raccah « tout ce qui a été dit avait un sens dans la situation dans laquelle cela a été dit, pour au moins un des interlocuteurs¹²³ » et dans ce cas, nous pouvons en inférer toujours selon Raccah « que l'utilisation de cette unité de langue dans une situation donnée peut avoir du sens » en particulier au sein d'un même établissement. C'est donc bien cette identité de situation associée au commentaire de l'entretien RSS puis la vérification de la congruence par le chercheur qui nous autorise à prendre en compte qu'il y ait des fréquences d'occurrences porteuses de sens.

Par suite, si l'on considère que les fréquences d'occurrences peuvent faire sens dans des situations identiques, nous pouvons comparer des fréquences entre elles dans des établissements différents comme des différences significatives. La fréquence nous impose seulement de rendre comparables entre elles les fréquences et c'est pourquoi nous avons aligné les durées des entretiens en prenant comme repère la durée des entretiens au Vaisseau.

¹²³ Pierre-Yves Raccah, Linguistique critique : une exploration cognitive..., *Intellectica*, n°56, p. 305-314.

ANNEXE H : FACE-À-FACE AVEC LE CHIEN-CHIMÈRE (MUSÉE DE L'ŒUVRE NOTRE-DAME)



La salle du jubé au musée de l'Œuvre Notre-Dame est précédée d'une salle d'introduction où deux sculptures de chiens et une sculpture de chimère sont mises en évidence. On voit le chien-chimère sur le photogramme ci-dessus. La présentation de la salle d'introduction est faite par la directrice du musée¹²⁴ :

¹²⁴ Interview de Cécile Dupeux, Conservatrice du musée de l'Œuvre Notre-Dame, 09/2010.

Directrice — C'est un espace d'introduction à la salle du jubé, qui a été mis en place, je pense il y a pas loin d'une trentaine d'années, peut-être vingt-cinq ans, donc il y a une partie gauche, une partie droite... sachant que malgré tout, ça reste un espace muséographique puisqu'il y a en fait un grand nombre de sculptures que les gens aperçoivent, parfois regardent pour ce qui est des chiens, des deux chiens en fait qui sont de part et d'autre de la porte parce que ceux-là sont fortement éclairés [...] les petits chiens là, clairement il sont là pour qu'on les voie, pour amuser, avant d'aborder des parties plus sérieuses que celles qui sont présentées dans la salle du jubé qui est vraiment la salle de la grande statuaire majestueuse de la cathédrale donc qui sont avec des pièces qui sont des pièces internationalement connues.

Alain SH2 : Faire-face immédiat négatif / Évitement de la chimère

Alain, la quarantaine, diplômé d'un troisième cycle, habite Paris et visite le musée de l'Œuvre Notre-Dame en compagnie de son amie.

Visiteur : — je n'ai pas vu le chien.
Chercheur : — il ne vous intéresse pas
Visiteur : — non
Chercheur : — d'accord, vous n'avez pas de chien ?
Visiteur : — je n'ai pas de chien et je ne veux pas de chien
Chercheur : — vous ne voulez pas de chien...
Visiteur : — mais ça n'a rien à voir, enfin peut-être que ça a à voir d'ailleurs... non non c'est casse pieds un chien... faut s'en occuper, faut le sortir aussi... non par contre je vais m'arrêter deux secondes... elle m'a fait peur la sculpture qui était juste là à ma droite... mais sans plus quoi... c'est vrai je suis resté longtemps dessus disons oui... voilà lui [le chien-chimère], il m'a fait peur... j'ai dû essayer de voir ce qu'il y avait d'écrit... je serais incapable de vous dire ce qu'il y a d'écrit... enfin maintenant de mémoire... il m'a surpris un peu.

Alain aperçoit le chien-chimère (Représentamen) « il m'a fait peur, il m'a surpris un peu », il n'aime pas beaucoup les chiens (Référentiel), il évite (Engagement) de croiser le chien du regard, et ne se souvient plus du cartel associé à cette sculpture. L'Interprétant n'est pas renseigné.

