

Mimèsis du flux, exploration des potentialités narratives des flux de données

Françoise Chambefort

▶ **To cite this version:**

Françoise Chambefort. Mimèsis du flux, exploration des potentialités narratives des flux de données. Sciences de l'information et de la communication. Université Bourgogne Franche-Comté, 2020. Français. NNT : 2020UBFCC004 . tel-02991589

HAL Id: tel-02991589
https://theses.hal.science/tel-02991589

Submitted on 6 Nov 2020

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.

THÈSE DE DOCTORAT DE L'ÉTABLISSEMENT UNIVERSITÉ BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ
PREPARÉE À L'UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ

École doctorale n°592
LEttres Communication Langues Arts (LECLA)
Doctorat de Sciences de l'Information et de la Communication

Par
Mme Chambefort Françoise

Mimèsis du flux, Exploration des potentialités narratives des flux de données

Thèse présentée et soutenue à Montbéliard, le 7 février 2020

Composition du Jury :

M. Bachimont, Bruno	Enseignant-chercheur HDR, Directeur de la recherche et de la valorisation, Sorbonne Université	Rapporteur
Mme Saemmer, Alexandra	Professeur des universités, Université de Paris 8	Rapporteur
Mme Leleu-Merviel, Sylvie	Professeur des universités, Université polytechnique Hauts-de-France	Président du jury
M. Baroni, Raphaël	Professeur associé, Université de Lausanne	Examinateur
M. Roxin, Ioan	Professeur des Universités, Université de Franche-Comté	Directeur de thèse
M. Serge Bouchardon	Professeur des universités, Université de Technologie de Compiègne	Codirecteur de thèse

ECOLE DOCTORALE
LECLA

Titre : Mimèsis du flux, Exploration des potentialités narratives des flux de données

Mots clés : art numérique ; art génératif ; data art ; art du flux ; narration ; mimèsis ; fiction ; flux de données ; recherche création.

Résumé : Art du flux, data art, l'art numérique s'approprie les flux de données. Le rapport au réel et au temps qui s'y joue semble propice à la narration, pourtant les œuvres intègrent rarement des récits. Choisissant la voie de la recherche création, cette thèse explore les potentialités narratives des flux de données. Articulant les approches techniques, sémiotiques, sociales et esthétiques, la réflexion se nourrit, outre les sciences de l'information et de la communication, de disciplines variées telles que l'informatique, la philosophie, la sociologie, les sciences cognitives et la narratologie. L'œuvre *Lucette, Gare de Clichy* a été créée spécifiquement pour répondre à la question de recherche. La structure de l'œuvre a été déclinée en une version écran et une version performance. Elle est étudiée depuis sa création jusqu'à sa réception par le public. L'installation de Jonathan Fletcher Moore *Artificial Killing Machine* est analysée en parallèle. Dans un premier temps, l'objet de recherche – le récit fondé sur un flux de données en temps réel - est défini et le concept de moulins à données est forgé pour désigner ce type d'œuvres. Quatre hypothèses sont ensuite formulées et vérifiées successivement. Si les moulins à données sont à même de configurer une représentation de type narratif, ils doivent pour cela s'affranchir de la logique de l'action. Le récit de fiction est alors mis en mouvement par le réel. La métaphore qui relie les données du réel à la fiction provoque une oscillation de l'attention du spectateur entre le comparé et le comparant. Cette *métaphore-switch* possède la capacité de renforcer le sens qu'elle véhicule. Les moulins à données sont ainsi à même de faire ressentir la contingence de la vie telle que l'éprouve une personne vulnérable, ballotée entre temps objectif et temps subjectif.

Title : Flux mimesis, exploring the narrative potentialities of data streams

Keywords : generative art; data art; data stream art; narration; mimesis; fiction; data streams; research-creation.

Abstract : Sometimes called stream art or data art, digital art seizes data streams as its raw materials. Choosing a path of creative research, this thesis explores the story-telling potentialities of data streams. Structured around technical, social, semiotic and aesthetic approaches, its thinking draws on various fields of study : information and communication sciences, but also computer sciences, cognitive sciences, philosophy, sociology and narratology. The work *Lucette, Gare de Clichy* was especially designed to answer the researched question. The conformation of the work allowed for two different versions of it : a screen version and a performance. It is studied in all its stages, from its creation process to the public's response to it. Jonathan Fletcher Moore's installation, *Artificial Killing Machine*, is also analyzed. First, our object of research - stories made from a real-time data stream - is defined and the concept of data mills is crafted to refer to this type of work. Then four hypothesis are formulated and individually verified. If data mills are to be able to form a narrative representation, they must free themselves from the logic of action. Thus can fiction become powered by reality. The metaphor that links the data originated in reality and the crafted fiction generates in the viewer a shifting of focus between what is compared and what compares. This switching-metaphor has the power to reinforce the meaning it carries. Data mills are therefore able to convey the contingency of life as experienced by a vulnerable individual, tossed back and forth between objective and subjective time.

UBFC
UNIVERSITE
BOURGOGNE FRANCHE-COMTE

Université Bourgogne Franche-Comté
32, avenue de l'Observatoire
25000 Besançon

Tes mains touchant le flot libre
τα χέρια σου γγίζοντας το ελεύθερο κύμα
Georges Seferis – Un mot sur l'été

Remerciements

Mes remerciements vont en premier lieu à mon directeur de thèse, Ioan Roxin. Sans son appui, je n'aurais jamais franchi le pas de la reprise d'études en 2012. Sa confiance sans faille et son exigence m'ont accompagnée tout au long de ce parcours.

Merci mille fois à Serge Bouchardon qui a accepté de co-diriger cette thèse depuis fin 2017. Il m'a aidé à structurer ma réflexion et m'a apporté un soutien indéfectible pendant toute la durée de la rédaction. Merci pour ces échanges passionnants et cette présence attentive.

Ma reconnaissance va également à tous ceux qui m'ont accueillie et soutenue lors du stage que j'ai effectué au Québec, à Chicoutimi, en première année de thèse. Merci à Nicolas Xanthos pour avoir guidé mes pas de façon si pertinente dans le labyrinthe de la narrativité. Merci à Constanza Camelo-Suarez pour cette libération artistique qu'a été le cours de production de la maîtrise en art. Merci à Bertrand Gervais, Ariane Savoie et l'équipe du NT2 à Montréal, à René Audet et Joanne Lalonde pour leurs conseils. Merci bien-sûr à Alexandre Coutant qui m'a guidée dans le paysage des SIC avec une grande bienveillance dans les premières années de ce travail.

Au sein du laboratoire ELLIADD, je remercie chaleureusement les membres de l'équipe CCM que j'ai côtoyés régulièrement pendant ces années et plus particulièrement Alain Lamboux-Durand et Federico Tajariol.

Merci à tous les chercheurs, croisés dans des colloques ou fréquentés à travers leurs écrits, qui m'ont permis de construire et d'infléchir ma réflexion.

Merci à Alexandra Saemmer pour sa confiance.

Merci à Myriam Watthée-Delmotte pour son regard.

Un merci tout particulier à mes professeurs de la classe de composition électroacoustique du Conservatoire du Pays de Montbéliard : Jacopo Baboni, Lorenzo Bianchi et Giacomo Platini.

Merci à Sandra et Gaspard Bébié-Valérian pour l'intérêt qu'ils ont porté à mon travail.

Grands remerciements à mes « enquêtés » qui ont bien voulu passer un moment avec Lucette et répondre au questionnaire.

Mille mercis à Solène Froissart.

Droits d’auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : *http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/*

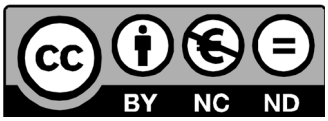


Table des matières

INTRODUCTION....11
Un professionnel des données....11
Évolution des arts numériques....13
Question de recherche....15
Démarche de recherche création....18
Démarche communicationnelle....30
Chapitre I. LE CONCEPT DE « MOULIN À DONNÉES »....32
I.1. UN CONCEPT POUR UN OBJET COMPLEXE....33
I.1.1. Création du concept....33
I.1.1.1. Définir notre objet de recherche
I.1.1.2. Un type de dispositif : le moulin à données
I.1.2. Valeur descriptive et productive....36
I.1.2.1. Le tableau synoptique de Wittgenstein
I.2. QUELLE PLACE DANS L'HISTOIRE DE L'ART NUMÉRIQUE ?....40
I.2.1. Un modèle d'œuvre ?....40
I.2.2. Il intègre la générativité dans sa forme....41
I.2.3. Héritier de l'art cinétique....43
I.3. TYPOLOGIE ET CARACTÉRISTIQUES DE SES COMPOSANTS....46
I.3.1. Approche systémique....46
I.3.2. Le système qui produit les données....50
I.3.2.1. Interfaçage avec le moulin à données
I.3.2.2. Finalité du système
I.3.3. Les données....53
I.3.3.1. Les données comme saillances
I.3.3.2. Les données informatiques
I.3.3.3. De la donnée informatique à l'information
I.3.3.4. Du typage des variables au niveau d'abstraction
I.3.3.5. Mutation des données dans les moulins à données
I.3.4. Le flux....63
I.3.5. Le temps réel....67
I.3.5.1. Le « temps réel » entre l'événement et l'enregistrement
I.3.5.2. Le « temps réel » entre l'API et le programme
I.3.5.3. Quel « temps réel » dans l'œuvre ?
I.3.6. Dans le moulin à données....74
I.3.6.1. Le niveau techno-applicatif
I.3.6.1.1. Collecter les données
I.3.6.1.2. Construire la représentation
I.3.6.2. Le niveau sémio-rhétorique
Chapitre II. UNE AUTRE LOGIQUE QUE CELLE DE L'ACTION....86
II.1. UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA NARRATOLOGIE....86
II.2. LE RÉCIT COMME REPRÉSENTATION D'ACTIONS....87
II.2.1. Qu'est-ce que l'agir ?....88
II.2.1.1. La philosophie de l'action de Marc Neuberg
II.2.1.2. La théorie des scripts
II.2.2. Comment représenter l'action ?....91

II.2.2.1. Production vs réception
II.2.2.2. Dans le récit et dans le monde
II.2.2.3. Le schème interactif
II.2.2.4. Quel est le rôle du temps dans l'action et sa représentation ?
II.3. QUELLE LOGIQUE EN DEHORS DE LA SPHÈRE DE L'ACTION ? 96
II.3.1. La logique du sensible 97
II.3.2. La tension narrative 99
II.4. MOULINS À DONNÉES ET NARRATION 101
II.4.1. Appropriation du dispositif 101
II.4.1.1. Le paratexte
II.4.1.2. Expliquer vs raconter
II.4.2. Contraintes temporelles 106
II.4.2.1. Événements ou actions ?
II.4.2.2. Chronologie du flux
II.4.2.3. Conjonction des temps présents
II.4.3. Enchaînement des actions 112
II.4.3.1. Métaphore, système conditionnel et schème interactif
II.4.3.2. Combinatoire
Chapitre III. MISE EN MOUVEMENT DU RÉCIT DE FICTION PAR LE RÉEL 115
III.1. DÉFINIR LA FICTION 115
III.2. COMMENT S'AGENCENT FICTION ET RÉALITÉ ? 116
III.2.1. Hybridité du régime fictionnel 116
III.2.2. Mise en scène de la réalité dans les moulins à données 126
III.2.3. Quelle frontière entre réalité et fiction ? 129
III.3. MIMESIS DU FLUX 133
III.4. SI DANS LA RÉALITÉ, ALORS DANS LA FICTION 135
III.4.1. Une brève histoire de la métaphore 136
III.4.1.1. Un concept impossible à définir ?
III.4.1.2. L'évolution du concept de métaphore
III.4.2. Concept de métaphore-switch 140
Chapitre IV. LA MÉTAPHORE-SWITCH RENFORCE LE SENS 145
IV.1. MÉTHODOLOGIE 145
IV.1.1. Comment se construit le sens ? 145
IV.1.1.1. Dans la mise en relation d'éléments formant des patterns
IV.1.1.2. L'intégration conceptuelle dans la métaphore
IV.1.1.3. Création d'un horizon
IV.1.2. Comment vérifier qu'il se renforce ? 150
IV.1.3. L'enquête de réception 151
IV.1.3.1. Protocole d'observation et entretiens semi-directifs
IV.1.3.2. Visionnage libre et questionnaire en ligne
IV.1.3.3. Exposition institutionnelle de l'œuvre et interview
IV.1.3.4. Retour sur les méthodes d'enquête
IV.2. LA COMPRÉHENSION DU DISPOSITIF 158
IV.3. LA MÉTAPHORE EST-ELLE SWITCH ? 161
IV.4. LE SENS EST-IL RENFORCÉ ? 164
Chapitre V. ÉPROUVER LE TEMPS D'UN AUTRE 168
V.1. V-1 CET AUTRE 168

