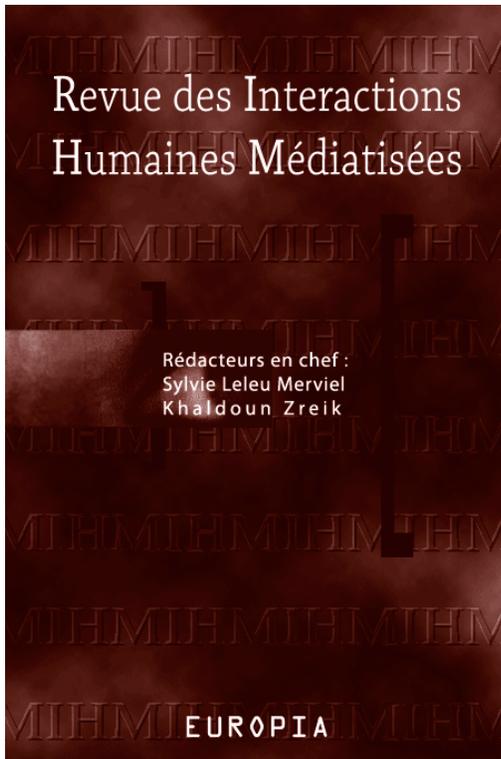


Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Rédacteurs en chef : Sylvie Leleu-Merviel & Khaldoun Zreik

Vol 24 - N°2 / 2023



© europa, 2025
15, avenue de Ségur,
75007 Paris - France

<http://europa.org/RIHM> | <http://rihm.fr>
Contact | e-mail : rihm@europa.org

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Rédacteurs en chef / *Editors in chief*

- Sylvie Leleu-Merviel, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Laboratoire DeVisu
- Khaldoun Zreik, Université Paris 8, Laboratoire Paragraphe

Comité éditorial / *Editorial Board*

- Thierry Baccino (Université Paris8, LUTIN - UMS-CNRS 2809, France)
- Karine Berthelot-Guiet (CELSA- Paris-Sorbonne GRIPIC, France)
- Pierre Boulanger (University of Alberta, Advanced Man-Machine Interface Laboratory, Canada)
- Jean-Jacques Boutaud (Université de Dijon, CIMEOS, France)
- Aline Chevalier (Université Paris Ouest Nanterre La Défense, CLLE-LTC, France)
- Stéphane Caro, (IUT Bordeaux Montaigne, France)
- Yves Chevalier (Université de Bretagne Sud, CERSIC -ERELLIF, France)
- Didier Courbet (Université de la Méditerranée Aix-Marseille II, Mediasic, France)
- Viviane Couzinet (Université de Toulouse3, LERASS, France)
- Milad Doueïhi (Université de Laval - Chaire de recherche en Cultures numériques, Canada)
- Pierre Fastrez (Université Catholique de Louvain, GReMS, Belgique)
- Pascal Francq (Université Catholique de Louvain, ISU, Belgique)
- Bertrand Gervais (UQAM, Centre de Recherche sur le texte et l'imaginaire, Canada)
- Patrizia Laudati (Université Côte d'Azur, SICLAB Méditerranée, France)
- Catherine Loneux (Université de Rennes, CERSIC -ERELLIF, France)
- Marion G. Müller (Jacobs University Bremen, PIAV, Allemagne)
- Marcel O'Gormann (University of Waterloo, Critical Média Lab, Canada)
- Serge Proulx (UQAM, LabCMO, Canada)
- Jean-Marc Robert (Ecole Polytechnique de Montréal, Canada)
- Imad Saleh (Université Paris 8, CITU-Paragraphe, France)
- André Tricot (Université de Toulouse 2, CLLE - Lab. Travail & Cognition, France)
- Jean Vanderdonckt (Université Catholique de Louvain, LSM, Belgique)
- Alain Trognon (Université Nancy2, Laboratoire InterPsy, France)

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Vol 24 - N°2 / 2023

Sommaire

Editorial

Sylvie LELEU-MERVIEL, Khaldoun ZREIK (rédacteurs en chef) iv

De la mise en valeur du territoire à la transmission sensible du territoire : concevoir une médiation expérientielle du patrimoine par le numérique, le cas du webdocumentaire E Strade di San Michele in Balagna

From territorial enhancement to sensitive transmission of the territory: designing experiential heritage mediation using digital technology, the case of the webdocumentary E Strade di San Michele in Balagna

Elia VALLECALLE 1

La matérialité comme externalisation du sens. Approche sémio-pragmaticiste du sujet communicationnel

Materiality as Externalization of Meaning. A Semio-pragmaticist Approach to the Communicative Subject

Julien PEQUIGNOT 33

Méthodologie multimodale pour l'analyse d'usage d'une application à distance

Multimodal methodology for analyzing the use of a remote application

Laura Sofia MARTINEZ AGUDELO, Alain LAMBOUX-DURAND 53

Editorial

Comme le numéro 24(1) de 2023, la *Revue des Interactions Humaines Médiatisées* reste fidèle, dans son deuxième numéro 24(2) de 2023, à sa formule habituelle, à savoir trois textes longs en varia. Deux des trois articles proposés portent sur des dispositifs numériques de médiation culturelle : un webdocumentaire pour le premier, et un parcours de visite en ligne pour le troisième. L'analyse des pratiques et les modalités d'appropriation sont à chaque fois le point focal de la recherche. L'article central, à teneur plus théorique, présente une approche sémio-pragmaticiste de la matérialité dans la pensée communicationnelle.

Le premier article interroge les conditions d'une transmission sensible et située, à travers la conception et l'analyse du webdocumentaire *E Strade di San Michele in Balagna*. En mobilisant une démarche de recherche-crédation transdisciplinaire, fondée sur une connaissance du territoire corse et une réflexion sur la médiation numérique, le dispositif est conçu pour favoriser une expérience du patrimoine engageant la sensibilité des utilisateurs, à travers le récit, la navigation et la relation au territoire. L'analyse qualitative s'appuie sur un double protocole d'enquête, associant des entretiens sous forme de restitutions subjectives en situation, et d'entretiens semi-directifs complémentaires menés auprès de 28 participants.

Le deuxième article propose une approche théorique sémio-pragmaticiste de la question de l'intégration de la matérialité dans la pensée communicationnelle. En adoptant une position radicalement internaliste, est posé le principe d'une matérialité qui ne peut être saisie, analytiquement, que par le biais de la mentalisation. L'approche se construit à partir d'ensembles théoriques résolument pragmatiques, notamment le pragmatisme de C.S. Peirce, qui à partir de la logique et de la phénoménologie (phanérocopie) propose une sémiotique dont le sujet, y compris dans sa matérialité, est le centre.

Enfin, le troisième article présente une méthodologie multimodale pour l'analyse d'usage d'une application à distance. Cette méthodologie a été déployée pour « Balade Funi », dispositif de médiation culturelle, initialement conçu et créé sous forme de parcours de visite en ligne sur l'outil *Story Maps*, permettant de découvrir un lieu du patrimoine bisontin : le funiculaire de Beauregard-Bregille. L'approche « topophanique », en tant qu'un modèle interprétatif et comparatif, rend compte d'une analyse théorique et socio-technique des pratiques de visite médiées par le numérique, transposable pour toute étude d'usages devant écran.

Nous vous souhaitons à toutes et à tous une très bonne lecture et nous vous remercions de votre fidélité.

Sylvie **LELEU-MERVIEL** et Khaldoun **ZREIK**
Rédacteurs en chef

Méthodologie multimodale pour l'analyse d'usage d'une application à distance

Multimodal methodology for analyzing the use of a remote application

Laura Sofia MARTINEZ AGUDELO (1), Alain LAMBOUX-DURAND (1)

(1) ELLIADD, Université Marie et Louis Pasteur

laura.martinez_agudelo@univ-fcomte.fr ; alain.lamboux-durand@univ-fcomte.fr

Résumé. Cet article présente une méthodologie multimodale pour l'analyse d'usage d'une application à distance. Cette méthodologie a été déployée pour « Balade Funi », dispositif de médiation culturelle, initialement conçu et créé sous forme de parcours de visite en ligne sur l'outil *Story Maps*. Ce dispositif a ensuite été adapté en situation écologique. Il a permis à un groupe d'utilisateur·trice·s de découvrir un lieu du patrimoine bisontin : le funiculaire de Beauregard-Bregille. Il s'agissait d'une part d'étudier la dimension expérientielle du numérique en situation de visite, d'autre part, de proposer une méthode d'analyse du dispositif à distance. Au sein du processus de cycloïde de recherche-action, l'approche « topophanique », en tant qu'un modèle interprétatif et comparatif, rend compte d'une analyse théorique et socio-technique des pratiques de visite médiées par le numérique, transposable pour toute étude d'usages devant écran.

Mots-clés. Applications, dispositifs numériques, espace urbain médié, parcours de visite, topophanie numérique, usages.

Abstract. This article presents a multimodal methodology for analysing the use of remote applications. This methodology was deployed for 'Balade Funi', a cultural mediation device initially designed as an online tour using Story Maps and then adapted in situ. This enabled a group of users to discover one of Bisontin's heritage sites: the Beauregard-Bregille funicular. The aim was twofold: firstly, to study the digital experience during the visit; and secondly, to propose a method for analysing the device from a remote location. Thus, the 'topophanic' approach is an interpretative and comparative model derived from visiting practices. Within a cycloid approach, it provides a theoretical and socio-technical analysis of digitally mediated practices that can be applied to any study of screen-based activities.

Keywords. Applications, digital devices, digital topophany, mediated urban space, visit itineraries, uses.

1 Introduction

Comment étudier des expériences de visites urbaines en ligne à partir d'un parcours conçu et suivi à distance ? Pour donner des éléments de réponse à cette question cet article s'appuie sur l'expérience d'utilisation de l'application « Balade Funi ». Cette dernière, créée pendant le confinement et rendue accessible en ligne dans la période de l'étude (2020-2021), proposait la découverte à distance du funiculaire de Beauregard-Bregille à Besançon.

Quatre moments clés de ce cas d'étude sont abordés ici. Dans un premier temps, il s'agit de présenter le contexte d'inscription des travaux de recherche et les éléments théoriques permettant la reconfiguration des méthodes, notamment pour l'analyse de l'appropriation et la pratique des espaces urbains à distance. Dans un deuxième temps, le protocole d'enregistrement permettant un suivi des pratiques de visite sera présenté. Ensuite, les différentes modalités méthodologiques déployées seront expliquées afin de rendre compte des choix d'analyse vers la caractérisation et catégorisation des usages du dispositif. Enfin, nous présentons une perspective de généralisation du dispositif socio-technique de suivi de pratiques devant écran et un bilan sur l'approche poursuivie pour l'interprétation des résultats des expérimentations.

1.1 Le contexte comme contrainte inventive

Le contexte de pandémie en 2020 a demandé la recherche de nouvelles modalités du suivi des pratiques d'usage de dispositifs de visite originalement prévus pour des expériences *in situ*. À ce titre, la conception et réalisation du parcours en ligne du funiculaire sur *Story Maps* devient une expérimentation significative de ces travaux. L'objectif était de proposer un dispositif de médiation en ligne et d'enregistrer à distance la pratique de visite des 13 participant·e·s sollicité·e·s. Cette application intégrait un « dispositif cartographique interactif » (Cambone, 2017) et multimodal permettant aux usager·ère·s de découvrir le site du funiculaire depuis chez-eux·elles.

Des témoignages post-parcours étaient également demandés sous forme de capsules vidéo et des commentaires textuels après l'expérience. Le parcours et les témoignages ont été intégrés dans l'application « Balade Funi » en tant que dispositifs de médiation, diversifiant l'expérience de visite. Il s'agissait ainsi de proposer d'autres regards constituant la prolongation à distance de « l'identité du territoire » (Chibane et Boulekbache, 2022) en interrogeant de nouvelles pratiques d'appropriation du funiculaire. Ce dispositif de médiation est conçu et proposé comme « *un outil facilitateur renforçant l'inclusion et les démarches collaboratives et participatives* » (Boulekbache, 2023). Il permet d'enregistrer les expériences de parcours à distance et de partager en ligne, sur le site de l'application, le retour des expériences pour les futur·e·s utilisateur·trice·s du dispositif.

