

Fabrique de l'interaction parmi les écrans : formes de présences en recherche et en formation

Christine Develotte, Amélie Bouquain, Codreanu Tatiana, Christelle Combe, Morgane Domanchin, Mabrouka El Hachani, Dorothée Furnon, Jean-François Grassin, Samira Ibnelkaïd, Lascar Justine, et al.

▶ **To cite this version:**

Christine Develotte, Amélie Bouquain, Codreanu Tatiana, Christelle Combe, Morgane Domanchin, et al.. Fabrique de l'interaction parmi les écrans : formes de présences en recherche et en formation. Editions Ateliers de sens public. , 165 p, 2021, Editions Ateliers de sens public, 978-2-924925-13-3. hal-03229282

HAL Id: hal-03229282
https://hal.science/hal-03229282

Submitted on 22 Jun 2021

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

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

Fabrique de l'interaction parmi les écrans

Formes de présences en recherche et en formation

Christine Develotte, Amélie Bouquain,
Tatiana Codreanu, Christelle Combe,
Morgane Domanchin,
Mabrouka El Hachani, Dorothée Furnon,
Jean-François Grassin, Samira Ibnelkaïd,
Justine Lascar, Joséphine Rémon,
Caroline Vincent

Ateliers [sens public]

Les Ateliers de [sens public] - 06/2021 - Montréal
Éditions dirigées par Servanne Monjour et Nicolas Sauret
Les Ateliers naviguent dans l'archipel sens public, avec le soutien de la Chaire de Recherche du Canada sur les écritures numériques et du Centre de recherche interuniversitaire sur les humanités numériques.

Couverture : Lena Krause

Dépôt légal : 2e trimestre 2021
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Ce livre fait l'objet d'une version augmentée disponible en accès libre sur ateliers.sens-public.org

ISBN :
978-2-924925-10-2 (imprimé)
978-2-924925-12-6 (EPUB)
978-2-924925-11-9 (PDF)

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International
(CC BY-SA 4.0)

Table des matières

Introduction **8**
Contexte des recherches sur les Interactions Multimodales Par ÉCran (IMPEC) 9
Inspirations pluridisciplinaires 9
Mes recherches sur les interactions par écran 13
Le groupe de recherche IMPEC 15
Le séminaire doctoral polyartefacté 16
Participant·e·s 17
Caractéristiques du séminaire 17
Programmation du travail 19
Choix des chapitres 19
Dimensions mises en jeu dans la situation polyartefactée 20
Évolution temporelle des expériences . . . 21
Références 22

Cadrage théorique et méthodologique pour l'éthologie réflexive visuelle **25**
Choix théorico-méthodologiques 25
L'éthologie comme approche globale du terrain 25
L'ethnographie visuelle 26
L'analyse interactionnelle 27
Une approche transdisciplinaire : l'éthologie réflexive visuelle 28
Situation matérielle 29
Sur le plan spatial 29
Sur le plan temporel 30
Deux types de données 31
Données comportementales 31
Données relatives au ressenti des participant·e·s 31
Dispositif de recueil des données 32
Recueil de données 32
Travail de postproduction 32

Stockage 33
Élaboration de synopsis et mise en place d'un espace de travail collectif 34
Transcriptions 34
Dispositif décisionnel et organisation des échanges 34
Choix d'animation du séminaire 34
Avancement collaboratif du travail d'analyse 35
Outils de partage des documents 36
Dispositif de rédaction 36
Travail de co-construction de l'ensemble . . 37
Spécificités d'une recherche réflexive 37
Réflexivité par rapport à l'objet de recherche 37
Vers une « éthologie visuelle » 38
Références 38

Affordances attentionnelles dans un séminaire instrumenté 40
Cadre théorique 40
Cadrage attentionnel 42
Les différents modes de l'attention conjointe 42
Le séminaire comme espace d'organisation attentionnelle : gestes et signes attentionnels 43
Technogénèse de l'attention et affordances attentionnelles 44
Analyse de corpus : co-construction du dispositif attentionnel 46
Un dispositif complexe 46
Orchestration de l'attention 51
Références 55

Intercorporéité artefactée, entre réification et personnification 57
Les modalités technico-corporelles d'interaction (par écran) 59

Interaction et sujets de l'action 59
Corporéité de l'(inter)action 60
Analyse de séquences de personnification et réification 62
Positionnement scientifique 62
États de la médiation 63
Un double mouvement à l'œuvre dans l'intercorporéité artefactée 64
L'énaction d'un intermonde 66
Références 68

Ménager les faces par écran : vers de nouvelles règles de politesse 71
Cadre théorique 71
Les actes menaçants et les actes flatteurs pour la face 72
Les rituels de politesse 72
Les termes d'adresse 72
La notion de coopération 73
Le statut des participant·e·s 73
Analyses et résultats 75
Formes nominales d'adresse : évolution diachronique 75
Actes menaçants et procédés de réparation . 78
Actes de coopération en tant qu'actes flatteurs 79
De nouvelles « maximes » 81
Références 83

Autonomie et présence artefactuelle dans un séminaire hybride polyartefacté 85
Cadre théorique 85
Une approche centrée sur l'interaction et non sur la localisation géographique 86
Engagement et mobilité 86

Réciprocité des perceptions perturbée dans l'espace médié 89
Analyses et résultats 91
Autonomie de mouvement et de déplacement 92
Autonomie audiovisuelle 94
Autonomie participative 96
Références 100

Bugs numériques et ratés interactionnels au service d'une intelligence collective 102
Ratés et bugs : des incidents inhérents à la communication (par écran) 103
L'interaction verbale et ses ratés 103
Le numérique et ses bugs 104
La collectivité et son intelligence 105
Analyse de l'énaction d'une intelligence collective par écrans 107
Observation éthologique d'un épisode critique 108
Points saillants du vécu subjectif des participant·e·s et recommandations 110
Références 114

Former à la recherche dans un séminaire doctoral polyartefacté 116
Cadre théorique et méthodologique 117
Le séminaire comme lieu de développement de compétences particulières . 118
Le séminaire polyartefacté comme situation de collaboration 119
Le séminaire et l'*ethos* du·de la jeune chercheur·e 120
Méthodologie 121
Étude de cas 121

Le cadre du séminaire polyartefacté comme cadre propice à la formation 121
Des identités de chercheur·e 123
Discussion 128
Une situation de formation étayée 129
Le rôle de la polyartefaction dans l'étayage des doctorant·e·s 130
Références 132

Conclusion **135**
L'étude des interactions en situation polyartefactée 135
Vers une science ouverte 137
Une expérience réflexive collective 138
Le séminaire comme situation heuristique 143
Dans les pas des recherches antérieures 145
Références 148

Enjeux techniques et défis méthodologiques de l'ingénierie de terrain au service de la recherche **150**
Dispositif de captation 150
Captation vidéo 152
Captation audio 154
Montage et export 155
Choix d'édition vidéo effectués en vue d'une édition augmentée 156
Synopsis, travail collaboratif et méthode . . 156
Focaliser l'attention par le montage 158
Ajuster le rythme des capsules 159
Transmettre une analyse claire 160
Export et archivage 161

Remerciements **162**

Introduction

Christine Develotte

L'ouvrage *Fabrique de l'interaction parmi les écrans : formes de présences en recherche et en formation* [1] rend compte d'une recherche réflexive qui a été conduite dans un séminaire doctoral centré sur les « Interactions Multimodales Par ÉCran » (désormais abrégé « IMPEC »). Cette introduction est écrite à la première personne car elle cherche à rendre visibles les choix que j'ai effectués en tant que responsable de ce séminaire [2]. Elle vise à préciser les objectifs, la genèse et l'ancrage théorique et pratique d'une recherche menée collectivement sous ma direction [3].

Les deux objectifs principaux assignés à cette recherche sont liés à la nature spécifique de l'environnement numérique sur lequel et dans lequel nous travaillons :

— l'analyse d'une situation concrète de formation à la recherche à la fois présentielle (*in situ* à Lyon) et distancielle (par plateforme de visioconférence et robots de téléprésence) conduisant à la reconceptualisation des interactions liées aux expériences en contexte hybride.

— le positionnement de ce travail pour une science ouverte qui s'inscrit dans les humanités numériques et les nouveaux formats scientifiques en cours de développement. C'est ainsi que les données recueillies seront *in fine* accessibles à la communauté scientifique et que la publication des résultats prendra différents formats, en particulier numériques.

---

1. Titre en clin d'œil amical à Mauro Carbone et à son groupe de recherche « Vivre par(mi) les écrans ».

2. Cependant, du fait même du fonctionnement collégial qui sera précisé plus loin, ce sont les deux premières personnes, du singulier et du pluriel, qui seront employées en alternance dans cette introduction.

3. Ce projet de recherche « Présences numériques » est soutenu financièrement depuis 2018 par le Labex Aslan.

Contexte des recherches sur les Interactions Multimodales Par ÉCran (IMPEC)

Je commencerai par resituer le contexte des recherches dans lequel cet ouvrage s'inscrit : d'une part les études antérieures ou concomitantes qui l'ont inspiré et d'autre part mes propres travaux dans la continuité desquels il prend place.

Inspirations pluridisciplinaires

Sans doute en lien avec mon propre parcours universitaire pluridisciplinaire [4], les sources d'inspiration de mes recherches ne se cantonnent pas à un seul domaine et j'en donne ici quatre exemples parmi celles qui ont le plus nourri ce projet.

En philosophie, Mauro Carbone

Depuis 2013, au sein de son groupe de recherche « Vivre par(mi) les écrans », Mauro Carbone s'intéresse à l'expérience des écrans dans une perspective phénoménologique. Il pose que les écrans, qui constituent aujourd'hui l'interface habituelle de nos rapports au monde, aux autres, voire à nous-mêmes, produisent des « régimes de visibilité » (Carbone, Dalmasso, et Bodini 2018, 23).
Dans notre situation de communication mêlant les écrans de différentes tailles issus d'artefacts ou d'une plateforme, la prémédiation de la présence des participant·e·s à distance apparaît clairement. Les participant·e·s n'ont pas la même mise en lumière selon les écrans qui diffusent leur présence. Comme le rappelle Francesco Casetti (2018, 53) :

4. En lettres pour commencer, en psychologie-sociologie, puis en sciences du langage, assorti d'un passage en sciences de l'information et de la communication.

> L'écran ne devient écran qu'à partir du dispositif auquel il est associé et qui le relie à l'ensemble des pratiques qui le produisent comme tel.

Et c'est en effet parce que les différents écrans du dispositif de téléprésence sont associés à des affordances spécifiques qu'ils autorisent ou non telles ou telles possibilités d'expression : par exemple, les participant·e·s sur la plateforme Adobe Connect peuvent s'exprimer par *chat* alors que ce n'est pas le cas des participant·e·s par robots. On peut donc suivre Carbone lorsqu'il dit qu'« un certain "régime de visibilité" s'entremêle à un certain "régime de dicibilité", en dirigeant l'attention et l'inattention de nos regards tout comme de nos discours » (Carbone, Dalmasso, et Bodini 2018, 25).
Ce sera l'un des objectifs de notre recherche que de montrer de quel dicible chaque présence par écran est porteuse, de quel *ethos*, et réciproquement d'étudier comment les participant·e·s *in situ* s'adressent aux participant·e·s à distance en fonction (ou non) des différents écrans qui médient leur présence.

En sciences de l'information et de la communication, Louise Merzeau

Louise Merzeau parle de l'essor du numérique comme d'une « transformation environnementale, qui affecte les structures et les relations (…) (et qui) remet en question les modèles conceptuels qui servent à les formaliser » (Merzeau 2009, 23). Cette remise en question des modèles conceptuels est également nécessaire lorsque l'on s'intéresse aux échanges par écran (visioconférence ou robot de téléprésence). C'est bien dans cette optique que mes travaux antérieurs se sont placés (Develotte, Kern, et Lamy 2011 ; Kern et Develotte 2018) et c'est l'un des objectifs cruciaux de ce projet que de proposer des avancées concep-

tuelles fondées sur des analyses pluridisciplinaires [5] des données recueillies.

En sciences du langage, Susan Herring et Marie-Anne Paveau

C'est en 1996 que Susan Herring [6] a lancé le domaine des recherches linguistiques sur la « communication médiée par ordinateur » (1996).
Elle livre un nouveau schéma synthétique de la communication multimodale interactive qui va de l'email à l'avatar de plateforme immersive 3D en passant par le robot de téléprésence (Herring 2015).
Tout comme Susan Herring, Marie-Anne Paveau, en France, a surtout étudié les discours numériques écrits. Elle présente son travail comme « une réponse à cette nécessité d'inventer de nouveaux concepts, outils et limites pour rendre compte du fonctionnement des discours natifs d'internet dans une perspective qualitative et écologique ». Elle parle ainsi du « discours natif d'internet », c'est-à-dire de « l'ensemble des productions verbales élaborées en ligne, quels que soient les appareils, les interfaces, les plateformes ou les outils d'écriture » (Paveau 2017, 8). Elle pose donc que les « productions langagières numériques natives » (2017, 8) comportent une dimension non humaine (machine, logiciel, algorithme…) qui informe et configure ce qui peut être dit (2017, 11).
Cette conceptualisation du discours numérique s'incarne dans l'expression « technologie discursive ».

5. Cf. chapitre « Cadrage théorique et méthodologique interdisciplinaire ».

6. Elle est la cheffe de file des études linguistiques concernant la communication en ligne, rédactrice en chef de la revue *Computer-Mediated Communication* de 2004 à 2007 puis de la revue *Language@Internet*.

L'antéposition du terme « technologie » souligne la prégnance de cette dimension dans les discours qui en portent la marque indélébile. C'est ce que nous nous attacherons à décrire dans cet ouvrage : la façon de parler et d'interagir avec des participant·e·s à distance est particulière et dépend des spécificités et des affordances de chaque artefact de présence.

En anthropologie de la communication, Gregory Bateson

Faire étudier un même corpus à une équipe pluridisciplinaire n'est pas nouveau. C'est l'aventure de *The natural history of an Interview* [7] (McQuown et Bateson 1971) qui a été relatée par Wendy Leeds-Hurwitz [8] (1988) et dont je reprends ci-dessous quelques éléments avant d'en expliciter les liens avec le présent projet.

C'est en 1955-1956 qu'a été lancé au *Center for Advanced Study in the Behavioral Science* de l'Université Standford un projet pluridisciplinaire [9] qui marquera un tournant dans la recherche en communication sociale.

De ce projet fondateur en communication, j'ai repris des éléments tel que le fait de ne pas définir d'orientation théorique préalable [10], de respecter l'écologie des interactions et d'ouvrir à une équipe pluridisciplinaire de chercheur·e·s.

7. *Histoire naturelle d'un entretien*.

8. L'étude de Leeds-Hurwitz a été abordée plus en détail dans une des premières présentations de notre travail lors de la journée d'étude *Méthodes Pour La Recherche Autour De La Communication Multimodale "Artéfactée"* (11 décembre 2018), « Dans l'œil du séminaire IMPEC : choix méthodologiques d'une recherche réflexive ».

9. Réunissant au départ deux psychiatres, deux linguistes et trois anthropologues.

10. J'ai proposé que le cadre général de la recherche se fonde sur l'approche naturaliste développée par Jacques Cosnier sous la désignation d'« éthologie compréhensive ». Cette approche qui sera développée dans le chapitre « Cadrage théorique et méthodolo-

J'en ai aussi tiré l'enseignement de la nécessité de prévoir un calendrier précis de la recherche dès le départ et celle d'impliquer tous les membres du groupe. En effet, Bateson, qui était le seul chercheur présent dans le film étudié, était très mal à l'aise de voir ses comportements posturo-mimo-gestuels disséqués à l'écran par ses collègues. Dans le cas de notre projet, c'est l'ensemble des participant·e·s qui sont engagés dans la même entreprise et qui prennent les mêmes risques (pour leur face) et les mêmes engagements.

Mes recherches sur les interactions par écran

J'ai commencé en 2002 à travailler sur les interactions par écran, en général dans des contextes éducatifs, avant de m'intéresser à la conversation en ligne synchrone à partir de 2006.

Décrire la conversation en ligne

C'est en référence à *The natural history of an Interview* qu'a été menée la recherche intitulée *Décrire la conversation* (Cosnier, Kerbrat-Orecchioni, et Bouchard 1987) et c'est dans cette suite logique qu'en 2006 j'ai proposé à mes collègues de diriger avec moi *Décrire la conversation en ligne* (Develotte, Kern, et Lamy 2011).

Dans cet ouvrage, nous avons pu montrer, à partir d'un même corpus donné à étudier à différent·e·s chercheur·e·s, que la communication en visioconférence poste à poste venait revisiter les principes mis au jour pour la conversation en face à face. La synchronie interactionnelle, par exemple, est indissociable de la qualité du flux numérique, de la distorsion du signal audio ou vidéo, et induisent un nécessaire ajustement des locuteur·rice·s.

---

gique pour l'éthologie réflexive visuelle » n'empêche aucunement le recours à d'autres théories.

Dans la suite directe de ces recherches, il s'agira ici de voir ce que modifie ou non la situation polylogale par rapport à la situation dialogale étudiée précédemment, et aussi ce que la multiplication des moyens de communication change ou non à ces premiers résultats.

Dimensions éthiques de la recherche

Dès lors que l'on souhaite filmer des locuteur·rice·s, il existe une difficulté d'accès à des données « naturelles ».
On peut remarquer que la solution de choisir une recherche réflexive [11] fait bouger le curseur des données « provoquées » vers des données « naturelles » : même si le fait d'avoir comme objectif d'étudier *in fine* les comportements interactifs pourrait être considéré comme susceptible d'avoir une influence sur ces comportements, c'est bien le séminaire doctoral qui s'est tenu, revendiquant de plein droit sa fonction formative.

Positionnement pour une science ouverte

Dans *Décrire la conversation en ligne*, les données vidéos qui ont permis de mener l'étude des conversations en ligne sous différents aspects sont venues nourrir la base de données CLAPI [12], ouverte aux chercheur·e·s et développée par le laboratoire ICAR [13]. Aujourd'hui, c'est-à-dire dix ans après, le débat pour une science ouverte a progressé et c'est donc logiquement dans cette optique de partage des données associées à notre projet que nous nous sommes inscrits.
Par ailleurs, la rencontre avec Marcello Vitali Rosati en 2018 a donné forme au projet d'édition dont nous avions l'intuition mais dont nous ignorions qu'il existait déjà, sous la

11. Cf. chapitre « Cadrage théorique et méthodologique interdisciplinaire ».
12. Corpus de LAngue Parlée en Interaction.
13. Interactions, Corpus, Apprentissages, Représentations.

forme de l'édition numérique qui nous est tout de suite apparue comme la meilleure manière de valoriser la richesse de nos données vidéos [14].

Le groupe de recherche IMPEC

Le groupe IMPEC est une équipe de travail qui s'est constituée en 2013 sur la base d'un intérêt partagé entre chercheur·e·s pour les interactions par écran. Il revendique une approche pluridisciplinaire (principalement sciences du langage, sciences cognitives et sciences de l'information et de la communication), pour l'étude de situations variées : individuelles (téléphone, jeux vidéo, etc.) ou collectives (en co-présence avec des écrans ou à distance : conférence, webinaire, jeux en réseaux, visites muséales). Ces situations peuvent se produire en milieu professionnel, avec des écrans « classiques » ou spécifiques (écrans de contrôle), ou en milieu privé. Elles peuvent concerner un public lambda ou particulier (enfants, jeunes adultes, personnes âgées). Elles sont le plus souvent multimodales au sens large, c'est-à-dire liant la multimodalité de la communication entre les personnes (verbal, paraverbal et non verbal) et la multimodalité des contenus et des informations (texte, audio, image fixe et mobile) présente sur les écrans. Ce groupe structure son travail autour d'un colloque biennal et d'un séminaire dont je suis responsable [15].

Le séminaire IMPEC hybride synchrone

Ce séminaire mensuel du groupe IMPEC a pour but de fournir un accompagnement scientifique aux doctorant·e·s que j'encadre : en stimulant leurs réflexions par l'apport de conférencier·e·s invité·e·s et en leur offrant la possibilité de

14. Cf. chapitre « Cadrage théorique et méthodologique interdisciplinaire ».

15. Les vidéos des conférences, tant des colloques que du séminaire, sont en accès libre sur le site IMPEC.

présenter l'avancement de leur thèse à intervalles réguliers. Il faut ici préciser que la grande majorité des doctorant·e·s ont des sujets de recherche liés à la communication numérique, généralement en contexte éducatif. Au fil des années, les ancien·ne·s doctorant·e·s, devenu·e·s docteur·e·s voire enseignant·e·s-chercheur·e·s ont souhaité continuer à suivre ces séminaires. Comme la distance géographique n'autorisait pas leur présence physique, l'utilisation de la visioconférence a commencé à se mettre en place par le biais d'un ordinateur placé au milieu de la table autour de laquelle se tenait le séminaire. Ce dispositif « bricolé », s'il permettait une présence à distance des participant·e·s, était peu confortable tant pour les participant·e·s en présence, qui ne devaient pas oublier de déplacer l'ordinateur de façon à ce que la webcam soit toujours correctement orientée pour les participant·e·s à distance, que pour ces derniers qui parfois restaient tournés vers un tableau blanc ou sur tout autre angle sans importance.

De la visioconférence au projet « Présences numériques »

En 2016, nous avons cherché d'une part à améliorer le dispositif et d'autre part à l'associer à la construction d'un corpus propre à étudier différents aspects des interactions par écran qui constituent, depuis l'origine, l'objet des recherches du séminaire.
L'idée de départ a donc été de continuer à accueillir des participant·e·s à distance mais sous différentes formes, de façon à pouvoir analyser les effets de la plus ou moins grande autonomie des artefacts dans la dynamique du séminaire.

Le séminaire doctoral polyartefacté

Je présenterai ici les participant·e·s au projet puis les caractéristiques du séminaire. La description des outils de communication et leurs affordances seront précisées dans le cha-

pitre « Cadrage théorique et méthodologique interdisciplinaire ».

Participant·e·s

Seize personnes ont, à des titres divers, participé à cette recherche : une étudiante, quatre doctorant·e·s, une post-doctorante, une attachée temporaire d'enseignement et de recherche, six maître·sse·s de conférences, trois professeur·e·s (dont un honoraire). Ces participant·e·s se trouvaient en France (Aix en Provence, Besançon, Lyon), en Angleterre (Londres) ou encore en Chine (Hangzhou) et chacun·e possédait une compétence différente des artefacts (allant de l'inexpérience à la maîtrise). Concernant les disciplines, si les sciences de l'information et de la communication et les sciences de l'éducation sont représentées, la prévalence des sciences du langage renvoie à ma discipline de rattachement et au fait que neuf membres de cette équipe ont un rapport de rattachement scientifique avec moi (étudiant·e, doctorant·e ou ex-doctorant·e). Ces liens qui se sont construits entre nous antérieurement à ce projet, et sur plusieurs années, fondent une stabilité socio-affective des relations dans le groupe. Par ailleurs, je connaissais aussi les collègues « extérieur·e·s » qui ont rejoint l'équipe.

Caractéristiques du séminaire

Ce séminaire étant un séminaire de doctorant·e·s, j'ai accordé une grande importance à l'ambiance de travail, de façon à ce que les participant·e·s les plus jeunes s'y sentent à l'aise, surtout pour s'exprimer [16]. La bienveillance est un mot que je prononce souvent et que j'essaie autant que faire se peut de mettre en action car il est pour moi fondamental

16. Ayant eu l'expérience, en tant que doctorante, de séminaires de doctorant·e·s où seul·e·s les chercheur·e·s confirmé·e·s s'exprimaient et dans lesquels je n'avais jamais osé intervenir, j'ai cherché à faire l'inverse, à créer un espace d'échanges convivial.

que toutes les questions puissent se poser et tous les points de vue s'exprimer sans que l'on redoute un quelconque jugement de la part des autres participant·e·s. Concrètement cette politique de dynamique des échanges dans le séminaire m'a conduit à chercher à restreindre ma propre parole et à m'exprimer de façon plus concise, afin de libérer le plus de temps possible pour les doctorant·e·s et les participant·e·s les moins chevronné·e·s. Dans la distribution de la parole, j'ai cherché à privilégier les plus novices scientifiquement.

Par ailleurs, j'ai également cherché à développer une dimension expérientielle de la formation en engageant les doctorant·e·s dans une recherche qui, sans être précisément la leur, n'était pas éloignée de leur thème de recherche et dans laquelle ils et elles pourraient s'alimenter des théories et des méthodologies qui y seraient développées. C'est donc une conception de séminaire qui lie formation À la recherche et implication DANS une recherche de façon à privilégier un enseignement fondé sur l'expérience vécue [17]. Elle cherche également à mettre en œuvre la zone proximale d'apprentissage (Vygotski 1985) grâce à la présence de collègues de différents statuts dans une ambiance propice aux échanges et apte à impliquer l'ensemble des participant·e·s.

Finalement c'est l'idée de développer ce que nous avons appelé, Richard Kern et moi-même, une « *nurturing matrix* » (Kern et Develotte 2018, 9), une matrice alimentant la collaboration entre les participant·e·s, qui a été privilégiée. Garantir l'implication de chaque participant·e dans l'aventure scientifique à laquelle je les conviais a en effet été l'un des ressorts principaux pour l'élaboration d'une collaboration

17. En résonance avec les projets que j'avais précédemment développés en didactique des langues pour faire apprendre la langue étrangère à travers les échanges interpersonnels d'étudiant·e·s (Develotte 2008).

aux différentes étapes du travail : lors du séminaire, lors du développement de la recherche et lors du processus rédactionnel [18].

Programmation du travail

J'ai proposé au groupe un calendrier de travail réparti sur quatre années en réaction à mes douloureuses expériences passées de recherche collective démesurément prolongées dans le temps et qui ont fini par affaiblir l'intérêt et l'énergie des chercheur·e·s… La durée de quatre ans oblige à garder un rythme soutenu, parfois un peu difficile à tenir, mais la diversité des tâches qui scandent l'échéancier me semblait permettre de maintenir l'intérêt et donc une meilleure implication. Par ailleurs, sur un sujet de recherche évoluant très rapidement du fait des améliorations des dispositifs techniques, l'objectif était également de raccourcir le plus possible la durée entre l'expérience vécue par le groupe et la mise à disposition des résultats de recherche à la communauté des chercheur·e·s. Enfin, la rencontre susmentionnée avec Marcello Vitali Rosati, déterminante pour les choix éditoriaux de ce travail, a permis de baliser les différentes étapes entrant dans le calendrier proposé.

Choix des chapitres

L'écriture des différents chapitres de ce livre s'est effectuée en deux temps, respectés dans la présentation en deux parties ci-dessous. Tout d'abord, trois chapitres thématiques portant sur les aspects qui sont apparus comme les plus saillants à étudier dans un premier temps, puis trois autres plus transversaux, prenant souvent appui sur les résultats issus des chapitres précédents.

18. Cf. chapitre « Cadrage théorique et méthodologique interdisciplinaire ».

Dimensions mises en jeu dans la situation polyartefactée

Les trois aspects qui ont été choisis au départ ont trait à l'attention, à la corporéité et à la politesse.
Jean-François Grassin, Mabrouka El Hachani, Joséphine Rémon et Caroline Vincent ont rédigé le premier chapitre intitulé « Affordances attentionnelles dans un séminaire instrumenté ». Il étudie la façon dont l'attention est requalifiée au sein du séminaire considéré en tant que double dispositif attentionnel : dans sa construction matérielle de l'espace et dans sa construction relationnelle. L'analyse porte sur les moments de la co-construction de l'attention au sein de l'horizon d'attente spécifique du séminaire, lui-même modifié par l'appareillage technologique.
Le deuxième chapitre rédigé par Samira Ibnelkaïd et Dorothée Furnon interroge les conditions technico-corporelles d'énaction de l'intersubjectivité et révèle que les participant·e·s structurent leurs actes de perception et action au travers des différents états de la médiation : « démédiation », « remédiation », « immédiation ». Ces actes émanent d'instances « procuratrices », « témoins », « sentinelles » qu'incarnent les participant·e·s selon un mécanisme de chaîne d'agentivité groupale induisant des phénomènes de réification de l'animé et de personnification de l'artefact jusqu'à l'émergence d'une intercorporéité.
Le troisième chapitre d'Amélie Bouquain, Tatiana Codreanu et Christelle Combe traite de la politesse à partir des théories de la microsociologie d'Erving Goffman (1974) et de l'analyse de la conversation en ligne (Develotte, Kern, et Lamy 2011). Il cherche à revisiter ces notions à la fois linguistiques, transsémiotiques et culturelles et à mettre au jour de nouvelles normes de politesse dans le contexte des interactions artefactées.

Évolution temporelle des expériences

La deuxième partie de l'ouvrage s'attache à rendre compte de dimensions du séminaire polyartefacté qui prennent sens dans la durée de l'expérience.
Le chapitre « Autonomie et présence artefactuelle dans un séminaire hybride polyartefacté » rédigé par Amélie Bouquain, Christelle Combe et Joséphine Rémon analyse les effets de présence à travers une étude comparative des potentialités de dispositifs de téléprésence. Ces effets de présence définissent une présence artefactuelle ou une présence sociale, en fonction de la co-construction interactionnelle mise en œuvre par les participant·e·s, autour d'enjeux d'autonomie de mouvement et d'ajustement visuel et sonore, entre furtivité et injonction de présence.
Samira Ibnelkaïd et Caroline Vincent se sont penchées sur les « Bugs numériques et ratés interactionnels au service d'une intelligence collective ». Ce chapitre se fonde sur les résultats d'analyse issus des chapitres thématiques mis en regard avec une étude sémantique des questionnaires bilans finaux. Se révèle la co-construction d'une intelligence collective et l'énaction d'un *ethos* groupal permettant non pas la réduction des situations de démédiation mais le renforcement d'un sentiment d'efficacité personnelle (Bandura 1980) dans les capacités individuelles et collectives de remédiation.
Enfin, Morgane Domanchin, Mabrouka El Hachani et Jean-François Grassin s'intéressent au séminaire doctoral polyartefacté et à son potentiel pour la formation à la recherche. Ce dernier chapitre s'intéresse au séminaire en tant qu'espace de formation doctorale et plus précisément à la construction de l'*ethos* de quatre doctorants à partir du repérage de leurs traces d'investissement au cours des différentes phases du séminaire. Les moments d'apprentissages collaboratifs sont répertoriés dans un schéma visuel illus-

trant l'acquisition potentielle de compétences techniques et scientifiques. L'objectif de ce chapitre vise à dégager les dimensions qui favorisent la formation doctorale, notamment les dimensions socioaffectives, artefactuelles et internationales qui viennent enrichir l'accompagnement de l'expérience des jeunes chercheur·e·s.

Pour clore cette introduction, je dirai que la recherche dont rend compte cet ouvrage est à la fois modeste et ambitieuse. Modeste car il s'agit d'une expérience restreinte en durée (six mois) et ne concernant qu'une douzaine de personnes dans une situation éducative donnée. Ambitieuse par son ouverture :

- elle cherche à légitimer scientifiquement l'approche pluridisciplinaire d'un objet de recherche, un écosystème numérique particulier,
- à partir des analyses qui ont été effectuées, elle propose de nouveaux concepts adaptés aux réalités et aux expériences décrites, à ces « technologies discursives » situées,
- elle vise également à la libre diffusion du savoir par la publication en ligne des résultats et le libre accès aux données à la communauté des chercheur·e·s.

Elle constitue tout à la fois l'aboutissement d'un parcours professionnel et le point de départ pour une boite à outils pluridisciplinaire des interactions numériques.

Références

Bandura, Albert. 1980. *L'apprentissage social*. Bruxelles : P. Mardaga.