V.1.1. Un engagement affectif 168
V.1.2. L'empathie 169
V.1.3. Une personne vs un personnage 171
V.1.4. L'incarnation....173
V.1.4.1. Expérimentation du dispositif performance
V.1.4.1.1. De l'intérieur
V.1.4.1.2. De l'extérieur
V.1.4.1.3. Simplement donner voix et chair
V.1.4.1.4. Montrer la technologie
V.1.4.1.5. Laisser travailler l'imaginaire
V.1.4.1.6. Bilan de la séance
V.1.4.2. En situation d'exposition
V.1.4.2.1. Installation autonome et participation du public
V.1.4.2.2. Médiation
V.1.4.2.3. Autres formes autonomes
V.1.4.2.4. Une œuvre transmédia
V.1.4.2.5. Bilan de la séance
V.2. ÉPROUVER SON TEMPS 186
V.2.1. Un paradoxe temporel....187
V.2.2. Les vertus de la passivité 188
V.3. MIMÈSIS DU FLUX 191
V.3.1. Une logique de la contingence 191
V.3.1.1. Définir la contingence
V.3.1.2. Une séquentialité contingente ?
V.3.1.2.1. Prévisibilité
V.3.1.2.2. Suite causale vs hasard
V.3.1.2.3. Intentionnalité
V.3.1.3. L'autre, soumis à la contingence
V.3.2. Une concordance discordante....195
V.3.3. Un laboratoire de l'éthique ? 196
CONCLUSION 198
RÉCIT DE FICTION ET FLUX DE DONNÉES 198
QUESTION DE RECHERCHE....203
APPORTS 203
LIMITES....204
PERSPECTIVES 205
Annexe 1 206
Annexe 2 208
Annexe 3 209
Annexe 4 212
BIBLIOGRAPHIE....219

Table des illustrations

Fig. 1. Village Doc (2015) 12
Fig. 2. Détail de l'écran de Village Doc 13
Fig. 3. Schéma d'expériences de Serge Bouchardon 22
Fig. 4. Modélisation du système de recherche 26
Fig. 5. Modélisation du système de recherche création 26
Fig. 6. Diagramme d'activité de la recherche création 27
Fig. 7. Diagramme de séquence 1 - La création d'une œuvre 28
Fig. 8. Diagramme de séquence 2 - L'expérience sensible d'œuvres d'autres artistes (réception) 29
Fig. 9. L'image projetée de l'œuvre *Surveillance* (Iris et Cedar, 2016) 32
Fig. 10. Métaphore du moulin à données 35
Fig. 11. Apports sémantiques du terme « moulin » 38
Fig. 12. Complexité des systèmes d'art génératif (Galanter, 2009) 43
Fig. 13. *Artificial Killing Machine* de Jonathan Fletcher Moore 47
Fig. 14. *Lucette, Gare de Clichy*, version écran 48
Fig. 15. Fonctionnement de la version performance de *Lucette, Gare de Clichy* 48
Fig. 16. Intégration technique du moulin à données dans les systèmes environnants 49
Fig. 17. Trois niveaux d'application de la DDD - Tableau 1.2 (Leleu-Merviel, Useille, 2008) 54
Fig. 18. Mutation des données dans les moulins à données 62
Fig. 19. La Chambre des échos, application web 66
Fig. 20. Les deux options proposées par Twitter pour le streaming en temps réel 69
Fig. 21. Saint-Antoine de Padoudou 71
Fig. 22. L'orchestre des instruments perdus 72
Fig. 23. Ceux qui vont nus, tissu de mensonges 73
Fig. 24. Format et forme (Bachimont, 2011) 75
Fig. 25. Structuration du contenu (Bachimont, 2017) 76
Fig. 26. Modélisation moléculaire de Lucette, Gare de Clichy 80
Fig. 27. Schéma de la communication narrative (Gervais, 1990) 92
Fig. 28. Interaction entre narration et représentation d'action (Gervais, 1990) 92
Fig. 29. Structure du schème interactif (Gervais, 1990) 94
Fig. 30. Schéma du plan majeur (Gervais, 1990) 95
Fig. 32. Introduction à Lucette, Gare de Clichy (dispositif écran) 104
Fig. 33 . Les fétiches de *My Little Identity* 111

Fig. 34. Les sons comme références au réel dans la fiction 118
Fig. 35. Les 15 pistolets et leurs rubans à amorces dans AKM.....119
Fig. 36. Une photo de Lucette comportant le logo de la banque d'image.....120
Fig. 37. Photos de « Lucette », utilisation 1 121
Fig. 38. Photos de « Lucette », utilisation 2 122
Fig. 39. Photos de « Lucette », utilisation 3 123
Fig. 40. Photos de « Lucette », utilisation 4 123
Fig. 41. La « vraie » Lucette 124
Fig. 42. Coïncidence entre fiction et réalité.....124
Fig. 43. Le tableau d'affichage présent en gare de Clichy-Levallois.....127
Fig. 44. Le tableau d'affichage représenté dans Lucette, Gare de Clichy 127
Fig. 45. L'application monrer.fr 128
Fig. 46. Comparaison des deux dispositifs de LGDC, niveau sémio-rhétorique 131
Fig. 47. Comparaison des deux dispositifs de LGDC.....132
Fig. 48. La première théorie de la métaphore 137
Fig. 49. La seconde théorie de la métaphore.....137
Fig. 50. Évolution du concept de métaphore dans le temps et à travers les disciplines 138
Fig. 51. Le développement de la métaphore dans Village Doc 142
Fig. 52. Le développement de la métaphore dans AKM 142
Fig. 53. Le développement de la métaphore dans LGDC 143
Fig. 54. Schéma original de Fauconnier et Turner (http://markturner.org/blending.html).....147
Fig. 55. Le schéma d'intégration conceptuelle de la métaphore 148
Fig. 56. Le schéma d'intégration conceptuelle de la métaphore 148
Fig. 57. La place de l'enquête de réception dans le schéma d'expérience de Serge Bouchardon (Bouchardon, 2014).....151
Fig. 58. Tableau comparatif des méthodes d'enquête envisagées 158
Fig. 59. « Quand regardiez-vous l'horloge ? » Expression des buts attentionnels des répondants 163
Fig. 60. Version performance de LGDC, les deux phases de l'expérimentation.....175

INTRODUCTION

Un professionnel des données

En tant que conservateur des bibliothèques, depuis plus de 20 ans, une partie de mes missions consiste à recueillir et à analyser les données d'activité des bibliothèques et à en proposer des visualisations. J'interprète l'activité passée afin de projeter l'activité future et pour établir un plan annuel de développement des collections. Le système de gestion de bibliothèque (SGB), construit autour d'une base de données relationnelle, constitue le cœur de ce dispositif de pilotage. Les questions concernant l'activité sont traduites en requêtes. A chaque question correspond une réponse.

Au début, cela semble simple. Rapidement, on se rend compte qu'il y a de multiples façons de poser une même question. In fine, ce n'est pas vraiment la même question, c'est pourquoi la réponse ne sera pas la même.

Présenter une vision du réel par la visualisation des données

Lorsqu'on a fait cette observation, le processus technique peut être mis au service d'une stratégie. Il est possible de faire dire aux mêmes données des choses bien différentes. Les démonstrations brillantes de Hans Rosling nous permettent de prendre clairement conscience de cela (Rosling, 2007). Les données porteraient en elle une « vérité » qu'il faudrait avoir l'habileté (et l'honnêteté) de révéler :

> Nous devrions toujours juger les mérites d'une visualisation en fonction du degré avec lequel nous pouvons facilement, efficacement, avec précision et de manière significative percevoir l'histoire que l'information doit raconter[1]. (Few, Stephen, 2014, paragr. 35.2)

Quand Hans Rosling, en magicien des données, arrive à faire sortir des livres d'une machine à laver[2], il démontre l'étonnant pouvoir de compréhension du monde qui est potentiellement détenu par les techniques de visualisation des données.

Ré-enchanter le réel en jouant avec les données

Mais en matérialisant cette idée que la démocratisation de la machine à laver a permis à une partie de l'humanité d'accéder à la connaissance en libérant son temps et son énergie de façon

[1] « We should always judge a visualization's merits by the degree to which we can easily, efficiently, accurately, and meaningfully perceive the story that the information has to tell. »

[2] Hans Rosling and the magic washing machine (2010), https://www.youtube.com/watch?v=6sqnptxlCcw, consulté le 04/04/2015

significative, en faisant sortir physiquement une main noire du hublot de la machine, un livre à la main, il nous fait basculer dans un univers fantastique qui peut également modifier notre vision du réel.

Créer une œuvre générative à partir d'un flux de données en temps réel sort du cadre de travail habituel d'un professionnel de données. Mais cette démarche se fait dans la continuité d'une pratique professionnelle, qui a déjà évolué de l'apprentissage du langage de requête à l'exploration des techniques de visualisation des données. En 2012, j'imagine *Village Doc*, une œuvre générative visuelle et sonore connectée en temps réel avec le système de gestion des bibliothèques de l'Université de Franche-Comté. La réalisation de ce dispositif constituera mon projet de fin d'études de Master Produits et Services Multimédia en 2014-2015.

Village Doc

À l'écran, une place de village. Au centre, l'arbre de la connaissance. Tout autour, les bâtiments des différentes bibliothèques du réseau, chacune ayant sa spécialité. L'ambiance sonore s'installe. Et tout à coup...

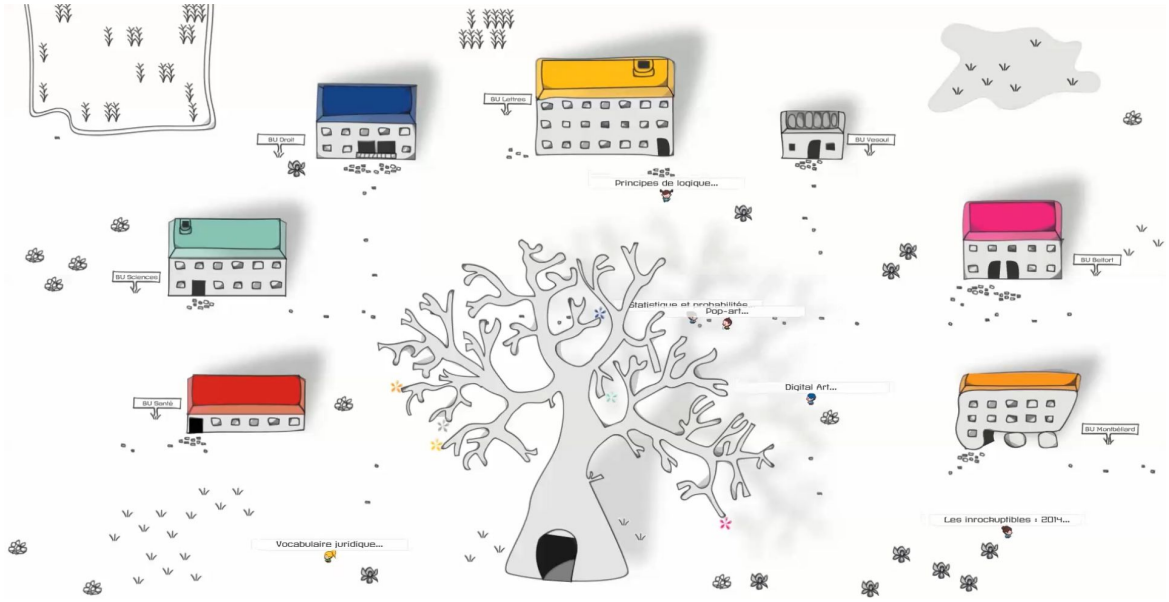


Fig. 1. Village Doc (2015)

Lorsqu'un prêt est effectué dans l'une des bibliothèques, en temps réel, un petit personnage sort du bâtiment où le prêt a été réalisé et circule sur la scène. Son prénom (réel) s'affiche au-dessus de lui ainsi que le titre du document qu'il a emprunté. Au fil de l'activité des bibliothèques, le paysage s'anime. L'arbre se couvre peu à peu de fleurs multicolores. La foule des lecteurs circule et échange, enfle et se tarit, en un ballet sans cesse renouvelé. L'univers sonore s'enrichit.

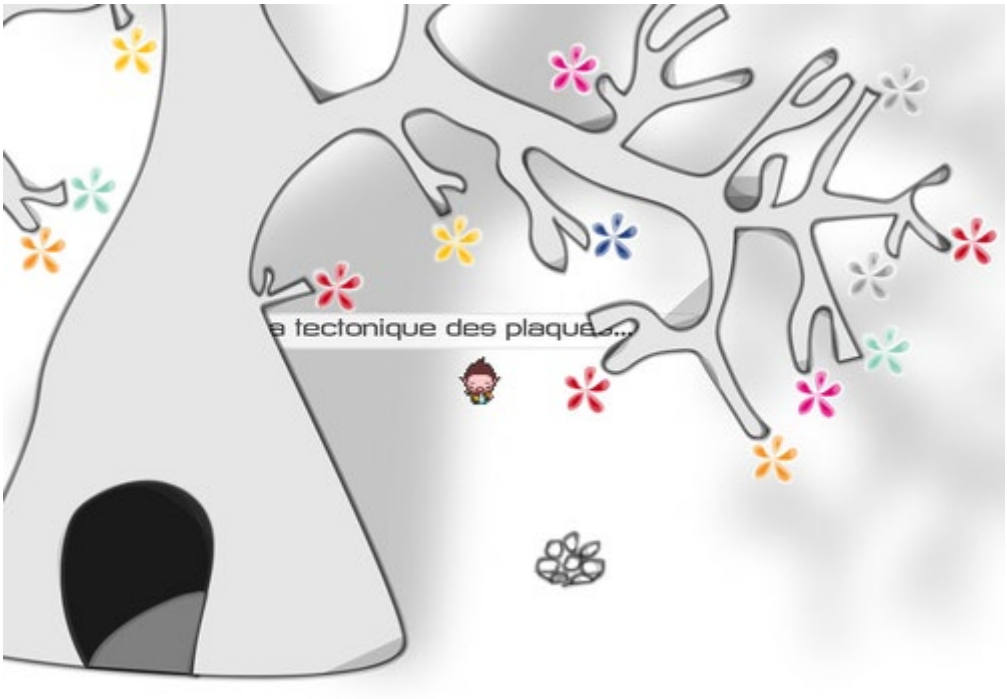


Fig. 2. Détail de l'écran de Village Doc

L'attention du public est généralement captée par le dispositif. Quand il prend conscience qu'à l'événement surgissant à l'écran, correspond de manière quasi simultanée un autre événement, celui du prêt, impliquant une personne réelle dans un autre lieu, il se place soudain dans une position d'attente particulière. Curieux, concentré, attentif, il éprouve un sentiment agréable et perd toute notion temporelle. Il semble plongé dans une expérience optimale ou *flow* (Csikszentmihalyi, 2008).