1.2 L'espace urbain et ses médiations

La culture de l'urbain rend compte d'une hybridation continue entre la matérialité de l'espace physique délimité et l'immatérialité de l'espace infini des possibles (Laudati, 2016). L'espace géographique se façonne ainsi à travers de nouvelles représentations (Desbois, 2015). Les dispositifs de médiation qui permettent de découvrir et pratiquer autrement un espace urbain se situent dans ces possibles. L'espace urbain devient un lieu de médiation entre les pratiques d'usage des dispositifs et le flux de données et d'informations qui le traversent (Rodionoff, 2012). De ce fait, les usages demandent d'être étudiés dans leur complexité socio-

technique et culturelle (Bordeaux et Renaud, 2012) afin de mieux comprendre le sens du contenu véhiculé et le type d'expérience proposée.

Pour cette étude, il s'agissait de comprendre l'actualisation de l'espace de visite suite à plusieurs périodes expérimentales. Un besoin méthodologique s'est ainsi imposé : traduire, analyser et représenter les pratiques de navigation en ligne et les modalités d'appropriation du lieu, notamment dans le cadre de la découverte d'un espace urbain à distance.

1.3 L'écran comme médiation

Pour les expériences suivies à distance, l'écran est étudié en tant qu'interface et métaphore de la médiation et de la vision et non seulement comme dispositif technologique (Verhoeff, 2012). Ainsi, l'écran devient un cadre, non seulement pour la représentation (simulation et perception), mais également un site d'innovation et de changement. Il joue un rôle dans l'appréhension de l'expérience de visite (le parcours suivi et la navigation enregistrée depuis un ordinateur) et le rendu post-parcours (les témoignages vidéo). Ce type de médiation comporte ainsi « *une teneur d'énonciation, acte du présent* » (Caune, 2010) et permet d'analyser les « *traces intrinsèques* » (Severo et Romele, 2017) et expérientielles du numérique, notamment dans l'interaction entre ses dimensions sémiotiques et matérielles (Peraya, 2010) pour la découverte d'un lieu à distance. Il s'agit concrètement de comprendre le rôle de l'espace numérique (de visite) et de ses nouvelles formes de manifestation au sein des processus de médiation pour la (ré)appropriation des lieux.

2 Reconfiguration des périodes expérimentales

Face à un contexte de pandémie, où les déplacements étaient restreints, imprévisibles, ou en mutation permanente, il s'est avéré nécessaire de prolonger les questionnements sur l'appropriation et la pratique des espaces. Dans le cadre des expérimentations, les processus de conception, création et médiation ont été ainsi reconfigurés.

2.1 Interroger les méthodes

Le contexte délimite les rapports de sens avec les lieux, « *chaque génération réapprend le monde et renégocie son rapport au réel à l'aide des dispositifs techniques dont elle dispose dans le contexte socioculturel qui est le sien* » (Vial, 2013, p. 145). L'appel à un type de médiation déterminée et son usage rendent compte des besoins concrets des individus. Au niveau de la perception des espaces et de sa pratique, il s'agit d'interroger les possibles modifications effectuées, sous les conditions d'un contexte social altéré et l'existence d'une motivation intrinsèque dirigée à se l'approprier autrement (face aux restrictions de déplacement).

Quels usages (prescrits, imaginés, réels) et types d'usager·ère·s rendent compte de la manière dont l'espace nous apparaît ? D'ailleurs, en fonction de la stratégie de visite entreprise comment « apparaît » le territoire ou le lieu découvert à distance ? Il était ainsi nécessaire d'interroger les méthodes pour mieux suivre et analyser ces pratiques.

2.2 Suivi et renégociation des pratiques

Ces réflexions théoriques sur l'espace urbain et ses médiations dialoguent en permanence avec la cycloïde de recherche action ACRE (analyse préalable, conception, réalisation, évaluation/étude) (Lamboux-Durand, 2016, p. 168). Ce processus correspond à la démarche méthodologique entreprise progressivement dans ces travaux. Il rend compte de différentes périodes expérimentales qui se

succèdent et qui permettent d'avancer dans la compréhension des sujets et des objets étudiés.

Le processus de cycloïde de recherche-action motive ainsi l'évolution de la problématique et définit des objectifs spécifiques à chaque cycle. À cette occasion, on se place dans l'étape de reconfiguration de la méthode d'analyse d'usage du dispositif à distance, afin d'interroger les outils utilisés et adaptés aux objectifs de l'étude.

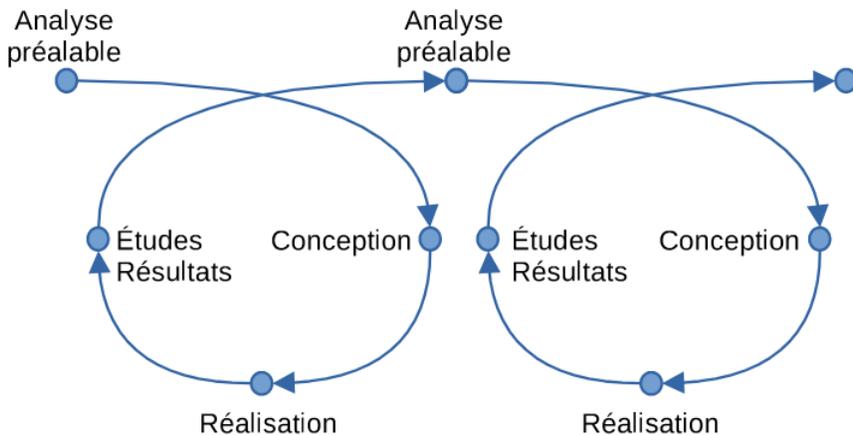


Figure 1. Cycloïde ACRE de recherche-action

La recherche-action implique ainsi la mise en place de méthodes qualitatives revendiquant un double objectif « *de changement concret dans le système social et de production de connaissances sur celui-ci* » (Allard-Poesi et Perret, 2003). Un prolongement linéaire et non rétroactif du dispositif de visite n'est pas pertinent. Il s'agit ici de reconnaître que la validation des hypothèses et des réalisations dans les différentes étapes est une « *source de connaissance immédiatement réinvestie dans l'activité en cours* » (Meyer, 2006) notamment dans l'amélioration du dispositif et la mise en place des expériences de visite.

3 Expérience d'enregistrement à distance

Dans le cadre des travaux présentés ici, il était important de pouvoir enregistrer les parcours de visite à distance et d'obtenir les rendus de cette expérimentation en ligne. Il a fallu dans un premier temps choisir un dispositif pertinent permettant aux usager·ère·s d'enregistrer leur parcours. Dans un second temps, un protocole d'enregistrement a été déployé afin de servir de guide pour tout le processus de captation. Ce protocole rend compte des difficultés rencontrées et des apprentissages retrouvés lors de sa mise en place.

3.1 Objectif du dispositif à mettre en œuvre

L'objectif du dispositif mis en œuvre était de transposer une approche de méthodes visuelles in situ pour le suivi d'une expérience de médiation. L'objectif était de permettre l'enregistrement :

- du « parcours de visite » (en vidéo et son)
- des paroles du sujet participant à l'expérience
- du sujet lui-même afin de pouvoir identifier des éléments non verbaux durant le parcours.

Dans un contexte d'expérience entièrement en distanciel, le sujet devait être autonome dans la mise en œuvre du dispositif d'enregistrement.

3.2 Dispositif d'enregistrement

Dans la pratique, le dispositif devait pouvoir enregistrer l'expérience de visite des usager·ère·s en incluant d'une part la capture de leur écran de navigation avec le son de l'application et d'autre part les entrées audio et la caméra vidéo de l'ordinateur. L'objectif était d'obtenir le registre de leurs commentaires lors du parcours notamment des actions/réactions de navigation rendant compte de la découverte et de l'utilisation des outils et des contenus proposés dans l'application en ligne.

Un « simple » outil de visioconférence avec partage d'écran aurait pu suffire, mais l'objectif ici était aussi de mettre en œuvre un dispositif asynchrone :

- Il permet à la personne participant à l'expérience d'effectuer sa navigation au moment le plus opportun pour elle.

- Le·la chercheur·e n'assiste pas à l'expérience en direct et le·la participant·e ne se sent pas particulièrement observé·e et a la possibilité, s'il·elle souhaite, de vérifier l'enregistrement, de ne pas le transmettre.

- Plusieurs personnes peuvent participer simultanément à l'expérience.

- Enfin, même pour les personnes connectées à internet par fibre optique, l'enregistrement de l'expérience en local permet d'avoir une qualité technique d'image tant visuelle que sonore bien meilleure (débit audio et vidéo nettement supérieur).

En outre, ce choix a permis de tester la faisabilité du déploiement d'un protocole socio-technique complexe auprès d'un public non initié.

3.2.1 Choix de l'outil

Dans le cadre de cette expérimentation à distance, les fonctionnalités de certains outils ont permis de repenser les modalités d'enregistrement audiovisuel des expériences de visite. Pour ce faire, le logiciel OBS Studio a été choisi pour sa réponse aux attentes d'enregistrement audiovisuel dans le contexte des expérimentations à distance. En effet, ce logiciel est un outil de streaming qui :

- permet la diffusion simultanée de plusieurs sources audio (y compris microphones et son des hauts parleurs) et sources vidéo-(écran(s) et webcam) lors de la navigation,

- permet l'enregistrement vidéo « du programme diffusé »,

- est un logiciel libre, à ce titre gratuit et librement téléchargeable, installable sur tous les ordinateurs (une version existe non seulement pour Windows et Mac OS, mais aussi pour Linux).

3.2.2 Premiers tests

Il est important de mettre en évidence que le logiciel a été utilisé pour la première fois (sans connaissance technique préalable) dans le cadre de cette expérimentation – signe d'une transférabilité du protocole. Le processus de découverte et d'exploration de ses fonctionnalités, après différents tests d'enregistrement vidéo pour effectuer les paramétrages respectifs, a permis de décrire et de synthétiser les éléments principaux pour son utilisation.

Les usager·ère·s sollicité·e·s ont suivi les étapes et les recommandations du protocole d'enregistrement ainsi défini. Celui-ci a permis de guider la mise en place de l'expérimentation et de mieux orienter la pratique d'enregistrement des usager·ère·s.

3.3 Protocole d'enregistrement

La définition du protocole d'enregistrement a été aussi mise à profit pour identifier les conditions socio-techniques nécessaires pour l'expérimentation du parcours de visite à distance. Les trois étapes pour mener à bien l'enregistrement audiovisuel sont ainsi définies. Elles visent à capter et sauvegarder le déroulé de l'expérience dans les meilleures conditions.

3.3.1 Étape 1 : Téléchargement et consignes d'installation

Tout d'abord, les participant·e·s sont invité·e·s à télécharger le logiciel OBS Studio, puis à suivre les consignes d'installation. Ces dernières, confortées à partir d'un appel téléphonique individuel, permettent de paramétrer le logiciel. Le premier objectif était alors de faire les preuves initiales permettant de régler les paramètres d'enregistrement et d'accéder à leurs écrans et leurs caméras. Il s'agissait alors de paramétrer l'interface de prévisualisation des enregistrements et d'activer les sources nécessaires, à savoir :

- capture audio (microphone et son de l'application),
- webcam,
- capture d'écran (capture de fenêtre dans certains cas).

Dans le cadre de cette expérience la taille et la position relative des sources vidéo ont été également configurées (cf. figure 2 et 3).