Carbone, Mauro, Anna Caterina Dalmasso, et Jacopo Bodini. 2018. *Des pouvoirs des écrans*. Sesto San Giovanni : Mimesis. En ligne.

Casetti, Francesco. 2018. « Sur le statut de l'écran ». Dans *Des pouvoirs des écrans.*, 53-67. Sesto San Giovanni : Mimesis. En ligne.

Cosnier, Jacques, Catherine Kerbrat-Orecchioni, et Robert Bouchard. 1987. *Décrire la conversation*. Lyon : Presses universitaires de Lyon. En ligne.

Develotte, Christine. 2008. « Approche de l'autonomie dans un dispositif en ligne : le cas du dispositif Le français en (première) ligne ». *Revue japonaise de didactique du français* 3 (1) : 37-56. En ligne.

Develotte, Christine, Richard Kern, et Marie-Noëlle Lamy, dir. 2011. *Décrire la conversation en ligne : la face à face distanciel*. Lyon : ENS Éditions.

Goffman, Erving. 1974. *Les Rites d'interaction*. Paris : Les Éditions de Minuit. En ligne.

Herring, Susan C. 1996. *Computer-Mediated Communication*. John Benjamins Publishing Company. En ligne.

———. 2015. « New Frontiers in Interactive Multimodal Communication ». Dans *The Routledge handbook of language and digital communication*. Sous la direction de Alexandra Georgakopoulou et Tereza Spilioti, 398-402. Routledge handbooks in applied linguistics. London : Routledge. En ligne.

Kern, Richard, et Christine Develotte. 2018. *Screens and Scenes : Multimodal Communication in Online Intercultural Encounters*. New-York ; London : Routledge. En ligne.

Leeds-Hurwitz, Wendy. 1988. « La quête des structures : Gregory Bateson et l'Histoire naturelle d'un entretien ». Dans *Bateson : Premier état d'un héritage*. Sous la direction de Yves Winkin, 67-77. Paris : Éditions du Seuil.

McQuown, Norman A, et Gregory Bateson. 1971. *The natural history of an interview.* Vol. 95–98. Microfilm collection of manuscripts on cultural anthropology 15. Chicago : University of Chicago Library. En ligne.

Merzeau, Louise. 2009. « Du signe à la trace : l'information sur mesure ». *Hermes, La Revue* nº 53 (1) : 21-29. En ligne.

Paveau, Marie-Anne. 2017. *L'analyse du discours numérique : Dictionnaire des formes et des pratiques*. Paris : Hermann. En ligne.

Vygotski, Lev. 1985. *Pensée et langage*. Paris : Messidor.

Cadrage théorique et méthodologique pour l'éthologie réflexive visuelle

Christine Develotte
Morgane Domanchin
Samira Ibnelkaïd

Le travail de recherche présenté dans cet ouvrage se fonde sur une approche interdisciplinaire des données d'interactions multimodales et plurisémiotiques. Le séminaire polyartefacté ici analysé fait l'objet d'une étude multidimensionnelle nécessitant, selon notre approche, un accès audiovisuel aux séquences d'actions verbales et non verbales de mise en présence de l'ensemble des participant·e·s. Il s'agit d'adopter une démarche d'éthologie compréhensive (Cosnier 1978), à savoir une « observation directe de comportements vécus dans l'ici et le maintenant » (Cosnier 2013, 258) prenant en compte les événements interactionnels autant que les affects et processus empathiques (Cosnier 2013).

Nous présentons dans ce chapitre les fondements théoriques et méthodologiques qui sous-tendent le recueil, la sélection et l'analyse de ce corpus de données audiovisuelles et justifient l'intérêt porté à ce terrain de recherche menant à l'émergence de ce que nous nommons une « éthologie réflexive visuelle ».

Choix théorico-méthodologiques

L'éthologie comme approche globale du terrain

Au sein de son laboratoire lyonnais [19], Jacques Cosnier [20] a choisi l'éthologie pour décrire les situations de communication interpersonnelle (1978, 1986, 1987). Se fondant sur

19. Laboratoire d'éthologie des communications, au fondement de l'actuel laboratoire ICAR.

20. Jacques Cosnier a une formation initiale de biologiste.

une analyse descriptive des comportements humains, cette approche y associe également le point de vue des individus observés à partir d'entretiens.
Cosnier a désigné cette approche naturaliste d'« éthologie compréhensive ».
Reprenant cette perspective éthologique, nous avons cherché ici à développer une approche nouvelle, l'« éthologie réflexive visuelle », en ce sens qu'elle porte sur des données d'interactions vidéos et qu'elle est appliquée à nous-mêmes, intégrant par là les avantages et les limitations dues au fait que l'éthologue et son objet se confondent et que, par exemple, les entretiens ont été conduits entre nous.
Le fait de recueillir les données pour chacune des séances a bien entendu modifié l'environnement classique du séminaire en y ajoutant micros et caméras susceptibles, par leur présence, d'influer sur les comportements des participant·e·s. La recherche effectuée intègre ce facteur qui n'invalide pas l'approche naturaliste retenue qui s'effectue précisément via l'enregistrement des comportements.
Une telle démarche impose de faire des choix techniques éclairés, tels que le nombre de caméras et leur emplacement, qui sont issus des expertises acquises au sein du laboratoire ICAR. Cette approche éthologique réflexive visuelle prend place dans un paysage balisé en sciences humaines et sociales par l'ethnographie visuelle et l'analyse interactionnelle.

L'ethnographie visuelle

La complexité de l'étude de la présence des sujets par écran requiert, selon nous, une approche multimodale et plurisémiotique. C'est pourquoi nous faisons appel au domaine de l'ethnographie visuelle (Ruby 1996 ; Banks et Morphy 1997 ; Pink 2007 ; Dion 2007) pour appréhender l'écologie globale de l'interaction physico-numérique et suivre la progression du flux de présence transmédiatique, en fai-

sant usage des outils digitaux à disposition de chaque chercheur·e en humanités numériques (caméra numérique, capture d'écran dynamique, logiciels de montage vidéo, etc.). Cette approche nous permet d'étudier les comportements communicatifs autant verbaux que non verbaux, sur et hors écran, et nous amène à appréhender la présence par écran comme un phénomène langagier, sensoriel et technique.
Au sein des méthodes visuelles, l'enregistrement vidéo représente, plus qu'un outil de recueil de données, une technologie participant à la négociation des relations sociales [21] et un média par lequel la connaissance ethnographique est produite (Pink 2007, 173). De surcroît, les nouvelles technologies numériques, les interfaces et les réseaux socionumériques introduisent progressivement des études ethnographiques portant sur les pratiques communicationnelles digitales quotidiennes des individus et des communautés (Pink 2007, 197). Émerge alors, au-delà de l'ethnographie visuelle, une ethnographie numérique se voulant délinéarisée, multimodale et plurisémiotique (Pink 2007, 197).

L'analyse interactionnelle

La notion d'interaction recouvre des définitions plus ou moins restreintes en fonction de l'attitude portée à son égard. Goffman, linguiste et sociologue figurant parmi les fondateur·rice·s de l'analyse des interactions, explique que :

> Par interaction (c'est-à-dire l'interaction face à face), on entend à peu près l'influence réciproque que les partenaires exercent sur leurs actions respectives lors-

21. L'usage de la technologie sur le terrain ne peut se réaliser qu'à travers une coopération éclairée et des négociations explicites avec les participant·e·s afin de nouer une relation de confiance indispensable à une constitution éthique du corpus de données interactionnelles.

> qu'ils sont en présence physique immédiate les uns des autres (Goffman 1973, 23).

L'ensemble des ressources conversationnelles nous renseigne alors sur l'activité que les participant·e·s façonnent depuis le tour de parole à la structure globale de l'interaction afin d'en définir le contenu, la forme et les modalités de présences mises en jeu. C'est donc notamment dans une orientation interactionniste à partir des travaux initiés par Goffman, et par Sacks, Schegloff et Jefferson, puis poursuivis notamment par Cosnier, Kerbrat-Orecchioni, Véronique Traverso et Lorenza Mondada que certains des chapitres ici proposés analyseront les productions langagières des participant·e·s.

Il s'agit en outre, par les travaux ici regroupés, d'étendre cette approche interactionniste par l'étude de l'impact de l'écran sur les rituels interactionnels observés jusqu'alors hors écran. Il apparaît nécessaire de décrire « la frontière entre nouvelles pratiques et structures normatives, et l'appropriation par les acteurs humains à la fois des outils et des pratiques discursives ou sémiotiques qu'ils induisent » (Develotte, Kern, et Lamy 2011, 19).

Une approche transdisciplinaire : l'éthologie réflexive visuelle

Nous avons choisi de faire usage de la vidéo pour capturer, analyser et illustrer les phénomènes interactionnels [22]. Il s'agit donc non pas de retranscrire les productions verbales en les accompagnant de mises en mots des gestes interactionnels – tel que le propose la tradition de l'analyse conversationnelle fondée au départ sur des enregistrements audio – mais plutôt de conserver le matériau audiovisuel primaire et de guider le ou la lecteur·rice-observateur·rice par un enrichissement sémiotique et narratif réalisé en post-

22. Complétés par des entretiens semi-guidés et d'explicitation.

production. La vidéo constitue ainsi un mode de représentation analytique en soi qui suit un scénario établi en amont par chaque chercheur·e. Les capsules vidéos comme illustrations dynamiques forment selon nous une modalité novatrice de restitution du travail d'analyse des données et participent du renouvellement de l'étude des interactions sociales en mettant à profit les outils technologiques à la disposition des chercheur·e·s en humanités numériques.
Au-delà de ce cadre théorico-méthodologique général, les auteur·rice·s des différents chapitres de cet ouvrage ont choisi des cadres théorico-méthodologiques spécifiquement adaptés à leur thématique et exposés au sein de chaque chapitre. Le fait de convoquer différents domaines dans nos analyses implique que les mêmes concepts sont parfois utilisés différemment selon les approches choisies.

Situation matérielle

Nous commencerons par décrire l'« écosystème numérique » (Bourassa 2018) du séminaire, en termes matériels et humains. Ce concept permet de penser les contextes où entrent en jeu de multiples acteur·rice·s, qu'ils soient humains ou non humains, liés par des relations organiques, techniques et dynamiques.
Dans le cas de notre séminaire, l'intrication des dimensions présentielle et distancielle s'effectue en effet par le biais des outils et artefacts de communication.

Sur le plan spatial

La salle du Laboratoire d'Innovation Pédagogique et Numérique (LiPeN)

Le séminaire « Interactions Multimodales Par ÉCrans » (IMPEC) se tient à l'École normale supérieure (ENS) de Lyon

dans une salle adaptée au travail d'atelier pédagogique (espace ouvert, mobilier mobile et modulable)[23].
Lors des séances enregistrées, les participant·e·s à distance se trouvaient, selon les sessions[24], à Londres (Royaume-Uni), Hangzhou (Chine), Besançon, Caen et Aix-en-Provence (France) et ont utilisé des artefacts variés pour communiquer.

Les artefacts de communication à distance et leur disposition dans la pièce

Dans cet ouvrage, nous différencions les notions de « dispositif », d'« artefact » et de « plateforme ». Nous entendons par dispositif l'agencement de multiples artefacts et l'usage de différentes plateformes visant à produire des formes de présence.
Le dispositif de recueil de données est quant à lui constitué des micros et des caméras permettant la capture des données d'interactions.

Sur le plan temporel

Le programme général de la recherche a été établi ainsi :

- 2016-2017 – design de la recherche et recueil des données ;
- 2017-2018 – traitement des données, archivage, choix des axes de recherche, début de discussion concernant l'éditorialisation ;
- 2018-2019 – analyse des données et écriture du livre, réflexions préparatoires à l'édition en ligne ;
- 2019-2020 – éditorialisation en ligne et ouverture de la base Ortolang contenant le corpus des données de cette recherche au public scientifique.

23. Cet espace porte le nom de « Laboratoire d'Innovation Pédagogique et Numérique » (LIPeN).
24. Cf. Introduction.

Deux types de données

Les données qui ont été recueillies sont de deux types : des données comportementales et des données issues des entretiens avec les participant·e·s.

Données comportementales

Lors de l'année 2016-2017, le choix de cinq séances de séminaire s'est effectué en fonction de la variation maximale des situations de communication : nous avons cherché à ce que les conférencier·e·s se trouvent tour à tour en situation présentielle et distancielle (à distance via robot Beam ou Kubi ou, en présentiel, à Lyon), de façon à multiplier les scénarios de communication à étudier [25]. Nous avons également cherché à varier différents critères tels que le statut de chaque conférencier·e (doctorant·e ou chercheur·e confirmé·e).

Données relatives au ressenti des participant·e·s

Il s'agit principalement d'entretiens filmés ou enregistrés qui ont été méthodologiquement différents selon l'optique de recherche : entretien d'explicitation (Vermersch 1994) ou bien semi-dirigé pour clarifier des aspects précis.
D'autres recueils des perceptions individuelles ont eu lieu par écrit ; tant à la fin de chaque séance, en vue d'une évaluation du ressenti de la présence des un·e·s et des autres, que de manière asynchrone, donc plus réfléchis, en aval des séminaires (quatre questions relatives au ressenti des participant·e·s). Par ailleurs, 18 entretiens sous forme audio ou vidéo ont fait l'objet d'une transcription qui a été relue par la personne concernée [26].

25. Cf. « Les spécificités d'une recherche réflexive ».

26. Pour les participant·e·s, la multiplicité des expériences n'a souvent pas été possible. Seules quelques-unes ont pu expérimenter l'utilisation de tous les artefacts de communication à distance.

Dispositif de recueil des données

Ce sont cinq séances sur les dix de l'année 2016-2017 qui ont été sélectionnées pour constituer le corpus de recherche d'une durée totale de 9 heures 16 minutes. Chaque séance a été filmée, à Lyon, sous trois à quatre angles différents, et deux à quatre prises de son différentes. Par ailleurs, au moins deux vidéos ont été recueillies à chaque séance pour documenter les comportements des participant·e·s distanciel·le·s par le biais de captures dynamiques d'écran ou de vidéos externes. Ces données peuvent être disposées en multiécran et, selon les analyses, proposer des agrandissements de certains aspects par l'utilisation du zoom.

Recueil de données

Le premier aspect a concerné le repérage des lieux et le choix des matériels de recueil de données (micros, webcam et caméras) de façon à ce que les prises de vues soient le plus riches possible par rapport à nos objectifs de recherche.
Ainsi :

- entre deux et trois caméras fixes sur trépieds ont été disposées autour de la pièce pour permettre à la fois une vue globale et une vue centrée sur le diaporama projeté,
- une caméra action GoPro a été utilisée pour rendre compte d'une vue « en surplomb » sur la salle. Cette même caméra a parfois été placée devant le Kubi lorsque celui-ci était utilisé,
- une caméra 360° a été disposée au centre,
- quatre micros ont été répartis autour de la table en fer à cheval.

Travail de postproduction

À l'issue de chaque récolte de données, chaque source (audio, vidéo, capture d'écran, vue à distance) était traitée et

synchronisée sur la base d'une même échelle temporelle (également appelée *time code*).
Cette synchronisation contribue à faciliter et enrichir l'analyse de phénomènes en permettant l'intégration de différents points de vue (*in situ* et *ex situ*). Par la suite, des montages audios et vidéos ont été réalisés par le biais des logiciels Final Cut Pro X et QuickTime Pro. Il s'agit de montages multiscopes (plusieurs angles de vue sur un même écran) dans lesquels des vues étaient sélectionnées permettant de combiner simultanément six à huit vues. Pendant la réalisation de ces montages, les sources audios ont été intégrées aux fichiers vidéos [27], pour permettre une meilleure répartition du son. Ces premiers montages ont constitué une base sur laquelle les sous-groupes de recherche ont pu s'appuyer pour illustrer leurs analyses.
Au total, le corpus « Présences numériques » compte :

- 7 heures d'enregistrement vidéo (durée des cinq séances),
- 35 heures d'enregistrement vidéo toutes vues comprises,
- 10 heures de captures d'écran,
- 28 heures d'audio.

Stockage

Le stockage s'est effectué sur la base de données Ortolang qui sera présentée plus loin. Afin de simplifier le partage entre nous, les données son et vidéos numérisées ont été classées et répertoriées selon une nomenclature permettant de les repérer facilement puis rangées dans des dossiers as-

27. C'est ainsi que, contrairement au fichier .mp4, les fichiers .mov permettent aux chercheur·e·s, à partir du logiciel QuickTime Pro, de cocher ou décocher une piste audio. En cas de chevauchement entre participant·e·s par exemple, cette fonctionnalité permet de mettre en silence l'une des pistes son décochée, et peut s'avérer utile à la transcription des tours de parole.

sociés à chacune des cinq séances « IMPEC_LiPeN-année-mois-jour ». Une fiche technique récapitulative comprenant une rapide description de l'ensemble des vues disponibles accompagne chacun des recueils de données.

Élaboration de synopsis et mise en place d'un espace de travail collectif

Au cours de nos rencontres, nous avons cherché à mettre en place une méthodologie efficace permettant l'annotation collective. Ainsi nous avons procédé à la création de fichiers « synopsis » au sein d'espaces de travail [28] accessibles à l'ensemble du groupe et dans lesquels il a été demandé à chacun·e de renseigner des événements particulièrement pertinents en fonction de son axe de recherche.

Transcriptions

Dix-huit entretiens (audios et vidéos) ont été menés avec chaque participant·e du groupe de recherche et ont été transcrits très simplement, c'est-à-dire en prenant uniquement en compte la partie verbale. Ces 14 heures 36 minutes audios ont été utilisées par le groupe et c'est la version transcrite de ces entretiens qui est rendue publique. Un livret de transcription de 231 pages, dans lequel les transcriptions ont été classées par ordre chronologique, a été réalisé et distribué, en mai 2019, aux différent·e·s participant·e·s.

Dispositif décisionnel et organisation des échanges

Choix d'animation du séminaire

En dehors du rôle d'animatrice du séminaire évoqué par Christine dans l'introduction, d'autres rôles ont été attribués et d'autres encore se sont imposés spontanément au

28. Google Sheets sur Google Drive.

cours des séances. L'organisation du séminaire, d'un point de vue logistique comme technique, a ainsi été largement assurée par ses membres.
Par exemple, Morgane, doctorante à Lyon et très impliquée dans la vie du laboratoire ICAR, a été chargée d'assister la mise en place matérielle de la salle en relation avec les membres de la Cellule Corpus Complexes. Elle a également assuré le suivi de la numérisation des vidéos et transcrit les entretiens. En dehors de cet appui technique et méthodologique « officiel », d'autres assistances ont aidé à la bonne marche des opérations [29].

Avancement collaboratif du travail d'analyse

Le choix a été fait d'associer l'ensemble des participant·e·s à toutes les étapes de la recherche. Cette implication de tou·te·s dans une co-construction de la recherche a impliqué une politique de concertation concernant les multiples tâches et sous-tâches composant cette recherche. Les discussions concernant chacune des décisions à prendre ont pris la forme d'ateliers de réflexion ou bien elles ont surgi au détour d'une *data session*. Les avis de chacun·e ont également pu être sollicités par email entre les séances. La mise en discussion a concerné, par exemple, le choix de la place des caméras dans la salle à Lyon, l'anonymisation ou non des données pour les publications…

29. Dorothée s'est occupée du robot Beam, Christelle a mis en place les séances de visioconférence sur Adobe Connect et a permis le lien avec l'équipe d'Ortolang pour le stockage des données, Caroline a pris en charge les réservations des salles et du matériel, les prises de note Google Docs et la gestion du Google Drive.

Outils de partage des documents

Une plateforme de dépôt scientifique

La plateforme Ortolang est un équipement d'excellence spécialisé pour la langue, complémentaire de l'offre générale proposée par Huma-Num. Son but est de proposer une infrastructure en réseau offrant un réservoir de données (corpus, lexiques, dictionnaires, etc.) et d'outils sur la langue et son traitement clairement disponibles et documentés.
Cette plateforme héberge nos données depuis le début de nos recherches. Elle a été choisie pour sa simplicité d'utilisation, son interface étant très conviviale, pour ses grandes capacités de stockage et pour la possibilité qu'elle offre d'ouvrir *in fine* le corpus à différents publics, de celui des seul·e·s chercheur·e·s au grand public [30]. Cet aspect *open data* renvoie au choix de politique scientifique effectué pour ce projet.

Un espace partagé pour données non sensibles

Nous avons utilisé Google Drive pour le stockage ponctuel de données associées à la recherche (préparation de publications, prévision de colloques, extraits vidéos…). Des Google Docs ont été utilisés pour les prises de notes collectives durant les séminaires, ces notes étant de même archivées sur Google Drive. Nous avons également procédé à l'élaboration collective de synopsis associés à chacune des séances.

Dispositif de rédaction

L'idée était de rendre compte de l'expérience vécue par le groupe de façon diffractée, à partir de la mise en lumière de

30. Voir le corpus « Présences numériques » sur la plateforme Ortolang.

différents aspects qui nous paraissaient les plus intéressants à étudier dans un premier temps.

Travail de co-construction de l'ensemble

Le fonctionnement adopté fut le suivant : durant le séminaire, chacun des sous-groupes devait présenter la façon dont il pensait aborder les analyses, l'angle théorico-méthodologique choisi et quelques exemples de données exploitables. Chaque présentation a donné lieu à de nombreux échanges avec l'ensemble du groupe permettant d'éclaircir certains points et d'en enrichir d'autres.
Ces retours du groupe tout au long de l'écriture ont pris la forme d'un atelier de recherche de deux jours en juin 2019, centré sur les premières versions des différents chapitres.

Spécificités d'une recherche réflexive

Le fait de se prendre soi-même comme objet d'étude sur un sujet, l'étude des présences numériques, c'est-à-dire la communication multimodale en situation hybride qui constitue le domaine d'expertise des (apprenti·e·s-)chercheur·e·s, n'a rien d'anodin et engendre des effets qu'il importe d'intégrer dans l'analyse.

Réflexivité par rapport à l'objet de recherche

Les effets induits par la familiarité avec le sujet amènent par exemple à penser que les résultats des recherches se rapportent à un public « non naïf » susceptible donc d'adopter des comportements plus adaptés (dans le positionnement par rapport à la webcam ou l'utilisation du *chat* sur Adobe Connect par exemple) qu'un public non averti.
Par ailleurs, la neutralité des intervieweur·se·s devient toute relative quand il s'agit de collègues proches engagé·e·s dans la même aventure que soi-même, et l'on peut faire l'hypothèse que la préservation des faces des un·e·s et des autres peut être plus grande, surtout lorsque l'on sait que tout ce

qui est dit sera rendu public. La bonne relation socioaffective entre les membres du groupe est une dimension assumée par rapport aux opinions recueillies.

Vers une « éthologie visuelle »

Par les spécificités théoriques et méthodologiques qui viennent d'être présentées, nous visons à poser les bases de ce que nous proposons de nommer une approche éthologique visuelle. Elle s'appuie sur la vidéo et aussi largement sur la subjectivité de l'expérience vécue par les participant·e·s.

Références

Banks, Marcus, et Howard Morphy, dir. 1997. *Rethinking visual anthropology*. New Haven : Yale University Press.

Bourassa, Renée. 2018. « Design des écosystèmes numériques : des modèles éditoriaux stabilisés vers l'intégration de la conversation scientifique ». Lyon. En ligne.

Cosnier, Jacques. 1978. « Spécificité de l'attitude éthologique dans l'étude du comportement humain ». *Psychologie Française* 23 (1) : 19-26.

———. 1986. « Ethology : a transdisciplinary discipline. ». Dans *Ethology and psychology*., 19-28. Toulouse : Privat, I.E.C. En ligne.

———. 1987. « L'éthologie du dialogue ». Dans *Décrire la conversation*. Sous la direction de Jacques Cosnier et Catherine Kerbrat-Orecchioni, 291-315. Linguistique et Sémiologie : travaux du Centre de recherches linguistiques et sémiologiques de l'Université de Lyon II. Lyon : Presses universitaires de Lyon. En ligne.

———. 2013. « Cinquante ans d'interactionnisme : Introduction pour une éthologie compréhensive. Écrits colligés (1963-2013) ». En ligne.

Develotte, Christine, Richard Kern, et Marie-Noëlle Lamy, dir. 2011. *Décrire la conversation en ligne : la face à face distanciel*. Lyon : ENS Éditions.

Dion, Delphine. 2007. « Les apports de l'anthropologie visuelle à l'étude des comportements de consommation ». *Recherche et Applications en Marketing (French Edition)* 22 (1) : 61-78. En ligne.

Goffman, Erving. 1973. *La présentation de soi*. La mise en scène de la vie quotidienne 1. Paris : Les Éditions de Minuit. En ligne.

Pink, Sarah. 2007. *Doing visual ethnography : images, media, and representation in research*. 2nd ed. London ; Thousand Oaks, Calif : Sage Publications.

Ruby, Jay. 1996. « Visual Anthropology ». Dans *Encyclopedia of cultural anthropology*. Sous la direction de David Levinson et Melvin Ember, 4 : 1345-51. New York : H. Holt.

Vermersch, Pierre. 1994. *L'entretien d'explicitation en formation initiale et en formation continue*. Paris : ESF Éditeur.

Affordances attentionnelles dans un séminaire instrumenté

Mabrouka El Hachani
Jean-François Grassin
Joséphine Rémon
Caroline Vincent

Nous envisageons le séminaire à travers une étude de corpus, comme un double dispositif attentionnel, dans sa construction matérielle de l'espace et dans sa construction relationnelle. Nous cherchons à qualifier, dans ce cadre, l'attention en co-construction.
Notre question de recherche porte sur la qualification de l'attention dans un séminaire doctoral hybride polyartefacté. Comment cette attention est-elle co-construite et comment reconnaît-on les phénomènes attentionnels dans un contexte où ses manifestations sont tributaires de l'artefaction ?
Nous abordons ci-dessous les notions qui ont éclairé notre approche de l'attention dans une perspective écologique : le cadrage attentionnel, les différents modes de l'attention conjointe, les gestes et signes attentionnels, la technogénèse de l'attention et les affordances attentionnelles.

Cadre théorique

Le but de ce chapitre est d'observer et de comprendre « l'imprégnation digitale » de notre attention, c'est-à-dire la manière dont le contexte polyartefacté requalifie l'attention dans une situation spécifique d'attention conjointe et de collaboration [31]. La situation implique la présence de personnes à distance qui complexifie les régimes attentionnels. Notre perspective écologique de l'attention sera une

31. Pour une exploration des processus de collaboration à l'œuvre, voir le chapitre « Former à la recherche dans un séminaire doctoral polyartefacté ».

microéconomie [32] de l'attention conjointe (Citton 2014) : des régimes attentionnels collectifs, artefactés et transindividuels.

Le cadre théorique de notre analyse est à la croisée de l'analyse phénoménologique (Depraz 2014 ; Livet 2016) et des théories des interactions artefactées (Arminen, Licoppe, et Spagnolli 2016). La situation qui nous intéresse, celle d'un séminaire de recherche, touche l'analyse des situations professionnelles (*workplace studies*) et celles des situations de formation. Nous inscrivons notre réflexion dans une perspective qui relève cependant plus d'une analyse phénoménologique, notamment de l'attention et des affordances émergeant dans la situation, que d'une analyse de l'activité dans toutes ses dimensions.

La situation que nous étudions est une réunion de travail dans laquelle les artefacts prennent une place organisationnelle importante. Notre analyse est située mais nous paraît pouvoir servir à la compréhension globale d'un monde où nous sommes pris, de plus en plus, dans « des réseaux étroitement imbriqués d'attentions entrecroisées » (Citton 2014, 127) et où la place des artefacts dans les interactions augmente, impliquant une accélération de la variabilité des capacités attentionnelles, l'attention étant par ailleurs « une dimension intime de notre humanité » (Depraz 2014).

La perspective que nous adoptons est en ce sens résolument écologique, supplémentant une conception de l'attention focalisée sur des objets par une attention sensible à des environnements. Pour le dire autrement, c'est dans un environnement précis que l'objet prend un sens pour les acteur·rice·s et c'est ce sens qu'ils·elles lui donnent qui permet d'y porter attention. Le point de vue phénoménologique fait de l'attention « une expérience d'ouverture au monde plus qu'un état mental interne » (Depraz 2014).

32. C'est-à-dire envisagée à l'échelle de l'activité située.

La situation artefactée qui nous occupe ne change pas ontologiquement l'attention, mais la multiplicité des supports possibles de cette attention complexifie les « accordages affectifs et attentionnels » (Citton 2014) qu'exige l'activité conjointe attendue lors d'un séminaire de recherche : écouter des conférencier·e·s (séances 2 et 4), présenter soi-même un travail au groupe (séances 1 et 5), s'engager ensemble dans des discussions scientifiques (toutes les séances) font partie des activités dont les scripts sont relativement connus et attendus des participant·e·s.

Cadrage attentionnel

Notre cadrage attentionnel est donc une situation de collaboration qui suppose une attention conjointe. Natalie Depraz définit l'attention conjointe comme « un cas structurel de relation à autrui via un objet qui est l'aliment tangible de la relation entre deux sujets, qui construit l'intersubjectivité » (Depraz 2014, 410).
La co-attention ou attention conjointe nécessite de constants retours attentionnels : pour recevoir de l'attention, il faut prêter attention.

Les différents modes de l'attention conjointe

Depraz détermine trois modes d'articulation vécue entre attention et intersubjectivité, trois formes de co-attentionnalité : l'attention intersubjective, l'intersubjectivité attentionnelle et l'interattention.
L'attention conjointe comme expérience n'est pas homogène : elle peut être émotionnelle, rationnelle, complexe. Elle relève d'un « mode de présence à » autrui, une situation, un événement. Les pratiques attentionnelles vont dépendre de différentes confrontations, multipliant leurs fragilités : à l'environnement, à la situation, à l'activité, aux personnes, aux artefacts et aux supports convoqués.

Au sein du séminaire, les modes de co-attention se déclinent au sein d'un espace d'organisation spécifique que nous analysons ci-dessous.

Le séminaire comme espace d'organisation attentionnelle : gestes et signes attentionnels

Nous entendons le séminaire comme une forme de cadrage organisationnel de l'attention dans lequel :

> individuellement et collectivement, les individus s'engagent dans un processus dynamique d'orientation de l'attention, de construction de sens et d'élaboration de réponses adéquates (Rouby et Thomas 2014, 43).

Il s'agit d'un système de traitement attentionnel distribué (*system of distributed attentional processing*) (Ocasio 2011, 1290) et différents types de comportements (sélection de signaux, interprétation, action) sont possibles.
Pour analyser les cadres attentionnels qui nous intéressent, nous avons besoin d'outils heuristiques. L'attention n'est en effet pas un concept unitaire mais une variété de processus interreliés que nous détaillons ici. William Ocasio (2011) différencie trois formes de processus : une perspective attentionnelle, un engagement attentionnel, une sélection attentionnelle.

Perspective attentionnelle, individuelle ou collective

Cette perspective attentionnelle (*attentional perspective*) est façonnée par l'expérience et par les rôles attentionnels attribués dans la situation.
Elle détermine notamment la prise ou non prise en compte des marqueurs attentionnels posés par les participant·e·s. Ainsi, si la perspective attentionnelle choisie est orientée vers la gestion technique, alors les alertes dans ce domaine seront relevées et traitées en priorité.

Engagement attentionnel

L'engagement attentionnel est un processus d'allocation de l'attention, intentionnel et soutenu, pour régler un problème et donner du sens à la situation.
Dans le cas du séminaire, l'engagement attentionnel se manifeste par la procuration de présence constamment renouvelée des un·e·s par les autres à travers les dispositifs numériques disponibles (guider le Beam, faire pivoter le Kubi, activer un micro, projeter au mur, etc.). Cet engagement attentionnel prend des formes multiples, dans une flexibilité attentionnelle, telle que définie par Évelyne Rouby et Catherine Thomas (2014).