Ces premières constatations empiriques m'ont amenée à m'interroger sur ce qui faisait sens dans ce dispositif et à définir un concept plus large qui pourrait être étudié de façon approfondie.

Évolution des arts numériques

L'esthétique du flux telle qu'elle s'est développée dans les années 2000 consiste à exploiter le flot d'information continu présent sur internet pour produire une œuvre, souvent elle-même sous forme de flux. Bertrand Gervais et Anaïs Guilet (Gervais, Guilet, 2011) distinguent trois

modalités d'exploitation de ce flot. La première, très générale, comprend les œuvres qui s'insèrent dans le réseau par leur présence en ligne. La seconde comprend les œuvres qui adoptent elles-mêmes la forme d'un flux, prélevant des bribes d'informations disponibles en ligne, œuvres impossibles à saisir car en perpétuel changement. La dernière modalité est celle des *fictions du flux* :

> Ce sont des œuvres qui « ajoutent du flux à du flux », qui ne cherchent pas à rendre perceptible un flux, à le donner à voir d'une façon qui en augmentera l'intelligibilité, mais qui « le fictionnalisent » (Chatonsky, 2007a), exploitant à rebours ses possibilités. Elles prennent un flux et lui font dire ce qu'il ne dit pas ; elles le traduisent mais de façon à ce que cette traduction ne puisse être considérée comme un reflet d'un sens originel. Ce sont de nouvelles possibilités de sens qui sont proposées. La fiction du flux procède par défamiliarisation et déterritorialisation. (Gervais, Guilet, 2011, p.96)

Elles fonctionnent par détournement et décontextualisation pour mettre en avant l'absurdité de la société de l'hyper-information. Dans cette esthétique, le flux exhibe son trop plein et submerge le spectateur :

> Elle donne lieu d'ailleurs à des œuvres autistes, des œuvres peut-être ouvertes sur leur contexte, le cyberespace et sa masse de données accessibles, mais repliées sur elles-mêmes puisqu'elles multiplient leurs calculs à l'infini, indifférentes à l'internaute qui en contemple les résultats. En fait, l'abondance, la succession et la répétition des signes sapent la signification et perdent l'internaute dans un trop-plein d'information. (Gervais, Guilet, 2011, p.99)

Le Data Art émerge ces dernières années dans un mouvement presque inverse. Le terme *data* est très en vogue dans les médias, souvent de manière floue, sans que ce qu'il recouvre soit très clair. Il renvoie dans notre imaginaire contemporain aussi bien aux *Big Data* avec l'émergence des *data analists* et le boum de la *data visualization*, qu'à la problématique de la protection des données et de l'avènement d'une société de surveillance. Dans ce contexte, les données, qui se déversent en flux constant et sont traitées par des algorithmes, apparaissent comme une menace imprécise et terrifiante, une sorte de monstre qui ne cesse de croître et qui finira par dévorer notre libre arbitre et notre vie privée. Le mouvement de l'*Open Data* apparaît comme un îlot rassurant dans cet océan déchaîné.

Le *Data Art*, tel qu'il est présenté dans l'article de blog de *Digitalarti* fin 2016 *Data Art, l'art d'un monde d'informations*[3] et dans le magazine Usbek & Rica intitulé *Data Art : la donnée comme matériau d'origine*[4] en mars 2017, est un genre émergent, issu de l'art génératif visuel, qui tente de dépasser la visualisation esthétique des données pour faire surgir l'invisible caché dans ces réseaux de relations et d'échanges et remettre l'humain au centre du propos. Certains magnifient les résultats de la science. D'autres se montrent critiques envers la société. La plupart des œuvres présentées comportent une dominante visuelle. Ainsi Louise Drulhe, avec l'*Atlas critique d'Internet* (http://internet-atlas.net), propose une représentation spatiale du web afin « *d'en comprendre les enjeux socio-politiques »*. En conclusion de l'article de *Digitalarti, l'Algorithmic Art*, clone de l'art génératif dans cet univers de données, émerge lui-même parallèlement au *Data Art* :

> L'Algorithmic Art, au même titre que le Data Art, fait figure de petit dernier turbulent. Symptôme de la mathématisation croissante du monde en cours, après l'avènement des artistes programmeurs et la généralisation de l'usage informatique dans tous les domaines de la création artistique, ce sont aujourd'hui les machines et leurs serviteurs, les algorithmes, qui se mettent à produire de l'art en toute indépendance.

Il semble qu'il y ait une place entre l'esthétique du flux et celle du data art pour des œuvres qui utiliseraient les flux existants pour développer des fictions signifiantes. C'est cet espace que nous avons choisi d'explorer.

Question de recherche

L'art numérique serait entré dans sa maturité, c'est ce qu'on peut lire dans le guide intitulé *L'art numérique en 2016 : origines, enjeux, développement et pratique artistique*, guide édité au Québec et rédigé par Nathalie Bachand. Il aurait quitté l'âge de l'expérimentation et aurait donné naissance à des œuvres pleinement signifiantes dans lesquelles la dimension technologique ne constituerait pas une fin (« regardez ce que je peux faire ») mais un moyen (« voilà ce que cette technologie me permet de signifier »).

Les données numériques submergent nos sociétés et mettent en péril notre vie privée, l'ouverture des données publiques apparaissant comme une goutte d'eau transparente dans un

3 «Data Art, l'art d'un monde d'informations». Consulté le 05/09/2017. http://media.digitalarti.com/fr/blog/digitalarti_mag/data_art_l_art_d_un_monde_d_informations

4 « Data Art : la donnée comme matériau d'origine «. Consulté le 27 avril 2017. https://usbeketrica.com/article/data-art-la-donnee-comme-materiau-d-origine.

océan opaque. Les algorithmes qui se nourrissent de ces données nous inquiètent. L'esthétique du flux met en scène ce risque de submersion. En France, la CNIL se demande « Comment permettre à l'homme de garder la main ? » face à ces évolutions (France. Commission nationale de l'informatique et des libertés, 2017).

Garder la main ou reprendre la main, c'est ce que les « Data artistes » tentent de faire en s'emparant de ces données et en les traitant par des algorithmes de leur composition afin de leur donner du sens. Donner du sens, selon Bruno Bachimont, c'est permettre la projection vers un horizon :

> "Donner du sens, c'est le fait de pouvoir mettre en perspective les événements pour dégager notre réponse qui n'est plus dès lors une conséquence programmée et inéluctable mais un choix construit et raisonné. Si ce qui arrive se nomme « événement », nous dirons donc que le sens est le fait de répondre à l'événement selon une médiation sortant de la logique programmée par l'événement lui-même ou la situation où il survient. Donner du sens, c'est donc échapper à la nécessité d'une réponse immédiate et immanente à l'événement, et inventer un horizon dans lequel cette réponse se construit et se décide. L'événement a du sens pour nous dès lors que nous pouvons le juger d'ailleurs, en fonction d'un horizon qui le comprend, et qui nous permet de nous déterminer." (Bachimont, 2010, pp.28-29)

Pour que les œuvres aient du sens, il faut qu'elles adoptent une forme de logique :

> Plusieurs formes de logique permettent la constitution du sens, j'en dénombre 3 :
> - la narration : on passe du singulier au singulier, selon une trame narrative, au plus près du réel et de la manifestation qu'on en retient ;
> - l'argument : c'est le raisonnement juridique par exemple, rhétorique de manière générale, avec la subsomption du singulier sous le général ;
> - la preuve : c'est le raisonnement formel, ce qui se traduit par un programme, ou une écriture formelle où une règle permet de passer à l'étape suivante.
>
> (Bruno Bachimont, Communication personnelle, 26 janvier 2018)

Parmi ces 3 formes de logique, la narration semble avoir quelque chose en commun avec les données, quand celles-ci sont accessibles sous forme d'un flux en temps réel : ce point commun, c'est la succession d'événements dans le temps. En même temps, l'idée de calcul et d'automatisation semble les rendre incompatibles : comment construire une narration à partir d'une succession automatisée d'événements obéissant à une logique interne ?

Cette question :

Dans quelle mesure le récit de fiction peut- il s'appuyer sur un flux de données en temps réel ?

s'est posée à moi dès le début de ce travail, comme un défi à relever par l'expérimentation. Et si cela s'avère possible, est-ce que cela peut faire émerger une nouvelle forme de narration ? Voire faire évoluer la théorie narratologique ?

Pour circonscrire mon objet de recherche et l'étudier en profondeur, j'ai créé le concept de « moulin à données » qualifiant une œuvre générative s'appuyant sur un flux de données en temps réel. Peu à peu plusieurs hypothèses se sont dégagées.

Hypothèse 1

La première est venue d'une difficulté à adopter une pure logique de l'action dans la narration lors des premières expérimentations. La temporalité contrainte et le régime de fiction particulier détournaient le déroulement du récit du schéma narratif canonique. Découvrant que d'autres logiques narratives étaient possibles, j'ai fait l'hypothèse que cette forme ouvrait à une logique bien particulière que j'ai qualifiée de logique de la contingence.

Comme dans le récit contemporain, la fragmentation du temps présent donnait naissance à une narration sous forme de flashs sensibles. Mais ici la causalité retrouvait toute sa place, non pas dans la logique de l'action mais dans le lien entre réalité et fiction. C'est là que se logeait une tension narrative d'un nouveau type capable de captiver le lecteur/spectateur.

Hypothèse 2

Parce que le régime fictionnel est ontologiquement hybride (la fiction comporte toujours une part de réalité), j'ai fait l'hypothèse que le récit de fiction pouvait être mis en mouvement par la mécanique de faits réels, par l'énergie cinétique contenue dans les données.

La conjonction de ces deux facteurs :

I temps vécu = temps raconté,

II faits vs fiction,

crée une forme particulière de narration (de mimèsis ?). Réalité et fiction sont reliées par le biais d'une métaphore qui, du fait du temps réel, se réactive en permanence (je l'ai appelée *métaphore-switch*). Cette métaphore, comme le balancier d'une horloge, permet la mise en mouvement du récit.

Hypothèse 3

La troisième hypothèse, la plus difficile à démontrer, est que le processus de la *métaphore-switch* permet un renforcement du sens chez le lecteur/spectateur. Après avoir créé et expérimenté, je m'interroge ici sur la manière dont l'œuvre est perçue. Cela nécessite de suivre étape par étape comment le sens se constitue, s'installe puis gagne en puissance. La difficulté consistera à définir des indices pertinents qui constitueront la preuve que ce cheminement a bien lieu. Tout dépendra de la manière dont nous définirons le *sens*.

Hypothèse 4

In fine, ce type de dispositif narratif permettrait une pure expérience du temps, le temps d'un autre (de l'autre).

Les éléments narratifs et la métaphore permettraient de faire exister un autre fictif (le personnage) ou un autre réel, et de créer une tension signifiante - la relation de causalité qui unit réel et fiction par la métaphore étant porteuse du sens. L'empathie permettrait d'expérimenter le temps avec cet autre.

Démarche de recherche création

Une démarche qui vient de la recherche en arts plastiques

Le terme de recherche création est apparu il y a une vingtaine d'années accompagnant un mouvement d'intégration progressif des études d'art dans le domaine universitaire ainsi qu'une réflexion sur les rapports entre art et science (Sicard, 1995). Les débats ont été nombreux dans le milieu francophone sur la nature de ce que devrait être la recherche artistique. Ils ont été marqués en 2004 par le 72e congrès de l'Acfas, *La recherche création pour une compréhension de la recherche en pratique artistique* (Le Coguiec et al., 2006), la publication en 2009 de l'ouvrage *Recherche & Création* par l'École Nationale Supérieure des Arts de Nancy (Bianchini, Boissier, 2009), puis le colloque qui s'est tenu à l'UQAM en mars 2014, *La recherche création : Territoire d'innovation méthodologique* (Dubois et al., 2014). Le numéro de la revue Hermès de 2015, *L'artiste, un chercheur pas comme les autres* (Renucci, Réol, 2015) est venu compléter la réflexion.