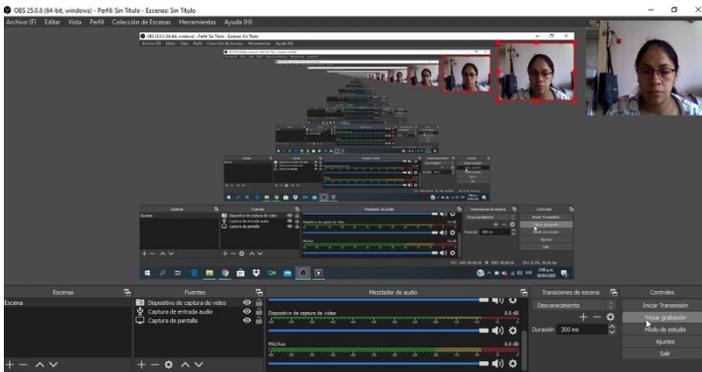


Figure 2. Capture d'écran de l'enregistrement vidéo sur OBS (avant le parcours)

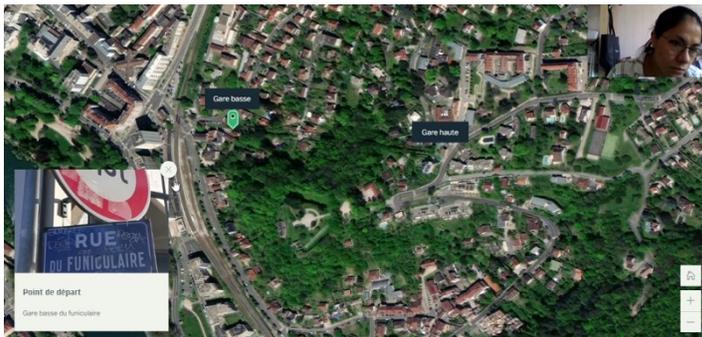


Figure 3. Capture d'écran de l'enregistrement vidéo sur OBS (avant le parcours)

3.3.2 Étape 2 : Vérification technique de l'enregistrement vidéo et de sa transmission

Dans un deuxième temps, une vidéo « pilote » a été demandée aux participant·e·s afin de vérifier le bon enregistrement (en autonomie) de leur navigation sur un site en ligne de leur choix. Cela permettait de vérifier la qualité des enregistrements et les possibles reconfigurations à mettre en place. Cette vidéo était envoyée via un site de transfert de fichiers volumineux ou vérifiée par conversation visiophonique. Finalement, le lien du parcours en ligne a été transmis aux participant·e·s par courriel.

3.3.3 Étape 3 : Recommandations avant l'expérience

Afin d'avoir un contexte d'expérience de visite en situation écologique (en l'occurrence à domicile), différentes recommandations ont été transmises aux participant·e·s avant de commencer l'enregistrement :

- Trouver un endroit confortable et si possible sans interférences (interventions orales et/ou visuelles liées aux activités de l'entourage) pour l'enregistrement.

- Utiliser un micro-casque (facultatif) en fonction des configurations réalisées ou des cas particuliers améliorant la qualité du son (microphone de proximité, les micros couplés à un casque minimisent les sons périphériques).

- Attendre au moins une minute le chargement des images et des cartes sur le site de l'application (pour avoir une meilleure continuité de l'expérience même avec débit internet réduit).

- Préciser que lors du parcours il y aura des liens vers d'autres sites dont une piste sur *SoundCloud* pour suivre la version audio du texte du parcours. À démarrer ou à mettre en pause librement en fonction des choix de navigation.

- Le lien vers la source des cartes postales pourrait être bloqué selon les autorisations de chaque navigateur, par exemple lorsqu'un « bloqueur » javascript est activé (comme NoScript sur Firefox).

3.3.4 Autres précisions

Voici d'autres précisions données aux participant·e·s :

- Il n'y a pas de limite de temps pour faire le parcours en ligne mais doit être enregistré en continu.

- Commenter librement lors du parcours, si besoin, et laisser un avis à la fin (vidéo ou commentaire écrit à envoyer par courriel avec les retours de l'expérience pour les futur·e·s visiteur·euse·s).

- Démarrer l'enregistrement sur OBS et revenir sur le site du parcours.

- Revenir sur OBS pour arrêter l'enregistrement

- Vérifier l'enregistrement sur le dossier vidéo de l'ordinateur et l'envoyer par *WeTransfer*.

Il est important de préciser que la qualité de la navigation sur le site du parcours en ligne et de l'enregistrement sur OBS varie en fonction du débit de la connexion Internet des participant·e·s et des caractéristiques de leur ordinateur (carte graphique, mémoire vive, processeur, opérations en tâches de fond, navigateur...). Dans certains cas, l'image restera bloquée, la vidéo coupée, mais l'audio et les commentaires lors du parcours seront enregistrés.

Ce protocole d'enregistrement devient ainsi le cadre d'inscription de l'expérimentation à distance du parcours en ligne. Il a permis d'identifier les problèmes associés à sa mise en place auprès des usager·ère·s (cf. paragraphe 9.3).

3.3.5 Profils et incidences

Un groupe d'habitant·e·s temporaires à Besançon (résident·e·s dans la ville au moment de l'enquête ou ayant habité ou effectué un séjour à Besançon) ont été sollicité·e·s pour tester le parcours en ligne pendant le confinement. Il·elle·s ont été choisi·e·s pour cette expérience à partir de leur disponibilité et leur accord pour l'enregistrement de leurs écrans et par rapport aux conditions individuelles de confinement permettant de suivre l'expérimentation.

Les 13 participant·e·s qui ont accepté de faire ce parcours en ligne et de partager leur expérience de visite ont donné leur autorisation pour l'analyse des enregistrements audiovisuels et pour la diffusion de leur témoignage dans la continuité/actualisation du parcours. Les participant·e·s seront identifié·e·s par la suite comme « i Parcours en Ligne » (1PL, 2PL, 3PL... 13PL).

Des informations générales des participant·e·s sollicité·e·s pour la visite à distance sont ainsi regroupées dans le tableau 1. Les caractéristiques (non exhaustives) présentées sont : l'âge, la profession/études, la ville de résidence (si différente de Besançon), la durée du séjour à Besançon et la durée de l'enregistrement de leur navigation en ligne.

| PL | Âge | Profession / Études | Ville de résidence/ Durée d'habitation à Besançon | Durée |
|------|-----|---|---|-------|
| 1PL | 33 | Assistante de laboratoire Psychologue | Depuis 4 ans | 30'56 |
| 2PL | 28 | Master en LEA | Le Mans, séjour court à Besançon (été 2019) | 10'07 |
| 3PL | 28 | Doctorante en Sociologie | Depuis 3 ans | 14'35 |
| 4PL | 29 | Documentaliste audiovisuelle | Depuis 2 ans | 16'43 |
| 5PL | 32 | Entrepreneur | Paris, séjour de 2 ans à Besançon | 20' |
| 6PL | 30 | Docteur en Sciences du sport | Depuis 1 an et demi | 18'55 |
| 7PL | 29 | Comptable | Depuis 5 ans | 10'11 |
| 8PL | 31 | Postdoctorante en Optique-Photonique | Habite à Kingston Séjour de 4 ans à Besançon | 10'28 |
| 9PL | 31 | Doctorante en Neurosciences | Depuis 3 ans | 12'40 |
| 10PL | 30 | Licence en Biologie | La Flèche Séjour de 2 ans à Besançon | 14'33 |
| 11PL | 23 | Licence STAPS | Depuis 3 ans | 15'10 |
| 12PL | 27 | Master en Microbiologie | Depuis 4 ans | 7'50 |
| 13PL | 35 | Doctorante en Sciences du langage | Tsukuba Séjour de 4 mois à Besançon | 23'25 |

Tableau 1. *Profils et incidences*

Il est nécessaire de préciser que les caractéristiques du groupe d'étude ne justifient pas d'association exclusive ou à souligner pour la compréhension globale de l'expérience. Cela pourrait pourtant rendre compte de certaines variations auprès d'un groupe d'étude plus large ou dans le cadre d'autres propositions incluant différents dispositifs.

4 Commentaires lors de la visite et retours post-parcours

Au total, 13 parcours de visites ont été enregistrés. Après l'expérience de visite, chaque participant·e à l'expérimentation a été sollicité·e afin de laisser leur témoignage (vidéo et/ou commentaire textuel) rendant compte de leur expérience (cf. figure 4). Avec leur autorisation, les vidéos et/ou les textes ont été publiés en ligne, accessibles via l'application, en tant que des récits de leur visite. L'objectif était de permettre à des potentiel·le·s visiteur·euse·s d'accéder à ces retours d'expérience concernant la découverte du lieu proposé et l'utilisation du dispositif lui-même. Certains des éléments clés de ces commentaires (pendant l'expérience en ligne et post-parcours) sont repris et analysés par la suite et illustrés avec des extraits.

Les 13 participant·e·s qui ont accepté de faire ce parcours en ligne sont identifié·e·s comme « i Parcours en Ligne » (1PL, 2PL, 3PL... 13PL).



Figure 4. Exemple de commentaire post-parcours publié sur le site du parcours en ligne

Du retour de ces 13 participant·e·s, plusieurs caractéristiques ont émergé dont celles qui suivent.

4.1 La narration associée au réel

La participante 2PL, ayant passé un court séjour à Besançon pendant l'été 2019, met en relief lors de son commentaire post-parcours le rôle du récit pour l'appréhension du lieu : « ... il y a une narration et ça te fait sentir comme si c'était une histoire... Tu as une sensation beaucoup plus réelle du parcours... ». Ainsi, le suivi d'une histoire permet à 2PL de mieux s'approprier le parcours. Elle met également en avance les points numérotés disposés sur la carte à la fin du parcours qui lui permettent de faire le bilan de sa visite à distance : « J'ai bien aimé aussi les points numérotés à la fin pour avoir un aperçu du chemin parcouru ». Parmi les difficultés retrouvées, elle mentionne l'impossibilité de découvrir les cartes postales proposées sur un point du parcours¹ : « Je n'ai pas réussi à voir les cartes postales... la page ne chargeait pas rapidement ». Problème associé au débit de sa connexion Internet.

¹ Cartes postales consultables à l'adresse : <https://memoirevive.besancon.fr/ark:/48565/w7jf3pn582x4/68611236-6521-42ed-87ff-9d89be22cc1e>

4.2 Approche sensible du lieu

La bande-son du parcours, incluse dans l'application « Balade Funi », a permis à 3PL, à Besançon depuis 3 ans, de mieux s'appropriier le lieu : « (...) *le fait qu'il y avait une guide audio (bande-son) m'a permis de me transporter à cet endroit (...)* ». De même, 3PL a apprécié la métaphore entre la roue du funiculaire et la circulation sanguine : « (...) *j'ai beaucoup aimé aussi la métaphore entre la roue du funiculaire et la circulation sanguine... parce que c'est vrai que... les roues ont été un outil qui ont permis le développement de l'humanité, de la société (...)* ». L'inclusion de cartes a été également mise en avant. Celles-ci lui ont permis de mieux se repérer durant le parcours et de faire le trajet depuis sa maison : « *J'ai apprécié vraiment le fait qu'il y avait des cartes puisque j'ai pu faire la balade depuis chez-moi, j'ai cherché dans la carte l'endroit où j'habite et puis je me suis rendue jusqu'au chemin du funiculaire, c'était sympathique* ».

4.3 Navigation passive ou degré d'immersion ?

Dans le cas de 5PL, résidant à Paris mais ayant vécu 2 ans à Besançon, la navigation est plutôt linéaire et passive au niveau extralinguistique (peu de gestes repérables à partir du registre audiovisuel). Cependant, son commentaire post-parcours met en relief que sa modalité de navigation peut avoir un lien avec le niveau « d'immersion » lors de la visite et/ou associé à l'état d'esprit en contexte de confinement. 5PL mentionne ainsi que : « *C'est une balade qui nous permet de changer les idées dans ce temps de confinement et qui nous laisse nous fondre dans le paysage (...)* J'ai aimé les cartes et les photos des alentours, comme si on était sur place ». Comme 2PL et 3PL, 5PL met en avance l'importance de la bande-son pour guider la visite et suivre un récit : « *L'audio est comme un récit, c'est un plus pour le parcours à distance, le suspense créé dans notre pensée...* ». Comme 3PL, il a apprécié le bilan des points parcourus à la fin de la visite et le compare aux arrêts d'un voyage en train. Cela permet de confirmer la projection du mouvement au niveau de sa pensée qui n'est pas forcément extériorisée (verbalement) : « *J'ai surtout aimé le chemin des points numérotés, c'est comme si je prenais un train qui s'arrêtait à chaque point (...)* ».