Fanny : perçoit le chien-chimère sans s'appesantir

Fanny visite le musée en compagnie de son ami et de ses parents. Elle connaît le musée de l'Œuvre Notre Dame, elle l'a déjà visité et elle vient de réussir le concours

d'entrée à l'École des Chartes. Elle sait que le musée de l'Œuvre Notre Dame contient les statues originales de la cathédrale de Strasbourg et elle se comporte comme un guide à l'égard de ses parents et de son ami. Elle guide le regard du groupe sur ce qu'il y a lieu de prendre en considération (les chiens, les plans, le tentateur, etc.) elle énonce ce qu'il y a lieu d'en penser.

Visiteuse : — oui oui enfin je regarde... je veux dire mais ce n'est pas quelque chose où je passe beaucoup de temps [...] je ne sais pas... ça m'intéresse peu on va dire, enfin c'est amusant de voir des chiens tout ça mais c'est pas... enfin j'ai beaucoup travaillé aussi sur les animaux donc dans mes études donc je sais, je connais pas mal le truc donc c'est pas... une pièce qui m'attire spécialement... enfin et en plus le contraste avec la lumière c'est vraiment dommage que ce soit très sombre et que... enfin l'œil est directement attiré par la porte de l'autre côté en fait...

Dès l'entrée dans le sas, Fanny perçoit l'éclairage de la salle du jubé qui « attire son regard » au contraire du sas qu'elle trouve mal éclairé. Elle regarde le chien (Représentamen) mais « ne passe pas beaucoup de temps » parce que « ça l'intéresse peu » (Engagement), « ce n'est pas une pièce qui l'attire spécialement » d'autant que dans ses études « elle a beaucoup travaillé sur les animaux, elle connaît pas mal le truc » (Référentiel). Les Anticipations de Fanny relèvent de voir les œuvres dans de bonnes conditions et peut-être dans des espaces moins confinés qui autorisent la déambulation en groupe afin de pouvoir parler à voix basse sans gêner les autres visiteurs.

Hélène SH1 : Repérer / Faire face / Comparer / Déduire

Hélène, la trentaine, diplômée d'un CAPES d'histoire, visite un musée environ une fois par mois. Ici elle est accompagnée par son mari.

Visiteuse : — j'étais attirée par les sculptures, par les têtes de chiens... [...] oui... oui... j'inspecte [...] là je dois regarder les cartons [cartels] que j'ai dû trouver un petit peu moche et un petit peu terne et du coup j'ai dû regarder, y revenir rapidement après [...] je vais de l'un à l'autre, je reviens, je compare les têtes des chiens... il y en avait une qui était plus expressive et je voulais voir les autres après [...] oui oui que j'ai trouvé [les cartels] un petit peu austères et du coup... je suis passée vite...après je suis allée voir celui-là de plus près [...] la tête du chien mais on voit pas que que je vois la tête mais en fait c'est la tête que je regarde

Chercheur : — [...] globalement vous en reprenez quoi de cette salle ?

Visiteuse : — cette tête de chien, celui là [en désignant la chimère]

Chercheur : — qu'est-ce que vous savez sur cette tête ?

- Visiteuse : — rien du tout, je n'ai pas regardé le carton, je ne sais pas où c'est ...
- Chercheur : — et vous retenez cette tête à votre avis pourquoi ?
- Visiteuse : — parce qu'elle est particulièrement expressive... plus que les deux autres et elle est plus atypique que les deux autres enfin elle est plus éloignée d'un chien... d'un vrai chien.

Hélène « inspecte » les lieux (Engagement), elle fait même un tour complet sur elle-même, comportement très rarement observé à cet endroit. De cette « inspection » comme elle la nomme à plusieurs reprises, elle perçoit des « cartons » (Représentamen), des cartels qu'elle trouve rédigés « en noir et blanc... austères ». Ces cartels qui accompagnent les sculptures (Représentamen) ne l'inspirent pas beaucoup. Elle compare (Engagement) les têtes des chiens entre elles et s'approche de la chimère « la bestiole » dit-elle dans la vidéo subjective « qui est plus atypique que les deux autres [chiens] » (Interprétant). Les Attentes sont très contextuelles et se succèdent : délaisser les cartons, comparer les têtes des chiens, ne pas s'attarder... Le Référentiel (S) n'est pas documentable.