Très tôt, certains participants à ce débat mettent en avant une contradiction entre la pratique artistique et l'activité de recherche tandis que d'autres soulignent leurs similarités. La raison, l'objectivité, le concept peuvent-ils cohabiter avec le sensible, le subjectif, l'expérientiel ? Hervé Fischer, dans « La raison sensible « (Fischer, 2015), montre bien comment deux idéologies de

l'art continuent de cohabiter. L'une, héritée du romantisme, oppose le génie artistique donné comme irrationnel au savoir universitaire rigoureux dont les exigences sont posées comme incompatibles avec ce génie. L'autre, qu'il qualifie de « conception intellectuelle de l'art », s'est appuyée sur les sciences, sciences exactes ou sciences humaines, pour justifier ses modes d'expression. Cette dichotomie se retrouve dans le clivage qui oppose les écoles d'art et les filières universitaires en art numérique.

Le terme recherche création est donc très ancré dans son contexte et les débats qu'il suscite sont plus souvent polémiques que méthodologiques. Cependant, il tend à se vulgariser, désignant une démarche de travail propre aux praticiens en art.

Une démarche utilisée en Sciences de l'Information et de la Communication

Les chercheurs en Sciences de l'Information et de la Communication (SIC) Serge Bouchardon (Bouchardon et al., 2015) et Alexandra Saemmer (Saemmer, 2015) qui ont contribué au numéro de la revue Hermès *L'artiste, un chercheur pas comme les autres*, mettent en œuvre depuis plusieurs années cette démarche de recherche création. Dans ce même numéro, Emmanuel Mahé, docteur en SIC et directeur de recherche à l'ENSAD, dresse un premier bilan du doctorat SACRe (Sciences, Arts, Création et Recherche) lancé en 2012 à l'Université Paris Sciences et Lettres. Sur une trentaine de doctorants, cinq sont inscrits dans des disciplines non artistiques dont les sciences de l'information et de la communication (Mahé, 2015). Cette démarche s'ouvre donc à des disciplines diverses. Serge Bouchardon définit la démarche de recherche création comme un prolongement de la recherche conception :

> En termes de démarche scientifique, il s'agit de dépasser une posture d'observation. La posture d'interrogation ne peut pas être seulement dans l'observation de ce qui a été fait, mais dans l'anticipation à partir de la conception et de la création. (Bouchardon, 2014, p.29)

La recherche conception, précise Bouchardon, se prête particulièrement à l'étude d'un objet technique et plus particulièrement d'un objet numérique :

> (...) le numérique est toujours un construit, mais est également toujours en construction, et avoir une démarche de conception permet de saisir cette construction. (Bouchardon, 2014, p.30)

La création s'inscrit dans une boucle de rétroaction avec la recherche. Comme en recherche conception, le chercheur-acteur se trouve dans une position de constante critique réflexive, la difficulté étant d'être capable de rendre compte de cet aller-retour entre action et méta-discours.

Si elle est constatée dans les faits, cette capacité des sciences de l'information et de la communication à s'ouvrir à une démarche qui peut paraître non académique s'explique.

En 1997, Jean Lancri introduit le colloque de l'Institut des arts de Porto Alegre *Méthodologie de la recherche en arts plastiques à l'Université*, par une intervention intitulée *Modestes propositions sur les conditions d'une recherche en Arts Plastiques à l'Université* (Lancri, 2001). Cet article, antérieur au débat sur la recherche création (l'intégration des formations artistiques à l'Université a en effet eu lieu dans les années 60 à Montréal), fournit de nombreuses pistes de réflexions, notamment méthodologiques. Jean Lancri y pointe précisément les spécificités de la recherche en arts plastiques. Il insiste notamment sur l'importance de la notion d'altérité dans la démarche du chercheur en arts plastiques, ce qu'il nomme « le champ de l'autre ».

Cette confrontation avec autrui est au centre de la démarche de recherche création. Or ce concept d'altérité est également au centre de notre discipline, du fait de son objet, la communication. Mais il est également au centre de son discours épistémologique, puisque le champ des sciences de l'information et de la communication est résolument interdisciplinaire.

Franck Renucci et Jean-Marc Réol relèvent ces deux points et en ajoutent un troisième lorsque l'objet de recherche appartient au domaine de l'art numérique :

> Les sciences de la communication sont pertinentes dans ce champ par la question centrale de l'altérité qu'elles mettent en évidence (Wolton, 2012). Elles le sont aussi dans les rapports entre pratiques, interdiscipline, technique et société. Aujourd'hui, de nombreux chercheurs en sciences de l'information et de la communication (SIC) s'engagent dans des voies de recherche articulées à la création avec des différences épistémologiques et méthodologiques très importantes. Nous retiendrons une volonté partagée d'intégrer la création dans une pratique de recherche au sein des SIC. On observera que ces chercheurs inscrivent bien souvent leur pratique pédagogique et de recherche dans des environnements numériques. (Renucci, Réol, 2015, p.16)

Selon eux, notre discipline est à même de porter un regard singulier et riche sur la création artistique :

> Le chercheur en sciences de la communication (...) n'étudiera pas uniquement l'objet artistique, les discours qui le traversent, les processus de création, les dispositifs de médiations et de médiatisation. Il appuiera ses études en premier lieu sur l'altérité radicale de l'objet d'art, obstacle mais aussi créateur d'espaces discursifs. (Renucci, Réol, 2015, p.16)

Trois éléments apparaissent donc comme décisifs :

- les particularités de l'œuvre d'art en tant qu'objet de recherche pour les SIC,

- la nature socio-technique de cet objet dans le cas de l'art numérique,

- l'interdisciplinarité des SIC qui permet d'adopter des méthodes et des points de vue épistémologiques variés et de les agencer de façon productive.

L'articulation entre recherche et création

L'expérience scientifique et l'expérience artistique se distinguent par leur fin. L'expérience scientifique vise à vérifier la validité d'une hypothèse ou l'opérabilité d'un concept. L'artiste crée des expériences sensibles dans un dialogue avec autrui. Il peut créer ou utiliser des concepts pour donner un sens à ces expériences. L'expérience artistique peut aussi être une expérience de réception. Évoquant l'artiste qui fait porter sa recherche sur sa propre démarche créatrice, Yvonne Laflamme décompose ainsi la situation :

> La complexité de cette relation le place dans une situation de nature ternaire, puisqu'elle met en relation l'artiste (le sujet égocentrique) et son objet d'étude (sa création artistique) par le biais de la médiation dynamique du chercheur (sujet épistémologique). (Laflamme, 2006)

Retenons de cette structure le dédoublement de l'artiste-chercheur en deux sujets distincts, le sujet égocentrique et le sujet épistémologique ainsi que l'aspect dynamique de la position de sujet épistémologique. En SIC cependant, l'objet d'étude est plus large et la création n'est pas toujours préexistante à la recherche. Dans la plupart des cas, l'artiste-chercheur étudie en parallèle un corpus d'œuvres et ses propres œuvres, créées ou non en lien avec cette recherche. Ainsi il peut accéder non seulement à l'objet mais au processus même de création de cet objet, et il peut faire varier les paramètres qui le définissent.

Ainsi, recherche et création ne sont pas situées sur le même plan dans cette démarche. Clairement, l'activité de recherche englobe tout le processus. La production artistique (souvent appelée *démo)* n'a pas le même statut que dans une pratique professionnelle. Elle peut être moins aboutie, son rôle étant avant tout de servir la problématique de recherche. Cela n'empêche pas qu'elle puisse avoir sa finalité propre et se développer ensuite comme œuvre à part entière mais dans un autre cadre.

Examinons maintenant plus en détail le jeu des points de vue qui peut se déployer grâce à cette démarche.

Pour en rendre compte, Serge Bouchardon construit un schéma d'expériences autour de deux axes, l'un relié au sujet, l'autre relié à l'objet :

> Ainsi je m'appuie sur mes propres productions comme sur les productions d'autres auteurs, soit en tant qu'œuvres créatives soit en tant qu'elles me permettent d'expérimenter des concepts […]. Mes productions et celles des autres, je peux les penser depuis les concepts ou depuis une activité de création, en tant qu'expérience littéraire et artistique ou comme support à une expérience scientifique. Sur le schéma à deux axes ci-dessous, je mobilise ainsi quatre formes d'expériences correspondant à quatre cases. Une limite serait de s'enfermer dans une seule case ; la force d'une telle démarche est, me semble-t-il, de conjuguer les quatre cases. (Bouchardon, 2014, pp.34-35)

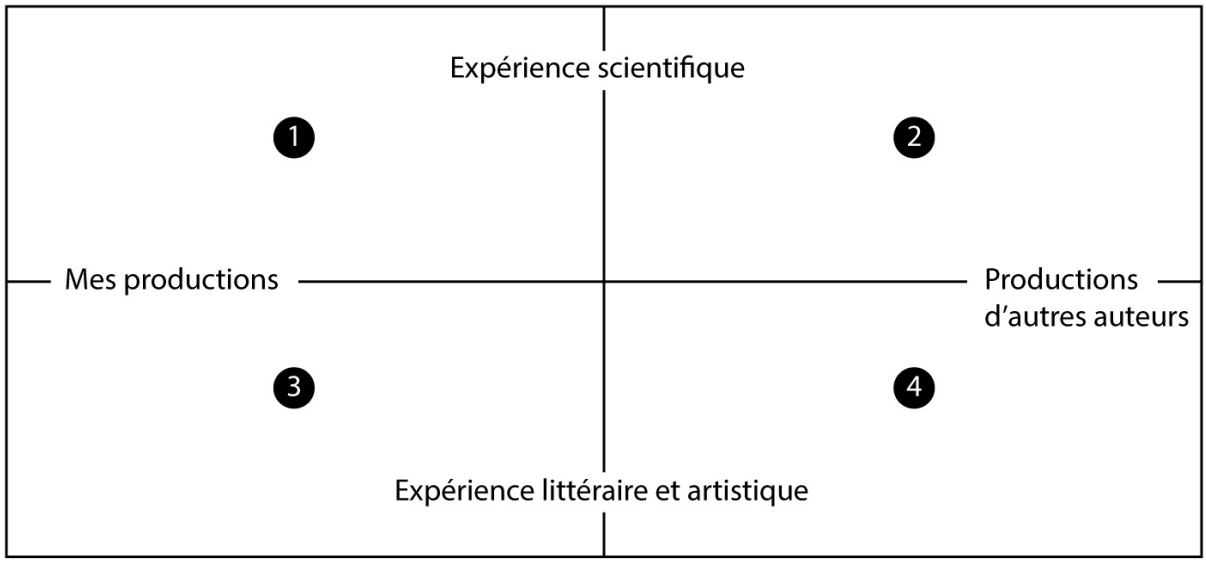


Fig. 3. Schéma d'expériences de Serge Bouchardon

Parmi ces quatre formes d'expériences, deux semblent aller de soi :

- l'expérience scientifique s'appuyant sur les productions d'autrui (2), le corpus, préserve naturellement cette distance critique que tout chercheur est enjoint à ménager par rapport à son objet.

- l'expérience artistique s'appuyant sur les propres productions de l'artiste-chercheur (3) est celle du vécu éminemment personnel et intime de la création.

Les deux autres postures semblent moins faciles à cerner.

Que peut-être une expérience scientifique s'appuyant sur *mes productions (1)* ? Bien que cette posture soit celle d'un chercheur engagé de façon totale par rapport à son objet de recherche, elle peut lui permettre d'accéder à des données d'expérience capitales qui seraient inaccessibles sans cela. À un premier niveau, le sujet épistémologique peut utiliser son activité de créateur

pour faire varier différents paramètres qui lui permettront de vérifier son hypothèse ou plus globalement, comme le dit Serge Bourchardon, de « voir ce qui *résiste* » dans le dispositif (Bouchardon, 2014). À un deuxième niveau, celui de la métacognition, le chercheur va pouvoir observer de l'intérieur le processus de création de l'objet artistique. Le défi à relever sera alors de mettre en place une méthode qui lui permette de recueillir des données utilisables dans son travail scientifique pour rendre compte de ce processus.

La quatrième forme d'expérience proposée par Serge Bouchardon est celle qui croise expérience artistique et production d'autres auteurs (4). Cependant l'expérience artistique ne sera pas dans ce cas de l'ordre de la création. Ce sera une expérience de réception sensible de l'œuvre d'un autre, par un sujet qui toutefois possède l'expérience de la création.

Ces expériences amènent le chercheur à opérer deux décentrements :

- à *traiter soi-même comme un autre* (Lancri, 2006, p.11), le sujet épistémologique observant le sujet égocentrique,

- à considérer *un autre comme soi-même* dans l'expérience sensible des œuvres du corpus.

Ces deux points de vue ont des similitudes fortes car comme l'explique Stanislas Dehaene (Dehaene, 2010), nous utilisons le même format de représentation mentale et les mêmes aires cérébrales pour représenter notre esprit et celui des autres *:*

> Ainsi, métacognition et représentation des autres partagent certains mécanismes cérébraux. Cependant, l'interprétation de ce recouvrement reste ambiguë. Soit nous disposons d'une représentation détaillée de nous-mêmes et nous utilisons ce « réseau du soi » pour simuler l'esprit des autres et tenter de le comprendre ; ou bien, nous ne disposons pas d'un système spécifique d'introspection, mais notre connaissance est fondée sur l'auto-observation répétée : nous représentons notre comportement et inférons notre état d'esprit comme nous le ferions de celui d'une autre personne, mais nous disposons simplement d'un peu plus de données sur nous-mêmes que sur les autres. (Dehaene, 2010)

Dans les deux cas, notre subjectivité sera notre premier moyen d'accéder à la connaissance en nous forgeant une représentation.