Sélection attentionnelle

Le terme de sélection attentionnelle (*selective attention*) désigne le processus par lequel les individus orientent le traitement de l'information sur un ensemble spécifique de stimuli sensoriels à un moment donné.
Les trois processus décrits par Ocasio (2011) sont parmi les outils heuristiques qui nous permettent d'appréhender l'orchestration attentionnelle au sein du séminaire et la technogénèse de l'attention. Nous voyons ci-dessous comment la notion d'affordances y contribue également.

Technogénèse de l'attention et affordances attentionnelles

Dans la situation étudiée, les artefacts sont au premier plan et leur rôle est primordial quant aux cadres attentionnels.

Co-affordances

Dans notre cas de figure, on ne peut interpréter seul·e les affordances des objets connectés permettant la communication, car on est engagé·e dans un travail de collaboration. La situation vécue façonne des scripts où l'action est collec-

tive et la cognition distribuée. Ces scripts sont en grande partie émergents.

Par ailleurs, nous pensons avec Bruno Latour et Nicolas Guilhot (2007) que « les objets ont l'étrange capacité d'être à la fois compatibles avec les compétences sociales à certains moments décisifs, et, le moment suivant, totalement étrangers au répertoire de l'action humaine » (Latour et Guilhot 2007, 284), et que la situation comporte donc beaucoup d'incertitudes.

Cela a deux conséquences essentielles :

— Nous devons considérer leurs affordances relativement aux groupes et aux communautés d'individus, de manière à mieux prendre en compte la co-influence entre les individus, les groupes et leur environnement social et matériel ; ce sont des affordances sociales que nous nommerons co-affordances.

— Les objets communicationnels servent la co-présence et leurs affordances sont avant tout attentionnelles. Le dispositif que nous étudions est ainsi composé d'éléments humains et de non humains, en ce sens il est hétérogène car l'ensemble des artefacts techniques en présence vise à soutenir la communication et les interactions entre individus dans le cadre du séminaire de recherche. Nous qualifions le dispositif en question d'« attentionnel » (dispositif attentionnel) car il nous paraît venir en soutien à l'attention requise pour l'échange et l'interaction.

Ce sont ces deux caractéristiques des affordances des artefacts et des logiciels de téléprésence que nous étudions dans ce chapitre : leur co-construction et leur rapport avec l'attention.

Analyse de corpus : co-construction du dispositif attentionnel

Nous nous attachons ici à décrire la complexité du dispositif du séminaire en nous appuyant sur les analyses des séances et des entretiens réalisés avec les participant·e·s.

Un dispositif complexe

La complexité du dispositif repose sur plusieurs aspects que nous analysons et expliquons ci-après : la multiplicité des foyers d'attention, la complexité du cadre participatif, un déficit de perceptibilité et le fait que les perspectives de chacun sont difficilement interchangeables. Nous allons voir que la circulation bidirectionnelle de l'attention (attention réciproque à autrui), l'intersubjectivité attentionnelle, est la caractéristique de l'attention conjointe la plus remise en question par le dispositif polyartefactuel. Cette non-réciprocité des perspectives complexifie les interactions.

Multiplicité des foyers d'attention

La complexité de l'orchestration attentionnelle au sein du séminaire est due, tout d'abord, à la multiplicité des foyers d'attention. En effet, l'attention doit être portée aux conditions de possibilité de l'interaction, donc au dispositif technique, mais aussi à l'objet principal du séminaire, par exemple une présentation orale, et encore à la félicité interactionnelle (Cosnier 2008) de chaque participant·e dans cet ensemble.
La multiplicité des foyers d'attention se combine avec une complexité audio-visuelle qui fait que les participant·e·s n'ont pas une appréhension globale du fonctionnement du dispositif à un moment donné.

Complexité audio-visuelle

Dans la séance 2, on peut voir un exemple de cette complexité du dispositif. En effet, la provenance du son est difficilement lisible, même pour les participant·e·s eux·elles-mêmes, qui ne savent pas quel artefact envoie le son aux participantes distantes, rendant plus difficile l'allocation de l'attention et la ratification interactionnelle.
Les participant·e·s, à un moment donné, n'ont pas forcément une idée claire du fonctionnement du dispositif. Ceci complique les chorégraphies attentionnelles (Jones 2004, 28) et nécessite la reconstruction d'une appréhension collective et distribuée des affordances, c'est-à-dire des possibilités d'action de chacun·e mutuellement reconnues, que nous appelons co-affordances attentionnelles.
Les exemples extraits du corpus montrent la complexité d'une situation où l'orchestration collaborative est rendue nécessaire par l'absence d'appréhension globale du dispositif par chacun·e.

Fausses affordances

Les affordances cachées (Gaver 1991) dessinent en creux un cadre non-participatif ou un cadre de non-ratification, dû à des problèmes techniques ou des possibilités d'action non perçues. Cet empêchement, qui relève de la dissymétrie constitutive de la situation, nécessite une co-construction pour être contourné.
Dans notre cas, les fausses affordances sont celles imaginées au sujet de la perspective d'autrui. Ainsi, je peux penser que le robot Beam peut facilement être déplacé pour suivre la prise de parole en présentiel, alors que ce n'est pas le cas. Ou encore, je peux penser que lorsque je m'adresse aux participant·e·s qui utilisent Adobe Connect, je dois regarder vers le mur où leur image est projetée. Mais cette présence projetée constitue une fausse affordance puisqu'il faudrait en fait

diriger son regard vers la caméra qui filme la salle à Lyon.

Absence de reconnaissance mutuelle

Pour ajouter à la complexité de la situation, en présence d'empêchements kiné-audio-visuels, les participant·e·s ne savent pas s'il s'agit d'un choix délibéré de la part de la participante distante (par exemple, celle-ci a momentanément coupé son micro pour parler avec quelqu'un à son domicile), d'une non-ratification (les participantes sur Adobe sont-elles silencieuses parce qu'on ne leur a pas donné la parole, parce que momentanément elles n'entendent pas ce qui se dit en présentiel, ou parce qu'elles ont été « oubliées » par les participant·e·s à Lyon ?) ou d'un problème technique (les participantes distantes sont-elles silencieuses parce qu'il y a momentanément un problème de son en diffusion, ou parce qu'elles n'ont pas de contribution à apporter à ce moment-là ?).
On voit que l'absence de réciprocité dans la perception de la situation amène à des interactions qui interrogent sur la façon dont elles doivent être gérées par les participant·e·s [33].

Non-réciprocité des perspectives

La caractéristique principale qui semble remise en question dans la définition de la co-attention que nous avons donnée précédemment paraît être en effet la réciprocité des perceptions.
L'attention conjointe passe par la perceptibilité mutuellement explicite des affordances en jeu dans la situation polyartefactée que nous analysons, c'est-à-dire que chacun·e doit être conscient·e des possibilités offertes à autrui par

33. Cf. chapitre « Ménager les faces par écran : vers de nouvelles règles de politesse ».

l'environnement et vice versa. Cette prise de conscience n'est pas aisée car la situation est nouvelle pour les participant·e·s qui n'ont pu expérimenter l'ensemble des artefacts. La mise en intelligibilité co-construite des affordances est au cœur du séminaire hybride comme de notre étude car elle rend possible l'attention conjointe. En effet, dans une situation où il est difficile de se mettre à la place d'autrui, en particulier lorsque l'on n'a jamais expérimenté un artefact (comment savoir que, sur le Kubi, l'angle de vision est réduit ou doit être reparamétré si l'artefact est déplacé manuellement ?), les possibilités d'action de chacun·e doivent être mutuellement explicitées.

Une non-réciprocité des perspectives constitutive du dispositif

Le dispositif d'expérimentation « Présences numériques » apparaît de manière constitutive dissymétrique du point de vue des perspectives de chacun·e. C'est précisément pourquoi le dispositif attentionnel a besoin d'être construit ou reconstruit. Cette dissymétrie des perspectives peut être explicitée du point de vue de l'empathie.
Or dans ce dispositif, il y a une dissymétrie constitutive du fait que les artefacts n'ont pas tous été testés par tou·te·s les participant·e·s. La non-interchangeabilité des points de vue est autant physique que mentale car il est difficile de savoir ce qui est pertinent du point de vue attentionnel pour la pilote du Beam si on n'a pas soi-même expérimenté cet artefact.
Ainsi, lors de la séance 5, Christelle (pilote du Kubi) demande à ce que les participant·e·s à Lyon repositionnent la caméra qui envoie la vidéo aux participantes à distance car elle ne parvient pas à voir ce qui se passe dans la salle. Les participant·e·s à Lyon font cette manipulation uniquement parce qu'elle a été demandée par Christelle.

Dans l'entretien mené auprès d'Amélie par Dorothée et Samira, cette dissymétrie apparaît également du point de vue sonore. En effet, Amélie revient sur le moment où elle a éternué, où elle ne s'est pas rendu compte que l'effet sonore à Lyon était décuplé du fait de l'ajustement des micros à ce moment-là. Ce détail peut paraître un non-événement, mais il a eu un impact sur la réflexion du groupe et l'appréhension des perspectives attentionnelles de chacun.

Cécité affordancielle

Ainsi, du point de vue de l'orchestration de l'attention, cette cécité affordancielle complique la co-construction du dispositif. Nous entendons par cécité affordancielle l'absence de prise de conscience d'une possibilité d'action : Amélie n'a pas conscience que le volume du son en diffusion est élevé alors que techniquement cette possibilité d'action est disponible. Elle participe à cette construction par la suite en coupant son micro quand nécessaire, comme elle le précise en entretien : « Après ça m'a servi aux autres séminaires je coupe mon micro comme ça quand j'éternue personne ne m'entend ».
Cette fois, le signal fort ne lui a pas été transmis par les participant·e·s au cours de l'interaction, mais par les données méta du dispositif de recueil de données de recherche, en l'occurrence les vidéos qu'elle a commencé à visionner.
En ce qui concerne la vision, Amélie commente en entretien l'épisode lors duquel les conférencier·e·s déplacent la table pour se rapprocher des micros (séance 2). Elle se trouve alors coincée entre leur table et la table des participant·e·s à Lyon derrière elle.
Elle-même ne peut se fier à sa perception de la distance, c'est à la fois la participante la plus éloignée géographiquement et la plus proche du point de vue proxémique, proxémie qui lui est inconfortable. Elle est consciente, au mo-

ment de l'entretien, qui a lieu un mois après cette séance, de la non-réciprocité de ces aspects.

Orchestration de l'attention

Face à la complexité décrite ci-dessus, nous pouvons faire l'hypothèse que l'orchestration attentionnelle se construit par la pose de marqueurs attentionnels successifs au cours de l'interaction. Il s'agit alors d'orienter le processus de sélection attentionnelle de certains membres ou du groupe.

Pose de marqueurs attentionnels

Nous définissons cette pose de marqueur par la verbalisation ou la mise en geste d'un signal faible ou fort de demande d'attention. Le marqueur indique l'attention affordancielle « mutuellement explicite » (pour reprendre la terminologie de Depraz) à un moment donné. Ce marqueur peut être par la suite repris de manière spontanée ou pas, en fonction du rôle de chacun·e et des priorités contextuelles et temporelles. Nous voyons dans les deux exemples ci-dessous qu'il peut avoir été posé mais ne pas être repris dans l'immédiat lorsque les impératifs et constituants de l'interaction entrent en conflit avec la co-affordance à construire (par exemple, la prise en compte de la mauvaise diffusion du son vers les participantes distantes).

Lors de la séance 2, un marqueur est posé sur le fait que Tatiana n'entende pas, suite à une prise de signal par Joséphine sur le *chat* d'Adobe projeté au mur.

Ce marqueur n'est pas repris ensuite par Christine, une fois les premiers ajustements effectués, car la priorité pour elle est que les conférencier·e·s, invité·e·s du séminaire, puissent donner leur conférence, qui est de surcroît filmée et destinée à être mise sur le site web IMPEC. De plus, l'investissement en ressources humaines et matérielles pour la mise en place du dispositif rend tout dysfonctionnement problématique, car ce n'est pas un dispositif qu'il est facile de re-

produire en dehors d'une planification établie longtemps à l'avance.
À l'inverse, lors de la séance 5, une fois que l'attention a été portée sur le problème de visualisation de la salle par Christelle, Jean-François vérifie ensuite spontanément, sans relance de Christelle, qu'elle voit correctement les actions menées à Lyon.
Lors de cette séance, il n'y a pas d'invité·e extérieur·e au séminaire, ce qui donne également plus de latitude pour la reprise des marqueurs attentionnels.
Une certaine fluidité peut même être constatée, c'est-à-dire que l'interaction ne s'interrompt pas pendant un réajustement des possibilités d'action. Ainsi, lors de cette même séance, Jean-François se lève pour ajuster la position de la caméra qui filme le Kubi dans la salle à Lyon. Il s'exécute tout en contribuant à l'interaction qui porte sur le schéma en train d'être dessiné au tableau par Caroline.
Ainsi, les affordances négatives (Gibson 1979) pour les un·e·s sont éventuellement autant de possibilités de pose de marqueurs attentionnels qui contribuent finalement à la co-construction du dispositif attentionnel global.

Un exemple des affordances attentionnelles du dispositif : projection de la présence écranique de l'interface Adobe

La mise à l'écran afforde la présence des autres. Cette mise à l'écran sur le mur de projection de la salle est un actant de la situation. Cela permet aux participantes d'être présentes aux autres et constitue un foyer attentionnel très fort, perceptible par des gestes (gestes de pointage) et des verbalisations interprétant ce qui est projeté (notamment lors du figement de l'image des participantes). C'est aussi un dispositif porteur d'affordances attentionnelles, mais aussi de fausses affordances.
Par sa saillance, la projection de l'écran d'Adobe permet à la fois de diriger l'attention et de projeter la présence des

participantes connectées. Mais il introduit également de fausses affordances, en dirigeant le regard et la parole vers des images et non des personnes.
Lors de la conférence de Susan Herring (séance 6), Christelle était connectée sur Adobe et son image était projetée au mur. Alors que Susan Herring, pilotant un robot Beam, répondait à une question posée par Christelle, elle a voulu orienter son « corps » vers elle et, pour se faire, elle a orienté le robot vers l'image projetée de Christelle sur le mur.
Cet exemple illustre différents phénomènes que nous avons cherché à démontrer dans ce chapitre : le manque de symétrie des perceptions, la construction collective du réseau affordanciel permettant la fluidité des interactions, les fausses accessibilités aux autres, la nécessité d'expliciter ses intentions et ses perceptions aux autres et enfin la prise en charge par le groupe de l'interattention. Nous voyons dans la section suivante que cette prise en charge de l'interattention passe par la construction de co-affordances attentionnelles.

Émergence de co-affordances attentionnelles

Une trace de la construction de co-affordances attentionnelles apparaît dans la séance 5. Christelle signale que Tatiana a écrit dans le *chat*, Morgane lit à voix haute ce que Tatiana a écrit dans le *chat*, et Jean-François répond à voix haute à Tatiana sans que celle-ci ait pris la parole. Il s'adresse pourtant explicitement à elle.
On voit ici un exemple de redéfinition de l'attention mutuellement explicite, qui ne passe plus par la *gaze awareness*, la conscience de la direction du regard, mais par l'*attention awareness*, la conscience de la focalisation de l'attention. L'action co-affordancielle de Jean-François est validée puisque Tatiana confirme qu'elle a bien entendu sa proposition et l'échange qui a suivi. Ainsi la confiance que

Jean-François a manifesté envers la co-construction affordancielle apparaît comme légitime.
Lors de cette séance, qui est la dernière filmée pour le corpus de recherche, l'attention mutuellement explicite ne repose plus sur la convergence des regards, mais sur la co-construction affordancielle. C'est un pari sans cesse renouvelé, et petit à petit moins risqué, que l'orchestration de l'attention peut se construire sur une non-réciprocité des perspectives, des affordances et des regards.
Le dispositif « Présences numériques » met en jeu notre propre perceptibilité et celle d'autrui. Notre analyse a permis de mettre au jour la saisie collective et co-construite des potentialités dans une situation polyartefactée ainsi que le fait que cette saisie nécessite une orchestration de l'attention elle-même co-élaborée. Cette accommodation réciproque dans un environnement artefacté amène à distinguer la conscience de la direction du regard d'autrui ou de ses gestes de la conscience du focus attentionnel d'autrui. L'environnement hybride artefacté amène ainsi à explorer d'autres manières de permettre la projection et la conscience de l'attention. Si l'on reprend l'attention mutuellement explicite telle que définie par Depraz, il semble que, dans le séminaire étudié, on apprend à interagir sans cette explicitation mutuelle tout en ayant confiance dans l'interaction. On peut faire l'hypothèse que la confiance dans la construction co-affordancielle tient lieu d'attention mutuellement explicite. C'est une méta-vigilance telle que la conçoit Pierre Livet (2016) : une vigilance à nos manques de vigilances ou à nos négligences attentionnelles. Selon nous, le travail que suppose un tel dispositif attentionnel demande aux individus de construire un collectif capable de gérer la variété de nos négligences attentionnelles, d'y être plus sensible, afin de gérer l'action collective et la participation.

Ce travail est un processus dynamique qui conduit à l'émergence de co-affordances attentionnelles.
Les co-affordances attentionnelles permettent la co-présence et l'orchestration de l'attention. La perceptibilité de ces affordances est appréhendée collaborativement à travers la pose de marqueurs attentionnels, jusqu'à arriver à une attention mutuellement explicite malgré la dissymétrie des perspectives au sein de l'espace médié.

Références

Arminen, Ilkka, Christian Licoppe, et Anna Spagnolli. 2016. « Respecifying Mediated Interaction ». *Research on Language and Social Interaction* 49 (4) : 290-309. En ligne.

Citton, Yves. 2014. *Pour une écologie de l'attention*. Paris : Éditions du Seuil. En ligne.

Cosnier, Jacques. 2008. « Les gestes du dialogue ». Dans *La communication, état des savoirs*. Sous la direction de Philippe Cabin et Jean-François Dortier, 119-28. Auxerre : Éditions Sciences Humaines. En ligne.

Depraz, Natalie. 2014. *Attention et vigilance : à la croisée de la phénoménologie et des sciences cognitives*. Épiméthée. Paris : Presses universitaires de France. En ligne.

Gaver, William W. 1991. « Technology affordances ». Dans *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems Reaching through technology - CHI '91.*, 79-84. New Orleans, Louisiana : ACM Press. En ligne.

Gibson, James J. 1979. *The ecological approach to visual perception*. Boston : Houghton Mifflin.

Jones, Rodney. 2004. « The problem of context in computer-mediated communication communication ». Dans *Discourse and Technology : Multimodal Discourse Analysis*. Sous la direction de Philip LeVine et Ron Scollon, 20-33. Washington, D.C : Georgetown University Press. En ligne.

Latour, Bruno, et Nicolas Guilhot. 2007. *Changer de société, refaire de la sociologie*. Paris : Éditions La Découverte. En ligne.

Livet, Pierre. 2016. « Vigilances et négligences ». *Intellectica. Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive* 66 (2) : 81-99. En ligne.

Ocasio, William. 2011. « Attention to Attention ». *Organization Science* 22 (5) : 1286-96. En ligne.

Rouby, Évelyne, et Catherine Thomas. 2014. « La construction de compétences collectives en environnement complexe : une analyse en termes d'attention organisationnelle. Le cas exploratoire de la conduite d'un four de cimenterie ». *@GRH* 12 (3) : 39-74. En ligne.

Intercorporéité artefactée, entre réification et personnification

Samira Ibnelkaïd
Dorothée Furnon

> Dire que les choses sont des structures, des membrures, les étoiles de notre vie : non pas devant nous, étalées comme les spectacles perspectifs, mais gravitant autour de nous (Merleau-Ponty 1960, 269).

Les nouvelles modalités technico-corporelles de mise en présence des sujets par écran nous invitent à reconceptualiser les fondements de la définition goffmanienne de l'interaction comme « l'*influence réciproque* que les partenaires exercent sur leurs *actions respectives* lorsqu'ils sont en présence *physique* immédiate les uns des autres » (Goffman 1973). De cette définition, à l'aune des nouvelles pratiques sociales par écran, les notions de présence, d'intersubjectivité (« influence réciproque »), de corporéité (« physique ») et d'agentivité (« actions respectives ») méritent d'être revisitées.

Au cours de leurs interactions par écran mobile – ici notamment via l'usage d'un robot de téléprésence – les sujets émettent des actions dont l'auteur·rice est difficilement identifiable. L'agentivité (Butler 2002) distribuée entre sujet et *tekhnê* produit une indétermination potentielle dans l'imputabilité de la responsabilité éthique de l'action. Entre le ou la locuteur·rice, l'artefact et l'interlocuteur·rice se pose en effet la question de l'attribution du geste interactionnel, de son intention à son émission et à sa perception. D'autant plus que si l'interaction peut être de nature symétrique (Maingueneau 1996), l'interactivité (Weissberg 2002) quant à elle apparaît à sens unique. Ainsi le ou la pilote du robot peut réaliser une série d'actions et procurer

un ensemble de sens que l'interlocuteur·rice ne peut réguler techniquement (interactivité du *software* en émission et non-interactivité du *hardware* en réception [34]). Cette asymétrie de l'interactivité avec l'artefact introduit une confusion illusionnelle entre sujet et objet qui se trouvent amalgamés, assimilés, substitués. Dès lors les modalités techniques et corporelles intersubjectives de mise en présence des sujets s'en trouvent affectées.

C'est le corps, interface des interactions, dont la définition se trouve ainsi mise en jeu. Le corps se fait en effet médiateur. Au cours d'interactions par écran, il se révèle parfois invisible, souvent partiellement perceptible, en tout cas élusif. Il est alors notable que :

> Ce qui survient avec le numérique, c'est une hybridation complexe entre la pensée et le geste, entre l'objet-ordinateur et le sujet-utilisateur qui déploie un savoir-faire habile et non systématique, relevant du flou, de l'à-peu-près, du bricolage créatif autant que des routines (Frias 2004, 10).

Il apparaît alors indispensable d'explorer les nouvelles modalités technico-corporelles pratiques à l'œuvre dans la mise en présence hybride et polyartefactée. Il s'agit d'analyser dans une perspective interactionniste et phénoménologique les enjeux épistémologiques et éthiques d'une forme de présence étendue impliquant tout à la fois la réification des sujets animés et la personnification des artefacts communicationnels. Processus participant de la co-construction d'une intercorporéité, d'un intermonde.

34. Sur le Beam, l'usager·e peut par exemple augmenter ou baisser le volume de son micro sur son interface tandis que son interlocuteur·rice, face au robot, n'a pas la main sur le volume sortant (contrairement à Skype par exemple où le contrôle du volume peut se faire « des deux côtés »).

Les modalités technico-corporelles d'interaction (par écran)

Interaction et sujets de l'action

Au cours de leurs interactions avec autrui, les sujets produisent des actions multimodales dont ils sont tenus pour responsables. Cette capacité d'action des sujets sur leur environnement, sur les objets et sur autrui, ainsi que la perception de cette faculté par le sujet relève de la notion d'agentivité (*agency*, Butler 2002).

L'agentivité (nos actes, nos pensées, nos désirs sont nôtres et nous sommes relativement conscients de les causer et de les contrôler) associée à la résonance (capacité automatique, non consciente qui nous pousse à faire résonner en nous les émotions d'autrui) et à l'empathie (processus actif permettant de comprendre la cause de l'état émotionnel d'autrui et lui témoigner reconnaissance et compréhension de ses émotions) constituent les trois dimensions des interactions qui autorisent les interactant·e·s à construire des liens sociaux et qui garantissent la cohésion du groupe, aussi bien que l'autonomie de chacun·e vis-à-vis des autres (Nadel et Decety 2006). Les individus sont en effet liés les uns aux autres par résonance et par empathie : par résonance, ils reflètent automatiquement les attitudes et les mimiques des autres et par empathie ils ressentent de façon partielle (Tisseron et al. 2013) ce qu'autrui éprouve, ce qui permet par exemple de lui venir en aide. En revanche, l'agentivité garantit à chacun·e qu'il·elle est maître de ses actes, évitant ainsi toute confusion entre soi et autrui.

Pourtant cette distinction se révèle délicate à opérer dès lors qu'une médiation entre en jeu entre la production d'une action et sa perception par autrui. En effet, au cours d'une interaction par écran, le·la locuteur·rice produit physiquement des activités langagières multimodales qui sont en

partie retransmises par l'outil à l'interlocuteur·rice. Les éléments apparaissant à l'écran de l'interlocuteur·rice peuvent être définis comme des « indices » de l'action, au sens de Charles Sanders Peirce (1960). La restitution des éléments d'action se réalise conjointement par l'outil et l'usager·e, et est subordonnée aux affordances. Ces dernières « entrent en jeu au cours d'une activité instrumentée et se définissent comme l'ensemble des possibilités et contraintes de l'environnement, qui donnent aux agents différentes options pour agir » (Lamy 2010, 3).

Les sujets et leurs artefacts communicationnels recourent alors tant au langage naturel que non naturel comme outil de médiation et d'intercession en mobilisant l'ensemble des ressources sémiotiques à leur disposition pour agir les un·e·s sur les autres (De Fornel 2013). Aussi la notion d'agentivité dans le domaine de l'anthropologie nous apporte-t-elle un éclairage précieux sur la distinction de l'attribution de la responsabilité de l'action entre sujet et objet. L'anthropologie opère en effet un décentrement du sujet humain intentionnel au profit d'une multiplicité d'agents, qu'ils soient humains ou non humains (De Fornel 2013).

Corporéité de l'(inter)action

Quelle que soit la nature de l'agentivité, la réalisation de l'action passe nécessairement par une activité corporelle en amont, que celle-ci soit synchrone ou asynchrone, auto-initiée ou hétéro-initiée. Les interactions sociales sont par nature des interactions de corps à corps (Cosnier 2004), car en effet « si l'énonciateur pense et parle avec son corps, l'énonciataire perçoit et interprète aussi avec son corps » (Cosnier 2004). Il nous semble ici pertinent de repenser la corporéité dans l'interaction sociale à partir d'une approche phénoménologique dans la mesure où l'origine étymologique du terme « phénomène » se trouve dans le verbe grec *φαινεσθαι* : apparaître, se montrer. L'apparition

préfigure l'entrée en contact du sujet et de l'objet ou de l'autre, de leur décisive « prise de connaissance » (Heidegger 1985). Comme l'explique Maurice Merleau-Ponty dans sa *Phénoménologie de la perception* (1945), le corps ne peut être considéré comme un objet au monde mais comme moyen de notre communication avec lui.

Reste que les études phénoménologiques ont jusqu'alors centré leur intérêt sur la relation entre le Soi et l'Autre et entre Soi et l'objet délaissant de ce fait la médiation technique des relations interindividuelles. Or, comme le souligne Stéphane Vial, « tout phénomène est en soi phénoménotechnique. Il y a une technicité transcendantale de l'apparaître, c'est-à-dire une dimension technique *a priori* dans toute manifestation phénoménale ou "phanie" » (2013, 152). En effet, pour qu'un Autre ou un objet apparaisse à un Soi et inversement, une médiation technique est nécessaire quelle qu'en soit la forme. La phénoménotechnique générale impulsée par Gaston Bachelard nous rappelle que l'« ontophanie » – manifestation de l'être – nécessite une technique tant pour se réaliser que pour être observée.

Avec l'avènement des nouvelles technologies, le corps est perçu par certains comme « un indigne vestige archéologique amené à disparaître » (Le Breton 2001, 20). Si la problématique de la relation entre le corps et les technologies fascine et inquiète tant, c'est qu'elle renvoie au mythe d'un esprit séparé du corps, d'un être artificiel que le savant pourrait créer, d'une communication parfaite sans malentendu (Flichy 2009, 11). Cette crise de sensibilité du corps implique une tension entre deux modes différents de se rapporter au corps ; en l'occurrence la tension entre une vision biomécanique héritée de la modernité et une vision virtuelle du corps issue de la postmodernité (Casilli 2012, 6). Or la crainte de la disparition du corps « englouti par un écran d'ordinateur est moins un risque réel qu'une réac-

tion paradoxale à son hypertrophie imaginaire, à son omniprésence » et ce car notre société exalte le corps en référent ultime (Casilli 2009, 3). L'ontophanie numérique affectant globalement la présence phénoménologique des choses mêmes, il ne s'agit pas d'une disparition du corps mais de nouvelles formes d'apparitions corporelles (Vial 2013, 239).

Analyse de séquences de personnification et réification

Positionnement scientifique

Notre démarche d'analyse des modalités technico-corporelles d'énaction de l'intersubjectivité par écran se fonde sur une méthodologie interdisciplinaire au croisement entre ethnographie visuelle (Banks et Morphy 1997 ; Ruby 2000 ; Pink 2007 ; Dion 2007, etc.), analyse multimodale des interactions (Goffman 1973 ; Cosnier 2004 ; Mondada 2008 ; Kerbrat-Orecchioni 2010 ; Traverso 2012, etc.) et analyse phénoménologique (Husserl 1929 ; Merleau-Ponty 1945 ; Le Breton 2001 ; Vial 2013, etc.). Il s'agit d'analyser des séquences d'interactions sociales à partir de l'expérience des sujets, de leur perception et action corporelles hors et par écran. Nous portons une attention particulière aux ressources langagières multimodales liées à la corporéité (verbal, geste, mimique, regards, postures) et plurisémiotiques liées aux médias (images, graphismes, vidéos, liens, technodiscursivité) convoquées par les interactant·e·s. À cet effet notre analyse audiovisuelle des interactions se fonde sur des enregistrements qui constituent à la fois le support et l'objet d'une analyse intrinsèque (transcription incrustée et enrichissement sémiotique [35]). Il s'agit d'étudier les com-

35. L'enrichissement sémiotique consiste à dénoter les activités technico-corporelles des participant·e·s par l'incrustation de signes

portements technico-corporels sur et hors écran des participant·e·s à l'interaction polyartefactée.

États de la médiation

Nous proposons de porter notre attention sur des séquences interactionnelles problématiques survenant au cours des séances de séminaire auxquelles les sujets ont participé. Il s'agit de séquences faisant l'objet d'un défaut de médiation ou d'appréhension de cette médiation et impliquant une mise en suspens du cours d'action ordinaire.
Nous identifions plusieurs étapes dans le processus de médiation en situation problématique. En premier lieu survient la démédiation au cours de laquelle l'incident surgit, la communication n'est plus assurée, le média ne remplit plus son rôle et manque à ses fonctions. En deuxième lieu, se mettent en place des tentatives de remédiation ; l'incident est pris en charge, la médiation est en cours de réparation et le média peut à cet effet être relancé, remplacé ou complété. Enfin, il y a immédiation dès lors que l'incident est résolu, le média assure ses fonctions, la communication est transparente et donne l'illusion d'une communication immédiate. Des actions sont donc menées par les interactant·e·s afin de prendre en charge la médiation technico-corporelle à partir de ressources multimodales et plurisémiotiques.
Par ailleurs, ces actions font l'objet, au cours du processus de médiation, d'un travail d'instanciation de la part des sujets. Ces derniers incarnent en effet des instances particulières à des instants spécifiques de l'interaction que nous identifions comme suit. Les sentinelles veillent à la présence étendue et signalent aux procurateur·rice·s les incidents de

sur le document audio-visuel. Il participe de la démarche ethnographique visuelle traitant l'image comme élément intrinsèque du processus de recherche.

médiation. Ils guettent les signaux de démédiation. Les procurateur·rice·s sont au cœur du dispositif de médiation et assurent technico-corporellement la présence des interactant·e·s. Ils opèrent la remédiation. Les témoins assistent à l'événement interactionnel et participent de la présence étendue sans intervention directe. Ils jouissent de l'immédiation.