4.4 Le rôle de la description dans l'appropriation du dispositif

De son côté, 7PL, résidant à Besançon depuis 5 ans, avait déjà parcouru le chemin proposé dans le parcours en ligne. Il a apprécié le fait de « *pouvoir se transporter à travers l'écran dans un endroit si beau et représentatif de l'histoire de Besançon* ». Comme 4PL, il connaissait déjà le lieu mais pas l'histoire associée au site : « *Cette balade virtuelle m'a fait revivre une partie du chemin que j'avais eu l'occasion de parcourir il y a quelques années, mais dont je n'avais pas porté une attention si particulière à son histoire... du coup j'ai envie d'y revenir, cette fois-ci en appréciant mieux les détails du funiculaire et de cette histoire...* ». Le commentaire post-parcours de 7PL permet aussi d'identifier qu'il a porté une attention spéciale à l'organisation de la balade (fil rouge, lien entre les contenus et la manière de les présenter). Il indique ainsi les points forts et faibles de la visite : « *Dans ce qui est décrit dans l'audio, j'ai eu l'impression d'avoir un mix : un départ plus poétique, puis un peu d'histoire très intéressante et enfin une description aussi littéraire avec message subliminal et tout et un peu d'histoire* ». Ce type de commentaire a permis ainsi de faire des adaptations du récit et des contenus pour la présentation de l'application en situation écologique lors des Journées Européennes du Patrimoine (JEP) 2020, notamment dans un autre rapport patrimonial avec l'histoire du lieu, la mémoire et le temps (Choay, 1992) et afin d'interroger d'autres options de médiation du lieu. Face au risque de la « muséification » des espaces qui les réduit à des fonctions touristiques (Guermond, 2006), il s'agit ici de mieux questionner la place de ce type de dispositifs rendant compte des agencements et de relations d'objets en vue d'une fin déterminée (Gonzalez, 2015).

5 Du visionnage à la visualisation

En fonction des visiteur·euse·s, la durée du parcours varie de 7'50 à 30'56. L'analyse a été faite à partir des retranscriptions des entretiens et des visualisations multiples des vidéos de parcours (qui ont permis de noter certains éléments du paraverbal, etc.). Ces analyses de parcours ont été spécifiées dans un tableau lié au time-code des vidéos. Ainsi, un premier visionnage des enregistrements audiovisuels du parcours à distance (envoyés par les participant·e·s) a permis de repérer des éléments caractéristiques de leur navigation et de l'appropriation de la proposition. Ces éléments entrent en dialogue avec le retour des expériences (post-parcours). Celles-ci rendent compte des indices de sens pour l'identification de profils de visite. Des visionnages ultérieurs ont permis de relever d'autres précisions lors de la retranscription pour rendre de plus en plus intelligible le corpus.

5.1 Interprétation des modalités de navigation

Le repérage de six éléments ont permis de synthétiser l'expérience de navigation en ligne de chaque participant·e et de proposer des fiches synthétiques de l'expérience de visite².

5.1.1 Grille d'analyse

De cette manière, pour chaque participant·e la grille d'analyse regroupe :

- les caractéristiques générales de leur navigation,
- les éléments mis en relief par les participant·e·s lors du visionnage,
- les particularités de l'expérience de visite (si existantes),
- les problèmes (techniques ou autres) rencontrés,
- les indices de la perception du lieu proposé,
- et les points principaux de leurs commentaires post-parcours.

Le tableau 2 reprend les 6 catégories étudiées. Les éléments mentionnés sont des exemples repérés à partir de l'expérience d'une des participant·e·s (1PL, cf. Tableau 1). La participante a apprécié principalement le parcours par la recréation des ambiances du lieu : « (...) Avec les sons, l'audio, la partie du boulanger qui montait au funi... J'ai même imaginé l'odeur du pan frais, l'ambiance à l'intérieur de la voiture du funiculaire... ». La participante a aimé la possibilité d'avoir accès et d'explorer les contenus de l'association « Les Amis du Funiculaire » et connaître la problématique associée au lieu : « ... j'ai beaucoup aimé découvrir l'association, son engagement, la problématique de la réhabilitation du funiculaire et avoir accès à des liens avec d'autres informations (...) ». L'envie d'explorer le lieu en situation écologique, une fois le confinement fini, est aussi présente : « (...) ça sera un lieu à visiter avec mon chien quand tout ça (confinement) sera fini... ». Elle explore en détail les cartes proposées et confirme également la bonne route à prendre pour arriver au funiculaire depuis chez-elle.

² Pour une présentation synthétique de ces éléments (visiteur·euse par visiteur·euse), le·la lecteur·trice peut consulter (Martínez Agudelo, 2023, p. 315-337).

| Caractérisation de la navigation | Éléments mis en relief lors du visionnage | Autres particularités |
|--|---|--|
| Durée maximale de navigation par rapport aux autres participant·e·s (30'56). Exploration très détaillée des éléments multimédia (carte interactive, vidéo, bande-son du parcours). Commentaires des photographies. | Repérage à haute voix des cartes à la fin du parcours. Signalisation de points de repère dans la zone du parcours (Ex. Casino près du funiculaire). Identification et exploration de chemins et des alentours hors du parcours. | Utilisation de mots dans sa langue maternelle (espagnol) marqués par des expressions de surprise lors de la découverte et l'exploration des contenus. |
| Problèmes rencontrés | Perception du lieu | Commentaires post-parcours |
| Plusieurs essais pour configurer les paramètres de sa caméra avant la captation finale. Désynchronisation image-son au départ de l'enregistrement sur OBS. | Projection du lieu et de son ambiance à partir du visionnage de la vidéo de la maquette du funiculaire qui se trouve à la gare haute (incluse dans le parcours). | Envie de connaître l'association du funiculaire et de visiter le lieu après le confinement. Appréciation de la balade. Envie de parcourir le lieu avec son chien et de voir des projets à l'avenir liés à cet endroit de la ville. |

Tableau 2. *Exemple des caractéristiques identifiées à partir des rendus post-parcours*

5.2 Interprétation des modalités de navigation

L'identification de la catégorisation des formes de visite est possible à partir de :

- l'enregistrement vidéo de la navigation en ligne des usager·ère·s via l'interface de médiation proposée,
- la visualisation/observation de la navigation enregistrée,
- et l'identification, caractérisation et représentation des profils et des stratégies de visite pour s'approprier l'espace.

La proposition du parcours en ligne et de l'application intègre ainsi différents types de supports (textes, images, objets, sons) mais également, et vu le contexte concret et matériel de sa réalisation/production (pendant le confinement), des vidéos et des hyperliens menant vers l'amplification des informations et des commentaires vidéos ou textuels des usager·ère·s sollicité·e·s.

Ainsi, une caractérisation (non-exhaustive) des profils et stratégies de visite a été établie à partir des rendus détaillés de tous les parcours en ligne. Il a été possible d'identifier trois stratégies principales parmi les participant·e·s de l'étude : Séquentielle, Émotive-sensorielle et Amplificatrice (cf. paragraphe 7.3).

Il faut préciser qu'il pourrait y avoir autant de profils que de visiteur·euse·s, mais il a été possible de faire dialoguer les profils retrouvés pour mettre en évidence 3 stratégies de visite. En guise d'exemple, 5 profils composent la typologie émotive-sensorielle : émotif, évocateur, visuel, contemplatif et descriptif. Il s'agit ici de représenter l'appel à textures, odeurs, couleurs et la mise en mots des ressentis par le·la participant·e, identifiés lors de la visualisation des enregistrements. Le discours non-verbal, compris comme la gestualisation du dit ou expression gestuelle du dire (Lamboux-Durand, 2017, p. 30) est également inclus dans l'analyse et permet de rendre compte d'autre type de traces inscrites. Pour ce faire, il fallait mettre en

relation les éléments retrouvés avec des éléments théoriques permettant de mieux cerner l'objet d'étude :

6 Analyse comparative des profils

Un des objectifs de l'étude sur la visite à distance était de trouver un référent conceptuel et méthodologique concernant la question des « stratégies d'appropriation de l'espace » sur le plan communicationnel. L'un des éléments qui a permis de comprendre la façon dont les traces des pratiques numériques pouvaient être interprétées est issu de l'analyse comparative entre les profils de l'expérience à distance et les stratégies de visite proposées par Eliseo Verón et Martine Levasseur dans leur Bestiaire (Verón et Levasseur, 1983). Dans leur étude, les auteurs ont repéré quatre grands types de comportement. Celle-ci a fortement été critiquée, notamment en raison du faible nombre de visiteur·euse·s ayant participé à l'expérience. Toutefois, cette représentation du visiteur ou de la visiteuse continue à être reprise parce qu'elle constitue un tournant dans l'appréhension des parcours de visite (Schiele, 2018) et correspond malgré tout à des formes de visite et que leur typologie est reproductible (Mariani-Rousset, 2001). Dans le cas de notre étude, les caractéristiques du type « Sauterelle » sont équivalentes aux caractéristiques de la typologie émotive-sensorielle. En outre, il est important de préciser que, même si les profils et les typologies de cette recherche ressortent d'une expérience de visite en ligne et celles de Martine Levasseur et Eliseo Verón sont centrées sur une étude de cas de visite d'une exposition en situation écologique, elles peuvent être comparées. En effet, il existe des similitudes, des différences et des points à approfondir et à actualiser entre elles. Il s'agit d'une part de les confronter à l'appropriation de ce qui représente « l'expérience de visite » dans un espace médié et d'autre part à la catégorisation des manières possibles de le parcourir.

Ainsi, cette typologie rend compte d'une appropriation subjective du parcours et des choix en fonction des envies de visite des pratiquant·e·s. La même démarche comparative a été entreprise avec les autres typologies.

6.1 Tableaux d'analyse de visites médiées

Les tableaux qui seront présentés et décrits par la suite rendent compte des étapes d'interprétation et d'analyse des rendus des parcours en ligne. Ils sont associés aux stratégies de visite proposées par Martine Levasseur et Eliseo Verón.

Ces étapes constituent ainsi un guide pour étudier une visite médiée par un dispositif numérique. Ces tableaux comparatifs ont permis de faire dialoguer des stratégies et mettre en relation les profils observés à partir des rendus des expériences à distance.

Le tableau 3 fait le récapitulatif des caractéristiques de la typologie proposée par Eliseo Verón et Martine Levasseur (1983). Leur typologie rend compte des pratiques d'appropriation du lieu et des manières de parcourir l'espace de visite à partir de l'identification de catégories telles que : « motivation/besoins » (M/B), « stratégies d'appropriation » (SA) et « imaginaire de l'espace » (IE). Ces catégories sont associées à un type de visite.

| Typologie | Motivations Besoins (M/B) | Stratégie d'appropriation (SA) | Imaginaire de l'espace (IE) | Type de visite |
|------------|---|--|---|----------------|
| Fourmi | Besoin d'exhaustivité Besoin d'une plus longue durée de visite et de suivre un ordre chronologique Besoin et motivation pédagogique | Spectateur Passivité Docilité Réception | Plus de rapport à la culture | Proximale |
| Papillon | Besoin d'un plan pour faire des choix (attente). Privilégie le thème de la visite et la manière dont il est présenté. | Libre Plus sélectif Zigzag | Plus de capital culturel | Pendulaire |
| Poisson | Besoin d'espace Négociation sur le temps accordé à la visite Distance de protection | Passage-retrait Parcours en boucle Pas besoin de plan ou de guide Repères du lieu | Rapport touristique à la culture | Glissement |
| Sauterelle | Pas de motivation particulière avant la visite. Besoin d'aller vers un point spécifique à un moment déterminé. | Divertissement Indifférence et/ou rupture du discours et de l'objet culturel | Voyage subjectif Espace d'éclatement | <i>Punctum</i> |

Tableau 3. *Stratégies de visite et caractéristiques*

Dans leur étude, Martine Levasseur et Eliseo Verón ont repéré quatre grands types de comportement auxquels ont été donnés des noms imagés d'animaux pour mieux les caractériser (Fourmi, Papillon, Poisson et Sauterelle). Ce sont ainsi des catégories de contenu et de démarche culturelle qui, dans nos travaux, sont transposables à des catégories associées à la visualisation du parcours et à des stratégies ou formes de navigation pour appréhender l'espace proposé.

6.2 Motivation et besoins de visite

Pour ce qui est de la première catégorie associée à celle proposée par Eliseo Verón et Martine Levasseur à savoir « la motivation et les besoins de visite », chaque typologie de leur étude rend compte d'un point de départ et d'ancrage différent face au parcours de visite. En guise d'exemple, on peut relever que la Fourmi est motivée par le besoin d'exhaustivité face aux contenus d'une proposition de visite (exposition sur place dans le cas de leur étude ou visite en ligne dans le cas de ce travail). Son parcours est ainsi d'une durée plus longue tandis que, dans le cas du Poisson, le·la visiteur·euse éprouve le besoin de se distancer et de négocier sur le temps de visite. Cela serait ainsi illustré par ses passages en retrait ou en boucle pour découvrir le lieu et les éléments proposés.