Construction d'une méthode

Nous souhaitons combiner deux approches :

- une approche théorique qui applique les apports de la recherche en narratologie, de la théorie de la technique et de la sémiotique de l'écriture à l'objet d'études puis confronte cette analyse à des œuvres existantes,

- une approche technico-pratique par la réalisation de prototypes (ou *« démos »*).

Concernant les possibilités narratives de cet art du flux, nous attendons de la démarche de création qu'elle nous permette de pointer précisément les freins et les éléments facilitateurs.

Nous nous sommes interrogée sur cette rupture supposée avec le postulat d'objectivité scientifique qui semble constitutive de la relation entre recherche et création :

La nature paradoxale de cette relation pose problème dans un milieu où les critères de recherche sont basés sur les principes propres à la pensée classique occidentale, porteuse de l'idée que la valeur de la recherche scientifique dépend de l'objectivité du sujet par rapport à son objet et que toute approche qui ne répond pas à ces critères ne peut avoir de valeur pour l'avancement des connaissances. (Laflamme, 2006, p.65)

Mais le *paradoxe de Comte*, cette idée que l'*esprit humain* pourrait *observer directement tous les phénomènes excepté les siens propres (*Auguste Comte cité par Stanislas Dehaene (Dehaene, 2010)), est facilement réfutable. Les choix méthodologiques et éthiques du chercheur peuvent permettre de concilier objectivation et subjectivité. C'est ce que nous avons tenté de faire en construisant notre méthode de travail.

La méthode choisie : allier la méthode heuristique et l'auto-explicitation

Selon le paradigme postpositiviste (qui s'est développé à partir des années 1980 avec la recherche qualitative, le constructivisme, le naturalisme (Burns, 2007, p.42)), il devient possible d'objectiver sa subjectivité afin de produire des données utilisables dans le cadre rigoureux de la recherche scientifique.

Claude Paquin, dans ses cours de méthodologie de la recherche création[5] évoque notamment la méthode heuristique développée par le psychologue Clark Moustakas dans les années 60 (Moustakas, 1990) puis condensée et appliquée par Eric Craig aux sciences de l'éducation en 1978. Il s'agit d'une méthode d'inspiration phénoménologique qui permet au chercheur d'investiguer un phénomène dans lequel il est lui-même immergé. Le processus se décompose en quatre phases :

5 http://lcpaquin.com/metho_rech_creat/index.html

1. **la question** (engagement initial) qui demande au chercheur d'être conscient d'une question, d'un problème ou d'un intérêt ressenti de manière subjective,

2. **l 'exploration** (immersion + incubation), où le chercheur explore la question à travers l'expérience,

3. **la compréhension** (illumination + explication), où le chercheur clarifie, intègre et conceptualise les découvertes faites lors de l'exploration,

4. **la communication** (synthèse créative + validation), où il s'agit pour lui d'articuler ses découvertes afin de pouvoir les communiquer à d'autres. (Paquin, 2014)

Cette méthode s'appuie sur le modèle de la créativité (Csikszentmihalyi, Farny, 2006), elle est donc particulièrement adaptée à une démarche de recherche création. Claude Paquin préconise de la pratiquer sous forme de cycles en alternant les périodes de création (point 2) et de réflexion (point 3).

Nous avons dans un premier temps utilisé la **méthode de l'auto-explicitation**[6] mise au point par le psychologue Pierre Vermersch pour produire des données utilisables **dans la phase d'exploration et d'illumination**. Elle découle directement de la méthode des entretiens d'explicitation : il s'agit de décrire un vécu afin de documenter l'activité d'un sujet. Vermersch, dans *Les bases de l'auto-explicitation* (Vermersch, 2007), évoque le statut de l'introspection et explique pourquoi il était indispensable de mettre au point une méthode répondant aux mêmes exigences que toute autre recherche. Elle s'appuie sur trois vécus :

- **le vécu de référence** qui a vocation d'être explicité est noté V1,
- le vécu du moment où l'on pratique l'introspection (pour viser V1) est noté V2,
- enfin V3 représente le temps où l'on prend comme objet d'étude les actes introspectifs eux-mêmes.

Les recherches en psychologie expérimentale sur l'introspection confirment la validité de cette pratique quand V2 suit immédiatement V1 :

6 Cette méthode est évoquée rapidement par Serge Bouchardon dans : BOUCHARDON, Serge, 2013. The research and creation approach in digital literature. In: Electronic Literature Organization (ELO). Université Paris 8. 23 septembre 2013.

{...) le rapport verbal peut être extrêmement fidèle lorsqu'il est direct et qu'il décrit le contenu présent de la mémoire à court terme. Dans ces conditions, il existe une correspondance étroite entre ce que les sujets disent et ce qu'ils font : l'introspection est crédible et utile. (Dehaene, 2010)

Modélisation de la démarche

La démarche de recherche création peut être modélisée sous la forme d'un système de production de connaissances matérialisées par la production textuelle (thèse, articles scientifiques...).

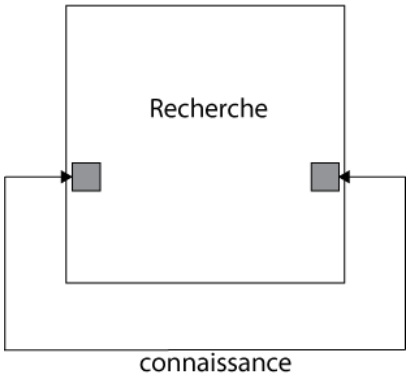


Fig. 4. Modélisation du système de recherche

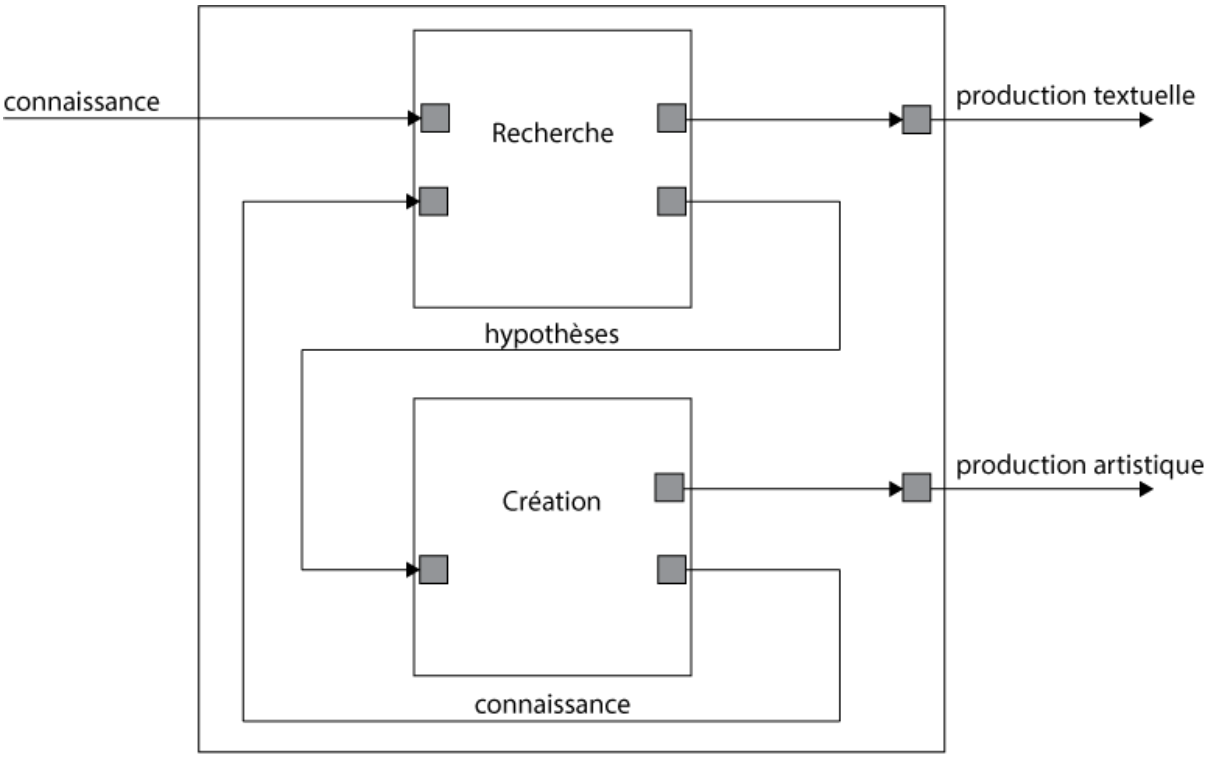


Fig. 5. Modélisation du système de recherche création

Comme nous l'avons vu avec le schéma d'expérience de Serge Bouchardon, en recherche création, l'artiste-chercheur est également confronté aux œuvres d'autres artistes. Il est possible de représenter cette expérience de manière symétrique à l'expérience de création : une expérience sensible est vécue, cette expérience est objectivée par l'auto-explicitation (cases 2 et 3), la production artistique est également confrontée au concept (cases 1 et 4).

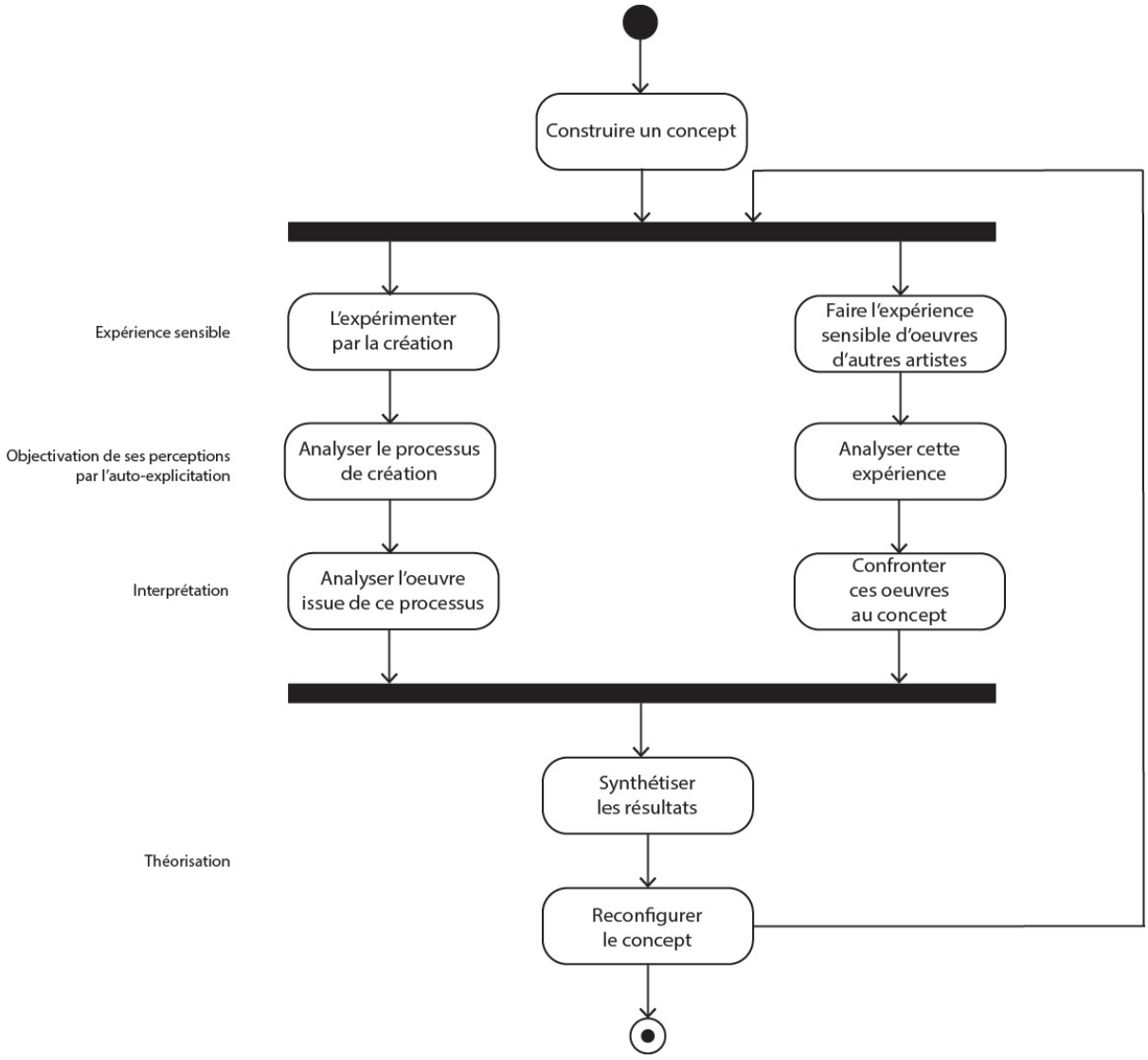


Fig. 6. Diagramme d'activité de la recherche création

Ces activités s'intègrent dans une boucle de rétroaction assez similaire qui vient alimenter le système de production de connaissances.