Olivier SH1 : Comparer les œuvres avec sa collection mnémonique / Isoler des sous-ensembles de l'œuvre

Olivier, la trentaine, DEA d'Histoire médiévale visite seul le musée de l'Œuvre Notre-Dame.

- Visiteur : — avec une porte qui ferme mal qui fait très... on rentre dans l'action avec la porte qui ferme mal...univers après classique puisque de toutes façons... très beau... moi je trouvais le chien notamment très très beau... ce lévrier-là [...] oui je l'aime bien... l'autre un peu moins... figure plus classique, voilà donc je repasse plusieurs fois mais sans que ça me marque autant peut-être que le premier lévrier... bon ils sont pas mal non plus... l'éclairage était intéressant aussi.

Olivier a des bonnes connaissances en Histoire médiévale, (DEA), « il s'y connaît » (Référentiel dit plus tard en [13:14]. Ses Attentes dans le musée sont liées à des œuvres sculptées atypique, rares, hors du commun « pas classiques » (Anticipations). Dans le sas, il « voit » des chiens dont « un lévrier » (Représentamens) sur lequel il pose en particulier un regard appuyé (8 secondes) (Engagement). Il le trouve « très beau » tandis que l'autre chien et la chimère, même si elles « ne sont pas mal non plus », restent « des figures plus classiques » (Interprétant).

Roger SH1 : Faire-face immédiat / Comparaison / Renforcement de l'Interprétant

Roger est Anglais, juriste, la soixantaine, de passage à Strasbourg pour un colloque.

- Visiteur : — c'est comme un ami et au Moyen Âge... une sculpture comme ça est un ami... on a une paix étrange [...] le Moyen Âge est une paix étrange [...] c'est un c'est un animaux du Moyen Âge... mais la juxtaposition d'un ami avec ça [le chien-chimère] a créé une tension entre maintenant et puis...
- Chercheur : — mais pourtant ces deux chiens sont du Moyen Âge
- Visiteur : — oui oui mais l'image la première image est réaliste... c'est un vrai chien et le deuxième est diabolique, fantastique, vraiment...
- Chercheur : — d'accord, et vous aimez cette tension ?
- Visiteur : — oui oui j'aime... exactement [...] mon imagination est stimulée par quoi les hommes du Moyen Âge ont pensé de ces animaux, maintenant un ami, un animal fantastique, mais si... vivant au Moyen Âge moi-même, quoi pense je... de ces animaux ?
- Chercheur : — vous vous demandez ce que vous auriez pensé <Visiteur : oui> est-ce que vous avez une réponse ?
- Visiteur : — non... non pas de réponse [...] mais et... c'est comme voyant [dans la] nuit... quelques fois, il y a une petite lumière dans la mentalité du Moyen Âge, mais c'est très difficile pour voir
- Chercheur : — et là vous avez l'impression que vous voyez quelque chose avec ces deux chiens ?
- Visiteur : — oui
- Chercheur : — qu'est-ce que vous voyez ?
- Visiteur : — familiarité... le chien est sculpté avec douceur, avec charme [...] comme moi-même je crée cette image
- Chercheur : — le chien est sculpté avec une douceur, ça d'accord <Visiteur oui> et ensuite vous dites comme vous vous avez créé cette image
- Visiteur : — oui c'est... si le chien est assis là... je fais un chien comme ça mais avec douceur, charme, c'est un ami mais l'animal fantastique, c'est imaginaire...c'est deux différentes planètes [...] oui, le Moyen Âge est comme différentes planètes.

Roger entre dans le sas de la salle d'introduction au jubé et perçoit les chiens et la chimère (Représentamens). Il se dit curieux d'autant plus que la juxtaposition des chiens et de la chimère crée une tension (Engagement) entre le traitement réaliste de l'un et le traitement fantastique de l'autre. Il aimerait bien comprendre comment une personne vivant au Moyen Âge pouvait interpréter cette tension (Anticipations) même si, connaissant assez bien le Moyen Âge (Référentiel) il sait que c'est n'est pas vraiment possible, il

pense que parfois il existe « une petite lumière » qui permet de saisir l’imaginaire de cette époque. Ainsi Roger renforce sa connaissance d’un Moyen Âge qui est « comme différentes planètes », souvent riche et inaccessible mais qui cependant peut être approché dans des instants furtifs.