6.3 Stratégie d'appropriation du lieu

La deuxième catégorie « stratégie d'appropriation du lieu » est illustrée par le Papillon et la Sauterelle. En effet, le Papillon est plus libre. Il est sélectif lors de son

parcours en fonction de ses attentes ou motivations initiales de visite. La Sauterelle, quant à elle, est plutôt indifférente à ce sujet et cherche à rompre avec le discours de la manière dite « correcte » de s'approcher de l'objet culturel et de se l'approprier. De cette manière, la Sauterelle chercherait plutôt le divertissement comme fil rouge de l'expérience de visite et de découverte du lieu.

6.4 L'imaginaire et l'espace

En amont, pour la catégorie de « l'imaginaire de l'espace », il s'agit de repérer comment, pour la Sauterelle, l'espace de visite devient une zone d'éclatement où elle peut faire un voyage subjectif, tandis que pour la Fourmi l'espace rend possible un rapport à la culture qui fait partie des objectifs principaux de la visite. Face à un possible rassemblement artificiel de pratiques n'ayant d'homogène que l'apparence, les auteurs ont décidé de mettre en place des entretiens post-visite et de faire dessiner leur parcours aux visiteur·euse·s observé·e·s.

Dans le cas de cette recherche, et étant donné le contexte de confinement, des enregistrements vidéo partiels ont été sollicités et utilisés en vue de comparer leurs commentaires post-parcours à leur enregistrement de navigation.

7 Correspondances et résultats

C'est ainsi que ces quelques caractéristiques comparées font appel à des manières différentes d'appréhender l'espace. En partant de ces quatre caractéristiques principales, l'analyse permet de contraster et de situer les 13 profils retrouvés au premier abord dans les expérimentations de cette recherche – autant que de participant·e·s – au niveau des éléments mentionnés. La comparaison de ceux-ci ont permis de les faire dialoguer afin d'obtenir 3 typologies significatives.

7.1 Profils retrouvés

Chacun de ces profils (a-m) est nommé à partir des caractéristiques de navigation issues du visionnage des enregistrements. Ils ont été définis en mettant en relief les modes d'utilisation du dispositif de chaque participant·e.

Il s'agissait d'articuler l'appropriation individuelle du site et les points représentatifs associés à la découverte du lieu. Nous reprenons par la suite les caractéristiques principales :

- a) Explorateur : explore l'ensemble de sources disponibles sur l'application (et externes) pour l'appropriation/appréhension du parcours et du lieu.
- b) Séquentiel : privilégie la séquence qui guide le parcours et la découverte du lieu notamment l'ordre d'apparition des différents contenus.
- c) Sensoriel : associe les mots et les images aux sensations, ressentis physiques et émotions et accorde du temps pour « ressentir » le parcours.
- d) Médiatique : accorde une importance à la mise à jour des informations et au suivi des réseaux (sociaux) associés au lieu/parcours.
- e) Passif : immersion sans externalisation (verbale) de l'appropriation du parcours/lieu. Fixation du regard.
- f) Zigzagueur : navigue d'une manière très active en alternant les points de repérage et de perspective pour l'appréhension du parcours et du lieu.
- g) Descriptif : parcourt en décrivant (surtout verbalement) l'ensemble d'éléments et les étapes du parcours.
- h) Systématique : privilégie le suivi organisé/méthodique de différents éléments proposés et leur relation pour pouvoir les appréhender.
- i) Contemplatif : rend compte d'une immersion contemplative du parcours qui est exprimé de manière extra-linguistique.

j) Évocateur : associe des éléments concrets du parcours et du lieu pour évoquer des souvenirs et des idées.

k) Linéaire : suit l'ordre des éléments proposés pour compléter l'expérience.

l) Visuel : privilégie la dimension visuelle des contenus notamment la représentation et visibilité du lieu et du parcours à partir des images.

m) Chercheur : privilégie la compréhension de tous les éléments proposés pour l'appropriation du parcours/du lieu.

L'espace numérisé du parcours en ligne offre ainsi une expérience de visite et de réappropriation qui ne remplace pas la valeur ou le statut de l'espace géographique. Il donne la possibilité de composer, à partir des éléments et des temporalités établies, des relations symboliques enrichissant l'expérience de visite et l'appréhension des lieux (Martinez Agudelo, 2022).

7.2 Stratégies de visite et profils retrouvés

À partir de cette analyse, l'objectif est de savoir si ces caractéristiques peuvent rentrer dans la description initiale des profils de visite du parcours en ligne. Cela permet ainsi d'établir des associations et des regroupements cherchant à trouver des équivalences dans le rapport à la visite, à l'espace et à la manière dont les participant·e·s s'approprient du dispositif et l'expérience du lieu lors du parcours proposé.

Les tableaux 4, 5 et 6 rendent compte de la correspondance entre les caractéristiques des 13 profils du parcours en ligne de notre étude et la caractérisation des quatre stratégies de visite de Verón et Levasseur du tableau 3 et leurs catégories d'analyse. Pour rappel, celles-ci sont : « motivation/besoins » (M/B), « stratégie d'appropriation » (SA) et « imaginaire de l'espace » (IE). Une fois identifiées les associations et les correspondances possibles entre la typologie des auteurs et les 13 profils de l'expérience présentée ici – comme indiqué par les couleurs dans la partie finale de chaque tableau – l'objectif est de vérifier si leur catégorisation fait appel aux mêmes traces et descriptions que celles obtenues après l'analyse des expériences de visite à distance.

| Typologies et profils de visite associés aux caractéristiques | | M/B | SA | IE | M/B | SA | IE | M/B | SA | IE | M/B | SA | IE |
|---|-------------|--------------------|----|-----------------------|-----|----|----------------------|-----|----|--------------------------|-----|----|----|
| Amplifiée | Explorateur | | | | x | x | | x | | | | | |
| | Médiatique | | | | | x | | x | x | x | | | |
| | Zigzagueur | | | | x | x | | x | | | | | |
| | Chercheur | | | | | x | x | x | x | | | | |
| Type de visite privilégié | | Proximale (Fourmi) | | Pendulaire (Papillon) | | | Glissement (Poisson) | | | « Punctum » (Sauterelle) | | | |

Tableau 4. Typologie amplifiée (profils associés et correspondances)

| Typologies et profils de visite associés aux caractéristiques | | M/B | SA | IE | M/B | SA | IE | M/B | SA | IE | M/B | SA | IE |
|---|--------------|--------------------|----|----|-----------------------|----|----|----------------------|----|----|--------------------------|----|----|
| Émotive-sensorielle | Sensoriel | | | | | | | | | | x | x | x |
| | Évocateur | | | | | | | | | | x | x | x |
| | Contemplatif | | | | | | | | | | | x | |
| | Descriptif | | | | | | | | | | | x | x |
| | Visuel | | | | | | | | | | x | x | x |
| Type de visite privilégié | | Proximale (Fourmi) | | | Pendulaire (Papillon) | | | Glissement (Poisson) | | | « Punctum » (Sauterelle) | | |

Tableau 5. *Typologie émotive-sensorielle (profils associés et correspondances)*

| Typologies et profils de visite associés aux caractéristiques | | M/B | SA | IE | M/B | SA | IE | M/B | SA | IE | M/B | SA | IE |
|---|--------------|---------------------------|----|----|-----------------------|----|----|----------------------|----|----|--------------------------|----|----|
| Séquentielle | Passif | | x | | | | | | | | | | |
| | Linéal | | x | | | | | | | | | | |
| | Systématique | | x | | | | | | | | | | |
| | Séquentiel | | x | | | | | | | | | | |
| Type de visite privilégié | | Proximale (Fourmi) | | | Pendulaire (Papillon) | | | Glissement (Poisson) | | | « Punctum » (Sauterelle) | | |

Tableau 6. *Typologie séquentielle (profils associés et correspondances)*

7.3 Association et typologies finales

Les tableaux 4 à 6 rassemblent la synthèse des observations et de l'analyse catégorielle. Ils permettent de compléter la typologie proposée ici et de synthétiser les résultats et les conclusions de l'exercice d'association et d'interprétation comme suit.

7.3.1 Typologie amplifiée

Cette typologie trouve son sens dans le dialogue entre le profil du Papillon (libre et sélectif) et du Poisson (boucle et retrait). Cette typologie de visite regroupe quatre profils issus de nos expérimentations : explorateur, médiatique, zigzagueur et chercheur. Le besoin d'un plan, mais également de distance par rapport au parcours et à l'objet de visite, est constaté. À partir des associations, cette typologie rend ainsi compte d'un besoin général de visite.

Dans le cas de l'étude du parcours en ligne, ce besoin est représenté par la nécessité de : zoomer des contenus, rechercher des informations et construire une intertextualité entre les différents contenus proposés.

| Typologie amplifiée | Fourmi (Spectateur – Réception) | Papillon (Libre - Sélectif) | Poisson (Boucle - Retrait) | Sauterelle (Flâneur – Subjectif) |
|---|---|--|----------------------------|---|
| Besoins et/ou actions : Zoomer des contenus Rechercher des informations Construire une intertextualité | Longue durée de visite par rapport à l'exploration des contenus sur l'application (pas forcément associée au besoin d'exhaustivité). L'exploration holistique, amplificatrice et/ou intertextuelle est plus représentative. Motivation pédagogique plus marquée dans le cas des profils « explorateur » et « chercheur ». | Stratégie d'exploration plus libre en vue d'être plus sélectif dans le choix de contenus à approfondir sur l'application. Cela n'est pas forcément associé à l'expectative de suivre un plan, mais plutôt au besoin partiel de distance et de retrait pour s'approprier du lieu. Il y a une négociation sur le temps et la distance vers l'amplification des contenus différents ou de repères associés au lieu. Les profils de cette typologie basculent entre la liberté de sélection du papillon et le besoin de retrait face au lieu. Ils font appel à l'intertextualité pour amplifier, compléter ou créer une distance de protection face aux contenus. L'utilisation de ressources externes pour compléter les contenus proposés ou créer d'autres liens avec d'autres informations est également repérable. | | Même si dans la plupart des profils l'expérience du parcours rend compte d'un voyage subjectif, les caractéristiques prédominantes restent celles associées au papillon et au poisson. Les liens subjectifs ou d'appropriation du lieu ne sont pas identifiables (explicitement) lors de la navigation des profils qui appartiennent à la typologie amplifiée. |

Tableau 7. Résultats de l'association (Typologie amplifiée)

7.3.2 Typologie émotive sensorielle

Cette typologie illustre clairement les caractéristiques du profil Sauterelle (flâneur et voyage subjectif). Elle regroupe les profils sensoriel, évocateur, contemplatif, descriptif et visuel. Ici, même s'il n'y a pas de motivation ou de besoin spécifique, on repère une appropriation subjective du parcours et des choix en fonction des envies de visite et des émotions explicitées. Les émotions sont ici comprises comme « une forme d'indicateur de la qualité de construction de sens » (Thébault et al., 2020).