L'identification de ces instances et états de la médiation nous permet de mieux appréhender les modalités technico-corporelles pratiques de mise en présence des sujets dans les séquences qui suivent et plus particulièrement les effets de personnification et de réification qu'elles induisent. Les phénomènes de personnification des artefacts renvoient aux situations au cours desquelles les sujets attribuent des propriétés humaines aux objets concrets de la médiation, les font vouloir, pouvoir, agir, etc. Les phénomènes de réification des animés, consistent au contraire, à considérer autrui comme un objet, lui retirant ses propriétés humaines et prenant le risque de nier toute forme d'empathie. Il peut s'agir de phénomènes conscients ou inconscients, volontaires ou involontaires.

Un double mouvement à l'œuvre dans l'intercorporéité artefactée

Nous avons procédé à l'analyse de trois séquences interactionnelles au cours desquelles est opérée une personnification d'artefacts (analyses disponibles dans la version numérique de cet ouvrage) :

— Séquence 1 – Attribution, à visée humoristique, de l'éternuement d'une participante à son robot.
— Séquence 2 – Octroi d'une agentivité au robot lors de la distribution des tours de paroles.
— Séquence 3 – Simulation d'un acte de clôture physique (bise) adressé aux participantes artefactées.

Suite à quoi nous avons porté notre attention sur trois séquences interactionnelles au cours desquelles est opérée une réification des animés (analyses disponibles dans la version numérique de cet ouvrage) :

— Séquence 4 – Réification polymorphe des organes perceptifs d'une participante artefactée.
— Séquence 5 – Assimilation d'un sujet à son artefact au cours d'une proposition de remédiation.
— Séquence 6 – Mise en abîme de la prise en charge de la mobilité d'une participante artefactée lors d'une injonction au déplacement du robot.

Les analyses menées révèlent qu'un double processus de personnification et de réification est à l'œuvre dans la médiation technico-corporelle polyartefactée. D'une part l'attribution voco-gestuelle par autrui de caractéristiques artefactuelles au sujet animé – réification – et d'autre part l'attribution voco-gestuelle par autrui de caractéristiques humaines à l'artefact du sujet – personnification. Le premier mouvement, la réification, semble introduit dans l'interaction lorsqu'autrui émet des injonctions d'action à l'endroit de l'artefact qu'il ou elle amalgame alors, volontairement ou involontairement, avec le sujet qui le pilote. Dans le second mouvement, la personnification, dès l'action émise par le sujet sur l'artefact, ce dernier rétroagit et cette rétroaction perçue par autrui se trouve assimilée à une activité humaine. L'artefact perçu comme sujet de l'action se voit attribué une intentionnalité, une agentivité propre.

Il semblerait en outre que ce double mouvement de réification-personnification s'instruise dans une appréhension différenciée de la matière. Dans le cas de la réification de l'animé, il y a effet de « matérialisation » ; procédé consistant à « utiliser une matière en vue de donner forme à une abstraction » (Chatonsky 2015). Il s'agit d'« instrumentaliser la matière sous l'autorité d'une entreprise concep-

tuelle » et sa visualisation vise à traduire des données numériques sous une forme quelconque (image, son, etc.) » (Chatonsky 2015). Elle répond à un désir de rendre sensible une abstraction.
Dans le cas de l'effet de « matérialité », ici en situation de personnification de l'artefact, il s'agit d'envisager la matière comme déjà donnée et d'observer les réseaux tissés par cette matière (Chatonsky 2015).
Dans ce double processus, l'artefact acquière une forme de *persona*, au sens anthropologique du terme, à savoir le potentiel de toute chose, qu'il s'agisse d'un objet ou d'un être humain, à s'affirmer comme présence singulière. Ce *persona* s'enacte dans une présence limite, une forme de présence ambiguë, passant par des degrés variables d'intensité, du plus matériel au plus invisible.

L'énaction d'un intermonde

La présence des sujets en interaction par écran traverse les espaces physiques et les médias communicationnels par les actions opérées multimodalement et plurisémiotiquement par ces sujets, leur corporéité et leurs artefacts. Il s'agit d'exploiter les ressources technico-corporelles à leur disposition afin de préserver la communication malgré les multiples cadres spatio-temporels. Ces ressources technico-corporelles sont mises en œuvre autant pour signaler les incidents de médiation – démédiation – que pour tenter de les résoudre – remédiation – et parvenir à un état de transparence du média – immédiation. À cet effet, les sujets, entre eux et avec les artefacts, se coordonnent et coopèrent tant explicitement qu'implicitement en incarnant des instances telles que les sentinelles signalant les incidents de médiation, les procurateur·rice·s réparant les incidents du dispositif de médiation, et les témoins participant à l'événement interactionnel, sans intervenir dans le processus de

médiation. La gestualité est alors partagée. Il y a extension du schéma corporel par les artefacts et les autres sujets impliqués dans l'interaction et dans la mise en présence de chacun·e. Il s'agit d'introduire non seulement l'intersubjectivité dans le schéma corporel qui s'étend à autrui mais au-delà, une forme de transsubjectivité en ce qu'il dépasse et traverse la technique et la distance. Les corps font corps pour interagir dans un réseau technico-corporel complexe. Le geste transsubjectif et son action s'inscrivent dans une chaîne d'agentivité distribuée. Chacun·e des interactant·e·s a la possibilité d'apporter sa contribution à la préservation de la communication par le moindre geste signifiant. Les affordances communicationnelles et le positionnement des corps et des artefacts dans l'espace impliquent une nécessaire coopération des sujets qui ne peuvent prendre en charge individuellement la médiation physico-numérique complexe et réticulaire. La mise en présence des sujets se traduit sous la forme d'un flux traversant sujets et artefacts. Le geste se constitue au sein d'une chaîne, il est initié par les un·e·s, poursuivi et achevé par d'autres, qu'ils·elles soient sujets ou *tekhnê*. L'agentivité distribuée garantit un champ d'action élargi.

Aussi chaque opération de percepaction est-elle issue d'une hybridation sujet-artefact-autrui, introduisant autant des phénomènes de personnification de l'artefact que de réification de l'animé. Car en effet la corporéité est artefactée et les artefacts sont incarnés. Il y a intercorporéité dans cette extension percepactive.

Si le corps du sujet et celui d'autrui forment une intercorporéité, les objets ne sont pas en reste et participent de ce réseau de perception intersubjectif dans la mesure où « nos organes de perception se trouvent tant dedans que dehors, ils sont aussi à compter entre les choses par lesquelles nous

accédons à une dimension spécifique du rayonnement de l'être » (Penayo 2016, 85).
La présence par écran émerge alors de l'expression plurisémiotique, multimodale et sensorielle des sujets artefactés et implique la chair et ses extensions. Les sujets sont donc des êtres sensibles qui se co-construisent dans l'interaction en s'équipant de technologies leur permettant de dépasser la distance physique et de se manifester dans des configurations spatio-corporelles multiples et réticulaires. Les sujets se rendent ainsi présents les uns aux autres par intercorporéité artefactée enactant ensemble un monde commun, un « intermonde » (Merleau-Ponty 1964, 317).

Références

Banks, Marcus, et Howard Morphy, dir. 1997. *Rethinking visual anthropology*. New Haven : Yale University Press.

Butler, Judith. 2002. *La vie psychique du pouvoir : l'assujettissement en théories*. Traduit par Brice Matthieussent. Paris : L. Scheer.

Casilli, Antonio. 2009. « Culture numérique : l'adieu au corps n'a jamais eu lieu ». *Revue Esprit* 353 (mars) : 151-53. En ligne.

———. 2012. « Être présent en ligne : culture et structure des réseaux sociaux d'Internet ». *Idées économiques et sociales* 3 (169) : 16-29. En ligne.

Chatonsky, Grégory. 2015. « Entre matérialisation numérique et matérialité post-digitale ». En ligne.

Cosnier, Jacques. 2004. « Le corps et l'interaction (empathie et analyseur corporel) ». Texte de communication Société Française de Psychologie. En ligne.

De Fornel, Michel. 2013. « Pour une approche contextuelle et dynamique de l'agentivité ». *Ateliers d'anthropologie* 2 (39) : 1-8. En ligne.

Dion, Delphine. 2007. « Les apports de l'anthropologie visuelle à l'étude des comportements de consommation ». *Recherche et Applications en Marketing (French Edition)* 22 (1) : 61-78. En ligne.

Flichy, Patrice. 2009. « Le corps dans l'espace numérique ». *Revue Esprit* Mars/avril (3) : 163-74. En ligne.

Frias, Anibal. 2004. « Esthétique ordinaire et chats : ordinateur, corporéité et expression codifiée des affects ». *Techniques & Culture. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques*, n 42 (avril) : 1-22. En ligne.

Goffman, Erving. 1973. *La présentation de soi*. La mise en scène de la vie quotidienne 1. Paris : Les Éditions de Minuit. En ligne.

Heidegger, Martin. 1985. *Les problèmes fondamentaux de la phénoménologie*. Sous la direction de Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Traduit par Jean-François Courtine. Paris : Gallimard.

Husserl, Edmund. 1929. *Méditations cartésiennes introduction à la phénoménologie*. Traduit par Gabrielle Peiffer et Emmanuel Levinas. Paris : J. Vrin.

Kerbrat-Orecchioni, Catherine. 2010. « Pour une analyse multimodale des interactions orales. L'expression des émotions dans les débats politiques télévisuels ». *Cadernos de Letras da UFF* 40 : 17-45. En ligne.

Lamy, Marie-Noëlle. 2010. « Apprentissage des langues médié par ordinateur : discours critiques sur l'outil ». *Le Français dans le monde* 48 : 135-49. En ligne.

Le Breton, David. 2001. « La délivrance du corps. Internet ou le monde sans mal ». *Revue des Sciences Sociales* 28, nouve@ux mondes ? : 20-26.

Maingueneau, Dominique. 1996. *Les termes clés de l'analyse du discours*. Paris : Éditions du Seuil.

Merleau-Ponty, Maurice. 1945. *Phénoménologie de la perception*. Paris : Gallimard.

———. 1960. *Signes*. Paris : Gallimard. En ligne.
———. 1964. *Le visible et l'invisible*. Paris : Gallimard.
Mondada, Lorenza. 2008. « Using Video for a Sequential and Multimodal Analysis of Social Interaction : Videotaping Institutional Telephone Calls ». *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum : Qualitative Social Research* Vol 9 (3) : 1-35. En ligne.
Nadel, Jacqueline, et Jean Decety. 2006. « Résonnance et agentivité ». *Cerveau et Psycho* 13 : 50-53. En ligne.
Peirce, Charles. 1960. *Elements of logic*. Collected Papers of Charles Sanders Peirce. Cambridge : Harvard University Press.
Penayo, José Duarte. 2016. « L'institution d'autrui chez Merleau-Ponty : vers une intercorporéité expressive ». Mémoire de Philosophie, Université Paris 1 Sorbonne. En ligne.
Pink, Sarah. 2007. *Doing visual ethnography : images, media, and representation in research*. 2nd ed. London ; Thousand Oaks, Calif : Sage Publications.
Ruby, Jay. 2000. *Picturing culture : explorations of film & anthropology*. Chicago : University of Chicago Press. En ligne.
Tisseron, Serge, Benoît Virole, Philippe Givre, Frédéric Tordo, Mathieu Triclot, et Yann Leroux. 2013. *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques*. Paris : Dunod. En ligne.
Traverso, Véronique. 2012. « Longues séquences dans l'interaction : ordre de l'activité, cadres participatifs et temporalités ». *Langue francaise* n°175 (3) : 53-73. En ligne.
Vial, Stéphane. 2013. *L'être et l'écran : Comment le numérique change la perception*. Hors Collection. Paris : Presses universitaires de France. En ligne.
Weissberg, Jean-Louis. 2002. « Respirations de la cyberculture ». *Le Telemaque* 2 (22) : 7-12. En ligne.

Ménager les faces par écran : vers de nouvelles règles de politesse

Amélie Bouquain
Tatiana Codreanu
Christelle Combe

L'objet de ce chapitre est de redéfinir la politesse – notion à la fois linguistique, sémiotique et culturelle – dans un contexte relevant d'une situation de communication multimodale polyartefactée. Dans cette situation interactionnelle éminemment complexe, on rencontre non seulement des instances différentes (déterminées par le statut dans le groupe ou par les outils de communication) mais aussi des situations de présences différentes (de la présence physique à la présence artefactuelle et interactionnelle). Afin de rendre compte des comportements des participant·e·s et des actes de politesse, nous aurons recours à un cadre théorique pluridisciplinaire. Ce chapitre répond à la question suivante : en quoi consistent les rituels de politesse dans ce séminaire doctoral polyartefacté ? Il a pour objectif de documenter l'évolution et l'apprentissage par le groupe de la régulation de la relation interpersonnelle de la première à la dernière séance. Il propose également, à la manière des maximes de H. Paul Grice (1979) et Dan Sperber (1989), une redéfinition de nouvelles « règles » de politesse dans un tel contexte.

Cadre théorique

À partir de la microsociologie d'Erving Goffman (1974), la théorie de la politesse de Penelope Brown et Stephen C. Levinson (1978) adopte la préservation de la face comme modèle tandis que Jonathan Culpeper (1996) opte pour l'attaque de la face comme modèle de l'impolitesse.
Pour étudier la politesse en contexte polyartefacté, nous nous appuierons sur les notions suivantes.

Les actes menaçants et les actes flatteurs pour la face

La « face » est « la valeur sociale positive qu'une personne revendique effectivement à travers la ligne d'action que les autres supposent qu'elle a adoptée au cours d'un contact particulier » (Goffman 1974, 9) et la « figuration » est « tout ce qu'entreprend une personne pour que ses actions ne fassent perdre la face à personne (y compris elle-même) » (1974, 15). Pour étudier la politesse, il convient donc d'observer les actes menaçants pour la face (*Face Threatening Acts* ou FTA) ou encore les actes flatteurs (*Face Flattering Acts* ou FFA) (Kerbrat-Orecchioni 1996), sans négliger les aspects contextuels (Kerbrat-Orecchioni 2002). Dans notre cas, nous nous attacherons particulièrement au contexte polyartefacté, postulant précisément qu'un même énoncé peut valoir pour un FTA dans un contexte donné, et pour un FFA dans un autre contexte, et inversement.

Les rituels de politesse

Kerbrat-Orecchioni propose la définition suivante des rituels de politesse :

> [Ce] sont des pratiques réglées, qui se reproduisent plus ou moins à l'identique dans des situations identiques… Les formules rituelles sont pauvres en contenu informationnel, mais riches en signification relationnelle. L'absence d'un rituel attendu est perçue comme le symptôme menaçant d'une déchirure du tissu social, dont les conséquences peuvent être désastreuses (2002, 512).

Ainsi, la gestion de la parole dans un séminaire doctoral en face à face répond à certains rituels plus ou moins codifiés.

Les termes d'adresse

Le système de l'adresse qui se compose des formes pronominales généralement de la deuxième personne et

des formes nominales d'adresse (FNA) qui désignent et nomment le·la principal·e destinataire (Kerbrat-Orecchioni 2010), en fonction du genre d'interactions dans lequel elles interviennent, jouent un rôle particulier : un rôle dans l'organisation et la gestion de l'interaction, un rôle dans la sélection de l'allocutaire et la gestion des tours de parole, un rôle de renforcement du lien interlocutif et de l'acte de langage et enfin un rôle par rapport à la relation interpersonnelle (Kerbrat-Orecchioni 2010). Leur rôle est aussi primordial dans les séquences d'ouverture et de clôture.

La notion de coopération

La notion de coopération, qui est vue dans le contexte de la figuration par Goffman, est étudiée également par la biologie évolutive. Selon Martin A. Nowak (2006a, 2006b), dans un groupe on peut distinguer trois types de comportements : les individus qui coopèrent (les coopérateur·rice·s et les super coopérateur·rice·s), les individus qui décident de rester en dehors de la coopération (les défecteur·rice·s) et les individus qui portent une valeur de jugement par rapport aux actes de coopération et de défection (les discriminateur·rice·s). Nowak souligne le coût associé au comportement coopérateur (en procurant un bénéfice à d'autres individus).

Le statut des participant·e·s

Le séminaire doctoral polyartefacté forme selon l'acception de Goffman une équipe, c'est-à-dire :

> un ensemble de personnes dont la coopération très étroite est indispensable au maintien d'une définition donnée de la situation. C'est un groupe qui est en relation, non pas avec une structure sociale ou une organisation sociale, mais plutôt avec une interaction ou une

> série d'interactions dans laquelle, on maintient la définition adéquate de la situation (Goffman 1973, 102).

Les membres d'une équipe sont interdépendants et cherchent à donner la représentation attendue du public. À partir de la notion de cadre participatif dynamique (Goffman 1987) et des entrées d'analyse de la biologie évolutive, nous distinguerons les statuts suivants :

- Les statuts interlocutifs passif et actif qui peuvent changer au cours de l'interaction,
- Les participant·e·s ratifié·e·s (ou autorisé·e·s) qui font officiellement partie du groupe conversationnel, ainsi qu'en témoignent surtout « l'arrangement » physique de ce groupe, et le comportement non verbal de ses membres (distance et organisation proxémique, configurations posturales, réseau des regards, intensité vocale) (Kerbrat-Orecchioni 1990, 86),
- Les participant·e·s non-ratifié·e·s (les spectateur·rice·s) – ils ou elles sont exclu·e·s en principe de l'interaction et ont un statut de spectateur·rice·s,
- Les personnes qui écoutent et qui sont dans le champ de vision des participant·e·s ratifié·e·s,
- Les intrus·e·s, et ceux ou celles qui ne sont pas dans le champ de vision des participant·e·s ratifié·e·s,
- Les discriminateur·rice·s (Nowak 2006a, 2006b) – des participant·e·s ratifié·e·s, non-ratifié·e·s, dans le champ de vision ou à l'extérieur du champ de vision, portant une valeur de jugement par rapport à la manière dont les interactions se déroulent ou se sont déroulées.

Afin de définir les rituels de politesse propre à ce contexte, ce chapitre répondra aux questions de recherche suivantes :

- Quelles formes d'adresse ont été employées ? (perspective diachronique)

— Qu'est-ce qu'un acte menaçant dans un contexte polyartefacté ?
— Qu'est-ce qu'un acte de coopération dans un contexte polyartefacté ?
— Quelles nouvelles règles de politesse mettre en place dans un tel contexte ?

Analyses et résultats

Formes nominales d'adresse : évolution diachronique

Dans cette partie, nous étudierons les formes nominales utilisées pour s'adresser ou encore désigner les participant·e·s qui, pour participer à distance au séminaire doctoral, devaient utiliser un artefact (Adobe Connect, Beam ou Kubi). Notre étude est diachronique de la première à la dernière séance du corpus recueilli.

Dans ce contexte polyartefacté, il convient tout d'abord de prendre en compte les caractéristiques des artefacts impliqués, mais aussi les différentes « sphères d'interactions [36] » qui leur sont inhérentes.

Tel que le dispositif a été mis en place, entre les participant·e·s connecté·e·s via les robots Beam et Kubi, Adobe Connect et le groupe en présentiel, il ne peut techniquement y avoir que des interactions orales synchrones (sphère d'interactions *intra*). Néanmoins, tou·te·s les participant·e·s

36. Par « sphère d'interactions », nous entendons l'espace ouvert aux interactions que permet l'artefact. Les interactions peuvent donc avoir lieu au sein de cet espace et être caractérisées d'*inter* ou encore d'*intra* quand les interactions ont lieu dans des espaces d'intersection entre différentes sphères (lors de l'utilisation de plusieurs artefacts), par exemple si un ordinateur connecté au logiciel de visioconférence est utilisé pour tout un groupe présentiel, intégrant les artefacts présents dans la salle, tels que les robots de téléprésence Beam et Kubi.

avaient la possibilité de se connecter également sur Adobe Connect – ceux et celles en présentiel tout comme ceux et celles qui utilisaient Beam et Kubi –, permettant des échanges écrits synchrones à travers le *chat* du logiciel (sphère d'interactions *inter*).

Pendant ce séminaire, tou·te·s les participant·e·s se désignent par leurs prénoms. Le tutoiement est utilisé entre les membres pérennes et l'usage du « vous » est relatif au fait de s'adresser au groupe (tutoiement) ou aux conférencier·e·s (vouvoiement). Notre analyse se concentre sur les FNA utilisés par les participant·e·s en présentiel pour désigner les participant·e·s à distance.

L'analyse du corpus au niveau macro nous permet de définir trois niveaux de perception et de représentation correspondant à des catégorisations (« *membership categorization device* », Sacks 1992) qui vont avoir un effet sur la désignation des participant·e·s à distance par les participant·e·s en présentiel et cela en particulier par le ou la participant·e ayant le *leadership* dans le cadre de l'animation du séminaire :

— Catégorisation groupale – effet de groupe des participant·e·s à distance, relative au groupe d'individus,
— Catégorisation artefactuelle – artefact utilisé pour suivre le séminaire à distance, relative à l'objet,
— Catégorisation individuelle – identité du ou de la participant·e à distance, relative à l'individu.

Cette catégorisation mise en évidence par notre analyse révèle une perception allant du globalisant à l'individualisation et donc une graduation dans la représentation du groupe et des participant·e·s à distance à ce séminaire doctoral liée aux effets de présence. C'est à travers ces trois catégorisations que nous avons mené notre analyse au niveau micro.

Pour cela, nous avons relevé et analysé les FNA utilisées dans chaque séance et mis en évidence les évolutions que nous avons constatées entre la première et la dernière séance.

	Cat. groupale	Cat. artefactuelle	Cat. individuelle
Séance 1	X	X	X
Séance 2	X	X	X
Séance 3	X		X
Séance 4			X
Séance 5			X

Séance 1

Dès la première séance, dans le fait de s'adresser aux autres, nous observons une scission entre présentiel et distanciel, comme s'il existait au-delà des différents artefacts utilisés par les participant·e·s à distance, deux espaces qui coexistaient à travers des effets de groupe : ceux et celles qui sont en présentiel et ceux et celles qui composent le groupe à distance.

Séance 2

La séance 2 se caractérise par la présence de conférencier·e·s invité·e·s.
Notons néanmoins qu'à trois reprises les prénoms des participant·e·s sont utilisés directement pour les interpeller ce qui constitue un premier changement.

Séance 3 - parties 1 et 2

La classification et répartition en trois catégorisations des FNA utilisées lors de la séance 3 laisse tout d'abord apparaître la disparition de la catégorisation artefactuelle, à savoir la désignation des participant·e·s par le nom de l'arte-

fact utilisé, mais aussi une tendance plus prononcée vers la catégorisation individuelle, c'est-à-dire l'utilisation de termes d'adresse relatifs à l'individu (« Amélie, Tatiana », « les personnes à distance »).
À partir de cette séance, on note un changement concernant les FNA utilisées afin de s'adresser aux participant·e·s à distance, en l'occurrence l'emploi de leurs prénoms pour les interpeller ou les désigner et cela en particulier de la part de Christine.

Séance 4

Lors de l'analyse de la séance 4, nous remarquons que seuls les termes relatifs aux personnes ont été employés (« Christelle voudrait parler », « Christelle tu… », « Ah t'as pas mis ton micro »), et nous constatons donc une disparition des termes en lien avec la représentation du groupe à distance (catégorisation groupale) et avec les artefacts utilisés (catégorisation artefactuelle).

Séance 5 - parties 1 et 2

Lors de la séance 5, seuls les prénoms des participant·e·s qui suivent le séminaire à distance sont utilisés pour les désigner et les interpeller, ainsi les catégorisations groupale et artefactuelle ont totalement disparu, ce qui confirme une réelle évolution entre la séance 1 et la séance 5, et cela malgré les différents artefacts utilisés, le nombre de participant·e·s connecté·e·s à distance et la typologie des participant·e·s : membre du groupe de recherche ou conférencier·e.

Actes menaçants et procédés de réparation

Dans cette partie, nous étudions différents actes menaçants pour la face dans ce contexte polyartefacté et les procédés de réparation mis en œuvre.

Dans un premier temps, nous allons étudier le cas d'un « malentendu ». La scène se passe au cours de la séance 2, alors que l'animatrice accueille deux conférencier·e·s invité·e·s au séminaire pour la première fois depuis la mise en place du dispositif de recherche. La conférence se déroule alors que le son pour les participant·e·s présent·e·s dans Adobe Connect est de très mauvaise qualité. En effet, un seul micro Adobe Connect est activé sur l'un des ordinateurs dans la salle du séminaire, micro qui se trouve bien trop loin des conférencier·e·s.

La volonté de participer et de ne pas rester à distance malgré des difficultés d'ordre technique s'est manifestée dans une prise de parole abrupte et irruptive au sein d'une conversation engagée, ce qui s'avère dans ce cas un FTA pour la face de celui que l'on interrompt, mais également pour celle qui commet ce FTA. On observe en effet des deux côtés des procédés réparateurs et une cohésion du groupe qui refait corps autour de l'incident.

Une autre forme de FTA que l'on peut rencontrer au cours de ce séminaire polyartefacté apparaît sous la forme d'hyperpolitesse.

Ces diverses adresses s'avèrent aussi un FTA des différent·e·s participant·e·s lorsque ces dernier·e·s n'avaient pas l'intention de prendre la parole, soit parce qu'ils·elles n'avaient rien de pertinent à dire sur le sujet, soit parce qu'ils·elles n'ont pas pu entendre correctement pour des raisons techniques, soit parce qu'ils·elles ne se sentent pas forcément compétent·e·s sur le sujet au point de prendre la parole devant tout le groupe.

Actes de coopération en tant qu'actes flatteurs

Pour illustrer les liens que nous opérons entre les actes de coopération et les actes flatteurs pour la face des interlocuteur·rice·s, nous avons analysé en détail la séance 4.

L'analyse des interactions montre que certains actes coopérateurs peuvent être assimilés aux actes de politesse. Néanmoins, les participant·e·s coopérant·e·s ne s'imposent pas nécessairement lors du séminaire doctoral. Des groupes se forment et se scindent soumis à la contrainte de taille, de positionnement dans la salle, de stratégies d'occupation des chaises, à la recherche d'une place qui optimise les réceptions sonores et visuelles. Le modèle de sélection est ainsi basé sur la notion d'optimum technique. La coopération est précaire et des comportements coopérateurs n'émergent pas d'une manière stable ni pour les participant·e·s dans la salle ni pour les participant·e·s à distance. Les groupes coopérateurs peuvent être submergés par les choix non-coopérants. Cependant des comportements stables se produisent quand les participant·e·s coopèrent autour de l'enregistrement des données et du partage des connaissances. L'analyse des actes de coopération met en évidence la constitution subjective de l'espace d'action en 3D qui structure l'environnement des interactions. Cette corporéité n'est pas évidente pour une image 2D projetée sur un mur qui prive de forme physique 3D les participant·e·s sur Adobe Connect. On peut alors observer que le design de l'expérience de départ (la salle du séminaire, la configuration physique et le choix des artefacts) forme un horizon perceptif qui affecte les interactions entre les participant·e·s du séminaire. En effet, les difficultés liées à l'image projetée d'Adobe Connect et aux fonctionnalités de cette plateforme (peu de visibilité pour les personnes en présentiel) ajoutent un degré de complexité interactionnelle qui nécessite un apprentissage du nouveau « corps », d'une nouvelle pensée corporelle de l'objet projeté en 2D, un « être-corps » qui n'est pas en mouvement et qui a des difficultés à s'incarner parmi les « être-corps » 3D en mouvement. Si le mouvement des « être-corps » 3D attirent facilement l'attention

des participant·e·s présent·e·s dans l'espace physique de la salle du séminaire, l'image projetée en hauteur des participant·e·s sur Adobe Connect demande un effort supplémentaire pour les interactions en cours (lever la tête, artefact passif qu'on oublie facilement en absence de tout signe d'une réalité anatomique et physiologique). Ainsi, le positionnement et la nature des différents artefacts dans l'espace physique de la salle du séminaire jouent un rôle considérable.

De nouvelles « maximes »

Des rites d'interaction sont donc à mettre en place, l'apprentissage d'une nouvelle « culture d'interactions hybride » est ainsi indispensable et nous proposons à « la manière de Grice » pour un séminaire polyartefacté les maximes suivantes :

— Maxime d'ouverture – Connectez-vous 15 minutes avant le début effectif de l'interaction, entrez dans « le mi-lieu interactionnel » (Ibnelkaïd 2015).
— Maxime de participant·e·s – Présentez nominativement tou·te·s les interlocuteur·rice·s présent·e·s y compris ceux invisibles sur les écrans (ou hors champ).
— Maxime de plateforme – Connectez tous les participant·e·s à la même plateforme avec les mêmes droits et demandez-leur de gérer individuellement leur caméra et leur audio (micro et son).
— Maxime d'adresse – Nommez par son nom ou son prénom en vous orientant vers la personne concernée lorsque vous vous adressez à quelqu'un, positionnez-vous face au robot ou face à la caméra de la plateforme interactive multimodale, ajustez votre regard.
— Maxime de communication – Lorsqu'un canal dysfonctionne (audio, micro, caméra), pensez à utiliser les autres canaux (*chat*, caméra, SMS), gardez

un œil sur chacun des espaces régulièrement, pensez à couper votre micro entre vos temps de parole.
- Maxime de silence – Apprenez à supporter le silence et tolérez des pauses parfois longues.
- Maxime de déplacement – Demandez son autorisation à l'utilisateur·rice artefacté·e avant de déplacer ou d'agir sur un artefact.
- Maxime de clôture – Clôturez l'interaction avec tou·te·s les participant·e·s et à travers tous les artefacts, ne déconnectez pas brutalement.

L'analyse diachronique des FNA utilisées par les participant·e·s en présentiel afin de s'adresser ou désigner les participant·e·s à distance a permis de mettre en évidence que sur une durée de six mois, il y a eu une forte atténuation de l'effet de groupe (catégorisation groupale) et une évolution des termes employés avec le passage d'une désignation principalement par l'artefact (catégorisation artefactuelle) à l'interpellation par le prénom des participant·e·s, et donc d'une disparition de deux catégorisations liées aux effets de présence au profit de la catégorisation individuelle.

L'analyse microqualitative de différents FTA et de procédés de réparation montrent que ceux-ci sont souvent liés à un effet de médium ou à un dysfonctionnement technique, et qu'il est important que les différent·e·s participant·e·s maîtrisent non seulement l'artefact qu'ils utilisent, mais également celui que leur interlocuteur·rice utilise. Pour le dire plus simplement, il faudrait idéalement que tous les artefacts aient été vécus de l'intérieur par les différent·e·s interlocuteur·rice·s pour que l'empathie indispensable à une interaction satisfaisante puisse avoir lieu.

Dans tous les cas, un effet de groupe pourra toujours fonctionner au niveau des coopérateur·rice·s et pallier ainsi les manquements potentiels de l'un·e ou l'autre interlocuteur·rice. L'étude de lieu où les interactions artefactées se

déroulent pourra mettre en évidence de quelle manière les actes de politesse et de coopération peuvent être influencés par l'architecture et le design du lieu lui-même. La stratégie d'occupation d'un espace est fortement liée à la recherche de l'optimum technique et l'absence d'un équilibrium a une influence directe sur les actes de politesse et de coopération.

Références

Brown, Penelope, et Stephen C. Levinson. 1978. « Universals in language usage : Politeness phenomena ». Dans *Questions and Politeness : Strategies in Social Interaction*. Sous la direction de Esther N.Goody, 56-311. Ann Arbor, Michigan : Cambridge University Press.

Culpeper, Jonathan. 1996. « Towards an anatomy of impoliteness ». *Journal of Pragmatics* 25 (3) : 349-67. En ligne.