Nous pouvons ainsi construire deux diagrammes de séquence sur le même modèle, l'un pour l'expérience de création d'une œuvre, l'autre pour l'expérience sensible de l'œuvre d'autres artistes.

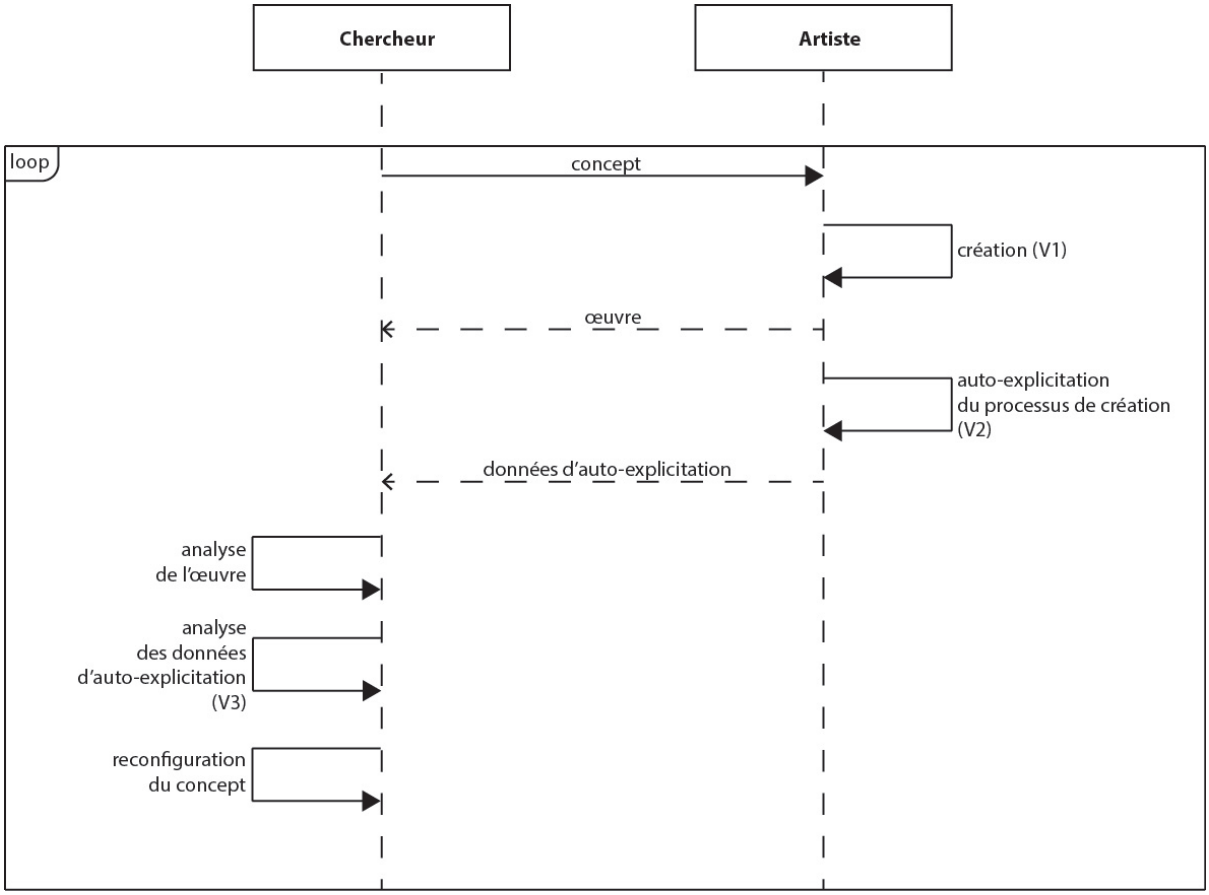


Fig. 7. Diagramme de séquence 1 - La création d'une œuvre

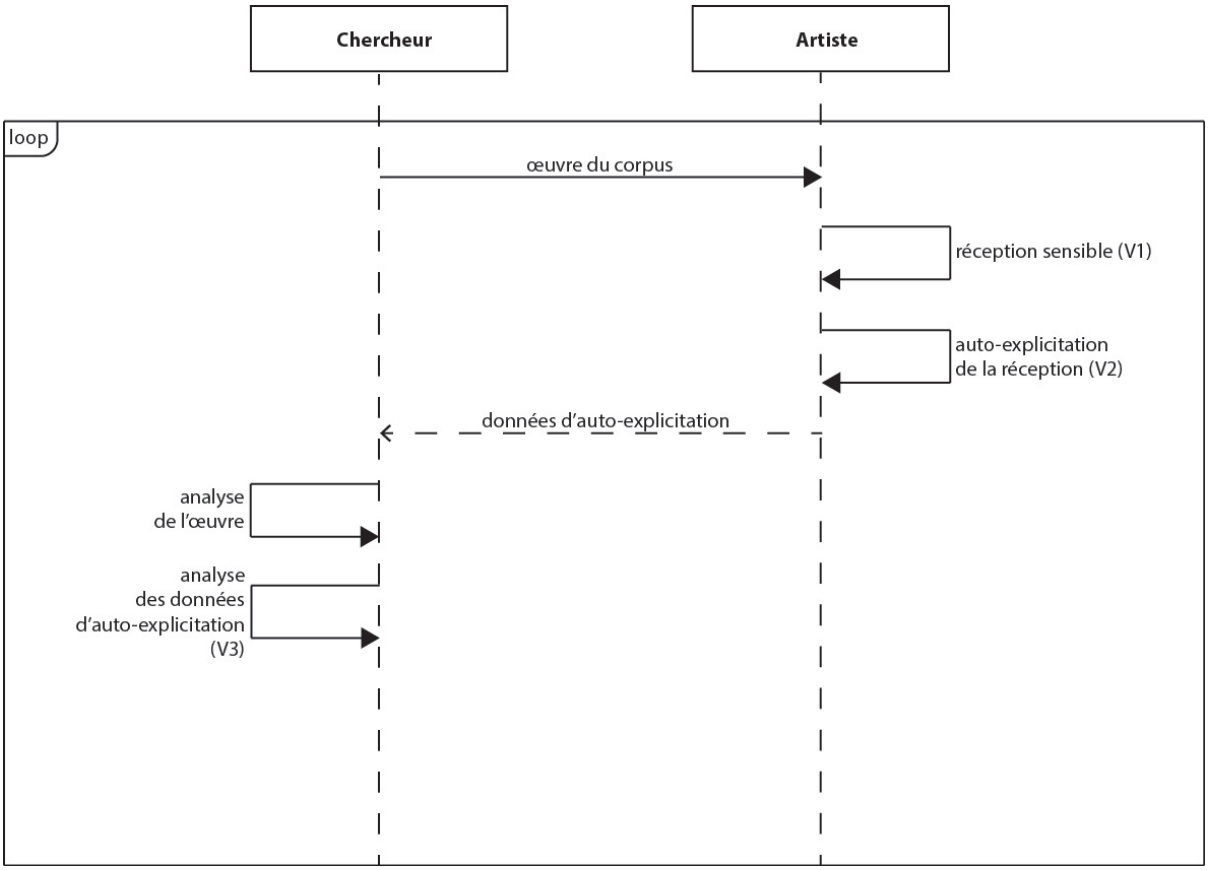


Fig. 8. Diagramme de séquence 2 - L'expérience sensible d'œuvres d'autres artistes (réception)

La méthode heuristique m'a permis de contrôler et de repérer les différentes phases du travail de création. La technique d'auto-explicitation en phase d'illumination a été un moyen de documenter l'expérience de création et de faire apparaître les apports de la création à la recherche. Au fil du temps néanmoins, ce dialogue entre recherche et création est devenu plus naturel et vivace. Lors du travail sur *My little identity*, une œuvre qui remodèle le flux de tweet d'un utilisateur donné et tente de le narrativiser, ou sur le dispositif performance de *Lucette, gare de Clichy*, les allers-retours entre recherche et création ont pris la forme d'un dialogue animé plutôt que d'une succession de phases bien distinctes. Les cycles heuristiques se sont raccourcis et il ne m'a plus été nécessaire de retranscrire les expériences de création pour en identifier les apports. Une sorte de fusion s'est opérée dans cette pratique. Lors du colloque de Cerisy sur *Art, littérature et réseaux sociaux* auquel j'ai participé en mai 2018, une question m'a été posée par Emmanuel Guez : qu'est-ce qui préexiste, la recherche ou la création ? C'est toujours la recherche qui amène à la création, mais désormais l'une et l'autre se répondent continuellement.

Démarche communicationnelle

Le cadre général d'Esquenazi

Jean-Pierre Esquenazi, dans *Sociologie des œuvres*, nous offre un cadre communicationnel pour aborder la question des œuvres d'art de manière précise sans avoir à se lancer dans la question de la définition esthétique. L'œuvre est considérée comme un processus social qui peut comporter trois phases : la production, la déclaration et l'interprétation. Dans la phase de production, les œuvres sont créées conformément à des directives actives au sein des institutions culturelles. Ces directives se déploient de façon concrète sous forme de modèles qui possèdent leurs propres règles de contenu, de forme et de point de vue.

Au sein de ce cadre, les œuvres se singularisent dans l'énonciation :

> Nous appellerons ici énonciation l'acte de produire une œuvre. Il est accompli au sein d'une institution artistique ou culturelle selon l'une des directives actives au sein de cette dernière. Ses agents emploient les modèles attachés à cette directive (mais pas toujours seulement ces modèles) pour élaborer et réaliser une œuvre. (Esquenazi, 2007, p.61)

La façon dont le projet singulier trouve sa place dans le ou les modèles définit selon Jean-Pierre Esquenazi l'expressivité de l'œuvre :

> L'expressivité de l'œuvre réside dans sa double origine, collective et singulière : l'institution a rendu possible sa réalisation, mais seule une action d'énonciation distinctive a effectué l'opération. (Esquenazi, 2007, p.68)

Ce temps de fabrication de l'œuvre est suivi par un moment important, celui de la présentation au public qui constitue sa véritable accession au statut d'*œuvre*, la déclaration :

> La déclaration d'une œuvre est de l'ordre de l'événement. Décisif, puisqu'il articule le temps de la production et le temps de l'interprétation, l'événement de la déclaration est celui où le terme d'œuvre devient juste et convenable pour désigner les objets d'art et de culture. (Esquenazi, 2007, p.71)

Esquenazi insiste sur le caractère performatif de cette déclaration : dire « ceci est une œuvre » en fait une œuvre. Vient ensuite la phase d'interprétation. Elle se déroule en miroir de la phase de production : le public identifie la directive qui a présidé à la création de l'œuvre, puis il définit la figure de l'énonciateur et le modèle de l'œuvre, ce qui guidera le dernier temps, celui

de l'expertise (Esquenazi, 2007, p.80). Les cadres interprétatifs étant multiples, il existe une multiplicité d'interprétations.

Nous tenterons de dégager des règles de contenu, de forme et de point de vue dans les œuvres de type *moulins à données* et nous nous demanderons si ces règles sont particulièrement propices à la création de sens. Nous verrons comment la question se pose en phase de production et si cette hypothèse se confirme en phase de déclaration et d'interprétation.

Des machines à communiquer

Mais cette dimension sociale n'est qu'un élément parmi d'autres et distinguer forme et contenu ne sera pas si aisé. Les œuvres que nous allons étudier sont des machines à communiquer, elles peuvent être qualifiés de *dispositifs techno-sémiopragmatiques* selon l'expression de Daniel Peraya :

> Les langages quels qu'ils soient exigent, pour signifier, un signifiant. Or, celui-ci n'est perceptible qu'à travers une représentation matérielle – un ensemble de signes - produite et médiatisée par un artefact technologique. Que seraient, par exemple, les langages graphique, photographique, cinématographique ou multimédia sans l'existence des objets et des opérations techniques qui permettent de les produire, de les transmettre, enfin de les rendre perceptibles aux destinataires ? Autrement dit, les dispositifs de communication articulent trois instances que l'on ne peut réellement isoler sauf pour mieux en analyser les interactions : le sémiotique, le social et le technique. (Peraya, 1999, p.154)

Nous tenterons de rester de manière concomitante sur ces trois fronts, dans la mesure du possible car ils sont en interaction constante.

Chapitre I. LE CONCEPT DE « MOULIN À DONNÉES »

Étudier les œuvres narratives qui s'appuient sur des flux de données en temps réel, c'est bien. Mais ces œuvres existent-elles ? Lorsque j'ai voulu constituer un corpus, j'ai trouvé quelques œuvres qui s'apparentaient à cela, mais assez peu. La plupart ne remplissaient que partiellement les conditions pour être des moulins à données, notamment l'obligation de temps réel. J'ai ainsi pu découvrir *Surveillance* l'œuvre de deux artistes chinois basés à Londres, Iris et Cedar (Long Xinru et Zhou Shan), œuvre nominée pour le prix Cube (jeune création internationale en art numérique) en 2016. Deux poissons, Sharky et Georges discutent dans leur bocal de la marche du monde.