De cette manière, cette typologie rend compte d'un besoin général de visite transposable au cadre de nos expérimentations : créer des liens subjectifs et s'approprier le parcours d'une manière intime.

| Typologie émotive-sensorielle | Fourmi (Spectateur – Réception) | Papillon (Libre - Sélectif) | Poisson (Boucle - Retrait) | Sauterelle (Flâneur – Subjectif) |
|---|--|--|--|---|
| Besoins et/ou actions : Créer des liens subjectifs Appropriation intime du parcours | L'exhaustivité n'est pas une caractéristique principale lors de la découverte de l'espace à parcourir. Ces profils sortent du cadre de la réception passive ou à des buts purement pédagogiques. La passivité ne fait pas partie de leur caractérisation distinctive. La durée varie en fonction des choix subjectifs pour se diriger vers les points et les contenus proposés. | Même s'il y a un essai pour suivre un plan, le besoin de personnaliser la visite est privilégié. Ces profils sont sélectifs mais pas nécessairement en fonction d'un capital culturel. Ce sont des choix subjectifs qui potentialisent la liberté de privilégier des éléments à contempler et décrire. | Ces profils ont besoin d'espace et de négociation du temps de l'expérience de visite. Il ne s'agit pas d'une prise de distance de protection mais plutôt d'exploration libre des points d'intérêt où il existe un lien avec la vie personnelle. C'est une distance qui permet de laisser de côté le suivi d'un plan pour mieux s'approprier certains éléments. | Les profils de cette typologie rentrent bien dans la catégorie de « flâneur et flâneuse ». L'appropriation de la visite et des repères construits du lieu lors du parcours rendent compte des traits subjectifs des participant·e·s. Il·elle·s décident d'échapper de la séquence ou de la logique interne proposée. Il s'agit de faire des choix en fonction des besoins personnels pour découvrir et naviguer l'espace de visite. |

Tableau 8. Résultats de l'association (Typologie émotive-sensorielle)

7.3.3 Typologie séquentielle

Cette typologie rend compte des caractéristiques du profil Fourmi (spectateur et réception). Elle regroupe les profils passif, linéal, systématique et séquentiel. Dans cette typologie, le besoin d'exhaustivité est mis en relief. Cela est associé également à la durée de la visite et aux buts parfois pédagogiques qui justifient la manière de suivre le parcours. C'est ainsi qu'après l'association entre les profils appartenant à ce groupe et les caractérisations du profil Fourmi, il est constaté un besoin et trait distinctif : suivre un fil rouge du contenu voire une logique interne ou rythme de visite et de navigation.

| Typologie séquentielle | Fourmi (Spectateur – Réception) | Papillon (Libre - Sélectif) | Poisson (Boucle - Retrait) | Sauterelle (Flâneur – Subjectif) |
|--|--|---|--|---|
| Besoins et/ou actions : Le fil rouge et le suivi d'une logique et/ou rythme interne de visite et de navigation. | L'exhaustivité est transversale au suivi de la logique interne ou plan du parcours. Ces profils font un parcours linéal en se laissant guider par l'ordre proposé. La navigation est également caractérisée par une apparente passivité et réception des contenus et le besoin de rester dans la continuité des éléments à explorer. Il n'existe pas le besoin de négocier l'espace, le temps, la distance ou de choisir d'un élément concret à approfondir. | Certains profils de la typologie séquentielle privilégient le plan du parcours mais pas forcément pour faire des choix. Cela reste dans le besoin de continuer, d'avancer, fortement liée à la caractérisation de l'exhaustivité des contenus. Absence d'exploration au-delà de ce qui est proposé. | Le besoin de distance est plutôt associé à l'absence de choix spécifiques pour parcourir l'espace proposé. Il s'agit de se laisser guider par l'ordre et en fonction de l'accès rapide aux contenus. Cela reste dans une caractérisation séquentielle de la visite ou en fonction de l'ordre choisi pour aborder les éléments. | Le manque de motivation spécifique est marqué mais cela ne renvoie pas forcément au choix des points spécifiques (à explorer ou à s'approprier) de manière subjective. Cela ne rend pas compte non plus d'une implication très intime avec l'espace parcouru lors de la navigation. Absence de renvoi direct ou explicite aux souvenirs ou à des amplifications des informations. |

Tableau 9. Résultats de l'association (Typologie séquentielle)

8 Variations

8.1 Profil initial des participant·e·s

Dans un dernier temps, après l'exercice d'association détaillée, un retour est effectué sur les informations personnelles des participant·e·s concernant leur âge, leur nationalité et leur niveau d'études/domaine professionnel. Cela aide à identifier la présence ou l'absence d'un élément unifiant, distinctif ou mettant en relief les caractéristiques des profils décrits. Ces données influencent d'une manière transversale la caractérisation des profils de navigation. Toutefois, leur définition ne rend pas compte d'une entrée d'analyse exploitable pour la suite de l'étude. Elle rend pourtant visible que l'exploration et l'appropriation des parcours est associée à d'autres facteurs plus généraux de la construction de repères dans l'espace face à la pratique et l'appropriation d'un dispositif de visite en ligne et en contexte de confinement.

Dans les trois typologies, différents âges, professions et nationalités sont identifiés. Bien que cela ne justifie pas d'association exclusive ou pertinente pour l'analyse de l'expérience, cela pourrait pourtant rendre compte de certaines variations auprès d'un groupe d'étude plus large ou dans le cadre d'autres propositions incluant différents dispositifs.

Par ailleurs, ces trois typologies, inspirées de l'expérimentation menée en ligne, ont été mises à l'épreuve dans le cadre de visites *in situ* permettant d'évaluer les

profils de visite auprès de publics spécifiques (des enfants d'un Institut thérapeutique éducatif et pédagogique). Cet outil d'analyse a permis de mieux poser les bases de la description et de l'interprétation de l'expérience du parcours avec les médiations proposées à l'occasion (cf. Martinez Agudelo, 2023, p. 374-377).

8.2 Registre communicatif

Les typologies proposées par Martine Levasseur et Eliseo Verón s'inscrivent dans un registre culturel et sociologique. Elles sont ici transposables à la communication, médiation, conception et création de dispositifs.

Dans le cadre de cette expérience, les comportements de navigation, représentés dans les profils, peuvent rendre compte des stratégies de visite et d'appropriation de l'espace de visite, de la perception du lieu et de projection.

En outre, il est possible de déduire l'existence de différents types d'actualisation de la mémoire du lieu confrontant d'une part le lieu *dont* on se souvient et le lieu où l'on se souvient (Sgard, 2008) notamment entre la mise en récit et le ré-ancrage en situation écologique. D'autre part, les manières dont un même espace est exploré, navigué et parcouru différemment par chaque individu. Ainsi, des stratégies d'appropriation similaires peuvent illustrer des besoins et des actions concrètes face aux formes et contenus proposés par l'intermédiaire de dispositifs de visite in situ, en ligne ou hybrides et des médiations humaines ou technologiques.

La démarche conceptuelle et méthodologique entreprise par Eliseo Verón et Martine Levasseur implique, comme dans cette étude, la mise en place d'un outil qualitatif. Leur outil, comme le nôtre, peut donner lieu à des évaluations précises auprès d'autres types de parcours et groupes ou cas d'étude.

8.2.1 Modalités d'appropriation

Un des éléments concluant et transposable de l'étude d'Eliseo Verón et Martine Levasseur rejoint les observations des travaux présentés ici : les comportements de visite (de navigation) eux-mêmes peuvent être analysés en tant que modalités d'appropriation. À partir des dispositifs de médiation proposés, il est possible d'observer différentes typologies de visite. Celles-ci tendent vers une projection de l'expérience de découverte du lieu.

8.2.2 Production et reconnaissance

Le comportement de visite exprime le décalage entre la production et la reconnaissance de l'objet culturel et de son espace d'inscription. Cela peut être situé par rapport à la conception de la proposition de visite en ligne et à la pratique effective de navigation et de découverte du lieu par le biais de l'interface de l'application. Eliseo Verón et Martine Levasseur considèrent que ce comportement résulte d'une négociation qui ne peut se comprendre que comme l'articulation (complexe) « *entre les propriétés du discours proposé et les stratégies d'appropriation* » (Verón et Levasseur, 1983, p. 40) des individus.

Ainsi, les typologies identifiées dans le cadre des études présentées ici peuvent être repensées et comprises aux yeux de cette articulation. Il s'agit, d'une part, de s'appuyer sur la forme, le contenu du dispositif mis en place et la stratégie d'appropriation subjective du contexte. D'autre part, il y a aussi à prendre en compte l'inscription de cette pratique de visite en ligne, dans un contexte de confinement, qui est associée à la motivation (explicite ou implicite) de visiter le lieu par le biais de ce type de dispositif de médiation.

8.3 Représentation graphique des pratiques de visite

L'expérience sous-jacente, le sentiment d'une identité de comportement, la perception d'une régularité dans un ensemble de procédures d'accommodation stratégique, est l'expérience d'un éthos (Fontanille, 2015). Celui-ci est un style exprimant une attitude, une forme de vie, une configuration pour l'analyse de cultures.

La représentation graphique des pratiques de visite naît comme un besoin méthodologique pour explorer cette expérience sous-jacente. Il s'est agi de solliciter d'autres formes d'intelligibilité des pratiques observées. Ainsi, suite à l'identification des profils de navigation de l'expérience de balade en ligne, rendant compte des configurations individuelles pour parcourir l'espace médié, leur représentation graphique devient une méthode de traduction symbolique des récits verbaux et des productions audiovisuelles des individus (de leur navigation).

Cette représentation permettrait d'évoquer en une image des caractéristiques jugées principales des profils de visite afin de faire apparaître une forme d'intelligibilité graphique de l'appréhension de l'espace en ligne. Les captations sont des manifestations matérielles du processus de visite à l'aide d'un dispositif d'enregistrement numérique. Il est aussi important d'assumer qu'elles font partie d'un ensemble discursif fractionné de l'expérience.

Ainsi, les rendus des captations rendent compte des indices du sens de la pratique et de l'appréhension du lieu. En effet, elles sont elles-mêmes inscrites dans un domaine spatio-temporel sollicité, au niveau de l'utilisation du dispositif, et recréé au niveau de l'analyse des pratiques de communication et de mobilité.

La représentation graphique (sous forme de symboles, icônes, gestes iconographiques) permettrait également de réfléchir à la compréhension du corps de l'utilisateur *in absentia*. Il s'agit ici du rôle que joue le corps dans les dispositifs où il n'est pas forcément en lui-même représenté ou exposé (Chasseray-Peraldi et Jeanneret, 2019).

Sur ce point, la représentation graphique de chaque profil peut devenir une trace du parcours corporel (de navigation en ligne). Cette recréation graphique est une proposition de synthèse du mouvement implicite de l'utilisateur à partir de l'interface du parcours en ligne ; mouvement qui rend compte des indices kinésiques de l'appropriation du dispositif et du lieu proposé. La figure 5 donne un exemple de différentes proposition relatives au profil sensoriel.

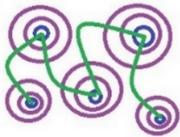
| Sensoriel | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Sensoriel 1 | Sensoriel 2 | Sensoriel 3 |

Figure 5. Exemple de représentation graphique du profil sensoriel

Il est à noter que la pertinence sémantique de ces représentations n'a pas été évaluée auprès d'un large public. Elles ont surgi et ont été explorées comme une synthèse visuelle des rendus obtenus pour chaque profil – cf. (Martinez Agudelo, 2023, p. 356-364). Les représentations graphiques pourraient offrir une interprétation des processus de mémorisation des pratiques observées à confronter dans d'autres contextes, notamment dans le cadre d'une collaboration au sein d'un

travail de recherche-crédation ou d'un dispositif de SAPS (Science Avec et Pour la Société). Il s'agirait de solliciter des artistes pour la traduction et interprétation des résultats de la recherche en formes visuelles rendant compte des expériences dans un espace donné (en/hors ligne).

9 L'approche « topophanique »

La multitude des expériences a été accentuée par le contexte pandémique qui, plutôt que d'aboutir à un schéma classique Théorie - expérience - analyse de l'expérience, a engendré une approche plus générale amenant à une nouvelle proposition théorique conforme à l'approche en cycloïde ACRE. Les rendus et résultats de différentes étapes amènent à la conceptualisation d'une approche théorique (issue des pratiques médiées) qui met l'accent sur les façons dont le lieu (topo) nous apparaît (phanos) – en faisant allusion à l'ontophanie numérique de Stéphane Vial (2013). Il s'agit donc de l'interprétation de nouvelles pratiques numériques et de relation avec l'espace urbain (médié).

9.1 Faire « apparaître » les lieux

Dans le cadre des expériences menées à distance, l'espace en ligne est analysé comme une modalité d'actualisation de l'espace géographique. Cette actualisation est associée à la pratique concrète des usager·ère·s dans l'espace de visite médié. Pour le saisir, on fait appel à l'analyse des processus de visualisation, de navigation et d'appropriation des lieux et des dispositifs (numériques).

L'approche « topophanique » propose une lecture plus large sur la façon dont l'espace (urbain) et les lieux (nous) apparaissent, dont ils sont imaginés, affichés et/ou projetés par ses pratiquant·e·s. La conception et représentation de leurs formes (interfaces, récits, témoignages et non-usages) en fait partie.

9.2 Actualisation du dispositif de médiation

L'expérience et le protocole expérimental présentés ici ont été induits par l'impossibilité de réaliser des expérimentations avec les dispositifs socio-techniques de médiation et leur évaluation *in situ*, à savoir sur le site du funiculaire. Les observations et conclusions de cette phase expérimentale ont permis de mettre en évidence des améliorations pour la conception/réalisation d'un nouveau prototype mis en œuvre sur le parcours urbain décrit par « Balade Funi ».