Goffman, Erving. 1973. *La présentation de soi*. La mise en scène de la vie quotidienne 1. Paris : Les Éditions de Minuit. En ligne.

———. 1974. *Les Rites d'interaction*. Paris : Les Éditions de Minuit. En ligne.

———. 1987. *Façons de parler*. Paris : Les Éditions de Minuit. En ligne.

Grice, H. Paul. 1979. « Logique et conversation ». *Communications* 30 (1) : 57-72. En ligne.

Ibnelkaïd, Samira. 2015. « Scénographie d'une ouverture d'interaction vidéo ». *Réseaux* 6 (194) : 125-68. En ligne.

Kerbrat-Orecchioni, Catherine. 1990. *Les interactions verbales. Tome I*. Paris : Armand Colin.

———. 1996. *La conversation*. Mémo Lettres sciences sociales 25. Paris : Éditions du Seuil.

———. 2002. « Politesse en deçà des Pyrénées, impolitesse au-delà : retour sur la question de l'universalité de la (théorie de la) politesse. ». *Marges linguistiques* 2.

———. 2010. « Pour une approche contrastive des formes nominales d'adresse ». *Journal of French Language Studies* 20 (1) : 3-15. En ligne.

Nowak, Martin A. 2006a. *Evolutionary dynamics : exploring the equations of life*. Cambridge, Mass : Belknap Press of Harvard University Press.

———. 2006b. « Five rules for the evolution of cooperation ». *Science (New York, N.y.)* 314 (5805) : 1560-63. En ligne.

Sacks, Harvey. 1992. *Lectures on conversation*. Sous la direction de Gail Jefferson. Oxford, UK : Blackwell.

Sperber, Dan, et Deirdre Wilson. 1989. *La Pertinence : communication et cognition*. Paris : Les Éditions de Minuit. En ligne.

Autonomie et présence artefactuelle dans un séminaire hybride polyartefacté

Amélie Bouquain
Christelle Combe
Joséphine Rémon

Comme présenté en introduction de cet ouvrage, trois dispositifs de téléprésence sont utilisés dans le séminaire : les robots de téléprésence Beam et Kubi ainsi que le logiciel de visioconférence Adobe. Dans ce chapitre, à la lumière des travaux en communication multimodale interactive et plus spécifiquement en communication médiée par robot (Herring 2013 ; Takayama et Go 2012 ; Takayama et Harris 2013 ; Neustaedter et al. 2016 ; Sirkin et al. 2011 ; Gaver 1992), nous interrogeons la notion de présence artefactuelle à travers une étude comparative des affordances de ces dispositifs. Nous nous demandons comment les effets de présence liés à chaque dispositif définissent une présence artefactuelle ou une présence interactionnelle, en fonction de la co-construction interactionnelle mise en œuvre par les participant·e·s. Dans quelle mesure les effets de présence varient-ils en fonction de l'artefact ou d'un dispositif en particulier et dans la co-construction de son utilisation par les différents membres ? Notre étude prend appui sur les entretiens menés auprès des participant·e·s (Amélie, Jean-François, Samira, Christelle) que nous croisons avec l'analyse de certains moments critiques du corpus vidéo des séances.

Cadre théorique

Plusieurs études en communication multimodale interactive et en communication Homme-machine ont mis en évidence les caractéristiques des différents dispositifs de téléprésence employés et leurs effets sur la communication.

Les chercheur·e·s mettent en avant des paramètres tels que la rotation ou le champ de vision, mais aussi des caractéristiques de l'espace médié (au sein duquel l'interaction a lieu), telles que l'absence de symétrie dans l'émission et la réception du son et de l'image entre les différent·e·s participant·e·s.

Une approche centrée sur l'interaction et non sur la localisation géographique

Dans les études de situation de réunion avec des participant·e·s co-localisé·e·s et des participant·e·s en localisation distante, c'est souvent la localisation géographique qui est mise en exergue. La réunion avec les participant·e·s co-localisé·e·s est définie comme un « hub » tandis que le lieu distant, présent sous forme de « proxy » ou artefact permettant au·à la participant·e distant·e de participer (écran, caméra, haut-parleur, microphone), apparaît comme un « satellite » (Sirkin et al. 2011, 163). Cette vision « hub/satellite » est donc centrée sur le dispositif technique et non sur le vécu de l'interaction.

Dans notre étude, en revanche, nous ne considérons pas un lieu comme le « hub » et un autre comme un « satellite » parce que, d'une part, il y a parfois moins de participant·e·s dans la salle de séminaire qu'à distance et parce que, d'autre part, il existe différents « lieux satellitaires » (contre un seul individu satellite dans le cas de Sirkin et al.). Ainsi, pour correspondre à l'expérience vécue, le dualisme présent/distant doit être dépassé au profit d'une approche centrée sur l'interaction et non sur la localisation géographique.

Engagement et mobilité

D'autres chercheur·e·s ont étudié les dispositifs de téléprésence du point de vue de l'engagement dans l'interaction et des effets de mouvement. Herring (2013, 1), par exemple, pointe les difficultés des dispositifs de type Adobe, notam-

ment les problèmes de son et de visualisation, la fatigabilité des participant·e·s, la difficulté à se sentir engagé dans l'interaction et les frustrations liées aux difficultés à prendre la parole :

> *However, currently popular teleconferencing tools (e.g., Skype, Adobe) are limited in various respects. Even when video is added to audio communication, remote participants often cannot see or hear everyone at the remote location, may feel disengaged and fatigued (because more effort is required to pay attention), and may experience interactional frustration due to difficulty getting the floor and identifying who is speaking (e.g., Egido 1990; Sirkin et al. 2011)* [37].

Cette difficulté à se sentir engagé tient en partie à l'absence de possibilité de mouvement. Selon William W. Gaver (1992, 21), en effet, la possibilité d'explorer l'environnement par le mouvement n'est pas une caractéristique constitutive des espaces médiés puisque les caméras sont fixes, de même que les micros, et contrôlés par les personnes. Selon l'auteur, ce dispositif procure davantage la sensation de regarder la télévision, lorsqu'on est à distance, que d'avoir le contrôle sur une exploration perceptuelle.
À l'inverse, les « proxys kinétiques » (pouvant être mis en mouvement, comme le Beam ou le Kubi) permettent une approche hybride (Sirkin et al. 2011, 166) en combinant le mouvement et l'image vidéo, par opposition à un robot

37. « Cependant, des outils populaires actuels de téléconférence (par exemple Skype, Adobe) sont limités à plusieurs égards. Même quand la vidéo est ajoutée à la communication audio, les participants distants ne peuvent souvent pas voir ou entendre toutes les personnes du site distant, peuvent se sentir désengagés et fatigués (parce qu'un effort supplémentaire est requis pour prêter attention), et peuvent ressentir une frustration interactionnelle due à la difficulté de prendre la main et d'identifier qui parle » (notre traduction).

qui serait un simple avatar de la personne distante. L'artefact représente donc le·la participant·e distant·e et rappelle sa présence par un mouvement ou une rotation. Selon l'étude de Sirkin et al., la qualité de l'engagement conversationnel est plus élevée quand le mouvement est possible :

> *The motorized action brought the remote person to life. Hub participants were able to perceive the satellite's attention in motion through the swiveling of the display* [38] (2011, 176).

Par rapport à un dispositif de visioconférence, le Kubi, par sa mobilité en rotation, crée un effet de présence supplémentaire (Herring 2013, 3). Au-delà de son faible encombrement, il permet en effet de faire pivoter l'écran pour suivre les prises de parole. Le Kubi n'offre cependant pas la possibilité de déplacement par l'utilisateur·rice qu'a le Beam (Herring 2013, 3) puisqu'il doit être transporté d'un endroit à un autre par un agent humain.
Sirkin et al. (2011) ont aussi mis en évidence des effets indésirables de mouvement. La rotation peut être interprétée comme une perturbation, et comme une interruption pour le·la participant·e distant qui doit diriger cette rotation. Lorsqu'on fait pivoter l'artefact pour faire face à un·e interlocuteur·rice, cela peut être perçu comme « tourner le dos » à d'autres participant·e·s :

> *Screen motion toward one person is more akin to turning one's back (rather than one's head) toward someone else* [39] (Sirkin et al. 2011, 164).

38. « L'action motorisée ramenait à la vie la personne distante. Les participant·e·s dans le *hub* étaient capables de percevoir l'attention du satellite en mouvement à travers le pivotage de l'écran » (notre traduction).

39. « Le mouvement de l'écran vers une personne est plus proche du fait de tourner le dos (plutôt que tourner la tête) vers une autre personne » (notre traduction).

Une autre difficulté tient au fait que les mouvements de tête et les mouvements de rotation des artefacts ne sont pas interprétés de la même manière, les participant·e·s cherchant à attribuer à ces derniers une intelligibilité, alors même que certains mouvements pouvaient être de simples incidents, sans aucune vocation communicationnelle.
Ces effets de mouvement se retrouvent dans notre contexte combinés à des caractéristiques d'autonomie comme nous le verrons plus bas.

Réciprocité des perceptions perturbée dans l'espace médié

Dans le domaine des interactions Homme-machine, Gaver (1992, 17) compare les affordances d'une situation non médiée avec une situation d'espace médié (*media space*) définie comme un espace créé par des réseaux d'équipements numériques audio et vidéo utilisés pour la collaboration synchrone (« *computer-controllable networks of audio and video equipment used to support synchronous collaboration* »). Il y associe les caractéristiques suivantes : collaboration distante, champ de vision restreint, inspection détaillée impossible, conscience périphérique limitée, transmission sonore biaisée, exploration perceptuelle limitée, discontinuité des espaces qui rendent plus difficiles les tours de parole et les gestes communicationnels. Ces caractéristiques valent pour le dispositif que nous analysons dans le présent ouvrage.
Au-delà de celles-ci, une autre caractéristique est l'anisotropie, c'est-à-dire la non-réciprocité des perceptions dans l'espace médié [40], contrairement à l'air (c'est-à-dire à la communication face à face présentielle). Ce terme vient de la physique et s'applique lorsque les propriétés d'un objet varient

40. Cf. chapitre « Affordances attentionnelles dans un séminaire instrumenté ».

suivant la direction. Comme l'explique Gaver, l'air est isotropique et permet la réciprocité des perceptions [41] :

> *Air is isotropic with respect to light and – unless it is moving – with respect to sound as well. This means that air affords reciprocal communication, that people can predict what their partners will see and hear by what they themselves see and hear* [42] (1992, 23).

La médiation écranique vient donc perturber cette réciprocité en rendant anisotropiques les échanges. Ceci se traduit par exemple par la difficulté, pour les participant·e·s dans la salle de séminaire, de savoir précisément sur quoi se porte le regard du·de la participant·e distant·e. Sirkin et al. (2011) pointent l'importance, pour ce·tte participant·e distant·e, d'avoir une vue d'ensemble, de manière à pouvoir suivre quels foyers d'attention [43] sont activés. En effet, de nombreux paramètres peuvent être inconnus pour les participant·e·s dans la salle de séminaire (Sirkin et al. 2011, 164) : c'est le cas par exemple de l'angle de vue de la caméra du·de la participant·e distant·e ou la taille de son écran d'ordinateur. De plus, toujours selon ces auteur·rice·s, l'effet « présentateur télé » fait que les participant·e·s en présentiel se sentent tou·te·s regardé·e·s en même temps si le satellite regarde la caméra, ou tou·te·s négligé·e·s s'il détourne le regard. Ils notent aussi le « *skip-over effect* », par lequel le·la participant·e distant·e tend à être négligé·e malgré la présence de l'artefact en présentiel qui le·la représente.

41. Cf. chapitre « Affordances attentionnelles dans un séminaire instrumenté ».

42. « L'air est isotropique en regard de la lumière et – sauf s'il se déplace – en regard du son également. Ceci implique que l'air permet la communication réciproque, et que les personnes peuvent prédire ce que leurs partenaires vont voir et entendre en fonction de ce qu'eux-mêmes voient et entendent » (notre traduction).

43. Cf. chapitre « Affordances attentionnelles dans un séminaire instrumenté ».

Au terme de cette brève revue de littérature, nous retenons que la complexité de la situation est due notamment à l'anisotropie de l'espace médié, ainsi qu'aux affordances des dispositifs de téléprésence employés, en fonction des possibilités de déplacement ou de rotation, mais aussi en fonction de la manière dont ces mouvements se manifestent et sont interprétés par les participant·e·s. À partir de ces éléments, nous pouvons à présent analyser les caractéristiques interactionnelles de notre corpus et les effets de présence qu'elles génèrent.

Analyses et résultats

Les dispositifs de communication à distance présentent différentes potentialités de mouvement, de vision et d'audition, qui ont des impacts en termes d'effets de présence, autour d'enjeux d'émission/réception, et de visibilité/invisibilité ou de présence/absence : on peut être présent·e et invisible aux autres ou visible et absent·e. Ces effets de présence définissent une présence artefactuelle ou une présence interactionnelle, en fonction de la coconstruction interactionnelle mise en œuvre par les participant·e·s. Nous définissons la présence artefactuelle comme la présence de l'objet avec une possibilité réduite d'interaction, par opposition à la présence interactionnelle qui permet de prendre sa place dans l'interaction sans empêchement. Et nous verrons que c'est principalement les enjeux d'autonomie de mouvement et d'ajustement visuel et sonore qui déterminent le statut objectal ou interactionnel du·de la pilote et de son artefact. Il apparaît ainsi que ces effets de présence mettent en jeu la convivialité, la furtivité, le positionnement par rapport à la sollicitation ou à l'injonction ainsi que la temporalité (début/fin).

Autonomie de mouvement et de déplacement

Les mouvements et déplacements sont caractérisés par des paramètres d'autonomie : les déplacements sont-ils possibles ou impossibles, pilotés de manière autonome ou tributaires d'autrui ? Le déplacement doit être considéré également en termes de position de départ : celle-ci a-t-elle été choisie par l'utilisateur·rice ? D'autre part, le déplacement est-il une translation et/ou une rotation (rotation de la tête ou de l'artefact ; rotation lente ou rapide ; rotation furtive ou bruyante) ? On distinguera donc mouvement en production et effet de mouvement en réception.

Possibilité de mouvement du Beam

Notre expérimentation nous a montré que le Beam n'offrait à son utilisateur·rice qu'une autonomie de mouvement toute relative.
Dans la séance 2, on trouve une autre illustration des limitations des possibilités du Beam, lorsque la présence de l'artefact semble être articulée dans l'espace par rapport à la présence groupale.
En effet, lorsque les conférencier·e·s déplacent la table sur laquelle il et elle sont installé·e·s pour se rapprocher du micro qui envoie le son aux participant·e·s à distance, Amélie, utilisatrice du Beam, se trouve entre cette table et les tables derrière elle, où sont installé·e·s les participant·e·s à Lyon.
Même si elle vit ce changement de configuration comme inconfortable, elle ne peut se déplacer car elle est gênée par les tables qui limitent ses mouvements et rendent difficile son déplacement vers un autre endroit de la salle :

> C'est vrai que, wow ! quand ils se sont rapprochés, j'ai senti que la distance normale, la distance interpersonnelle entre les personnes, là elle était explosée, ils étaient pratiquement à ras de moi [...] c'est peu confortable.

On voit donc que, dans ce cas, le confort de la personne à distance cède la place à celui des participant·e·s dans la salle de séminaire.
D'un autre côté, la pilote du Beam peut exercer une autonomie dans le pilotage de l'artefact.

Effet de présence du pilotage autonome du Beam

Lors de la séance 3, on voit un exemple d'effet de présence du déplacement du Beam, qui est également commenté par la pilote en entretien.
Au cours de la discussion en groupe, la pilote du Beam commence à le faire pivoter légèrement sur ses roues, puis s'avance brusquement vers le centre de la salle. Christine s'exclame alors : « Ah, elle m'a fait peur ! » et Morgane, en mettant la main sur son cœur, « Oh purée ! ». L'interruption ne dure cependant pas plus de 5 secondes.
Au vu de nos analyses, la présence artefactuelle ou interactionnelle semble dépendre de la perception par autrui autant que de la perception de soi. Dans l'espace médié anisotropique, les participant·e·s se fient autant à la perception d'autrui qu'à leur propre perception pour tenter de reconstituer une perception globale et permettre à l'interaction de fonctionner.

Présence artefactuelle du Kubi

Le renvoi de la pilote de l'artefact à sa présence artefactuelle s'effectue de diverses manières, comme nous avons pu le constater dans nos analyses.
Ce renvoi peut se faire par exemple à travers une demande de permission de déplacement de l'artefact par une personne extérieure. Cette demande pointe en creux la présence interactionnelle potentielle, même si parfois l'artefact est tourné alors que la réponse à la demande de permission n'a pas été donnée par la pilote.

Ainsi, si autonomie de rotation il y a, encore doit-elle être prise en main et correspondre à la configuration à un moment et dans un espace donnés. Dans certains cas la présence artefactuelle semble s'imposer au premier plan.

Autonomie audiovisuelle

En plus des effets de mouvement, l'angle de vision s'avère être également un paramètre déterminant. Rappelons tout d'abord la complexité de la communication artefactuelle que nous allons présenter. En premier lieu, l'utilisatrice du Kubi doit effectuer un réglage qui lui permet d'ajuster la vue sur l'écran de son ordinateur. En deuxième lieu, la caméra au sein de la salle du séminaire qui diffuse l'image vers Adobe doit également être réglée de manière à produire un contenu visuel adapté. C'est la combinaison de ces deux actions qui permet à l'utilisatrice de se sentir partie prenante de la situation. En effet, si les participant·e·s en présentiel peuvent effectuer un balayage visuel, les participant·e·s artefacté·e·s distant·e·s ne voient pas toujours les remédiations techniques déployées dans la salle, par exemple, ou encore certaines actions tel que dessiner au tableau. Même si pour les besoins de l'exposé nous distinguons autonomie audiovisuelle et autonomie de mouvement, perception audiovisuelle et déplacements autonomes ou provoqués sont bien sûr interdépendants car si l'angle de vision est un frein à la félicité interactionnelle, alors la remédiation passe par un ajustement de position, en autonomie ou assisté.

Limitation du champ de vision et de la rotation du Kubi

Le champ de vision du Kubi est limité et doit être paramétré par la pilote, ce qui a des implications en termes de présence artefactuelle.

La présence interactionnelle implique par moments une présence artefactuelle ; c'est pour *être* ou *devenir présent* que l'on passe de manière transitoire par des moments de pré-

sence artefactuelle, lorsqu'on se fait aider par un·e autre participant·e, et qu'on est renvoyé·e momentanément, en tant que pilote, au statut d'objet.

Ajustement du champ de vision du Kubi

La limitation du champ de vision du Kubi prive la pilote de certaines interactions qui ont lieu à Lyon.

Ajustement du champ de la caméra dans la salle du séminaire

La pilote du Kubi dépend de l'aide des participant·e·s à Lyon pour ajuster son angle de vision, ce qui vient tempérer son pouvoir interactionnel. À l'inverse, la pilote du Beam peut ajuster son champ de vision de manière autonome. Son agentivité semble plus grande de ce point de vue là.

Le « dos » du Beam

Même si la pilote du Beam peut le déplacer de manière autonome, il n'en reste pas moins que son champ de vision est limité en ce qui concerne ce qui se passe derrière l'artefact. Nos analyses de la vidéo mettent ceci en évidence et la pilote du Beam le confirme en entretien.
Autour des enjeux d'émission et de réception, les choix effectués, comme par exemple le détournement du logiciel Adobe pour une utilisation hybride (un groupe dans une salle/des individus dans des lieux distincts), ont des conséquences sur la réception audio (par exemple les participant·e·s sur Adobe n'entendent pas les participant·e·s dans la salle) ou visuelle (par exemple les participant·e·s dans la salle distinguent mal les silhouettes à contre-jour des participant·e·s sur Adobe Connect). Ces différentes autonomies perceptives (de mouvement et audio-visuelles) influent sur les régimes d'interpellation et de participation nécessaires aux interactions que nous présentons ci-dessous.

Autonomie participative

Les choix techniques effectués et les potentialités de chaque dispositif ont en effet des incidences en termes de participation. Nous entendons par autonomie participative la régulation initiée par l'individu de son implication dans l'interaction.
Des enjeux de disponibilité à l'interpellation apparaissent notamment selon que l'artefact permet, en réception ou en émission, de participer à l'interaction.

Difficulté d'interpellation du Beam

Il semble plus facile pour les participant·e·s d'interpeller les utilisatrices d'Adobe que la pilote du Beam. Morgane explique en entretien qu'elle a tenté à plusieurs reprises et à travers plusieurs canaux (signes, *chat*, email, SMS) d'interpeller Amélie, en tant que pilote du Beam, sans succès.

Difficulté d'émettre un signal visuel fort dans le Kubi ou dans Adobe

Il peut aussi être difficile de prendre la parole pour l'utilisateur·rice du Kubi ou d'Adobe. Dans le Kubi, à moins de prendre la parole directement en imposant sa voix, on ne peut pas interpeller le reste du groupe.
Dans le chat d'Adobe, il est tout aussi complexe d'émettre un signal fort.
Plus largement, on peut ainsi se demander si la participation à l'interaction est soumise à des régimes que l'on pourrait qualifier d'artefactuels, au sens où ils sont tributaires de l'artefact ou du dispositif de téléprésence utilisé.

Le *chat* comme espace de communication autonome ou relayée

Toujours du point de vue de l'autonomie participative, nous voyons dans cette section que l'espace de communication du *chat* est ambivalent, en ce qu'il permet parfois la

participation à l'interaction globale, non pas de manière autonome, mais par le truchement des participant·e·s en présentiel, et parfois engendre un espace à part de communication autonome.
Les participant·e·s sur Adobe Connect ont tous accès au *chat*. Certain·e·s participant·e·s dans la salle sont également connecté·e·s sur Adobe et ont accès au *chat*, qui est projeté, mais malgré cela le contenu du *chat* doit parfois être relayé [44].
L'aspect social du *chat* est ainsi pointé en entretien par de nombreux membres de l'équipe.
Amélie, pilote du Beam, indique en entretien que l'espace de communication créé par le *chat* lui est au contraire difficilement accessible (à moins de manipuler simultanément et l'interface du Beam et celle d'Adobe). Jean-François et Samira relèvent quant à eux des aspects de cloisonnement autour du *chat*.
Le *chat* est parfois un espace d'échanges autonomes, dont les participant·e·s ne cherchent plus le relais vers l'interaction groupale globale.
En termes de participation à l'interaction, du point de vue de l'autonomie et de l'intention, nous exposons également ci-dessous des contraintes ou des injonctions en lien avec la présence à l'écran, l'obligation de penser au cadrage pour autrui, ou encore l'hyper-exposition lors des prises de parole.

Sur-ratification et hyper-exposition

En nous fondant sur le concept de ratification (Goffman 1981), nous analysons des exemples de ce que nous appelons sur-ratification : une ratification exposée et indésirable

44. Cf. chapitre « Affordances attentionnelles dans un séminaire instrumenté ».

du point de vue des participant·e·s distant·e·s [45] ; et de ce que nous appelons hyper-exposition, c'est-à-dire, l'occupation d'un tour de parole en dépit de la volonté de l'individu concerné.
L'exposition indésirable est parfois une hyper-exposition sonore incidente, qui occupe un tour de parole en dépit de la volonté de l'individu concerné. Ainsi lorsque l'utilisatrice du Beam éternue chez elle [46], en raison de l'anisotropie de l'espace médié, elle ne se rend pas compte que l'effet sonore est décuplé dans la salle.

Hypo-exposition volontaire

L'anisotropie de l'espace médié (Gaver 1992, 234), c'est-à-dire le fait qu'il présente différentes caractéristiques selon l'orientation, permet d'épier autrui, ou d'être présent·e artefactuellement tout en étant absent·e, ou au contraire « d'arriver » de façon inaperçue par les participant·e·s dans la salle.
La fonction « zoom » du Beam en particulier permet une présence furtive [47], à l'insu des autres participant·e·s.
Or si le déplacement du robot est impressionnant, son immobilité n'est pas non plus synonyme d'inactivité, même si les participant·e·s dans la salle ne s'en rendent pas compte.
D'une manière générale, les affordances semblent se négocier en prenant en compte un ensemble de paramètres, tels que, dans ce cas, la lenteur des ajustements du Beam.

45. Cf. chapitre « Ménager les faces par écran : vers de nouvelles règles de politesse ».

46. Cf. chapitres « Ménager les faces par écran : vers de nouvelles règles de politesse » et « Intercorporéité artefactée, entre réification et personnification ».

47. Nous entendons furtif au sens militaire d'un appareil conçu pour éviter sa détection en utilisant une variété de technologies qui réduisent sa signature.

Nous avons pu voir à travers cette étude que les effets de présence liés à chaque dispositif définissent une présence artefactuelle ou une présence interactionnelle, en fonction de la co-construction interactionnelle mise en œuvre par les participant·e·s. Ce sont les enjeux d'autonomie de mouvement et d'ajustement visuel et sonore qui déterminent le statut objectal ou interactionnel de l'utilisateur·rice et du dispositif utilisé.

La dualité entre objectal et interactionnel ne présume pas de la félicité interactionnelle puisque la présence artefactuelle, en ce qu'elle permet la discrétion, correspond parfois à l'intention de l'utilisateur·rice, tout comme la présence interactionnelle, en ce qu'elle donne parfois lieu à une sur-ratification, va parfois à l'encontre de l'intention de l'utilisateur·rice. La présence artefactuelle peut être subie (par exemple le Beam est déplacé pendant la pause et quand la pilote se reconnecte il n'a plus de repères) ou mise à profit (par exemple la pilote du Beam utilise la fonction zoom discrètement alors que les participant·e·s dans la salle ne savent pas que la pilote est connectée, ou le déplacement par autrui facilite l'interaction). De même, la présence interactionnelle peut être subie (par exemple la parole est donnée explicitement aux participantes à distance alors qu'elles n'ont rien de particulier à dire à ce moment-là) ou mise à profit (par exemple lorsqu'une demande sur le *chat* est relayée dans la salle à l'oral).

Au terme de cette analyse, nous proposons le tableau synthétique suivant :

	Présence artefactuelle	**Présence interactionnelle**
Subie	Déplacement inapproprié par autrui	Sur-ratification
Mise à profit	Déplacement par autrui à intention interactionnelle	Contribution sur le *chat* relayée à l'oral *in situ*

Au-delà d'une analyse centrée autour des caractéristiques des dispositifs de téléprésence utilisés, il apparaît que c'est dans les intentions de chacun·e et leur interprétation que se jouent les régulations autour des régimes d'autonomie qui permettent de co-construire l'interaction en contexte hybride polyartefacté, dans une communauté artefacto-interactionnelle.

Références

Egido, Carmen. 1990. « Teleconferencing as a technology to support cooperative work : Its possibilities and limitations ». Dans *Intellectual teamwork : social and technological foundations of cooperative work*. Sous la direction de Jolene Rae Galegher, Robert E. Kraut, et Carmen Egido, 351-71. Hillsdale, N.J : L. Erlbaum Associates.

Gaver, William W. 1992. « The affordances of media spaces for collaboration ». *Proc. CSCW 1992, ACM Press*, 17-24. En ligne.

Goffman, Erving. 1981. *Forms of talk*. University of Pennsylvania publications in conduct et communication. Philadelphia : University of Pennsylvania Press. En ligne.

Herring, Susan C. 2013. « Telepresence robots for academics ». *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* 50 (1) : 1-4. En ligne.

Neustaedter, Carman, Gina Venolia, Jason Procyk, et Dan Hawkins. 2016. « To Beam or Not to Beam : A Study of Remote Telepresence Attendance at an Academic Conference ». Dans *Proceedings of the 19th ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work & Social Computing*., 417-30. ACM. En ligne.

Sirkin, David, Gina Venolia, John Tang, George Robertson, Taemie Kim, Kori Inkpen, Mara Sedlins, Bongshin Lee, et Mike Sinclair. 2011. « Motion and Attention in a Kinetic Videoconferencing Proxy ». Dans *Human-Computer Interaction – INTERACT 2011*. Sous la direction de Pedro Campos, Nicholas Graham, Joaquim Jorge, Nuno Nunes, Philippe Palanque, et Marco Winckler, 162-80. Lecture Notes in Computer Science. Springer Berlin Heidelberg. En ligne.

Takayama, Leila, et Janet Go. 2012. « Mixing metaphors in mobile remote presence », 495-504. ACM. En ligne.

Takayama, Leila, et Helen Harris. 2013. « Presentation of (telepresent) self : On the double-edged effects of mirrors », 381-88. IEEE Press. En ligne.

Bugs numériques et ratés interactionnels au service d'une intelligence collective

Samira Ibnelkaïd
Caroline Vincent

L'émergence croissante de réseaux et d'interfaces de communication induit une reconfiguration des modes de présence des sujets et de leurs modalités d'interaction. Les expériences interactionnelles par écran sont parties prenantes de la création de nouvelles ressources langagières et d'un rapport renouvelé à l'espace, au temps ainsi qu'à autrui et à soi-même.

L'aspect réticulaire et diffracté de ces nouvelles formes d'interactions implique le développement de nouvelles compétences technico-langagières. Il s'agit en effet de composer tant avec les ratés conversationnels propres à toute interaction sociale (Kerbrat-Orecchioni 1990 ; Traverso 1999 ; Béal 2010) qu'avec les « bugs techniques intrinsèques aux technologies numériques » (Vial 2012). La versatilité de la matière numérique (Vial 2012) et la fragilité de l'interaction sociale (Kerbrat-Orecchioni 1996) révèlent combien la communication est co-construite et repose sur la coopération. Au cours de leur expérience écranique, les sujets sont ainsi contraints de collaborer pour initier, entretenir, maintenir et réparer le flux de communication, notamment au cours d'épisodes critiques inévitables dans des interactions polylogales et polyartefactées.

Se pose alors la question des méthodes utilisées par les interactant·e·s pour gérer ces épisodes critiques. Comment le groupe appréhende-t-il et surmonte-t-il les bugs numériques et les ratés interactionnels par écran et comment construit-il ainsi une intelligence collective ?

Notre étude a été initiée par une description éthologique d'un épisode critique au cours duquel ont été observées la difficulté des participant·e·s à rendre leurs activités *accoun-*

tables et les ethnométhodes développées pour surmonter cette difficulté. Cette description a été complétée par une synthèse transdisciplinaire concernant les résultats des trois axes principaux de cette recherche : l'étude de l'attention dans une approche communicationnelle, celle de la corporéité dans une démarche phénoménologique et l'étude de la politesse dans une perspective interactionniste (synthèse disponible dans la version numérique de cet ouvrage). Enfin, ces nouveaux apports théorico-analytiques sont mis en regard avec l'analyse discursive des questionnaires bilan finaux réalisés et remplis par les participant·e·s au sujet notamment des points saillants de leur expérience et de leurs recommandations.

Ratés et bugs : des incidents inhérents à la communication (par écran)

L'interaction verbale et ses ratés

Félicité interactionnelle

Au cours de leurs interactions, les sujets cherchent en permanence à comprendre leur interlocuteur·rice et à se faire comprendre de lui·elle. Diverses ressources multimodales et plurisémiotiques sont alors exploitées par les participant·e·s pour maintenir cette intelligibilité.
La félicité interactionnelle consiste alors en ce que le·la locuteur·rice puisse exprimer sa pensée, la faire comprendre voire être approuvé·e, partager une opinion, etc. (Cosnier 1996). Elle est conditionnée par la réponse aux quatre questions du parleur : M'entend-on ? M'écoute-t-on ? Me comprend-on ? Qu'en pense-t-on ? (Cosnier 1996).