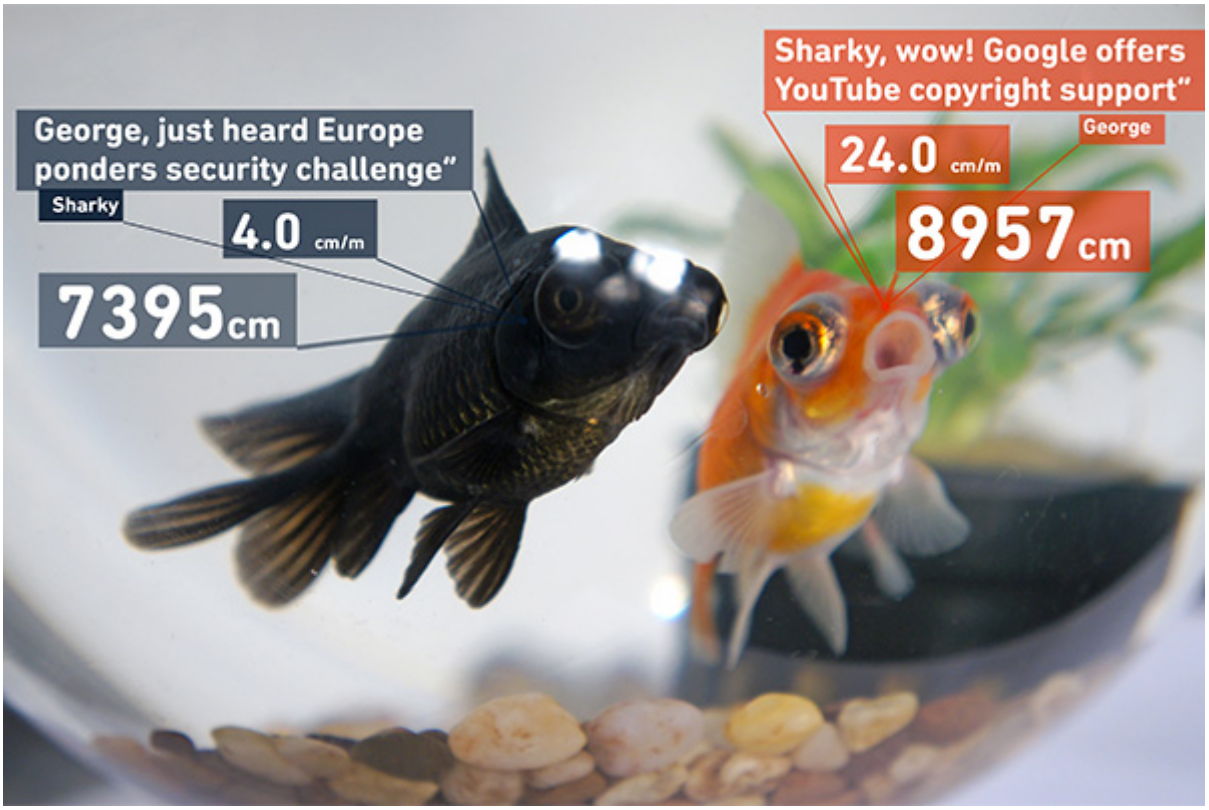


Fig. 9. L'image projetée de l'œuvre *Surveillance* (Iris et Cedar, 2016)

Surveillance est une performance assurée par deux poissons – Sharky (en rouge) et George (en noir) – traqués en permanence par un système informatique analysant leur vitesse et la distance qu'ils parcourent dans leur bocal. Projetées sur un écran, ces données sont combinées à celles du fil d'information d'un site d'information, réactualisées toutes les 10 secondes, et présentées sous la forme de bulles textuelles comme une succession de SMS. Avec un humour non dénué de gravité, ce curieux dispositif rend compte en temps réel d'une discussion entre deux êtres, aussi

> insignifiants soient-ils, autour de l'actualité du monde en marche. (Site consulté le 12/08/2018 : http://prixcube.com/folio/iris-cedar/)

Mises à jour toutes les 10 secondes, les données – les nouvelles, la vitesse, la distance – sont projetées en temps réel avec l'image des poissons.

Voilà une œuvre générative s'appuyant sur des données en temps réel (données du web et données physiques renvoyées par des capteurs) qui met en scène deux personnages. Le cadre narratif est assez mince mais bien présent malgré tout. L'idée de faire discuter deux poissons rouges est absurde et séduisante. Sauf que Sharky et Georges, dans les faits, ne bougent pas. Je reste 20 minutes à les observer et comme leur vitesse est nulle le dialogue se limite à deux bulles qui restent inchangées. Mon objet de recherche ne serait-il pas frappé de la même absurdité ? J'étudie un type d'œuvres qui n'existe pas. Je me propose d'en créer, mais rares sont ceux qui s'y sont essayés. Aucun appel à projet artistique ne le mentionne. Ce modèle d'œuvre, si l'on peut l'appeler ainsi, n'est rattaché à aucune directive d'aucune institution. N'est-ce pas tout simplement parce que c'est une mauvaise idée ? J'ai l'intuition que non, mais après tout, montrer pourquoi c'est une mauvaise idée serait tout de même une contribution.

I.1. UN CONCEPT POUR UN OBJET COMPLEXE

I.1.1. Création du concept

I.1.1.1. Définir notre objet de recherche

Comme l'écrit Jean Davallon, les SIC ont la particularité de traiter d'un objet technique :

> Le fait que l'information et la communication apparaissent dans la société sous forme de moyens et de processus (c'est-à-dire de construits techno-scientifiques appréhendés à travers leurs caractéristiques essentiellement techniques et non scientifiques) a une conséquence pratique immédiate : la place faite par la société aux sciences de l'information et de la communication est spontanément celle d'une théorie de l'objet technique – c'est-à-dire, au sens strict, d'une technologie. (Davallon, 2004, p.32)

De ce fait, selon lui, le chercheur en SIC se doit de construire son objet de recherche d'une façon bien précise :

> L'important à mon sens est que cette particularité n'a pas pour seul effet d'imposer de l'extérieur des normes et des procédures de travail au chercheur. Elle lui demande de construire son objet de recherche de manière tout à fait spécifique du fait même de la « nature » sociotechnique des objets qu'il étudie. (Davallon, 2004, p.32)

Il définit ensuite une nécessité et quatre principes.

La nécessité est celle de prendre en compte la complexité de l'objet de recherche :

> Elles doivent alors consacrer une large part de leur activité à saisir ce qui fait système entre les composants du complexe, la manière dont ces derniers sont liés entre eux ou non, les limites du complexe, etc. Car il leur est, en ce cas, indispensable de comprendre – que ce soit conceptuellement ou empiriquement – ce qui fait système malgré l'hétérogénéité ; de décider ce qu'il convient de retenir ou de refuser dans la définition du complexe. (Davallon, 2004, p.34)

Cette complexité peut être démêlée en articulant différentes approches : c'est le triangle technique/sémiotique/social qui est largement utilisé en SIC et que nous avons vu précédemment. Serge Bouchardon l'enrichit en un tétraèdre avec l'approche esthétique, indispensable à son objet de recherche, la littérature numérique (Bouchardon, 2014, p.27).

Les 4 principes sont ceux du *lestage techno-sémiotique* (qui résulte du lien entre l'objet de recherche et l'objet technique), de la réflexivité, du choix de l'échelle d'observation (micro ou macro) et du degré d'abstraction (conceptualisation ou description) (Davallon, 2004, p.35).

I.1.1.2. Un type de dispositif : le moulin à données

A partir de l'objet complexe sur lequel je souhaitais travailler, les œuvres d'art génératif basées sur un flux de données en temps réel, j'ai voulu forger un concept qui puisse permettre de manipuler cet objet, de l'éprouver, de tester sa résistance et ses potentialités. Une image s'est imposée pour le flux de données, celle de la rivière.

Vous avez sûrement tous joué dans une rivière : vous construisiez des barrages, creusiez des canaux pour détourner une partie du flux de l'eau, peut-être fabriquiez-vous des moulins et utilisiez-vous cette énergie pour animer l'univers que vous aviez inventé.

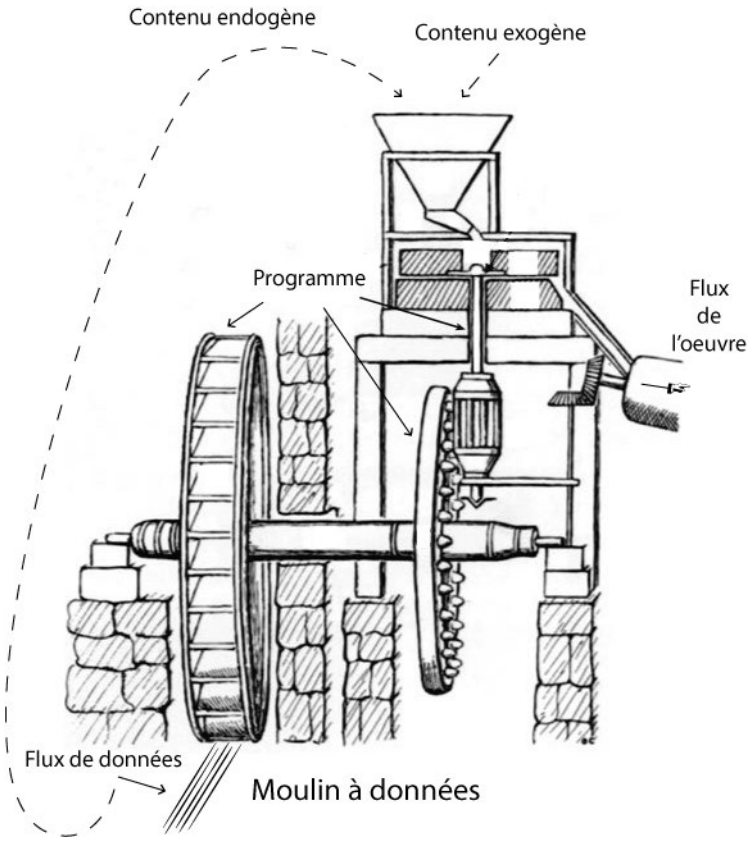


Fig. 10. Métaphore du moulin à données

La métaphore du moulin fonctionne bien :

- le flux de données est la rivière ; ils ont tous deux une direction et un débit. Le flux informatique est représenté par le flux physique de l'eau.
- la roue à aubes qui capte et transmet l'énergie et les engrenages, représentent les algorithmes générateurs de l'œuvre.

A partir de là, de la même façon que les moulins à eau peuvent servir à de nombreux usages, il peut y avoir différentes configurations. Dans le cas des moulins, il peut s'agir de la transformation d'une matière première qui pourra être moulue, pressée, battue, pilée, coupée, malaxée... Il peut s'agir de la mise en mouvement d'une machine comme un soufflet, un marteau dans le cas des forges. L'eau elle-même peut véhiculer la matière comme c'est le cas pour le sel. Elle peut aussi être injectée, mélangée avec la matière première comme dans l'extraction du sucre de canne ou dans les moulins à papier. Ainsi les œuvres peuvent comporter un contenu exogène c'est-à-dire extérieur aux données (son, image, texte, objet...) qui sera comme une matière première, des grains de blé, des olives, des noix, des pommes, toutes choses à presser (ou à compresser). La signifiance véhiculée par les données (contenu endogène) peut être réinjectée dans les œuvres, en totalité, partiellement ou pas du tout. In fine, de ce moulin sort

un autre flux, lui aussi vivant et courant, mais un flux d'une autre nature, l'œuvre elle-même, comme l'huile ou le cidre qui s'écoulent du pressoir. Un flux souvent composite, qui n'est pas toujours fait d'un seul matériau.

Ainsi un objet technologique simple, le moulin, pourrait nous fournir une dénomination, des éléments de compréhension, et une dimension d'extension afin de former le concept de moulin à données, qui représenterait notre objet de recherche, l'œuvre d'art générative multimédia basée sur un flux de données en temps réel.

I.1.2. Valeur descriptive et productive

Hervé Dumez, dans *Qu'est-ce qu'un concept*, après une synthèse des approches développées par Ogden et Richards, puis Guerring et Wittgenstein, propose une méthode réflexive pour aborder la définition d'un concept :

> « Le texte qui suit vise à rester à ce niveau concret, en évitant les débats épistémologiques abstraits sur la nature de l'explication scientifique. Il entend donner au chercheur, apprenti ou confirmé, des éléments de réflexion sur sa pratique et l'aider à mener un travail critique et positif sur sa démarche. Une première approche du concept à partir d'une représentation simple sera présentée. Puis un approfondissement de la démarche à partir de huit critères proposés par Gerring. Dans une troisième partie, en s'inspirant de Wittgenstein, on se demandera s'il n'est pas possible de penser sans concept ou en dehors des concepts. » (Dumez, 2011, p.67)

Nous nous proposons d'appliquer cette démarche à la définition du concept de moulin à données et si elle est fructueuse, de l'appliquer également à la définition des concepts phares autour desquels s'articulera notre travail.

LE TRIANGLE SÉMIOTIQUE

Nous utiliserons les termes utilisés par Hervé Dumez pour désigner les sommets du triangle : dénomination, éléments de compréhension, dimension d'extension *(term*, *definition*, *referents* pour Ogden).

DÉNOMINATION

Le nom « moulin à données » est une locution nominale composée d'un terme du vocabulaire courant « moulin » et d'un terme du vocabulaire informatique « données » reliés par la préposition « à ». Elle est construite de la même façon que les locutions « moulin à vent », « moulin à aubes », « moulin à légumes » etc.