Ainsi, après la période de confinement, le dernier cycle de conception et création illustre l'actualisation du dispositif en ligne et la création d'une application adaptée à une modalité de visite *in situ* de ce lieu patrimonial.

9.2.1 Performativité en situation écologique

La réalisation et amélioration du parcours a été possible grâce à la plateforme *GoodBarber*. L'utilisation de cet outil a facilité la conception de l'interface de navigation et l'ajout des contenus. La conception, réalisation et suivi de parcours à l'aide de l'application Balade Funi a permis de tester la performativité du dispositif en situation écologique. Cependant, un deuxième confinement arrive et empêche de proposer d'autres expériences *in situ*. Suite aux mesures de déconfinement, dès la fin juin et jusqu'au début septembre 2020, il a été possible de faire des essais d'utilisation de l'application « Balade Funi » en situation écologique. Ainsi, l'objectif était de vérifier ses fonctionnalités et les possibles modifications à apporter avant la présentation formelle aux JEP fin septembre 2020. Nous avons réalisé 5 expériences de visite avant les JEP pour tester le dispositif *in situ* et 9 pendant les JEP. Le nombre de visiteur·euse·s n'a pas été aussi important que pour les éditions précédentes.

9.2.2 Le sens expérientiel du lieu

L'ensemble d'expérimentations ont permis de tester que l'approche du contenu de l'application (balade sonore, images, cartes) pouvait donner à entendre une expression sensible de ce lieu patrimonial et motiver des réflexions sur la reconfiguration du sens (expérientiel) du lieu de la part des futur·e·s usager·ère·s. Il s'agissait aussi d'identifier les problèmes lors des expériences menées et proposer des solutions socio-techniques.

9.2.3 Problèmes et solutions socio-techniques

Des problèmes techniques rencontrés pour l'enregistrement vidéo des parcours à distance ont été résolus au fur et à mesure de la mise en place du protocole expérimental. Parmi les exemples de solutions socio-techniques apportées lors de la conception, réalisation et étude du parcours en ligne, on retrouve :

- L'utilisation des fonctionnalités gratuites des outils cartographiques comme ArGIS Story Maps pour la conception du parcours en ligne.
- La création d'un récit inspiré des témoignages vidéo des ancien·ne·s utilisateur·rice·s du funiculaire accessible sur le site de l'Association « Les Amis du Funiculaire ».
- La conception et adaptation de la bande-son de la balade sonore.

9.3 Limites et points de bifurcation

Parmi les différentes limites et points de bifurcation identifiés dans le cadre de ces expérimentations, on peut souligner :

- Le confinement est devenu une contrainte inventive qui a motivé le recadrage du sujet, la création et l'inclusion de méthodes et outils diversifiées. Cela est devenu un exercice créatif très stimulant, mais qui a limité également le nombre de cas étudiés.

- La recherche d'outils pour faire des propositions de visite a soulevé des « limites techniques » dans l'utilisation de logiciels. Cela a pourtant permis d'interroger des ressources socio-techniques disponibles.

- Le nombre et la diversité de traces analysées demande à chaque fois une sélection et valorisation en fonction des aspects associés à la problématique et à la compréhension du sujet. Certains éléments peuvent donc être négligés lors de l'analyse, mais redécouverts dans la succession de cycles expérimentaux.

L'association de méthodes d'analyse de différentes natures devient fructueuse au niveau expérimental. Des méthodes permettant de représenter les traces des parcours de navigation sont ainsi proposées afin de rendre compte des pratiques étudiées.

Des biais réceptifs et du choix d'éléments d'analyse peuvent également être soulignés et discutés, notamment concernant le rapport individuel au lieu médié, parmi lesquels :

- Le rapport à l'image : les participant·e·s établissent des rapports différents face à la représentation du phénomène (du lieu, de son récit et de l'interface proposée) par le seul fait de décider ou pas de zoomer, de s'arrêter sur une image, de lire certaines informations ou bien de mettre en valeur d'autres.

- Différents besoins et actions de navigation sur l'écran ressortant du dit et du non-dit sont repérées : répéter les chemins parcourus, continuer, avancer, augmenter/zoomer, amplifier, arrêter/pauses, ignorer.

- Différents niveaux d'implication et du rapport image-pensée : des contenus proposés potentialisent ou limitent la découverte du lieu en fonction de chaque individu (photos, vidéo, texte, hyperliens).

- Utilisation de différents types de supports externes : il est repérable le besoin de consulter des sites externes pour amplifier des informations et l'utilisation de dictionnaires pour vérifier le sens de certaines références.

- Différentes étapes de visite : il existe des temporalités et des rythmes alternes en fonction non seulement des profils de visite, mais aussi des contextes de visionnage et des possibles interférences. Cela entre notamment dans la question de tenir compte des temporalités de visite, mais aussi des limites de l'usage du dispositif associé à des facteurs contextuels (des bruits externes, la position/posture de visionnage et l'état d'esprit associé au confinement).

- Pauses dans des moments différents pour contempler des aspects également différents.

- Le parcours continue autrement : la temporalité du post-parcours est différente pour chaque usager·ère. Les commentaires après la visite permettent de faire un parallèle entre l'espace parcouru/navigué et les ressentis/appréciations/opinions du ou de la visiteur·euse.

Regarder les registres audiovisuels dans des moments différents de la recherche a ainsi enrichi la procédure l'interprétation, les choix effectués et la perspective du sujet. La problématique de l'appréhension du lieu médié s'est développée en fonction de nouveaux indices issus des expériences.

10 Conclusion et perspectives

Le statut des espaces urbains en ligne est caractérisé dans ces travaux à partir de l'identification des stratégies d'appropriation des lieux médiés, des traces et représentations des pratiques numériques enregistrées à distance, en situation de visite. Dans le cadre des expériences menées, l'espace en ligne est analysé en tant que modalité d'actualisation de l'espace géographique. Cette actualisation est associée à la pratique concrète des usager·ère·s dans l'espace de visite médié. Pour le saisir, on fait appel à l'analyse des processus de visualisation, de navigation et d'appropriation des lieux et des dispositifs (numériques).

10.1 Vers un dispositif sociotechnique de recueil « anthropologique » de parcours d'applications informatiques

Le manque d'outils méthodologiques et techniques pour analyser les pratiques de visite pendant le confinement, a permis d'inventer de nouvelles formes d'analyse et proposer de nouveaux outils. En effet, les périodes de confinement ont empêché tout usage de méthodes multimodales anthropologiques de suivi d'expériences traditionnelles. Au-delà du bricolage – au sens de Claude Lévi-Strauss (1962) – et du terrain spécifique de cet article, la méthodologie employée est transposable pour toute étude d'usages autour d'activités informatiques devant écran.

10.1.1 Généralisation aux études d'usages sur les écrans informatiques en situation écologique

L'intérêt majeur du protocole mis en place dans le cadre de l'étude sur l'outil de médiation du funiculaire bisontin est de permettre une expérience à distance, potentiellement dans le lieu de vie des participant·e·s à l'expérience. Le·la chercheur·e ne peut, certes, assister à l'expérience et son observation se limite à l'espace filmique de la webcam. Toutefois ce protocole permet *a minima*, comme le montre notre expérience, d'étudier un premier niveau d'expérience utilisateur en situation écologique, dans le lieu où l'application informatique (logiciel, jeu, le site web, etc.) est habituellement utilisée. En tout état de cause, l'environnement dans lequel s'intègre l'ordinateur peut être filmé par le·la participant·e, en préalable à

l'expérience, en balayant l'espace à 360°. L'expérience menée montre que la mise en œuvre du dispositif par le·la participant·e est accessible, ne nécessite pas de réelle connaissance technique importante et n'est pas particulièrement rebutante.

10.1.2 Une verbalisation expérientielle au cours du parcours et expression du ressenti

Durant l'expérience, les participant·e·s pouvaient s'exprimer librement. Il est possible que l'absence de chercheur·e ait favorisé la libre parole pendant le parcours. Des expériences complémentaires pourraient confirmer ou infirmer ce point, par exemple en mettant en œuvre ce protocole auprès de 2 ou 3 groupes. Le premier, dans les mêmes conditions que l'expérience présentée ici, le second, dans les mêmes conditions mais avec un·e chercheur·e présent·e simple observateur·trice et éventuellement un troisième avec un·e chercheur·e présent·e interrogeant le·la participant·e durant l'expérience.

10.1.3 Évolution du protocole technique

Dans le cadre de cette étude, un fichier vidéo unique « standard » regroupant capture vidéo de l'écran, de la Webcam, son de l'application et son du lieu de l'expérience (et donc de la voix de la personne participant à l'expérience) a été enregistré. Il est possible, avec le même dispositif, d'enregistrer chacune des vidéos hors standards télévisuels, c'est-à-dire, un fichier vidéo unique, enregistrant côte à côte WebCam et capture d'écran vidéo à la définition originale avec les sons respectifs³. Dans ce dernier cas, le·la chercheur·e peut aisément générer 2 fichiers vidéos indépendants ou visionner la vidéo produite sur un ordinateur double écran.

10.1.4 Enregistrement du ressenti au cours de l'expérience

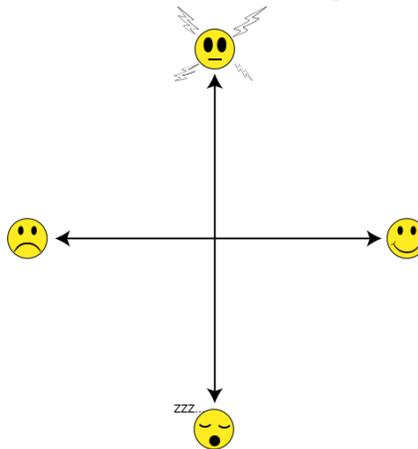


Figure 6. Espace de Valence-Arousal de SYM (Yvart et al., 2016)

En dehors de la verbalisation post expérimentale par entretien compréhensif, l'évolution de l'état personnel ressenti par le·la participant·e au cours de l'expérience pourrait, lui aussi être enregistré avec l'outil SYM (*Spot Your Mood*) permettant l'enregistrement du ressenti par diagramme de Valence-Arousal via application

³ En vérifiant au préalable que le dispositif ordinateur (i.e. l'ordinateur au sens hardware, et les paramètres tant du système d'exploitation que du logiciel de capture) soit en mesure d'encoder et d'enregistrer simultanément 2 vidéos indépendantes ou une vidéo hors standard de télévision.

Android ou i-OS (Delestage et Yvart, 2024). En outre, à l'issue de l'expérience, il est parfaitement possible d'effectuer une forme de re-situ subjectif⁴ (Rix-Lievre et Biache, 2004), toujours à distance, par l'intermédiaire d'une visiophonie, qui, elle-même, peut être enregistrée. La capture d'écran est différente d'un enregistrement d'*eye-tracking* mais, sachant qu'il existe des logiciels qui enregistrent les positions du regard sur l'écran à partir d'une webcam, y compris des logiciels opensource⁵, une extension pourrait probablement être développée à partir des enregistrements. En outre, le re-situ subjectif pourrait d'ailleurs être confronté à la verbalisation volontaire durant le parcours.

10.1.5 Études complémentaires du dispositif

L'emploi plus large du dispositif, permettrait de répondre à certaines interrogations sur son emploi dans le cadre expérimental. Ce dispositif d'enregistrement de l'expérience a été mis en place dans un contexte où toute expérience en présence de l'équipe de recherche était impossible. Toutefois, en dehors d'un contexte de confinement, l'acceptation de cette « délégation » de mise en œuvre technique serait-elle identique ? Y aurait-il une remise en cause du protocole ? En cas de remise en cause partielle, l'éloignement de l'équipe de recherche aurait-il une incidence ? Comment ce protocole, qui met le·la chercheur·e « à distance », qui permet aux participant·e·s d'effectuer l'expérience dans leur environnement quotidien, modifie-t-il leur ressenti du déroulé de l'expérience par rapport à la même réalisée en laboratoire ?