Bricolage interactif

Pourtant ce cadrage affectif ne se réalise pas sans incident. La recherche constante de félicité interactionnelle im-

plique régulièrement des ajustements en ce que la communication implique nécessairement des dysfonctionnements. L'approche interactionniste définit le dysfonctionnement interactionnel comme « un phénomène langagier transgressant une règle du fonctionnement idéal de l'interaction » (Sandré 2009, 69). Ce sont les ratés interactionnels (Kerbrat-Orecchioni 1990 ; Traverso 1999).
Ces incidents conversationnels révèlent en effet les procédés par lesquels les interactant·e·s s'engagent dans un processus coopératif cherchant à éviter un arrêt brutal de la communication.
Il apparaît alors clairement que les interactions sociales se déroulent rarement sans heurts langagiers. Le raté est un élément intrinsèque de la communication. Il s'agit ainsi pour les participant·e·s non simplement de chercher à les éviter, mais surtout d'apprendre à s'en saisir et à les surmonter.

Le numérique et ses bugs

La versatilité de la matière numérique

Par ailleurs, dès lors que les interactions se déroulent par écran, les sujets doivent de surcroît faire face aux incidents liés à la technologie numérique. Cette dernière est elle-même porteuse de ratés. Comme l'explique Stéphane Vial (2013, 213), la versatilité est un des caractères intrinsèques et structurels du phénomène numérique, puisque « le bug est consubstantiel à la matière calculée » (2013, 213). De surcroît, un artefact numérique « ne peut pas vivre sans bug » (2013, 214). En effet, bien que créés par des humains, les programmes informatiques et algorithmes ne garantissent pas un fonctionnement parfaitement maîtrisable *a priori*.
Pourtant, l'acceptation de cette part d'inconnu et d'imprévisible qu'introduit le numérique dans notre communication et notre expérience du monde demeure difficilement

compréhensible et admissible en ce sens qu'il existe un paradoxe entre la puissance grandissante de ces outils et leur fragilité permanente. Il est attendu de ces outils ultra-connectés et performants qu'ils répondent immédiatement aux attentes de leurs usager·e·s qui deviennent alors de plus en plus intolérant·e·s aux incidents techniques, aux bugs. Aussi, tant que cette instabilité sera intrinsèque à la matière numérique, il devient indispensable de développer une littératie numérique qui intègre une éducation à la versatilité numérique. Il faudrait en effet apprendre à vivre avec les bugs, en accepter les effets et en contourner les préjudices (2013, 216).

La collectivité et son intelligence

Construction du *membership*

La bonne conduite de l'interaction par écran repose sur la capacité des sujets à se rendre visibles et à rendre intelligibles leurs productions et les activités dans lesquelles elles s'inscrivent. L'appréhension de la construction de l'intelligibilité par les acteur·rice·s sociaux·les est au cœur de l'étude ethnométhodologique. Cette dernière

> cherche à analyser le monde social non pas tel qu'il est donné mais tel qu'il est continuellement en train de se faire, en train d'émerger, comme réalité objective, ordonnée, intelligible et familière (Quéré 1990, 75).

Harold Garfinkel (1967), fondateur de cette approche, définit l'ethnométhodologie comme une démarche qui

> *analyzes everyday activities as members' methods for making those same activities visibly-rational-and-reportable-for-all-practical-purposes, i.e., "*accountable*", as organizations of commonplace everyday activities*[48]. (1967, vii).

48. « analyse les activités quotidiennes en tant que méthodes des membres (d'une communauté sociale) pour rendre

Le concept sous-tendant l'ensemble de cette démarche, l'*accountability*, renvoie au fait que la (re)connaissabilité, l'intelligibilité, la descriptibilité sont des propriétés essentielles de l'action (Mondada 2006, 117).
Il est alors nécessaire pour les sujets de l'interaction de partager un langage naturel commun ; ils·elles disposent de certaines ethnométhodes pour organiser leurs interactions. Ces ethnométhodes partagées constituent le socle du *membership*. Les sujets deviennent « membres » d'un groupe par la maîtrise d'un langage commun, qui permet aussi les non-dits, les sous-entendus, les déictiques (etc.) qui ne sont pas intelligibles pour les non-membres.

Énaction de l'intelligence collective

Il semblerait alors pertinent de penser les actions engagées par les membres d'un groupe au sein d'un dispositif collaboratif comme la co-construction d'une intelligence collective (Levy 1994). Il s'agit par là de

> comprendre de manière de plus en plus précise et opératoire le fonctionnement des groupes humains engagés dans une activité coopérative au moyen d'ordinateurs – ou de terminaux mobiles – en réseaux (Levy 2003, 106).

L'intelligence collective peut prendre diverses formes selon les contextes d'émergence, les communautés et leurs membres. Néanmoins des caractéristiques invariables sous-tendent sa co-construction : une information locale et limitée de chaque membre du collectif, un ensemble restreint de règles de base, des interactions multiples et réticulaires,

---

ces mêmes activités visiblement-rationnelles-et-rapportables-pour-des-buts-pratiques, c'est-à-dire descriptibles ("*accountable*"), en tant qu'organisation des activités ordinaires quotidiennes. » (notre traduction)

une structure émergente bénéfique tant à l'individu qu'au groupe.
Ainsi dans une acception globale, l'intelligence collective se définit comme « le comportement émergeant d'une dynamique de réseau hétérogène impliquant des gens, des dispositifs techniques et des messages (composés de symboles) » (Levy 2003, 113).
Trois types de réseaux se dessinent dans une dynamique d'interdépendance :

— le réseau de signes (connaissances et messages),
— le réseau d'êtres (éthique et personnes),
— le réseau de choses (puissances et équipements).

Le sentiment d'efficacité personnelle

Il existe alors un lien indéfectible entre le sujet et la collectivité dans laquelle il évolue. Pour qu'il se sente impliqué dans l'évolution collective, le sujet doit prendre conscience de sa pertinence et de son efficacité au sein du groupe. Albert Bandura (1980) développe le concept de sentiment d'efficacité personnelle (SEP) et introduit l'idée selon laquelle la perception subjective que le sujet a de ses chances de réussite influence de façon déterminante ses comportements.
Nous mobilisons le concept du SEP pour mesurer son évolution diachronique chez les participant·e·s au séminaire.

Analyse de l'énaction d'une intelligence collective par écrans

Nous nous interrogeons ici sur les ethnométhodes utilisées par les interactant·e·s pour gérer les épisodes critiques survenant au cours de l'expérience écranique hybride polyartefactée. Comment le groupe appréhende-t-il et surmonte-t-il les bugs numériques et les ratés interactionnels par écran

et comment construit-il par là même une intelligence collective ?

Observation éthologique d'un épisode critique

Conformément à notre démarche éthologique réflexive et ethnométhodologique, nous avons observé l'apparition d'un épisode critique (analyse disponible dans la version numérique de cet ouvrage).

Description du déroulé d'un épisode critique

Nous définissons les épisodes critiques comme des moments pendant lesquels il faut rétablir en temps réel la communication pour un·e ou plusieurs participant·e·s qui sortent malgré eux·elles du cadre participatif.
Pour les participant·e·s à distance, il n'est pas toujours aisé de verbaliser un problème technique : ces verbalisations interrompent le séminaire et obligent le groupe à se focaliser momentanément sur la technique, générant ainsi un raté interactionnel. Dans le cas d'une conférence par exemple, ces signalements impliquent l'interruption des conférencier·e·s, ce qui peut être problématique si le·la ou les participant·e·s ne possèdent pas une pleine confiance dans la capacité du groupe à rétablir la communication rapidement.
L'expérience vécue varie pour les personnes situées dans les différents espaces de communication. Cette asymétrie de perception et l'impossibilité de comprendre réellement le vécu de l'autre amènent les participant·e·s à s'interroger (le problème de son signalé sur Adobe permet-il un confort d'écoute suffisant aux personnes à distance ? Ont-ils·elles besoin d'aide ? Puis-je agir sur le problème ou s'agit-il d'un simple bug contre lequel je ne peux rien ? En suis-je capable ?), puis à produire un effort collectif et collaboratif pour co-construire dans la durée des ethnométhodes permettant de rendre la communication intelligible et fluide et les activités *accountables*.

Il s'agit aussi de rendre intelligible et visible sa perception pour les autres, afin qu'ils·elles puissent choisir d'agir (ou non) sur les obstacles, ratés ou autres bugs.
Dans les conditions de l'expérience telle qu'elle s'est tenue, pour un fonctionnement fluide du séminaire pour les personnes à distance, il faut donc qu'une dévolution (Brousseau 1998), c'est-à-dire un transfert de responsabilité, s'opère des personnes en difficulté à distance envers les personnes en présence dans la salle.

De l'importance de la gestion des épisodes critiques et leur évolution diachronique

Le désengagement

Les épisodes critiques sont donc des moments cruciaux puisque leur gestion peut amener les participant·e·s à se désengager de la situation.
Si pendant l'épisode critique, les personnes en difficulté n'ont pas reçu l'aide attendue, ce n'est pas pour autant que les autres étaient indifférent·e·s à leur expérience. On voit bien au contraire que cela les a eux·elles-mêmes restreint·e·s dans leurs participations et les a mis·es mal à l'aise. Sur le moment (situé au tout début des séminaires), ils·elles ne savaient tout simplement pas comment arranger cette situation et n'osaient sans doute pas interrompre une seconde fois les conférencier·e·s.

Quelle évolution diachronique ?

Au regard des résultats de notre analyse d'un épisode critique (disponible dans la version en ligne de cet ouvrage), il apparaît que ce qui a évolué au cours du temps n'est pas seulement les compétences techniques du groupe, mais le sentiment d'auto-efficacité (Bandura 1980) à la fois du groupe et des individus.

Ainsi, le nombre de problèmes techniques (signalés ou non) n'a pas diminué, mais les participant·e·s ont pris davantage confiance dans la capacité du groupe à les résoudre de façon rapide et efficace pour se permettre de les signaler lorsqu'ils surviennent. Ce phénomène est confirmé par les questionnaires remplis à la fin de chaque séminaire et par les interactions verbales enregistrées durant les séminaires dans lesquels on retrouve des autocongratulations et des références au fait que les bugs et ratés sont de plus en plus rapidement réglés.

Points saillants du vécu subjectif des participant·e·s et recommandations

Notre intérêt se porte ici plus spécifiquement sur la première et la dernière interrogation posée aux douze participant·e·s dans le questionnaire bilan final.

Question 1 : « Quels sont les points marquants de l'expérience faite cette année dans l'atelier? »

À cette question, il est possible de distinguer des approches relatives aux modalités et instanciations de présence. Il nous semble en effet pertinent de mettre en relation les réponses des membres ayant régulièrement :

- eu recours à des artefacts *ex situ* (Amélie, Christelle, Liping, Samira),
- incarné l'instance sentinelle (Caroline, Jean-François, Joséphine),
- incarné l'instance procuratrice technique ou verbale (Christine, Dorothée, Morgane),
- incarné l'instance témoin (Mabrouka, Yigong).

Notons que ces catégorisations sont fluides et dynamiques et qu'un membre peut concrètement être affilié à plusieurs de ces catégories.

Les membres artefactés *ex situ* ont en commun de mettre en exergue dans leur réponse leur rapport aux artefacts plus qu'aux autres participant·e·s.
En ce qui concerne les membres incarnant régulièrement les instances de sentinelle, est mise en avant la nécessité permanente d'être en alerte ainsi que le caractère innovant de l'expérience impliquant pluridisciplinarité, divergences des profils mais convergence des objectifs.
La bienveillance du groupe et la solidarité du collectif sont surtout évoquées dans les réponses des membres ayant principalement incarnés l'instance de procuration.
Enfin, les membres incarnant principalement les instances de témoin mettent avant tout en exergue la réflexion, la distance et le recul propre à leur expérience vécue.
Les points saillants relevés par les membres de cette expérience écranique correspondent aux propriétés de l'intelligence collective telle que définie par Pierre Levy (2016). En effet, les membres artefactés *ex situ* mettent en exergue le réseau de choses avec leur focus sur les ressources et équipements, les sentinelles le réseau de connaissances avec le capital épistémique et de message, et les procurateur·rice·s le réseau d'êtres avec le capital éthique et social. C'est ainsi que la complémentarité des acteur·rice·s et l'entretien des réseaux permettent l'énaction de l'intelligence collective de ce groupe singulier.

Question 4 : « Quels conseils donneriez-vous à quelqu'un qui voudrait utiliser un dispositif mixte présentiel-distanciel ? »

Ici encore des éléments propres à la co-construction du *membership* et l'énaction d'une intelligence collective transcendant les ratés interactionnels et les bugs numériques émergent des réponses des participant·e·s. Nous indiquons entre parenthèses les participant·e·s à l'origine des recommandations ici synthétisées.

Concernant le réseau de signes :

— Créer des espaces en ligne partagés et participatifs et y prendre des notes afin que tout soit accessible à tou·te·s en tout lieu et tout instant (Caroline, Christelle).
— Établir des règles de communication en amont de l'expérience (Christine, Jean-François).

Concernant le réseau d'êtres :

— Désigner des rôles spécifiques (Christelle, Christine, Samira) ou du moins choisir un·e modérateur·rice guettant les signes des participant·e·s et distribuant la parole (Joséphine), ou encore créer des binômes *in situ - ex situ* (Samira).
— Développer des compétences multimodales d'attention (Liping, Yigong, Joséphine) et apprendre à gérer les affordances artefactuelles, les regards et les postures (Jean-François).
— Entretenir la bonne entente nécessaire au sein du groupe (Morgane).

Concernant le réseau de choses :

— Intégrer progressivement les artefacts différents au fur et à mesure de la stabilisation de chacun dans le dispositif global (Amélie, Dorothée) et les sélectionner en fonction des rôles et activités (Christelle, Samira) ou recourir à un seul type d'artefact (Mabrouka, Yigong) et dans ce cas privilégier les robots (Jean-François) et plus spécifiquement le Kubi pour les participant·e·s et le Beam pour les conférencier·e·s (Christelle).
— Prévoir du matériel de secours et un plan B pour tous les éléments du dispositif (Caroline) et dans tous les cas porter une attention particulière à la qualité du matériel (Morgane) et du réseau internet (Dorothée).

— Recourir à une équipe technique dédiée à l'installation et l'entretien du dispositif numérique (Caroline, Christelle, Joséphine, Morgane) ou proposer à chaque membre une formation aux usages artefactuels et fournir une sorte de mode d'emploi des outils de communication (Christine, Jean-François, Samira).

Il apparaît au travers de ces recommandations que les participant·e·s ont une perception commune des enjeux sociotechniques et une conscience implicite des dynamiques de réseaux sous-tendant l'émergence de l'intelligence collective et reposant sur la complémentarité des membres et leur confiance dans la coopération. L'une des participantes énonce le conseil principal transcendant toutes les recommandations : « accepter que les problèmes techniques font partie intégrante du dispositif » (Joséphine). Il convient alors simplement d'« essayer de réduire au maximum la marge d'improvisation car il y aura de toute façon des évènements imprévus qui vont survenir » (Caroline).

L'approche multidimensionnelle dans cette étude éthologique réflexive des modalités d'énaction de la présence par écran nous a permis d'appréhender de manière transversale l'écologie de l'expérience singulière que constitue ce séminaire de recherche hybride polyartefacté. La description ethnométhodologique d'un épisode critique complétée par la synthèse transdisciplinaire des résultats des travaux des trois axes principaux de cette recherche, et l'analyse discursive des questionnaires bilans finaux ont permis de mettre en évidence ce que nous nommons des ethnométhodes technolangagières employées par les participant·e·s afin de prévenir, contourner ou résoudre les incidents surgissant au cours d'épisodes critiques.

Notre approche de l'expérience écranique révèle que l'appréhension et la résolution des ratés interactionnels et bugs

numériques imposent aux participant·e·s une attention mutuelle, une gestion précautionneuse des faces et une distribution de l'agentivité. De surcroît, les incidents techniques et conversationnels se révèlent bénéfiques en ce qu'ils participent de la co-construction d'une intelligence collective (Levy 1994) et l'énaction d'un *ethos* groupal permettant non pas la réduction quantitative des épisodes critiques, mais l'amélioration qualitative de leur gestion. Il y a en effet renforcement d'un sentiment d'auto-efficacité (Bandura 1980) dans les capacités individuelles et collectives de remédiation. La présence est entretenue dans une dynamique d'équilibre et d'interdépendance entre des réseaux de sujets, de choses et de signes.

Références

Bandura, Albert. 1980. *L'apprentissage social*. Bruxelles : P. Mardaga.

Béal, Christine. 2010. *Les interactions quotidiennes en français et en anglais : de l'approche comparative à l'analyse des situations interculturelles*. Bern, Suisse : Peter Lang. En ligne.

Brousseau, Guy. 1998. *Théorie des situations didactiques : didactiques des mathématiques 1970-1990*. Sous la direction de Nicolas Balacheff, Martin Cooper, et Rosamund Sutherland. Grenoble : La pensée sauvage. En ligne.

Cosnier, Jacques. 1996. « Les gestes du dialogue : la communication non verbale ». *Psychologie de la motivation* 21 : 129-38. En ligne.

Garfinkel, Harold. 1967. *Studies in Ethnomethodology*. Reprint. Cambridge, UK : Polity Press. En ligne.

Kerbrat-Orecchioni, Catherine. 1990. *Les interactions verbales. Tome I*. Paris : Armand Colin.

———. 1996. *La conversation*. Mémo Lettres sciences sociales 25. Paris : Éditions du Seuil.

Levy, Pierre. 1994. *L'Intelligence collective : Pour une anthropologie du cyberspace*. Paris : Éditions La Découverte.

———. 2003. « Le jeu de l'intelligence collective ». *Sociétés* 79 (1) : 105-22. En ligne.

———. 2016. « Cultiver l'intelligence collective ». *Pierre Levy's Blog*. En ligne.

Mondada, Lorenza. 2006. *La pertinence du contexte contributions de l'ethnométhodologie et de l'analyse conversationnelle*. Verbum, Tome XXVIII. Nancy : Presses universitaires de Nancy. En ligne.

Quéré, Louis. 1990. « La pertinence. Communication et cognition (Don Sperber et Deirdre Wilson) ». *Réseaux. Communication - Technologie - Société* 8 (42) : 110-11. En ligne.

Sandré, Marion. 2009. « Analyse d'un dysfonctionnement interactionnel – l'interruption – dans le débat de l'entre-deux-tours de l'élection présidentielle de 2007 ». *Mots. Les langages du politique*, n 89 (mars) : 69-81. En ligne.

Traverso, Véronique. 1999. *L'analyse des conversations*. Collection 128 Linguistique 226. Paris : Nathan.

Vial, Stéphane. 2012. « La structure de la révolution numérique : philosophie de la technologie ». Thèse de Doctorat en Philosophie de la technologie, Université Paris Descartes. En ligne.

———. 2013. *L'être et l'écran : Comment le numérique change la perception*. Hors Collection. Paris : Presses universitaires de France. En ligne.

Former à la recherche dans un séminaire doctoral polyartefacté

Morgane Domanchin
Mabrouka El Hachani
Jean-François Grassin

La question de l'accompagnement des doctorant·e·s dans leur appropriation des connaissances à la fois disciplinaire et scientifique, méthodologique et technique est cruciale. Pour autant, cette formation est pour beaucoup expérientielle, comme le note Isabelle Skakni (2011), largement informelle et peu structurée. La formation doctorale est à envisager comme un processus de socialisation au métier de chercheur·e (Austin 2002) lors duquel le·la doctorant·e s'approprie une culture disciplinaire que William G. Tierney (1997) définit comme un ensemble d'activités symboliques et instrumentales propres à une communauté scientifique donnée. Dès lors, quelles sont les étapes par lesquelles passe le·la doctorant·e pour s'acculturer au métier de chercheur·e et se socialiser ? Le séminaire de formation doctorale est l'un des lieux d'activité où ce processus d'acculturation et de socialisation se réalise. De plus, il a pour avantage de se déployer sur une certaine durée dans le parcours de formation qui met en visibilité une progression dans la construction de l'identité de chercheur·e du·de la doctorant·e.

Nous avons saisi l'occasion de la mise en place du projet « Présences numériques » au sein du séminaire IMPEC, dans lequel le déroulement du séminaire polyartefacté devient l'objet même de la recherche, pour étudier ce processus d'acculturation et de formation à la recherche par la recherche. Ce projet implique de nouvelles modalités de participation au travers (1) de la mise en place d'un dispositif de recherche instrumenté et (2) d'une recherche auto-réflexive, dans une démarche d'éthologie réflexive vi-

suelle [49]. Nous cherchons à voir comment les caractéristiques spécifiques du projet qui configurent la participation contribuent à la formation des doctorant·e·s.
Ce chapitre se donne ainsi pour objectif de questionner cette forme de travail collectif en tant qu'espace de formation doctorale en étudiant le processus d'acculturation. À partir du repérage des traces d'investissement tirées des données vidéo récoltées pendant les séminaires et des entretiens qui ont suivi, nous examinons ici en quoi l'expérience de ce séminaire polyartefacté, en mettant les doctorant·e·s en situation de collaborer à un projet de recherche, leur permet de développer certaines compétences professionnelles et réflexives.

Cadre théorique et méthodologique

Le séminaire en lien avec le projet « Présences numériques » constitue d'abord un enjeu de formation à la recherche par la recherche, en faisant participer les doctorant·e·s à toutes les étapes d'un projet. Au travers de ces étapes, s'associent les réflexions, comportements et gestes de la participation permettant l'émergence de compétences sociales, sociotechniques et scientifiques. Initié et piloté par Christine, le projet a été configuré pour son séminaire doctoral, donc à la fois pour la formation et la recherche.
Le séminaire a été conçu pour permettre la formation de compétences scientifiques, techniques et méthodologiques des doctorant·e·s dans des situations de collaboration qui facilitent l'engagement individuel et fournissent un étayage relationnel bienveillant.

49. Cf. chapitre « Cadrage théorique et méthodologique pour l'éthologie réflexive visuelle ».

Le séminaire comme lieu de développement de compétences particulières

Concernant la formation à la recherche, Philippe Perrenoud (1995) souligne l'importance de l'acquisition de connaissances théoriques et disciplinaires, mais également le fait que des « compétences liées au métier de chercheur dans une discipline donnée et dans les organisations correspondantes » (1995, 23) sont tout aussi importantes. Nous nous questionnons sur le processus permettant d'acquérir les compétences liées au métier de chercheur·e dont parle Perrenoud. Peu d'études ont encore été menées sur les compétences acquises durant la formation doctorale, même si des référentiels de compétences sont actuellement mis en place en Suisse ou au Québec.

Aux compétences identifiées par Bonnard et Giret (2016) (compétences scientifiques spécifiques au champ de recherche, compétences organisationnelles et relationnelles, en gestion de projet et capacités à résoudre des problèmes imprévus), il nous semble nécessaire d'ajouter les compétences de communication, les compétences de collaboration et les compétences sémio-techniques liées au dispositif artefacté. En effet, la mise en place d'un projet de recherche se donnant comme objet même le séminaire avec un focus particulier sur sa dimension polyartefactée implique *de facto* les participant·e·s dans un projet de co-construction. Cela leur donne une co-responsabilité qui s'élabore et se concrétise au fur et à mesure des séances de séminaire, par la constitution d'un corpus et par la construction d'un objet de recherche. Cet engagement fortement impliquant engendre le développement de l'*ethos* de chercheur·e et nous nous proposons d'examiner comment, dans les discours réflexifs et au travers des séances de travail collaboratif en séminaire, ces compétences apparaissent.

Le séminaire polyartefacté comme situation de collaboration

La situation d'apprentissage que nous examinons est en effet une situation fortement collaborative. La définition du terme séminaire, par le dictionnaire du Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi), met en avant le caractère collectif et collaboratif de ce temps dédié à la discussion et à l'échange sur un sujet lié à l'activité professionnelle. Pour Wendy L. Bedwell et al. (2012), la collaboration est « un processus en évolution par lequel deux ou plusieurs entités sociales s'engagent de manière active et réciproque dans des activités conjointes visant à atteindre au moins un objectif commun [50] » (notre traduction, Bedwell et al. 2012, 130).

Comme le synthétise Mabrouka El Hachani, la collaboration est l'enchevêtrement de ces processus et implique « que l'on s'engage dans une action commune (coopération), que l'on échange sur cette action commune (communication) et que le travail s'appuie sur une organisation des tâches et actions – interdépendantes – à mener (coordination) pour parvenir au but fixé » (El Hachani 2014, 228). Dans le cas de ce séminaire, les ressources de communication et de coordination sont fortement polyartefactées. Les structures d'encadrement à la formation doctorale (Conférence Permanente des Directeurs.trices de laboratoires en Sciences de l'Information et de la Communication, CPDirSIC) précisent ce point :

> C'est par leur implication dans la vie de laboratoire que les doctorants acquièrent des connaissances théoriques et méthodologiques fines et actualisées. C'est

50. « *an evolving process whereby two or more social entities actively and reciprocally engage in joint activities aimed at achieving at least one shared goal* » (Bedwell et al. 2012, 130).

> également dans les unités de recherche que ces derniers se socialisent aux métiers de la recherche ainsi qu'à ceux de l'expertise, par exemple lorsqu'ils sont impliqués dans des contrats.

Le séminaire et l'*ethos* du·de la jeune chercheur·e

La situation de collaboration nous permet d'étudier la place que prennent, dans l'activité collaborative du séminaire, les doctorant·e·s de l'équipe et l'*ethos* qu'ils se construisent. Mais de quel *ethos* de chercheur·e parle-t-on ? Comme l'indiquent Emmanuelle Leclercq et Danielle Potocki Malicet (2006, 1) :

> Du point de vue des acteurs, il n'existe pas un métier de chercheur, mais plusieurs, largement structurés par l'appartenance socioprofessionnelle, et une pluralité des identités professionnelles.

La palette des profils de chercheur·e·s est assez riche, elle montre le degré de rapprochement du·de la chercheur·e avec la discipline ou le réseau de recherche, voire une forme d'indépendance qualifiée de « carrière professionnelle ». Ces autrices pointent une distinction importante entre le métier de chercheur·e et l'identité de chercheur·e. Si le premier est commun à tou·te·s, le second en revanche amène des différenciations notables en matière de construction de l'identité professionnelle tout autant que des valeurs de travail associées. Dès lors, sur quels modèles se construit l'*ethos* du·de la jeune chercheur·e ?

Nous étudions, dans ce chapitre, comment l'identité du·de la jeune chercheur·e se construit, dans une situation de collaboration polyartefactée, par la mise en jeu de certaines compétences. Notre étude implique une analyse des compétences perçues et mises en jeu par les doctorant·e·s dans l'activité de collaboration lors de ce projet de recherche. Notre étude du processus discursif et pragmatique de cette

construction dans l'action du séminaire nous permet de proposer le concept de posture identitaire de légitimité.

Méthodologie

Sachant que le travail doctoral est un domaine peu documenté en tant que tel, nous adoptons une perspective écologique afin de démontrer sa complexité. Au sein de l'équipe de recherche, les quatre personnes en formation doctorale ne sont pas, au moment du recueil de données et de la tenue du séminaire, dans la même position à l'égard de leur travail de thèse. On peut supposer que cela aura une incidence dans l'expression de leur *ethos* de chercheur·e.
Une analyse croisée des entretiens réflexifs de ces quatre doctorant·e·s participant au séminaire et des captations vidéo des différentes séances nous mènera à la fois à une analyse de contenu examinant les postures épistémiques, c'est-à-dire en rapport aux savoirs et aux compétences, et à une analyse de discours se focalisant sur l'énonciation discursive et la construction des *ethos* discursifs (Maingueneau 2014), distinguant « ethos dit (ce que le locuteur dit sur lui-même) et ethos montré (ce que montre sa manière d'énoncer) » (2014, 34). L'analyse des postures énonciatives lors des entretiens nous permet de mettre au jour la construction de postures identitaires de légitimité reposant sur la situation de collaboration et sur l'identité de jeune chercheur·e.

Étude de cas

Le cadre du séminaire polyartefacté comme cadre propice à la formation

Nous allons tracer trois caractéristiques générales du séminaire propices à la formation, puis nous dresserons quatre portraits individuels pour montrer comment la participation mène à l'engagement dans le projet.

Un espace-temps de la formation élargi

Par rapport à l'espace-temps classique du séminaire doctoral, celui du séminaire polyartefacté est élargi. Quatre étapes temporelles rythment le séminaire doctoral et le projet de recherche « Présences numériques » :

1. Dans un premier temps, la mise en place technique du séminaire suppose l'installation logistique impliquant la préparation des artefacts de téléprésence et du matériel de captation des données.
2. À chaque séance, la tenue du séminaire requiert l'installation des artefacts techniques. Une fois ces artefacts connectés, des participant·e·s *in situ* et *ex situ* assure le lancement à leur arrivée ainsi que la clôture du séminaire.
3. S'ensuit la numérisation et la mise en ligne des données récoltées, tout d'abord sur un espace partagé privé entre les chercheur·e·s, puis une fois structurées, sur la plateforme Ortolang.
4. Ces deux espaces permettent enfin la consultation des données.

Une collaboration complexifiée

Nous venons de voir que la collaboration dans le cadre du séminaire repose sur un dispositif complexe.
La multiplicité des espaces produits est source de complexité et impose parfois la multiactivité. Mais elle peut également être la source de cadres participatifs plus variés que dans une configuration classique, ce qui permet alors des engagements différents favorables au développement de l'*ethos* des jeunes chercheur·e·s.

Une expertise partagée

La dimension polyartefactée du séminaire impose une dimension inédite à tou·te·s les participant·e·s qui paraît fa-

vorable à l'inclusion des doctorant·e·s. En effet, si en tant que chercheure et responsable du séminaire, Christine se reconnaît une expertise scientifique, son statut de « chef d'orchestre » et son rôle d'accueil des conférencier·e·s invité·e·s, laissent la gestion du dispositif de recherche lors des séances en charge à une partie des participant·e·s. Au cours du séminaire, les compétences techniques des participant·e·s, et notamment de doctorant·e·s, sont sollicitées de manière à assurer un bon fonctionnement du dispositif technique. Ce dispositif étant complexe et nouveau pour tous les membres, il impose une responsabilité partagée quant à son bon déroulement et sa forte dimension technique permet des expertises mutuelles. En fonction des connaissances et compétences soit scientifiques soit techniques, des routines de participation ont pu émerger, plaçant certains participant·e·s à l'interface des différentes expertises.
Nous allons illustrer le développement de ces compétences et analyser les postures des quatre doctorant·e·s présents dans le séminaire.

Des identités de chercheur·e

Yigong

Les traces du développement de compétences scientifico-techniques observables à travers les entretiens menés auprès des doctorant·e·s varient en fonction de la situation du·de la doctorant·e pendant la durée du séminaire en tant que participant·e *in situ* ou *ex situ*. Dans le cas de Yigong, doctorant *in situ* en première année, le séminaire apparaît comme une « expérience scientifique nouvelle ».
Bien que les sujets abordés ne soient pas directement ceux de son sujet de thèse[51], Yigong affirme avoir découvert

51. Yigong prépare une thèse sur la littératie numérique dans le contexte éducatif chinois.

« quelques notions, mais pas beaucoup ». Pourtant ces connaissances nouvelles l'ont amené à effectuer des recherches sur internet « en direct » pendant le séminaire, ce qui a parfois limité sa participation pour privilégier la prise de notes.
Ces choix l'amènent, dans l'entretien réflexif, à questionner la nature de sa participation au séminaire ou plutôt la perception que les autres membres du groupe ont de lui, pour revendiquer de fait son appartenance :

> Pour moi j'ai pas ce sentiment d'être absent, mais je pense, comme je ne parle pas toujours très bien, je pense que, pour d'autres personnes, je suis plutôt absent au séminaire.