Roman SH1 : Faire-face immédiat / Frisson sécurisé

Roman est Polonais, la soixantaine, cadre dans l'industrie, visite le musée de l'Œuvre Notre-Dame en compagnie de sa femme.

Visiteur : — la cathédrale et ce chien sont... il avait esprit que moi un petit peu... bizarre... j'ai un petit peu, pas peur mais disons, il y a [une] émotion un petit peu... méfiance oui (rires) chaque fois quand je vois l'autre... je ne sais pas, ils sont comme [des] démons qui sont endormis un petit peu (rires) qui vont sauter là-dessus

Chercheur : — dans cette séquence on voit que les 3 chiens c'est ce que vous regardez <Visiteur : mh mh> vous regardez aussi le fronton <Visiteur : mh mh> vous avez regardé là les gravures <Visiteur : mh mh> mais vous n'êtes pas resté... ce qui vous intéresse c'est les chiens ?

Visiteur : — oui, oui parce que ils sont imposants et après le reste [...] il ne suscite pas beaucoup d'émotion mais les chiens qui sont ... je sais pas quelqu'un qui [les a] mis exprès

Chercheur : — vous vous souvenez ce que vous ressentez parce que vous restez longtemps sur cet... vous le regardez longtemps ce chien... quels sont les sentiments qui vous habitent à ce moment là ?

Visiteur : — je pense... qu'est-ce qui s'est passé à cette époque là ? Pourquoi ces chiens-là ils sont là ? c'est quelque chose qui est... un petit peu imposant sur moi et ... j'ai pas pensé à ça mais, je... un petit peu de méfiance... les puissances qui se dégagent derrière qui est un petit peu aveugle, c'est mon sentiment, qui va surgir mais bon je suis dans [une] autre époque donc (rires) on peut aller plus loin mais il y a quelque chose démoniaque dans ce chien pour moi.

Roman entre dans le sas d'introduction de la salle du jubé s'intéresse aux trois chiens présents (Représentamen), son regard s'appesantit sur chacun d'eux (Engagement). Roman se tient à une certaine distance (Engagement) des chiens, il leur trouve un air « démoniaque », « des puissances aveugles qui se dégagent derrière » qu'il espère endormies (Anticipations). Il semble que Roman cherche la bonne distance avec la chimère, à la fois proche pour s'y lier mais pas trop de façon à rester hors de portée des maléfices (conflit entre se lier et rester hors de portée). Deux composantes semblent le rassurer : d'une part nous sommes dans une autre époque, l'épaisseur du temps qui

nous sépare du Moyen Âge nous protège (Référentiel) et d'autre part nous sommes dans un lieu public, le musée, lieu particulier qui nous protège également (Référentiel). Roman signifie et renforce à plusieurs reprises « cette époque a produit des représentations démoniaques » (Interprétant).

Discussion

J'ai volontairement choisi le chien-chimère, un expôt que certains visiteurs ne voient pas tandis que d'autres s'appesantissent longuement dessus. Il est situé dans un passage, ce qui naturellement ne permet pas une station longue, mais même sur des durées très courtes, de l'ordre de la seconde pour Fanny, les visiteurs ont des choses à dire sur cette rencontre. Ce qui surprend, c'est la relation entre le Référentiel des visiteurs et leur Engagement. Les visiteurs sont d'autant plus indifférents au chien-chimère qu'ils peuvent mobiliser des connaissances formelles en histoire de l'art du Moyen Âge (Daniel, Fanny, Olivier, Isis). En revanche, nous ne pouvons pas prévoir quelle sera la relation au chien-chimère lorsque les visiteurs ne peuvent pas mobiliser des connaissances formelles en histoire de l'art ; certains visiteurs ne les remarquent pas (Genny), d'autres les trouvent jolis ou intéressants (Annie, Gwenn, Pierce), certains les trouvent inquiétants (Alain, Hélène, Roger, Roman).