10.2 Extension de l'approche topophanique

| | | |
|---|------------|---|
| Définition des objectif(s) de l'étude | | - Analyser des pratiques (en situation de visite). - Conception de dispositifs numériques (médiation urbaine). |
| Étapes (à adapter en fonction des contextes et de cas d'étude) | | Catégories et/ou exemples (issus des expérimentations) |
| 1. Dimension(s) | Analyse | Technique : dispositif Sociale : usage et usager·ère·s. |
| | Conception | Sémio-pragmatique : construction de sens Topophanique : modalités d'apparition des espaces Autre : _____ |
| 2. Outil(s) | Analyse | Interfaces numériques (de visite) des applications mobiles Sites proposant des parcours en ligne/à distance |
| | Conception | Autre : _____ |
| 3. Identification de l'étape ou des étapes du processus ACRE (inscription en fonction des choix des points 1 et 2). | | Analyse préalable |
| | | Conception |
| 4. Protocoles d'accompagnement adaptés | | Réalisation |
| | | Étude |
| | | Enregistrement vidéo partiel des pratiques |
| | | Entretiens post-parcours/visite |
| | | Parcours commenté |
| | | Autre : _____ |

4 Le Re-situ subjectif est une technique de verbalisation fine et précise du déroulé d'une expérience à partir de l'enregistrement vidéo du champ de vision de la personne participant à l'expérience avec une paire de lunettes / caméra vidéo (Schmitt et Aubert, 2016).

5 Qui doivent donc être transposables sur des enregistrements vidéos.

| | | |
|--|-------------------------------------|---|
| 5. Identification des motivations/actions/besoins | | Liste des pratiques récurrentes et/ou de ses variations Ex. zoomer, amplifier, arrêter, ressentir, etc. |
| 6. Identification de profils | À analyser Pour la conception | Ex. 13 profils de visite (Nombre et variations en fonction de l'étude). |
| 7. Identification des correspondances et typologies générales | | Nombre en fonction de l'étude. Ex. Amplifiée, émotive-sensorielle et séquentielle. |
| 8. Inclusion de nouvelles catégories | | Prolongations théoriques justifiant les pratiques. Ex. « Individuation hodologique numérique » |
| 9. Recréation des formes | | Représentation graphique (comme outil d'analyse et/ou de conception). |
| 10. Revenir aux objectifs et étapes du processus ACRE | | Identification de modalités (stratégies de visite) Conception de dispositifs adaptés à un/des type(s) d'utilisateur·e·s en fonction des besoins. |

Tableau 10. *Modèle de grille d'analyse-conception (Martinez Agudelo, 2023, p. 471)*

Indépendamment de ces questions sur le protocole socio-technique, l'approche « topophanique » (Martinez Agudelo, 2023) vise à analyser les modalités possibles d'apparition/perception des lieux, des espaces parcourus/navigués. Les modalités de visualisation des données de la recherche sont interrogées pour donner du sens en construction, en fonction des traces observées et des résultats obtenus.

Ces travaux mettent en perspective l'importance de la diversification de méthodologies avec des sujets et objets d'étude en mutation. La « topophanie » comme approche interprétative des espaces médiés et les profils de visite retrouvés peuvent être confrontés. C'est l'objectif de la grille d'analyse présentée au tableau 10 qui constitue un des outils issus de la trajectoire du travail présenté ici.

10.2.1 Contraintes motivant un élargissement participatif

Les contraintes techniques, éthiques et analytiques, certaines associées au contexte et au groupe de cette étude, ont été traversées par la réactualisation des dispositifs et des analyses d'usage. Les limites de l'observation du paraverbal sur simple captation vidéo du visage sont ainsi liées aux spécificités socio-techniques du contexte d'inscription de l'expérience à distance et notamment aux choix effectués.

Par ailleurs, l'émotion perceptible (capturée, enregistrée) renvoie à une expérience sensible face à une proposition de parcours et au lieu proposé dans la visite. Pourtant, quand l'émotion perceptible n'est pas enregistrée sur le moment, mais transposée vers un témoignage post-parcours, elle devient amplifiée au niveau de la reprise de l'expérience vécue et des ajouts subjectifs et d'observation de la pratique en elle-même. Tout cela implique l'activation de la mémoire du lieu parcouru associé à l'intertextualité (le dialogue entre les contenus proposés dans l'application) et l'évocation d'autres objets et ambiances.

L'espace géographique et symbolique se reproduit ainsi en continu à partir des pratiques de visite. Il ne s'est pas agi de prendre une objectivation externe comme seul élément constituant du sens produit dans la pratique des espaces médiés. L'analyse de l'expérience de visite médiée par les dispositifs proposés contribue (sans déterminer ou limiter) la compréhension du déplacement vécu, interprété et exprimé pendant et après l'expérience.

Les traces, les direx et les choix des visiteur·euse·s ne sont pas saisissables dans sa totalité. Certains éléments extériorisés constituent pourtant des indices analysables des modalités de navigation dans l'espace médié. Ainsi, il s'est agi de

proposer une méthode pour rendre intelligibles ces rendus (non-exhaustifs) de « la production de signification au cours de l'usage » (Davallon et Flon, 2013).

D'autres contextes d'inscription et de création permettront de confronter la méthodologie poursuivie et les résultats des expériences menées. La mise en place de ce protocole dans des expériences médiées auprès de communautés en ligne (jeux vidéo multi-joueurs) ou dans le cadre des réseaux sociaux numériques pourrait permettre de prolonger la grille d'analyse et d'apporter une dimension participative et d'expérientielle des espaces médiés partagés. Cela donnerait la possibilité d'identifier, par exemple, la manière dont les différentes stratégies de visite/pour parcourir un lieu interagissent et évoluent. Le sens accordé à la ville, aux espaces et aux pratiques urbaines médiées est un domaine où les sciences de l'information et de la communication, dans un dialogue multidisciplinaire, continuent à contribuer activement.

11. Bibliographie

Allard-Poesi F., & Perret, V. (2003). La Recherche-Action. In *Conduire un projet de recherche, une perspective qualitative*, Giordano, Y. (dir.), EMS, Caen, 85-132.

Bordeaux, M-C., & Renaud, L. (2012). Patrimoine « augmenté » et mobilité : Vers un renouvellement de l'expérience culturelle du territoire. *Interfaces numériques*, 1(2), 273-286.

Boulekbache-Mazouz, H. (2023). Cartographie interactive, un jumeau numérique inclusif et participatif pour la valorisation du territoire. In *(Re)qualifier les territoires : Promesses et actes*, Érès, 93-108. <https://doi.org/10.3917/eres.meyer.2023.01.0093>

Cambone, M. (2017). La médiation patrimoniale à l'épreuve du « numérique »: de l'Analyse dispositifs de médiation de l'espace urbain patrimonial. *Culture & Musées*, 30, 193-196. <https://doi.org/10.4000/culturemusees.1281>

Caune, J. (2010). Les territoires et les cartes de la médiation ou la médiation mise à nu par ses commentateurs. *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 1-11. <https://doi.org/10.3917/enic.hs02.0000>

Chasseray-Peraldi, P., & Jeanneret, Y. (2019). Partout et nulle part : Le corps in absentia des dispositifs épiphoniques. In *L'Homme-trace : Des traces du corps au corps-trace*, Galinon-Melenec B. (Éd.), CNRS Éditions, 49-68. <http://books.openedition.org/editionscnrs/29842>

Chibane, D., & Boulekbache, H. (2022). La cartographie interactive au service de la valorisation de l'identité du territoire. *Mosaïque. Revue de jeunes chercheurs en sciences humaines / Journal of Young Researchers in the Humanities*, 16. <https://doi.org/10.54563/mosaïque.293>

Choay, F. (1992). *L'allégorie du patrimoine*. Seuil, Paris.

Davallon, J. & Flon, É. (2013). Le média exposition. *Culture & Musées*, Hor-série « La muséologie : 20 ans de recherches », 19-45.

Delestage, C.-A., & Yvart, W. (2024). Lived experience and virtual reality : Visual method of analysis based on video recordings and the Valence-Arousal diagram. *Sintaxis*, 12, 68-85. <https://doi.org/10.36105/stx.2024n12.07>

- Desbois, H. (2015). La carte et le territoire à l'ère numérique. *Socio*, 4, 39-60.
- Fontanille, J. (2015). *Pratiques sémiotiques*. Presses Universitaires de France, Paris.
- Gonzalez, A. (2015). Le dispositif : pour une introduction. *Marges*, 20, 11-17.
- Guermond, Y. (2006). L'identité territoriale : l'ambiguïté d'un concept géographique. *L'Espace géographique*, 35(4), 291-297.
- Lamboux-Durand, A. (2016). Production et usage de l'audiovisuel en contexte scientifique - Les témoignages pour des lieux d'exposition [en ligne]. Éditions Universitaires Européennes.
- Lamboux-Durand, A. (2017). Appréhender les biais de l'audiovisuel pour une analyse scientifique appropriée des situations enregistrées. In *Applying visual methods to digital communication / Los métodos visuales aplicados a la comunicación digital / Les méthodes visuelles appliquées à la communication numérique* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://hal.science/hal-01943772v1>
- Laudati, P. (2016). Urbanités hybrides : Nouveaux savoirs et savoir-faire. In *Patrimoine, création, culture : À l'intersection des dispositifs et des publics*, Fleury, B., Walter, J., Bogdan C. (Éd.), L'Harmattan, Paris, 157-169. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01811757>
- Lévi-Strauss, C. (1962). *La pensée sauvage*. Plon, Paris.
- Mariani-Rousset, S. (2001). Espace public et public d'expositions. Les parcours : Une affaire à suivre. In *L'espace urbain en méthodes*, Parenthèses, 29-44. <https://www.siclone.org/articles/espace-public.pdf>
- Martinez Agudelo, L-S. (2022). Dispositifs de visite et représentations spatiales. *Mappemonde*, 134. <https://doi.org/10.4000/mappemonde.7965>
- Martinez Agudelo, L-S. (2023). Donner du sens aux lieux à l'ère des parcours commobiles : dispositifs de visite et témoignages médiés. Thèse de l'Université Bourgogne Franche-Comté, ELLIADD, janvier. <https://theses.hal.science/tel-04251437v1>
- Meyer, V. (2006). De l'utilité des recherches-actions en SIC. *Communication et organisation*, 30, 89-108. <https://journals.openedition.org/communicationorganisation/3455#quotation>
- Peraya, D. (2010). Médiatisation et médiation. Des médias éducatifs aux ENT. In *Médiations*, Liquète, V. (Éd.), CNRS Éditions, 33-48. <https://doi.org/10.4000/books.editions-cnrs.14730>
- Rix-Lièvre, 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*, 38(1), 363-396. <https://doi.org/10.3406/intel.2004.1718>
- Rodionoff, A. (2012). *Les territoires saisis par le virtuel*. Presses universitaires de Rennes, Rennes.
- Schiele, B. (2018). Des fourmis, des papillons, des poissons, des sauterelles aux prises avec deux ethnologues de l'exposition. Note sur Ethnographie de l'exposition. *Communication & langages*, 196(2), 55-72. <https://doi.org/10.3917/comla1.196.0055>

- Schmitt, D., & Aubert, O. (2017). REMIND : Une méthode pour comprendre la micro-dynamique de l'expérience des visiteurs de musées. *Revue des Interactions Humaines Médiatisées*, 17(2), 43-70.
- Severo, M., & Romele, A. (2017). *Traces numériques et territoires*. Presses des Mines via Open Edition. <https://doi.org/10.4000/books.pressesmines.1984>
- Sgard, A. (2008). Mémoires, lieux et territoires. In *Territoires en action et dans l'action*, Dodier R., Rouyer A., & Séchet R. (Éds.), Presses universitaires de Rennes, 105-117. <https://doi.org/10.4000/books.pur.504>
- Thébault, M., Blondeau, V., Aubert, O., & Schmitt, D. (2020). XEmotion : saisir l'expérience sensible. *Revue des Interactions Humaines Médiatisées*, 21(2), 59-82.
- Verhoeff, N. (2012). *Mobile Screens: The Visual Regime of Navigation*. Amsterdam University Press. <https://library.open.org/handle/20.500.12657/34549>
- Verón, E., & Levasseur, M. (1983). *Ethnographie de l'exposition : L'espace, le corps et le sens*. Bibliothèque Publique d'Information : Centre Georges Pompidou.
- Vial, S. (2013). *L'être et l'écran*. Presses Universitaires de France, Paris.
- Yvart, W., Delestage, C.-A., & Leleu-Merviel, S. (2016). SYM: Toward a new tool in user's mood determination. *Proceedings of the 2016 EmoVis Conference on Emotion and Visualization*, 23-28.