Le doctorant explique ce qu'il entend par « être présent » et donc les actes effectifs que cette participation implique :

> Être présent ça veut dire… moi je sens, parce que je me concentre sur la prise de notes et la réflexion et sur trouver parfois des bibliographies, enfin je me sens très présent. Enfin, je pense que par rapport aux autres, je suis plutôt peut-être absent.

Une première posture repérable dans les entretiens, et que nous appelons posture de légitimité institutionnelle, se place sur un axe présent/non-présent. Elle se résume dans la perception par soi et par les autres de sa légitimité dans le groupe. Être présent, c'est pouvoir défendre cette légitimité. Dans le cas de Yigong, cette présence apparaît problématique au point que la préoccupation de cette légitimité est thématisée dans son entretien réflexif. Dans le cas des trois autres doctorantes dont nous analysons les propos dans les sections suivantes, cela passe par l'affirmation de compétences sociotechniques qui permettent soit de se rendre présente aux autres (Amélie), soit de rendre présents tous les membres du groupe (Dorothée), ou par une

identité de rôle comme interface entre les groupes (Morgane).

Amélie

La posture d'Amélie au sein du séminaire se construit de manière tout à fait différente, pour deux raisons essentielles : en troisième année de thèse, Amélie travaille déjà sur les robots de téléprésence et va participer à toutes les séances via le dispositif Beam. Ainsi, elle se forge une identité dans le groupe à travers une présence artefactée et l'expertise qu'elle développe.
L'importance qu'Amélie donne à la résolution des problèmes techniques – à rendre la communication plus fluide dans l'interaction du groupe par la mise en œuvre de compétences techniques liées à la manipulation du robot et des interfaces logicielles – sont expliquées par sa volonté d'engagement dans le projet de recherche. Un « on » inclusif apparaît dans son discours et exprime cette appartenance au groupe de chercheur·e·s (« pour moi c'est important en fait de dire que c'est bien cadré parce que c'est important qu'on ait de bonnes données quand même », « ce qu'on fait c'est quand même un certain niveau scientifique »). Ce discours montre la difficulté et la volonté de la participante à vivre pleinement la situation, en dépit de la distance et de la (sur)exposition impliquée par la présence à travers le robot. Celui-ci, en même temps qu'il permet la présence, isole et expose. Le dispositif de téléprésence donne les moyens à la doctorante de s'engager, mais comporte deux risques corrélés : l'isolement du groupe et la surexposition par rapport à la place que l'on souhaite prendre. Pour la doctorante, la solution se trouve dans l'engagement. Elle s'implique dans les temps 2 et 4 du projet : celui de la tenue du séminaire, bien sûr, mais également celui de la consultation des données, dans une rétroaction qui utilise le dispositif de re-

cherche pour monter en compétence par la réflexivité qu'il propose.

Dorothée

La figure de Dorothée est en quelques points similaire à celle d'Amélie. Elle aussi en troisième année de thèse, elle est une spécialiste des robots de téléprésence – sa recherche porte sur leurs usages éducatifs. Mais elle est pour sa part une participante *in situ*.
Une des stratégies employées par Dorothée pour participer au séminaire est de s'attribuer un rôle dans la gestion du dispositif technique de téléprésence.
Dans l'entretien, une anecdote va être révélatrice de l'importance que donne Dorothée à la construction du travail scientifique et à la place qu'elle revendique. Elle explique qu'elle n'était pas présente physiquement lors d'un séminaire et que, à cette occasion, le système Adobe Connect ne lui a pas permis techniquement d'intervenir pour défendre son travail de manière personnelle.
La doctorante revendique une identité de chercheure liée à son expertise et ne parvient pas, à cette occasion, à la faire confirmer pour des raisons techniques de prise de parole à distance. La posture identitaire est thématisée dans son discours sur un axe « compétent/non-compétent » en matière scientifique. Mais, lors de cet épisode, le dispositif échoue à rendre les participant·e·s également présent·e·s dans la tenue du séminaire. Il rompt ainsi la collaboration et isole la jeune chercheure qui le vit d'autant plus mal que la revendication de sa place dans le groupe de pairs est forte.

Morgane

Notre dernier portrait est celui de Morgane. Son rôle dans le séminaire est central car elle est impliquée dans les quatre temps (préparation, tenue, numérisation et consultation des données). Dans le projet « Présences numériques », elle

a le statut d'assistante de recherche auprès de Christine qui dirige sa thèse de doctorat, ce qui lui donne *de facto* plusieurs responsabilités. Nous analyserons le processus d'acquisition de compétences et sa posture en trois temps : (1) en examinant son rôle d'interface entre l'équipe de chercheur·e·s et l'équipe d'ingénieur·e·s de recherche responsables de la captation des données ; (2) en examinant la nature de ses prises de notes ; (3) en étudiant sa posture de légitimité.

Le rôle d'interface de la doctorante [52] entre deux équipes passe par la prise en compte des objets de recherche pendant la phase de la mise en place du dispositif.

Morgane ressent très fortement l'extension spatio-temporelle du séminaire.

Dans son discours réflexif, Morgane utilise le pronom « on » de manière extrêmement variée. Cette prolifération du « on » et de ses références dans le discours montre une participante qui construit son identité dans l'appartenance à divers groupes correspondant à des rôles différents qu'elle prend au cours du processus de recherche.

L'expérience du projet de recherche est vécue par la doctorante comme un *flow*, elle ne distingue plus les échanges techniques qui ont lieu en dehors du séminaire, mais font partie intégrante du projet de recherche. Ces échanges illustrent également le processus de création d'une équipe de travail et de coopération. L'équipe de travail est une instanciation de la collaboration impliquant des individus, et la coopération désigne l'orientation individuelle dans une équipe de travail. Morgane est au centre de ce système d'échanges entre la Cellule de Corpus Complexes (CCC)

52. Lors de son entretien, Morgane explique ce rôle : « Moi c'est vraiment ma fonction entre guillemets d'être responsable de la mise en place du dispositif LiPeN et d'être également l'assistante technique ».

et l'équipe de chercheur·e·s qui permet la construction de l'équipe de travail. Elle coopère avec l'équipe de la CCC pour la collaboration.

Les espaces numériques enchevêtrés favorisent ainsi à la fois la production de connaissances scientifiques, en soutenant la collaboration, et la formation à la recherche, en variant les possibilités de participation.

Alors que les autres doctorant·e·s thématisaient leur position dans le séminaire sur un axe « présent/non présent » ou « légitime/non légitime », Morgane adopte une posture de légitimité marquée du côté de la coopération.

On voit apparaître chez elle une figure « idéalisée » du·de la chercheur·e capable de participer à la discussion scientifique, d'imposer sa parole et son savoir tandis que c'est une figure qui minimise la partie technique et matérielle de la recherche qui incombe à la jeune chercheure. Or, la compétence assumée par Morgane est cette capacité à « pouvoir proposer des solutions rapidement, à pouvoir juger aussi les solutions proposées par les autres ».

Ainsi, nous pouvons constater, à travers ces quelques illustrations, que ce format de séminaire polyartefacté invite à l'appropriation de compétences diverses en recherche, technique, scientifique et de collaboration. Dans leur mise en œuvre, il s'agit toujours de compétences d'adaptation en situation.

Discussion

Le genre [53] du séminaire et ses attendus dans un champ professionnel sont renouvelés ici à la fois par sa dimension polyartefactée permettant la présence à distance et ouvrant des espaces pour des cadres participatifs complexes, et par

53. Au sens que Yves Clot lui donne : « une sédimentation et un prolongement des activités conjointes antérieures…ce qui a été fait auparavant par les générations d'un milieu donné » (1999, 37).

l'adossement à un projet de recherche réflexif favorable au développement de compétences sociotechniques, scientifiques et à une socialisation disciplinaire riche.

Une situation de formation étayée

Pendant la tenue du séminaire, la libre circulation de la parole est offerte aux doctorant·e·s de manière à faciliter leur intégration au sein du groupe.

On l'a vu, cette dimension forte du partage de la parole s'impose aux doctorant·e·s qui l'ont bien compris et qui vont construire leur posture face à cette possibilité à saisir. La dimension technique sur laquelle repose le séminaire polyartefacté vient s'ajouter à cela. Elle demande des compétences spécifiques que certain·e·s chercheur·e·s aguerri·e·s ne possèdent pas toujours. La complémentarité des compétences devient alors essentielle pour le bon fonctionnement du séminaire.

La prise en compte de la mixité des statuts des participant·e·s, classique dans l'écologie d'un séminaire doctoral, est ainsi mise en avant. Mais surtout cela remet en question l'importance d'une expertise purement scientifique à des fins de formation. La collaboration se construit par l'attribution de certains rôles définis en amont de la tenue des séances et ces rôles vont être étayés par des processus de coopération tout au long du séminaire.

Dans les discours réflexifs, l'emploi du pronom « on » nous paraît mettre en évidence la manière dont les locuteur·trice·s étudié·e·s se positionnent par rapport à une figure groupale de chercheur·e·s.

Ces postures énonciatives autour de la construction d'une instanciation collective exprimée de manière diverse par le « on » dans les discours trouvent ainsi leur complément dans une analyse des « je » et des conditions de l'émergence des sujets à travers la revendication énonciative d'identités de rôle ou postures de légitimité. Nous avons identifié

trois postures de légitimité, à travers notre étude de cas, qui rendent le·la doctorant·e légitime dans la situation et qui se développent au travers de la mise en œuvre de compétences :

1. une posture fondée sur la légitimité de la présence, que nous appelons posture de légitimité présentielle ;
2. une posture fondée sur la légitimité scientifique, que nous appelons posture de légitimité épistémique ;
3. une posture fondée sur la légitimité de sa relation à l'autre, qui impose une fiabilité et que nous appelons posture de légitimité pragmatique.

Nous avons vu, par l'analyse du discours et des actes, comment ces postures pouvaient se combiner dans une posture de légitimité multiple et contribuer ainsi à la formation de l'étudiant·e en doctorat.

Le rôle de la polyartefaction dans l'étayage des doctorant·e·s

Le séminaire doctoral est bien le lieu du processus social de construction de l'identité par l'acquisition de certains rôles et de certaines compétences particulières, d'autant plus dans un séminaire polyartefacté. Ce dernier a pour spécificité de reposer sur une dimension technique assez forte à la fois en termes de communication distancielle que de modalités de collaboration. Dans cette configuration, l'acquisition de compétences techniques est centrale et impliquante dans le groupe, en particulier pour les doctorantes avancées dans leur parcours de formation et ayant un sujet de thèse proche de la thématique du séminaire-projet. Le séminaire polyartefacté favorise un apprentissage par le faire et l'agir en temps réel et en collaboration. Il est éga-

lement un espace réflexif interdisciplinaire favorisant l'ouverture disciplinaire pour les doctorant·e·s, multipliant les zones proximales d'apprentissage.

Ce chapitre étudie l'élaboration d'un espace de discussion scientifique fondamental pour la formation à la recherche. Plusieurs points saillants de la co-construction de cet espace de collaboration et des processus qu'il implique ont été mis en évidence en faisant ressortir des traces de la co-construction de la coopération au service du groupe, de la construction de routines de travail, témoignant d'une élaboration étayée de compétences en recherche. Notre étude suggère que la participation à un projet de recherche permet de développer des cultures et des identités de chercheur·e·s qui sont centrales pour la formation (Sinclair, Barnacle, et Cuthbert 2014). Le séminaire est en effet « un spectacle, une pratique, quelque chose qui non seulement se produit, dans le temps et dans l'espace, une chorégraphie de corps et de voix, mais qui est répétée, reprise et citée [54] » (notre traduction, Green 2009, 248). Cette chorégraphie permet au·à la doctorant·e d'observer et d'apprendre, de développer des compétences propres à la communauté à laquelle il se rattache. C'est également une épreuve où le·la jeune chercheur·e est tout sauf en sécurité ontologique et qui implique la création de lieux de sécurité affective que les membres se ménagent grâce notamment au dispositif artefactuel et dans l'attention aux autres [55]. L'*ethos* discursif analysé ici nous montre des traces de ce processus d'apprentissage et de construction identitaire des jeunes chercheur·e·s. Enfin, la particularité d'un tel projet de re-

54. « *a performance, a practice, something that not only happens, in time and space, a choreography of bodies and voices, but is repeated, rehearsed and cited* » (Green 2009, 248).

55. Cf. chapitre « Affordances attentionnelles dans un séminaire instrumenté ».

cherche où les acteur·rice·s entrent dans des jeux d'auto-analyse (à la première et à la seconde personne [56]) permet une formation des acteur·rice·s à l'activité subjectivante qui nous semble particulièrement propice à la construction d'un *ethos* critique et éthique.

Notre étude confirme l'importance de la validation par les autres et par soi-même de son identité de chercheur·e (Mantai 2015). Ces identités de rôle dans le travail collaboratif de recherche sont mises en exergue de manière différente par les doctorant·e·s, même si certains rôles sont récurrents : la valeur épistémique de l'identité professionnelle se retrouve dans tous les discours, certain·e·s insistant sur la légitimité problématique que cette identité implique pour eux·elles. L'identité de chercheur·e impose une présence et une légitimité participatives pour lesquelles l'individu va avoir besoin d'une validation des autres membres du groupe. Par ailleurs, pour certain·e·s, le travail collaboratif en situation polyartefactée semble imposer une identité validée en termes de fiabilité.

Enfin, nous avons montré l'aspect heuristique triplement processuel qui est présent dans la situation : un séminaire (1) scientifique de formation doctorale, (2) fortement artefacté (3) adossé à un projet de recherche. Ce processus heuristique permet d'imbriquer construction des *ethos*, du dispositif et du savoir. Des compétences scientifico-techniques se construisent au gré du développement de postures identitaires de légitimité.

Références

Austin, Ann E. 2002. « Preparing the Next Generation of Faculty : Graduate School as Socialization to the Aca-

56. Cf. chapitre « Cadrage théorique et méthodologique pour l'éthologie réflexive visuelle ».

demic Career ». *The Journal of Higher Education* 73 (1) : 94-122. En ligne.

Bedwell, Wendy L., Jessica L. Wildman, Deborah DiazGranados, Maritza Salazar, William S. Kramer, et Eduardo Salas. 2012. « Collaboration at work : An integrative multilevel conceptualization ». *Human Resource Management Review*, Construct Clarity in Human Resource Management Research, 22 (2) : 128-45. En ligne.

Clot, Yves. 1999. *La fonction psychologique du travail*. 1ère édition. Le travail humain. Paris : Presses universitaires de France.

El Hachani, Mabrouka. 2014. « Les dispositifs collaboratifs en contexte professionnel : Mutualisation et unités documentaires, entre dynamique collective et réflexion individuelle ». Dans *Didactiques et métiers de l'humain et de la relation : nouveaux espaces et dispositifs en question, nouveaux horizons en formation et en recherche : objets de recherche et pratiques "en écloserie"*. Sous la direction de Muriel Frisch. Paris : L'Harmattan. En ligne.

Green, Bill. 2009. « Framing doctoral education as practice ». Dans *Changing practices of doctoral education*. Sous la direction de David Boud et Alison Lee, 239-48. London ; New York : Routledge. En ligne.

Leclercq, Emmanuelle, et Danielle Potocki Malicet. 2006. « Identités professionnelles et métiers des chercheurs ». Dans *XVIIe congrès de l'association francophone de Gestion des Ressources Humaines.*, 12. Reims. En ligne.

Maingueneau, Dominique. 2014. « Retour critique sur l'éthos ». *Langage et société* 149 (3) : 31-48. En ligne.

Mantai, Lilia. 2015. « Feeling like a researcher : experiences of early doctoral students in Australia ». *Studies in Higher Education*, 1-15. En ligne.

Perrenoud, Philippe. 1995. « Des savoirs aux compétences, de quoi parle-t-on en parlant de compétences ? », 9 :

20-24. Association québécoise de pédagogie collégiale. En ligne.

Sinclair, Jennifer, Robyn Barnacle, et Denise Cuthbert. 2014. « How the doctorate contributes to the formation of active researchers : what the research tells us ». *Studies in Higher Education* 39 (10) : 1972-86. En ligne.

Skakni, Isabelle. 2011. « Socialisation disciplinaire et persévérance aux études doctorales : une analyse des sphères critiques ». *Initio* 1 : 18-34. En ligne.

Tierney, William G. 1997. « Organizational Socialization in Higher Education ». *The Journal of Higher Education* 68 (1) : 1-16. En ligne.

Conclusion

Christine Develotte

Cet ouvrage constitue la première publication des résultats de nos recherches effectuées collectivement entre 2016 et 2020.

Cette partie conclusive vise à porter un regard sur le fond du travail réalisé et sur sa forme expérientielle à la fois collective, réflexive et ouverte.

Le travail mené détient sans nul doute un aspect militant. Il est en soi un manifeste épistémologique, qui établit, dans ce moment techno-historique, l'interdisciplinarité et le métissage des méthodologies comme incontournables, la force du groupe comme centrale dans le processus de recherche convoquant des disciplines et des cultures (technologiques) différentes, et la science ouverte par le truchement d'une éditorialisation numérique comme mode de valorisation scientifique de prédilection.

Repartant des deux objectifs de départ de cet ouvrage, il paraît intéressant de préciser comment nous les avons réalisés, et comment, en cours de chemin, d'autres perspectives sont apparues.

L'étude des interactions en situation polyartefactée

Du point de vue scientifique, le premier objectif de la recherche, tel que formulé à la fin du recueil des données, était le suivant :

> Étudier, de façon empirique, ce que la téléprésence fait à un séminaire doctoral, quels impacts elle a sur les participants et sur la dynamique des échanges qui s'y déroulent (Develotte 2018, 171).

Cette formulation très large cherchait à laisser libre cours aux chercheur·e·s dans la détermination des aspects qu'ils et elles jugeaient pertinents d'étudier. Le dispositif de recueil des données a d'ailleurs été conçu en fonction de re-

gards scientifiques ancrés dans des approches différentes, cette pluridisciplinarité scientifique conduisant à privilégier l'élaboration d'un protocole de recueil des données permettant une démarche qualitative en sciences humaines et sociales.

Des alliances théoriques et méthodologiques se sont imposées lors des analyses, au vu de la complexité du dispositif mis en place et de la multimodalité des données recueillies. Ainsi, l'étude de la corporéité a combiné phénoménologie et psychologie dans une analyse à la croisée de l'ethnographie visuelle, de l'analyse multimodale des interactions et de l'analyse phénoménologique ; les analyses portant sur l'attention ont mêlé phénoménologie et sciences de la communication dans une analyse multimodale ; ou encore l'analyse de l'habituation (bugs et ratés) a procédé à une analyse ethnométhodologique et fait appel à la phénoménologie, la psychologie et l'anthropologie (intelligence collective). L'étude de la politesse a combiné, dans une approche éthologique et multimodale, la microsociologie goffmanienne et l'analyse du discours en interaction avec la biologie évolutive.

Cette hétérogénéité disciplinaire est visible dans la bibliographie générale puisque parmi les 112 auteur·rice·s convoqués dans les différents chapitres, moins de 20 % sont associés aux sciences du langage, 21 % sont dans les domaines sociologique et anthropologique, 20 % sont en psychologie et en communication, 27 % en philosophie et en éducation, et environ 12 % relèvent d'autres disciplines (design, interactions Homme-machine, biologie, marketing ou même danse).

Pour appréhender les spécificités interactionnelles générées dans le cadre de la situation complexe étudiée ici, ce sont donc des métissages conceptuels et méthodologiques

issus des sciences humaines et sociales qui ont été privilégiés.
Sur cette base, les analyses effectuées sur différents aspects de ce séminaire ont permis de théoriser les états de la médiation (immédiation, démédiation, remédiation) et les rôles joués par les participant·e·s tour à tour sentinelles, procurateur·rice·s et témoins [57]. Sur le plan des spécificités interactionnelles, l'opposition entre les termes d'adresse artefactuels et personnels a été relevée et une proposition de maximes conversationnelles a vu le jour [58]. La présence artefactuelle subie ou appropriée a été étudiée en termes de sur-ratification, hyper-exposition ou hypo-exposition [59]. L'entrée par les chorégraphies attentionnelles a permis de pointer l'émergence de co-affordances attentionnelles en contexte polyartefacté [60].

Vers une science ouverte

Le second objectif consistait à inscrire ces recherches dans une science ouverte, c'est pourquoi l'éditorialisation numérique nous est apparue comme une solution qui nous permettrait d'ouvrir nos données pour les mettre à la disposition de la communauté scientifique. Lors de cette première étape de l'exploitation de nos données, en nous centrant sur les phénomènes les plus étonnants ou remarquables, nous n'avons exploité qu'une infime quantité de données recueillies. Le fait d'ouvrir le corpus à la communauté scientifique peut donner l'occasion à d'autres de les exploiter

57. Cf. chapitre « Intercorporéité artefactée, entre réification et personnification ».

58. Cf. chapitre « Ménager les faces par écran : vers de nouvelles règles de politesse ».

59. Cf. chapitre « Autonomie et présence artefactuelle dans un séminaire hybride polyartefacté ».

60. Cf. chapitre « Affordances attentionnelles dans un séminaire instrumenté ».

dans des dimensions différentes des nôtres et qui viendraient nous nourrir.
La nécessité d'une édition numérique s'est imposée en cours de projet, lorsqu'il est apparu qu'une édition papier ne rendrait compte des analyses que de manière trop réductrice. Dès lors, les chercheur·e·s ont été confronté·e·s au besoin de développer des compétences nouvelles, au-delà de la simple sélection des extraits pertinents, et de la création d'une capsule vidéo, pour aller vers une annotation de ces capsules, dans un format compatible avec l'édition numérique. Le besoin de nouveaux métiers se fait ainsi sentir, pour compléter le travail des chercheur·e·s par des savoirs informatiques, documentaires et techniques. Les chercheur·e·s en sciences humaines et sociales sont eux·elles-mêmes amené·e·s à enrichir leur palette de compétences nouvelles, qui peuvent être issues du groupe, montrant là encore sa valeur ajoutée.
C'est ainsi que s'ouvrent de nouvelles perspectives pour des recherches futures, autour de la multimodalité des données. En effet, l'éditorialisation numérique constitue un nouveau défi pour la définition d'un format d'analyse des interactions par écran qui puisse rendre compte de la complexité de ces interactions multimodales, impliquant des espaces différents (à Lyon et ailleurs). Ce format concerne à la fois le regard même que le·la chercheur·e porte sur les données, et ce qu'il·elle souhaite montrer aux lecteur·rice·s en fonction des normes d'une publication numérique.
Au-delà de ces deux objectifs, la forme expérientielle de la recherche à la fois collective, réflexive et ouverte s'est imposée comme centrale et mérite d'être explicitée.

Une expérience réflexive collective

La dimension collective du projet apparaît en effet fondamentale dans l'expérience scientifique qui a été menée. La

démarche réflexive a été assumée en groupe et c'est parce qu'une confiance existait entre les participant·e·s qu'ils et elles ont accepté de coopérer à une entreprise visant à développer une intelligence collective à partir des compétences individuelles. Tous et toutes ont été invité·e·s à faire des recherches sur plusieurs chapitres, se forgeant ainsi une vision globale de l'ensemble. La relecture et l'amélioration des premières versions ont été réalisées en groupe de façon à rassembler toute la complexité des points de vue liés à un même aspect étudié. Ainsi, le projet a fédéré les énergies dans un but commun dont le résultat détient plus de valeur pour le groupe que pour le·la chercheur·e individuel·le.

Dans les lignes qui suivent, nous allons revenir sur cette dimension réflexive qui constitue la spécificité de ce travail et sur ses implications pour la recherche et pour les différent·e·s participant·e·s.

L'éthologie réflexive nous a conduit à travailler sur et avec des personnes qui partageaient la même situation que nous et la même ambition d'analyse des comportements. La posture de chercheur·e de chacune des personnes participant aux entretiens leur a permis de formuler des réponses poussées et détaillées aux questions de l'intervieweur·se, de façon à fournir suffisamment de matériels pour l'analyse ; chacun·e pouvait avoir en tête que ses propres réponses serviraient non seulement à compléter son propre recueil de données et donc ses propres analyses, mais aussi celles du groupe tout entier. Ce partage des ressentis et de l'expérience vécue ensemble a eu un effet de consolidation des liens socioaffectifs dans le groupe, comme si nous avions survécu ensemble à une même épreuve : le processus scientifique plus que le séminaire en lui-même !

Cette démarche scientifique choisie a amené les chercheur·e·s à travailler sur des vidéos dans lesquelles ils·elles figurent eux·elles-mêmes, avec un effet de « science dont

vous êtes le héros ». Dès lors, la stratégie adoptée dans les chapitres de cet ouvrage a été plutôt l'évitement, au sens où les chercheur·e·s n'ont pas analysé leurs propres paroles ou gestes, mais ceux de leurs collègues chercheur·e·s (collaborant d'ailleurs parfois sur un même chapitre). Le·la chercheur·e est ainsi confronté·e à l'étrangeté de se voir dans les écrits des autres, avec des effets dérangeants d'intrusion. Cette étrangeté repose notamment sur la tentation de donner sa propre interprétation de l'extrait, et sur la dépossession, en tant que chercheur·e, d'une analyse qu'on imaginerait pouvoir mener soi-même [61].

On peut s'arrêter un instant sur les difficultés spécifiques qu'induit l'analyse du groupe auquel on appartient, par ce même groupe.

L'effort consenti dans les analyses pour désubjectiviser les comportements observés a comme conséquence de les déshumaniser, de les réifier en quelque sorte. C'est donc créer un type de frustration particulier pour le·la chercheur·e-participant·e étudié·e qui est mis·e en position de devoir accepter, à la lecture, de voir ses réactions et comportements « réduits » aux seuls critères d'analyse retenus. Comme le notait Pierre Bourdieu :

> Le souci de maintenir l'analyse aussi près que possible de la « réalité concrète » (…) peut conduire à manquer une réalité qui échappe à l'intuition immédiate parce qu'elle réside dans des structures qui sont transcendantes à l'interaction qu'elles informent (1992, 119-20).

C'est ainsi une expérience inédite pour le·la chercheur·e que de prendre la mesure de tout ce qui est passé sous si-

61. Même si l'on peut convenir que l'analyse vient apporter une interprétation complémentaire à l'interprétation en première personne, en prenant en compte des réalités qui ont échappé à la personne observée.

lence lorsqu'est mis en lumière un aspect particulier qui ne prend pas en compte, par exemple, l'histoire des relations interpersonnelles et leur intertexte.

Parmi les surprises survenues, lors des analyses, dans l'après-coup des tournages donc, figure le fait de réaliser à quel point il est difficile de « prendre la place de l'autre » en en saisissant les différentes contraintes ou en se rendant compte rétrospectivement à quel point l'un·e ou l'autre voyait ou entendait mal et à quel point on a pu manquer d'empathie au tout début du séminaire. L'une des participantes n'avait pas compris que son image pourrait être décortiquée et ne s'est pas préparée physiquement en conséquence (habillée, maquillée, coiffée). Filmée à domicile, elle se sentait « chez elle » et c'est ainsi une souffrance répétée que de voir son image projetée à l'écran sous un jour qui n'est pas celui qu'elle assume publiquement. On voit dans cet exemple que, lors de cette première phase du recueil de données dans le séminaire, cette participante se percevait avant tout comme « chercheure participant à un séminaire » et pas encore comme « chercheure qui produit une analyse de type éthologie réflexive », cette seconde posture d'analyste n'étant pas encore acquise.

Ainsi, si les chercheur·e·s « donnent leur corps à la science », en quelque sorte, ils et elles opèrent aussi un lâcher-prise en faisant confiance à leurs pairs pour analyser l'interaction à leur place. Ceci d'autant plus que les analyses pointent souvent les dysfonctionnements et des situations dans lesquelles le·la participant·e-chercheur·e n'est pas forcément à son avantage. C'est dans cette optique que l'ouverture du corpus se fait sous certaines conditions et que les noms de famille ne sont pas utilisés (à l'inverse, les prénoms n'ont pas été modifiés car cela nous est apparu comme trop artificiel). La publication future sur la plateforme des Ateliers de [sens public] associée à l'outil d'annotation Hypothes.is ne

fait qu'accentuer ces aspects puisque, sur cette plateforme, les écrits seront ouverts aux commentaires de la communauté scientifique dans son ensemble.
En effet, l'ouverture des données et des analyses publiées font que l'image de soi est exposée à l'extérieur du groupe, c'est-à-dire en contraste avec la forme de communication assez confidentielle qui est propre au séminaire, traditionnellement espace clos et impénétrable par un·e non-participant·e. Si les règles de conversation y suivent un format préétabli, elles sont aussi co-construites et forgées par l'habitude. Tout n'y est pas forcément de l'ordre du « montrable », or ici on accepte de montrer « les coulisses » de la recherche, les chercheur·e·s aux prises avec la construction même de cette recherche et l'élaboration des protocoles, des dispositifs techniques et théoriques, dévoilant tous les comportements et les interactions qui précèdent la réalisation du produit fini qu'il soit article ou ouvrage.
La mise en danger de soi-même dans cette entreprise vient du fait que l'on a choisi de recueillir des données lors de la prise en main par le groupe de nouveaux outils de communication. Cette phase d'appropriation comporte nécessairement des errements, des ratés qui viennent perturber la tenue « normale » du séminaire, en plus des habituels tâtonnements inhérents à tout processus de recherche. Par ailleurs, tou·te·s les participant·e·s ne sont pas au même niveau dans les connaissances techniques liées aux artefacts et ces différences inter-membres viennent modifier la hiérarchie habituelle associée au seul savoir scientifique.
Ainsi, si l'éditorialisation numérique ouvre de nouveaux horizons qui laissent envisager que des données complexes soient possibles à partager avec la communauté scientifique, en *open science*, la question du degré d'ouverture qu'on est à même de supporter en fin d'expérience reste entière. À l'ère de l'exposition de soi, jusqu'où, en tant que

chercheur·e·s, est-il possible d'aller ? Cette exploration des limites devient partie intégrante du processus de recherche dans le contexte d'un cheminement vers des formats scientifiques ouverts, avec des frontières à prévoir au sein de protocoles d'ouverture et d'anonymisation des données à inventer, en prenant en compte les mésusages possibles.
L'ensemble du processus permet d'expérimenter les deux positions : d'une part la difficulté qu'il y a à mettre une personne en visibilité si elle ne l'a pas demandé (par exemple les conférencier·e·s), et d'autre part l'expérience sur soi-même de la mise en observation de soi dans un but scientifique.

Le séminaire comme situation heuristique

Si l'on s'arrête sur la dimension éducative de ce projet de recherche mené en groupe, on peut penser que la forme même du séminaire peut être heuristique. En effet, la matrice (ou *nurturing matrix*, Kern et Develotte 2018) mise en place, incluant des dimensions technologiques et humaines, porte en elle-même une zone proximale d'apprentissage aussi bien au niveau scientifique que technique [62]. Cette matrice est nourrie par ailleurs de la régularité des rencontres et de l'attention portée au travail des autres par chacun·e, mettant les dimensions socioaffectives des relations interindividuelles au cœur du dispositif.
On voit alors se dessiner dans ce contexte un sentiment d'efficacité (Bandura 2003) non plus personnel mais distribué, collectif, systémique et processuel [63] qu'il serait intéressant d'étudier plus précisément.

62. Cf. chapitre « Former à la recherche dans un séminaire doctoral polyartefacté ».
63. Cf. chapitre « Bugs numériques et ratés interactionnels au service d'une intelligence collective ».

Du point de vue de la formation doctorale, le projet contribue à une nouvelle appréhension du superviseur comme témoin, telle que formulée par Bacon et Midgelow (2019) dans le cadre du projet « Artistic Doctorates in Europe[^16] » (ADIE 2016-2019). L'expérience de formation relatée par ces auteur·rice·s s'appuie, comme la nôtre, sur le travail collectif et le *Peer-to-Peer Feedback Chain* (boucle de *feedback* entre pairs) de même que sur le processus créatif partant de soi et de son auto-ethnographie – « Trouver moyen pour le praticien/scientifique (y compris Soi-même) d'"articuler quelque chose" au sujet et à partir du processus créatif en utilisant le Soi comme source de créativité et d'auto-ethnographie/ethnographie de Soi [64] » (notre traduction, Bacon et Midgelow 2019). La recherche est envisagée comme un processus créatif, co-relationnel, collectif et en réseau :

> Nous espérons éclairer et inspirer des manières de faire et étayer la recherche comme processus créatif, co-relationnel, collectif et réticulaire [65] (notre traduction, Bacon et Midgelow 2019, 3, préface).

Dans un tel contexte créatif collectif, c'est l'expérience de la « pratique comme recherche » à toutes les étapes du travail de recherche qui est proposée aux différent·e·s participant·e·s et on peut penser que les sciences humaines et sociales pourront également tirer profit de ces nouvelles postures en formation.

---

64. « *Finding ways in which practitioner/scholars (including mySelf) can "articulate something" of and from the creative process using the Self as source for creativity or auto/Self-ethnography* » (Bacon et Midgelow 2019).

65. « *We illuminate, and hopefully inspire, ways of going about and supporting research as a creative, co-relational, collective and networked process* » (Bacon et Midgelow 2019, 3, préface).

On pourrait enfin se demander, au terme de cette aventure d'équipe, quel est le « partage de mémoires [66] » entre les participant·e·s ?
Bien qu'aucun recueil de données n'ait été effectué auprès des différents membres dans l'« après-coup », on peut penser que le partage de mémoire pourra être ressenti différemment selon l'implication, l'assiduité dans la participation au séminaire et l'intérêt investi lors de ces quatre années de travail commun. Néanmoins, il semble qu'un aspect au moins puisse être commun à tou·e·s, il s'agit de la part d'imprévu inclue à chaque étape qui a conféré un aspect « aventure » à la recherche scientifique qui a été menée dans un temps court. Le fait de tester les matériels en même temps qu'ils étaient parties prenantes des données recueillies ou de choisir de publier dans une édition numérique sans en avoir saisi, au moment de la décision, tous les tenants et aboutissants, a attisé les curiosités souvent mêlées d'incertitudes mais toujours stimulantes pour affronter les étapes suivantes.

Dans les pas des recherches antérieures

Si l'on reprend enfin les travaux qui nous ont inspirés pour cette recherche nous y trouvons pas mal d'échos avec notre expérience.
Le projet auquel Gregory Bateson a participé à partir de l'année 1955 (McQuown et Bateson 1971) a expérimenté un nouveau matériel de captation (la caméra) qui a permis de porter un regard neuf sur les interactions. En 2016, les nouveautés techniques ont également été convoquées puisque nous avons utilisé une caméra 360° et une webcam

66. Pour Louise Merzeau « la notion de partage permet de saisir des aspects déterminants de la dynamique même des communs, en mettant l'accent sur des processus plutôt que sur des choses » (2017, 171).

télécommandée. Tout comme nous, Bateson était assez mal à l'aise de voir ses comportements posturo-mimo-gestuels disséqués à l'écran par ses collègues : « ma peine était considérable quand les autres interprétaient mes actions et que j'étais forcé de les observer à l'écran » (Bateson 1958, 99). Même si, comme on l'a vu précédemment, le fait de se voir reste toujours un point sensible, on peut néanmoins penser que l'époque n'est plus la même aujourd'hui et que, dans un environnement social de selfies et de téléréalité, le rapport à l'image de soi a changé. L'édition numérique elle-même s'est transformée permettant d'envisager un partage de plus en plus important des données et des analyses.
Cosnier et al. dans leur conclusion de *Décrire la conversation* relevaient le fait d'avoir, dans leur ouvrage, dépassé « pour les linguistes, la répugnance à utiliser des mécaniques magnétophoniques et magnétoscopiques » (1987, 358). On mesure à quel point les choses ont changé en 30 ans même si les chercheur·e·s de l'époque semblent avoir partagé, dans leur groupe, les mêmes émotions associées à un travail novateur de longue haleine : « Au long des longues heures de travail sur ce corpus nous sommes passés mille fois de l'irritation à l'amusement, du découragement à l'attention passionnée » (1987, 358). Néanmoins ils terminaient sur une note très positive :

> Par sa banalité dérisoire, ce corpus nous a justement paru représentatif de la conversation ordinaire : il donne à voir les règles élémentaires et très générales du jeu social de la rencontre (…). Il nous a permis de découvrir à travers la convergence d'indices hétérogènes, l'importance de la régulation interactionnelle, permis de définir le bon objet de recherche commune (l'interaction totale) et un point de vue adéquat à cet objet (la pluridisciplinarité).

Leur dernière phrase semble s'adresser à nous :

> Ces convictions sont récentes (…) elles attendent donc en grande partie leur mise en pratique (1987, 359).

C'est ce même désir interdisciplinaire qui animait le projet de 2011, *Décrire la conversation en ligne*. Dans la conclusion, et plus précisément dans la partie « Perspectives sur l'avenir de la recherche dans ce domaine », les auteur·rice·s notaient :

> On peut donc considérer que le champ scientifique est prêt à prendre à bras le corps ces nouveaux types de données. Des complémentarités qui se dessinent entre les apports méthodologiques sur la conversation, sur l'environnement et sur les espaces. Notre ouvrage les a ébauchées, il reste à les conforter et à les matérialiser par des collaborations internationales et interdisciplinaires (Develotte, Kern, et Lamy 2011, 200).

Était évoquée également l'ouverture des corpus à l'international et à la communauté des chercheur·e·s :

> Les corpus de communication mondialisés que ne vont pas manquer de recueillir les chercheurs, dans un avenir caractérisé par la fulgurante vitesse de dissémination des outils, ont justement besoin de regards culturels croisés (Develotte, Kern, et Lamy 2011, 200).

Et le format d'édition était déjà esquissé :

> Ces changements auront un effet sur la forme sous laquelle sera présentée la recherche – une présentation qui sera de plus en plus multimodale et donc difficile à publier sur papier. Markee et Stansell (2007), par exemple, soutiennent que l'intégration d'information sous forme de vidéo, audio, texte, et image n'est plus un luxe et qu'elle est au contraire devenue une nécessité pour établir des standards de recherche plus rigoureux, surtout pour les éléments difficiles à transcrire,

comme les gestes, les mimiques, les regards, les postures (Develotte, Kern, et Lamy 2011, 201).

C'est tout à fait dans ce sens que la suite de ces recherches en sciences humaines et sociales cherche à s'inscrire, puisque nous avons choisi le format numérique que nous sommes en train de travailler sur les différents plans (ressources vidéos annotées, liens hypertextes à établir, métadonnées à documenter). À l'image de l'expérience de cette recherche qui nous a amenés à « faire le chemin en marchant[67] » (notre traduction, Machado 1917), nous terminons donc cette version de notre travail en sachant à peine sous quelle forme il sera publié…

Références

Bacon, Jane, et Vida Midgelow. 2019. « Reconsidering Research and Supervision as Creative Embodied Practice ». *ADiE*. En ligne.

Bandura, Albert. 2003. *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle*. Traduit par Jacques Lecomte. Première édition. Ouvertures psychologiques. Paris : De Boeck Université.

Bateson, Gregory. 1958. « Language and psychotherapy, Frieda Fromm-Reichmann's last project ». *Psychiatry* 21 (1) : 96-100.

Bourdieu, Pierre. 1992. *Réponses : pour une anthropologie réflexive*. Sous la direction de Loïc Wacquant. Libre examen. Paris : Éditions du Seuil.

Cosnier, Jacques, Catherine Kerbrat-Orecchioni, et Robert Bouchard. 1987. *Décrire la conversation*. Lyon : Presses universitaires de Lyon. En ligne.

Develotte, Christine. 2018. « Un dispositif d'études de la téléprésence dans un séminaire doctoral : l'atelier exploratoire Présences numériques ». Dans *La téléprésence en*

67. « *se hace camino al anda* » (Machado 1917).

formation. Sous la direction de Jean-Luc Rinaudo, 171-93. ISTE Éditions.

Develotte, Christine, Richard Kern, et Marie-Noëlle Lamy, dir. 2011. *Décrire la conversation en ligne : la face à face distanciel*. Lyon : ENS Éditions.

Kern, Richard, et Christine Develotte. 2018. *Screens and Scenes : Multimodal Communication in Online Intercultural Encounters*. New-York ; London : Routledge. En ligne.

Machado, Antonio. 1917. « Campos de Castilla : Chant XXIX Proverbios y cantarès ».

Markee, Numa, et Jon Stansell. 2007. « Using electronic publishing as a resource for increasing empirical and interpretive accountability in conversation analysis ». *Annual Review of Applied Linguistics* 27 : 24-44. En ligne.

McQuown, Norman A, et Gregory Bateson. 1971. *The natural history of an interview.* Vol. 95–98. Microfilm collection of manuscripts on cultural anthropology 15. Chicago : University of Chicago Library. En ligne.

Merzeau, Louise. 2017. « Mémoire partagée ». Dans *Dictionnaire des biens communs*. Paris : Presses universitaires de France. En ligne.

Enjeux techniques et défis méthodologiques de l'ingénierie de terrain au service de la recherche

Justine Lascar
Oriane Dujour

La production et le traitement des corpus ne soulèvent pas que des questions méthodologiques mais impliquent une réflexion sur l'articulation entre le travail de recueil des données et les exigences de l'analyse. Dans le champ de l'analyse linguistique de l'interaction, cela se traduit notamment par une attention pour les détails linguistiques et multimodaux produits, mobilisés, interprétés par les participant·e·s et rendus disponibles par des techniques adéquates d'enregistrement, de transcription et d'analyse. Autrement dit, l'exigence d'accessibilité continuelle des détails pertinents des interactions gouverne toutes les étapes de la constitution et de l'analyse des corpus : du recueil sur le terrain à la phase de « confection », qui comporte aussi bien le montage audiovisuel, la transcription, l'alignement, l'annotation, jusqu'à la phase d'analyse proprement dite.
Les différentes étapes de cette démarche menée dans le traitement du corpus « Présences numériques » [68] sont ici décrites en considérant l'imbrication de nombreuses dimensions : techniques, méthodologiques, théoriques, juridiques.

Dispositif de captation

La première étape du travail d'analyse des interactions est la collecte des données en situation. Loin de constituer une étape préliminaire, secondaire et marginale, que l'on pourrait concevoir indépendamment des objectifs analytiques, le recueil des données fait partie intégrante du processus global de l'analyse.

68. Le corpus « Présences numériques » est disponible sur la plateforme Ortolang.

Recueillir les données n'est pas une étape ponctuelle et purement technique, c'est une entreprise qui fait intervenir la connaissance du terrain et les relations des collecteur·rice·s avec les différent·e·s acteur·rice·s concernés, les dimensions pratiques et techniques de l'enregistrement.

Dans la tradition des méthodes de captation de l'analyse conversationnelle et des sciences de l'éducation, nous avons réalisé des enregistrements des séminaires IMPEC grâce à plusieurs caméras afin de multiplier les points de vue. Cela nous a permis de conserver l'écologie de la situation et d'avoir accès à tous les détails des interactions comme les regards, les gestes, les postures mais également à toute la communication en ligne grâce aux capture d'écran des différents artefacts mobilisés pendant le séminaire (Adobe Connect, robots de téléprésence Kubi et Beam). Ce terrain de recherche a commencé alors que nous venions de nous équiper de nouveaux dispositifs de captation, notamment des caméras Action Cam comme les GoPro et la Sony Action Cam, mais également des caméras 360° Kodak SP360. Celles-ci nous ont non seulement permis de disposer ces équipements dans des endroits jusqu'ici inaccessibles avec des caméras sur trépied classique, mais également d'avoir des plans plus globaux grâce à leur lentille *wide lens* intégrée. Le terrain de recherche de « Présences numériques » nous a donc permis de tester ces différents équipements et d'avoir une réflexion sur leurs spécificités et leur apports pour l'analyse des interactions.

Les membres du groupe « Présences numériques » nous ont ouvert les portes du séminaire en nous permettant de tester différentes configurations de dispositifs. La salle du Laboratoire d'Innovation Pédagogique et Numérique (LiPen) est un espace conçu pour mobiliser des outils méthodologiques collaboratifs, elle se situe au sein de l'Institut Français d'Éducation (IFÉ) à l'ENS de Lyon. Le recueil de

données a du prendre en compte les contraintes liées au lieu et celles liées aux différentes modalités du séminaire.
Le lieu :

- la salle possède une paroi en verre qui a posé des problèmes dans la disposition des caméras pour éviter les contre-jours,
- il y a un mur entier de projection-tableau blanc qui nous a également contraint dans le placement des caméras,
- le mobilier est modulable et il y a des prises au sol. Nous avons du le prendre en compte pour les trajets du robot Beam notamment.

L'organisation du séminaire :

- plusieurs configurations ont été testées, en mode conférence avec le ou les conférencier·e·s au centre face au public en U, en mode groupes de travail regroupés autour de deux tables en L, et une fois en mode conférence où la conférencière pilote le robot Beam et le public se tient face à elle autour d'une table en L. Dans chaque cas, le dispositif de captation a été spécifique.

Captation vidéo

L'enregistrement des corpus est une opération matérielle et technique qui doit être conçue et réalisée en fonction d'objectifs et d'objets d'analyse. Cette opération vise à capturer des données audio et vidéo afin de rendre disponibles, et donc analysables, les détails linguistiques, multimodaux et situationnels (regards, gestes, mouvements, actions, objets, cadre physique) pertinents pour l'interaction enregistrée.
Ces détails pertinents sont à la fois :

- ceux que les participant·e·s exploitent de manière située pour produire et interpréter l'intelligibilité de leurs conduites,

— ceux que les analystes exploitent pour rendre compte de l'organisation de l'interaction, sur la base des orientations montrées par les participant·e·s.

Les enregistrements sont donc régis par la nécessité de prendre en compte

— le déroulement temporel de l'interaction,
— l'écologie de l'interaction, *i.e.* la manière dont elle se déploie dans l'espace,
— le cadre de participation qui caractérise l'interaction,
— les objets qui sont mobilisés par les interactant·e·s.

La réalisation de ces objectifs a nécessité l'usage d'une variété de matériels d'enregistrement.

Tout d'abord, nous avons utilisé deux caméscopes Sony XR550 sur des trépieds pour avoir deux points de vue sur le séminaire :

— la première caméra était orientée sur l'assistance - Vue 1.
— la deuxième était disposée en fond de salle en direction de ou des conférencier·e·s et pour recueillir les contenus vidéoprojetés sur le mur (Adobe Connect et diaporama de présentation). Dans la configuration « travail de groupe », les deux vues étaient complémentaires - Vue 2.

Une caméra GoPro Hero5 était positionnée sur un tableau blanc en hauteur grâce à un GorillaPod magnétique pour avoir une vue d'ensemble sur la salle et les déplacements du robot Beam - Vue GP.

Ces trois vues sont présentes pour tous les séminaires enregistrés.

Nous avons également testé lors de la première séance une caméra Kodak SP360. Positionnée sur un meuble pour être à hauteur des visages des interactant·e·s, elle gênait les dé-

placements du robot Beam. De plus, l'analyse des données en 360° est complexe car il s'agit de construire un point de vue *a posteriori*. Nous avons donc abandonné cette solution pour les séances suivantes.
Suivant les participant·e·s à distance, différent·e·s à chaque séance, nous avons dû prendre en compte les artefacts numériques mobilisés et réfléchir à la façon de récolter leurs traces.
Pour le Beam, nous avons demandé à la pilote d'enregistrer son écran ainsi qu'une vue de son environnement la montrant en train d'interagir devant son écran.
Pour Adobe Connect à distance, nous avons procédé de la même façon avec une des collègues à Aix-en-Provence.
Pour Adobe Connect *in situ*, à Lyon, nous avons aussi récolté une capture d'écran d'une participante présente dans la salle du LiPeN ainsi que la projection de l'interface sur le mur du LiPeN grâce à la caméra vue 1.
En ce qui concerne le Kubi, il nous était impossible de récupérer le flux directement sur l'iPad, le cumul de la commande à distance et de la capture d'écran dynamique faisant laguer la connexion. Nous avons donc récupéré les mouvements du Kubi et l'image de l'iPad grâce à une caméra Action Cam Sony posée à quelques centimètres de l'artefact grâce à son grand angle intégré. Pour compléter, l'écran de l'ordinateur qui contrôlait le Kubi à distance a également été capté.
Pour chaque séance, nous avons donc entre cinq et huit flux vidéos différents – entre trois et quatre vues *in situ* et entre deux et quatre vues et captures d'écran dynamiques à distance.

Captation audio

Pour capter le son des séminaires, nous avons utilisé des micros Sennheiser EW 100 HF, sans fil, reliés à un enregistreur zoom H6 multipiste. Un micro était porté par Christine, un

par le·la conférencier·e et deux autres étaient disposés dans la salle, sur les tables proches des participant·e·s, isolés par une mousse.
L'enregistreur multipiste permet de monitorer le son hors de la salle et de récupérer les pistes synchronisées.
Pour chaque séance, nous avons donc quatre flux audio distincts.

Montage et export

La phase de montage est tout aussi importante pour rendre disponibles et intelligibles tous les éléments de l'interaction. La Cellule Corpus Complexes (CCC), structure transversale de soutien à la recherche au laboratoire ICAR, met son expertise à profit dans le traitement des données en post-production (synchronisation des différentes sources, anonymisation, montage audio et vidéo…).
Nous travaillons sur le logiciel Final Cut Pro X sur Mac. Après avoir créé une bibliothèque qui regroupe toutes les données du corpus et sert d'archive, nous avons importé tous les flux enregistrés et récupérés. Les résolutions, débits, nombres d'images par seconde peuvent être différents selon les sources. Nous les avons répertoriés et analysés pour prévenir d'éventuels problèmes de traitement. La première étape importante est celle de la synchronisation des différents flux audio et vidéo disponibles pour chaque séminaire (entre huit et douze pistes). Si une partie peut être automatisée en se basant sur les bandes sonores des différents flux, une autre est réalisée manuellement.
Une fois la synchronisation terminée, nous avons décidé d'un *timing* de début et de fin de séance commun à toutes les pistes audio et vidéo. Chaque vue est ainsi exportée comme un fichier unique mais ayant la même durée que tous les autres. Les fichiers vidéos sont exportés en .mp4 avec une résolution de 960x540, permettant d'avoir des fichiers pas trop lourds mais d'une qualité suffisante pour

avoir accès aux détails de l'interaction (les fichiers ayant une durée moyenne d'une heure, et un poids d'environ 1,2 Go chacun). En ce qui concerne les pistes audio elles sont reexportées en .wav, pour ne pas avoir de perte d'information. Une fois les fichiers exportés, on peut facilement naviguer de l'un à l'autre grâce au *timing* commun.
On peut ensuite créer des montages multivues grâce au logiciel QuickTime Pro 7 suivant les besoins de l'équipe.
Ainsi, nous discutons des vues à privilégier et de leur agencement. Plusieurs montages multiscopes sont réalisés : par exemple, uniquement avec les pistes filmées *in situ* à Lyon, avec ces mêmes pistes et la capture d'écran d'Adobe Connect, ou encore uniquement avec les artefacts numériques mobilisés.
En plus des séances de séminaires, le corpus « Présences numériques » contient 17 entretiens vidéos et audio des différents membres de l'équipe. Ils ont été réalisés après les séminaires en même temps qu'un questionnaire. Les entretiens ont également été transcrits.
Toutes les pistes audio et vidéo des séminaires, les montages multiscopes ainsi que les entretiens sont mis à disposition de toute l'équipe via la plateforme Ortolang, EquipEx de la TGIR Humanum. Le corpus est structuré et archivé pour être accessible aux membres du groupe de façon sécurisée.

Choix d'édition vidéo effectués en vue d'une édition augmentée

Synopsis, travail collaboratif et méthode

Le choix d'éditer le livre sous format numérique en ligne permet une plus grande liberté pour illustrer les concepts des auteur·rice·s, notamment grâce à la possibilité d'intégrer des vidéos dans le texte. La création des capsules a pour but d'ajouter une couche d'analyse grâce à des procédés de

montage, par-dessus les données brutes issues de la captation des séminaires.
Pour faciliter, la compréhension et ne pas interrompre la lecture de l'article, nous avons choisi de réaliser des capsules très courtes (moins de 3 minutes) sur le modèle une capsule = un concept.
La création des capsules a été réalisée en étroite collaboration avec les auteur·rice·s du livre afin de préserver au mieux leur intention. Derrière chaque illustration, technique et analyse sont entremêlées. Les auteur·rice·s nous ont fourni la liste des vidéos étudiées, leurs emplacements dans les articles ainsi que les extraits et vues nécessaires à leur réalisation. Ils·elles ont ensuite réalisé pour chaque capsule vidéo un synopsis écrit regroupant les différents matériaux audiovisuels mais aussi les ajouts (transcription, sous-titrage, focalisation, commentaires…).
Suivant cette trame, nous avons créé un premier montage avec les différents plans et *timings* demandés et veillé à la synchronisation entre les différentes vues afin d'éviter des décalages temporels.
Nous avons ensuite repris cette épreuve de montage en présence d'un·e représentant·e du chapitre concerné ou en visioconférence lorsque la situation l'exigeait [69]. Le processus résulte du dialogue entre le ou la chercheur·e et les membres de la Cellule Corpus Complexes, autour des propositions techniques. On utilise en effet les outils de montage audiovisuel pour interpréter le discours du·de la chercheur·e.
Le statut de la vidéo change : on passe de la donnée brute à un produit issu de l'analyse de cette donnée. Le but est de

69. Le travail d'éditorialisation numérique de l'ouvrage commencé en 2019 s'est poursuivi en 2020, lors du confinement mis en place en raison de la pandémie de la COVID-19. Une partie des capsules a donc été réalisée à distance.

montrer le point de vue du ou de la chercheur·e, c'est-à-dire de montrer l'analyse par le montage.
Les capsules vidéo sont traitées comme des éléments indissociables de l'analyse rédigée dans les articles, plutôt que comme des objets indépendants. De ce fait, nous avons fait le choix de ne pas contextualiser l'extrait en détaillant le propos dans la vidéo, puisque ces éléments sont disponibles dans l'article associé. Cela permet d'éviter la surcharge d'informations visuelles et de raccourcir considérablement la durée de la capsule, pour ne pas être redondant avec l'analyse écrite.

Focaliser l'attention par le montage

Pour illustrer les concepts des auteur·rice·s, nous avons utilisé des procédés de montage afin de mettre en avant certains éléments précis du corpus de données. Par exemple, pour focaliser l'attention du·de la lecteur·rice sur une partie d'une scène nous avons utilisé ces différentes techniques :

— le zoom progressif – il permet d'agrandir un élément, plus ou moins vite selon le rythme de l'extrait, soit pour recouvrir complètement le plan en dessous soit en laissant une superposition visible afin de montrer plusieurs choses à la fois. Nous nous en sommes particulièrement servi pour faire apparaître des plans dans l'artefact d'où ils sont tirés (par exemple zoom sur la vue de l'écran du Kubi qui sort de ce dernier). D'un point de vue analytique, le zoom permet de traduire la focalisation.
— le recadrage – le plan est recoupé, généralement après avoir été agrandi, afin de retirer les éléments superflus à l'image. L'action de recadrage peut être réalisée soit en faisant apparaître le cadrage initial et le changement de cadre ou en ne faisant apparaître que le plan recoupé.

— le flou – en cas de superposition de plans, par exemple suite à un zoom progressif, l'application d'un flou sur le plan inférieur permet de rendre ce dernier moins visible et de donner moins d'informations visuelles au·à la lecteur·rice. Nous l'avons utilisé notamment lorsque l'accent devait être mis sur la fenêtre du *chat* d'Adobe Connect.
— les cercles – plus simplement, nous avons souvent utilisé des cercles turquoise pour attirer l'attention du spectateur sur un élément précis ou pour relier un carton descriptif à l'élément qu'il concerne.

De même, selon le contexte, nous avons sélectionné les pistes audio à utiliser et manipuler afin de focaliser sur les échanges, ou à l'inverse, de réduire les informations sonores.

Ajuster le rythme des capsules

Il était important de rythmer les capsules pour qu'elles restent courtes et que le ou la lecteur·rice ne soit pas coupé·e trop longtemps de la lecture.
De manière générale, nous avons principalement utilisé des coupes pour changer de plans mais dans certains cas nous avons utilisé le zoom pour indiquer de quelle interface provient le nouveau plan. Lorsqu'il était important d'avoir plusieurs vues simultanément (par exemple pour montrer une même action sous deux angles différents), nous avons utilisé le *split screen*, c'est-à-dire que nous avons divisé l'écran en deux parties ou plus, chacune remplie par un plan différent.
Pour les cas où l'analyse portait sur un long extrait voire sur une séance complète, nous avons usé de deux procédés :

— l'accélération – qui consiste en une multiplication par huit ou plus de la vitesse de la vidéo,
— le fondu au noir entre deux plans – le premier plan s'assombrit jusqu'à ce que l'écran soit complè-

tement noir puis le second plan apparaît progressivement afin d'indiquer un saut temporel.

Transmettre une analyse claire

La clarté des situations passe notamment par une contextualisation visuelle des plans superposés. Il y a pour cela la technique du zoom depuis l'artefact sus-mentionnée mais également des filtres appliqués sur les plans. Par exemple, afin de signaler au spectateur les séquences dont la vitesse a été accélérée, nous avons appliqué un effet visuel (Trame dans Final Cut Pro), qui strie l'image de fines bandes vertes, et ajouté une double flèche animée, similaire au symbole d'avance rapide sur les magnétoscopes.
Autre exemple, pour les plans issus d'une des caméras d'enregistrement nous avons utilisé le filtre *cam recorder* qui applique un cadre et un symbole d'enregistrement en cours.
Pour expliciter certains passages de la vidéo où transmettre un point d'analyse précis des chercheur·e·s, nous avons également employé des cartons de texte :

— Texte en police Courrier blanc sur bandeau gris foncé – utilisé pour les transcriptions des paroles orales lorsque ces dernières sont importantes pour l'analyse.
— Texte en police Comfortaa noir sur bandeau turquoise – utilisé pour décrire ou contextualiser une action, et pour proposer une analyse.
— Texte en police Comfortaa noir dans bulle turquoise – utilisé pour les messages postés dans le *chat*. La forme et l'animation de la bulle rappellent celles des messageries instantanées.

Il est souvent délicat de trouver un bon compromis entre clarté des explications textuelles et brièveté de ces dernières qui doivent être aisément lisibles sans trop perturber l'attention lors du visionnage de la capsule. Le choix des

phrases intégrées dans le montage est proposé par les auteur·rice·s et des reformulations sont choisies ensemble.

Export et archivage

Pour diffuser les vidéos, la problématique principale était de trouver un lieu de stockage sécurisé, pérenne et permettant la diffusion sur le site de l'éditeur. Nous avons choisi de les héberger sur la plateforme ATV (Archivage et Transcodage Vidéo) créée et gérée au sein de l'ENS. Nous y avons donc archivé les capsules en format .mp4 après les avoir indexées. ATV permet également de déposer des vidéos enrichies, par exemple avec un fichier de sous-titrage.

La collaboration avec les différent·e·s auteur·rice·s de cet ouvrage, issu·e·s de champs disciplinaires variés, a été une expérience véritablement enrichissante. Les membres de la Cellule Corpus Complexes ont été intégré·e·s à l'équipe de recherche, pendant toutes les phases du projet, de la captation des données jusqu'à l'édition de cet ouvrage. Nous nous sommes nourri·e·s mutuellement de nos réflexions et expériences. Cette collaboration de cinq années nous a permis d'explorer, de tester, d'éprouver nos méthodologies de travail, de les enrichir des différents regards disciplinaires, et ce, toujours avec une bienveillance mutuelle.

Remerciements

Christine Develotte

Cette recherche est, plus que tout autre, un travail d'équipe. Au-delà des seul·e·s auteur·rice·s, différentes personnes ont été impliquées plus ou moins directement et nous voulons leur exprimer ici notre gratitude.

Les conférencier·e·s qui ont accepté que nous utilisions leur image dans notre étude. Tout d'abord, nos premier·e·s invité·e·s, Axel Guïoux (Université Lyon 2) et Évelyne Lasserre (Université Lyon 1) qui ont fort gentiment accepté de participer à notre séminaire pour nous présenter leurs travaux [70]. Puis, Susan Herring (Indiana University, États-Unis), éminente spécialiste des communications par écrans qui a présenté ses travaux sur les robots [71]. Tous nos remerciements à vous pour avoir donné matière à nos questionnements sur les interactions par écrans dans le contexte de notre séminaire doctoral polyartefacté.

Des collègues ont plus ou moins régulièrement participé à notre séminaire et ont donc également été filmé·e·s et font partie de notre recueil de données. Il s'agit de Jacques Cosnier (Université Lyon 2), Françoise Poyet (Université de Lyon 1), Liping Zhang (Université de Hangzhou, Chine). Yigong Guo, doctorant au laboratoire ICAR, a participé régulièrement à ces séminaires et Prisca Fenoglio, doctorante à l'Université de Paris 8, a également eu une « présence furtive » en visioconférence lors de la première session. Que ces collègues soient ici remercié·e·s de nous avoir donné accès à leur image à des fins de recherche.

Les collègues de l'équipe technique du laboratoire ICAR ont été partie prenante des différentes étapes de notre travail comme le montre l'annexe « Enjeux techniques et défis méthodologiques de l'ingénierie de terrain au service

70. Conférence « Mobilis Immobile - La présence au-delà de l'empêchement ».

71. Conférence « *Discourse Pragmatics of Robot Mediated Communication* ».

de la recherche ». Un grand merci donc à l'équipe dirigée par Justine Lascar avec la collaboration ponctuelle de Laurie Boyer, Julien Gachet et de Luca et Gerry Niccolaï. La dernière année, le suivi de l'éditorialisation numérique par Oriane Dujour nous a fait gagner un temps précieux. La rapidité avec laquelle elle est entrée dans notre recherche, son intérêt pour l'informatique documentaire et ses talents d'illustratrice nous ont beaucoup aidé·e·s.
L'équipe Eductice de l'Institut Français d'Éducation (Ifé) nous a permis d'utiliser leur salle multi-fonctions pour le séminaire à Lyon, nous l'en remercions. Nous avons également utilisé le robot Beam qui nous été prêté par l'Ifé, nous remercions cette institution.
Nous adressons également nos remerciements à Gilles Pouchoulin pour son accueil et sa disponibilité à nous répondre lors de nos premiers pas sur la plateforme Ortolang et dans son suivi attentif de notre projet.
Nous devons beaucoup à l'équipe de Montréal : tout d'abord pour avoir porté un intérêt immédiat à notre projet éditorial et avoir proposé la collaboration avec les Ateliers de [sens public]. Ensuite pour avoir accepté de venir animer à Lyon des stages de formation à l'éditeur de texte Stylo, enfin pour son travail de relecture et son soutien concernant l'édition numérique. Nos plus vifs remerciements vont donc à Hélène Beauchef, Servanne Monjour, Nicolas Sauret et Marcello Vitali Rosati.
Enfin, cette recherche a bénéficié de financements venant du Labex Aslan, du laboratoire ICAR, de la chaire de recherche du Canada sur les écritures numériques et du centre de recherche interuniversitaire sur les humanités numériques.

Ce livre a été élaboré avec LaTeX dans la chaîne éditoriale de [sens public]. Le document tex a été généré avec pandoc à partir des fichiers sources markdown, bibtex et yaml, composés sur l'éditeur de texte Stylo.