L'utilisation du terme courant « moulin » implique les connotations contenues dans ce mot.

Cette locution désigne pour nous une œuvre d'art génératif basée sur un flux de données en temps réel. Cette définition n'est pas constituée de la simple articulation des définitions des mots qui composent la locution et donc elle ne coule pas de source. Elle a besoin d'être expliquée, au besoin par un schéma, pour être comprise. Cependant, chacun des termes est employé ici dans un sens bien particulier.

Le terme « moulin » vient du latin *molinum* de *mola* meule. Un moulin est, selon la définition du dictionnaire Le Robert, « un appareil servant à broyer, à moudre le grain des céréales », par extension le terme désigne également l'«établissement qui utilise ces appareils». L'expression « moulin à… » désigne une « installation, appareil servant à battre, à piler, à pulvériser, à extraire le suc par pression, broyage ». De ces définitions, nous pouvons retenir les éléments suivants :

- installation,
- servant à opérer une transformation mécanique sur une matière première,
- ce qui implique la production d'une matière transformée.

Dans un sens familier, le terme « moulin » désigne également un moteur. Des expressions courantes utilisent ce terme :

- entrer quelque part « comme dans un moulin », c’est-à-dire à l'origine « comme un âne dans un moulin » soit sans gêne,
- « se battre contre des moulins à vent », c’est-à-dire contre des ennemis imaginaires, en référence à Don Quichotte.

La préposition « à » dans l'expression « moulin à… » peut avoir plusieurs sens :

- dans « moulin à vent », « moulin à eau », « moulin à marée », « moulin à sang », elle introduit l'énergie qui est utilisée pour actionner l'installation. C'est dans ce sens qu'elle est utilisée dans l'expression « moulin à données ». L'idée d'énergie est donc centrale dans le concept,
- dans « moulin à aubes », elle introduit un élément mécanique composant l'installation,
- dans « moulin à café », « moulin à légumes », elle introduit la matière première utilisée dans la transformation,

- dans « moulin à huile », « moulin à papier », elle introduit le produit qui résulte de la transformation.

Une donnée (dans son sens informatique utilisé ici) est une représentation conventionnelle d'une information en vue de son traitement informatique. Il existe déjà une expression qui combine la notion de moulin et celle de données, la « moulinette » informatique. Une moulinette est un petit outil logiciel simple développé pour réaliser un traitement sur des données, souvent une conversion de formats. Le terme « moulin » vise à se distinguer du diminutif « moulinette ».

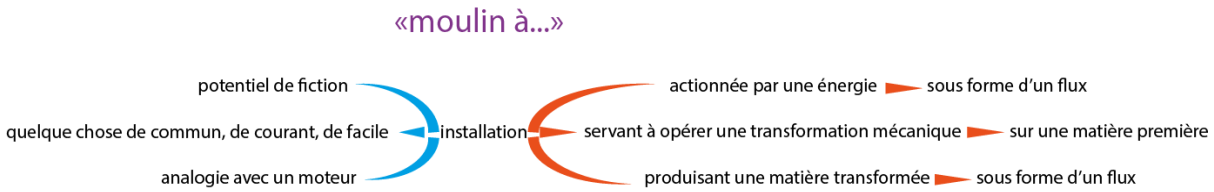


Fig. 11. Apports sémantiques du terme « moulin »

DIMENSION D'EXTENSION

Il s'agit des déterminations réelles que peut prendre le concept. Ces œuvres d'art génératif multimédia basées sur un flux de données en temps réel peuvent prendre des formes matérielles très diverses : dispositif multimédia présenté sur écran ou projeté dans un lieu d'exposition, lieu public ou salle de spectacle, ou accessible sur le web.

Dans *Social Science Methodology: A Criterial Framework*, Gerring définit huit critères (Gerring, 2001). Reprenons-les et appliquons-les au concept de moulin à données.

FAMILIARITÉ

Les termes sont simples, ils appartiennent au langage courant.

RÉSONANCE

La métaphore du moulin à données fait-elle sens ? Est-elle intuitivement claire ? Sans aucun doute le concept a besoin d'être expliqué. Mais une fois défini, notamment à l'aide d'un schéma, il semble que l'image puisse être facilement mémorisée et reconvoquée dans les détails de sa mécanique.

PARCIMONIE

La définition du concept, « une œuvre d'art génératif basée sur un flux de données en temps réel », comporte 4 attributs (œuvre d'art, art génératif, données, flux en temps réel) ce qui est relativement complexe. Sans doute, la parcimonie n'est pas la qualité première de ce concept.

COHÉRENCE

La cohérence interne est donnée par la métaphore du moulin. Elle nous semble être le point fort de ce concept car chaque attribut y trouve sa place et sa fonction par rapport aux autres.

DIFFÉRENCIATION

Le concept de « moulin à données » doit clairement se distinguer de celui de « moulinette à données ». L'absence du suffixe diminutif, par opposition, confère à l'expression une notion de grandeur, l'idée d'un travail lourd, complexe.

PROFONDEUR

La métaphore du moulin nous paraît très riche. Elle permet de définir tous les attributs et de marquer leur fonction au sein du système : les données comme énergie, force motrice, arrivant dans un flux temporel continu ; le programme comme un mécanisme de transformation ; l'œuvre comme le produit de cette transformation, un assemblage (vin), une combinaison qui est produite en flux.

L'UTILITE THEORIQUE

Le concept de « moulin à données » doit nous permettre de définir précisément notre objet de recherche afin d'éprouver nos hypothèses. Au sein de la grande famille de l'art génératif, il peut permettre de dessiner une classification plus complexe que la simple approche par média ou combinaison de médias utilisée par Pierre Berger et Alain Lioret dans *L'art génératif, jouer à Dieu, un droit, un devoir ?* Un cadre de classification plus « mécaniste », qui interroge sur le fonctionnement du processus : quelle énergie ? Le hasard ou une autre force ? Quelle matière première ? Quelle transformation ? Quel produit ?

L'UTILITÉ POUR LE CHAMP SÉMANTIQUE

Aussi brillant que puisse être ce concept, il n'y a aucun risque à le voir passer dans le langage courant et modifier par contre-coup le sens des termes qui le composent. Le terme de « moulin » pourrait toutefois être utilisé pour expliquer le concept d'art génératif qui n'est pas toujours aisé à comprendre par le grand public. Finalement, le concept satisfait de manière assez équilibrée aux critères de Gerring, seules la parcimonie et l'utilité sémantique sont en retrait. L'analyse de ces critères a permis d'approfondir le concept, de dégager son potentiel à suggérer un cadre de classification novateur pour l'art génératif et de mesurer ses atouts (cohérence, profondeur) et ses faiblesses (parcimonie, utilité sémantique).

I.1.2.1. Le tableau synoptique de Wittgenstein

L'approche de Wittgenstein invite à relativiser les éléments dégagés précédemment :

> Une interrogation de nature très différente, inspirée de Wittgenstein, porte sur la précision des concepts : il faut rechercher cette précision (ce à quoi doivent servir les deux approches présentées précédemment), mais sans aller trop loin. Les phénomènes à étudier ne sont pas toujours, en effet, circonscrits de manière claire. Il faut donc parfois savoir renoncer à la recherche d'une définition rigoureuse (compréhension) pour chercher à présenter de manière synoptique la diversité des cas empiriques, en travaillant sur des « airs de famille ». (Dumez, 2011, p.77)

Il faudra garder en tête cette approche lorsque nous appliquerons notre cadre aux œuvres. La métaphore du moulin ne doit notamment pas occulter ce qui se passe dans le programme. Celui-ci ne doit pas apparaître comme une boite noire dont on ne considérerait que les entrées et les sorties.

I.2. QUELLE PLACE DANS L'HISTOIRE DE L'ART NUMÉRIQUE ?

I.2.1. Un modèle d'œuvre ?

Nous l'avons vu en introduction à cette partie, le moulin à données n'existe pas de manière explicite en tant que modèle d'œuvre. Les œuvres d'art génératif basées sur un flux de données en temps réel ne constituent pas à proprement parler un genre au sein de l'art numérique. Il n'est pas possible de dégager des règles de contenu (les œuvres ne décrivent pas un univers caractéristique). Des règles de forme pourraient être dégagées : le réel est agencé avec la fiction, souvent par affichage ou impression de données textuelles. Quant aux règles de point de vue, comme pour l'art numérique actuel la tendance est à la re-matérialisation sous forme d'objets ou d'installations sans écrans (art post-digital). Forme et contenu se synchronisent autour de la gestion du temps et de l'attente. Ces œuvres pourraient entrer dans une catégorie qui serait l'art des données, catégorie qui comprendrait les modèles de l'art du flux et du data art.

Le terme d'« art génératif » n'est plus guère utilisé aujourd'hui. La générativité est rarement mise en avant dans le paratexte des œuvres. Quelques niches subsistent : une équipe de l'École polytechnique de Milan organise chaque année la *Generative Art International Conference* qui regroupe des chercheurs et des artistes venant de disciplines souvent liées aux arts appliqués comme l'architecture, le design, la mode. Participant à cette conférence en 2015 à Venise pour présenter *Village Doc*, j'ai interrogé l'assistance à la fin de ma communication : cette œuvre était-elle vraiment générative ? Tous les participants se sont alors mis à rire, comme si ma question était totalement incongrue et pour finir l'un d'eux a dit qu'au final cela n'avait aucune importance. L'art algorithmique tel qu'il était pratiqué par les algoristes (groupe d'artistes visuels créé au milieu des années 90) existe toujours mais emprunte souvent d'autres étiquettes

comme celle d'art numérique visuel. Du côté de la littérature numérique, l'*Electronic Literature Organization* (ELO) utilise le terme pour évoquer les générateurs de texte, notamment poétiques.

Les œuvres génératives qui s'appuient sur des données sont parfois présentées comme du *Data Art* ou de l'*algorithmic art*. *Data, flux, algorithmes*[7], nos moulins à données sont donc bien présents, dans ces genres émergents aux contours encore flous et à la mémoire parfois défaillante.

I.2.2. Il intègre la générativité dans sa forme

Mais laissons de côté les données qui concentrent tous les discours du moment et voyons ce qu'il reste de notre moulin sans cette source primaire d'énergie. Nous sommes face à un système qui, mis en mouvement, génère une œuvre douée d'une certaine autonomie. Il s'agit donc bien d'art génératif, selon la définition de Philip Galanter (qui a ri en 2015 à ma question). Cette définition fait aujourd'hui référence (Galanter, 2003) ; il l'a complétée en 2009 :

> L'art génératif se réfère à toute pratique artistique où l'artiste cède le contrôle à un système qui fonctionne avec un degré d'autonomie relative, et produit ou contribue à créer une œuvre d'art achevée. Les systèmes peuvent comprendre des instructions en langage naturel, des procédés biologiques ou chimiques, des programmes informatiques, des machines, des matériaux auto-organisateurs, des opérations mathématiques et d'autres inventions procédurales. (Galanter, 2009, p.4)[8]

Philip Galanter tente de donner une définition de l'art génératif qui soit large[9] et puisse être fertile aussi bien sur le plan technique que théorique («that is inclusive and provides fertile ground for both technical and art theorical development»). Il y parvient sans conteste. Cette

[7] Les termes « flux » et « algorithme » sont récurrents dans l'article de Digitalarti (11 occurrences pour chacun).

[8] Nous traduisons. Citation originale : *Generative art refers to any art practice where the artist cedes control to a system that operates with a degree of relative autonomy, and contributes to or results in a completed work of art. Systems may include natural language instructions, biological or chemical processes, computer programs, machines, self-organizing materials, mathematical operations, and other procedural inventions.* (Galanter, 2009)

[9] Jean-Pierre Balpe donne une définition plus exigeante de l'art génératif : « Dans un système génératif, l'ensemble des composants du modèle, et non plus seulement, comme dans les approches interactives, une partie d'entre eux, est décrit par des paramètres ouverts, donc des espaces de phases, qui sont autant de variables lui conférant sa dynamicité. (...) Une autre de ses caractéristiques est d'une structure tripartite : un modèle, un moteur de traitement et des données, chacun communiquant avec l'ensemble des autres, donc comportant à la fois des règles proposées et des règles de communication. Enfin, contrairement aux approches permutationnelles ou combinatoires qui se contentent d'insérer des données finies à des places prévues dans des structures fixes, c'est-à-dire à toujours fonctionner selon des parcours de graphes, même si, en apparence, ils sont plus ou moins complexes, les systèmes génératifs utilisent des structures mobiles et des données non finies. » (Balpe, 2000, p.192)
Dans les moulins à données, nous avons des structures fixes et des données non finies.

définition permet notamment d'intégrer des œuvres appartenant à toutes les périodes de l'histoire de l'art depuis les carrelages et mosaïques de l'art islamique jusqu'à la musique aléatoire de John Cage.

Nombre d'œuvres collent à cette définition sans que leurs auteurs ne se réclament d'un quelconque courant génératif car comme l'écrivent Pierre Berger et Alain Lioret :

> L'art génératif n'est pas un genre d'art en lui-même, mais une manière de pratiquer et de donner de nouvelles dimensions à toutes les formes d'art. (Berger, Lioret, 2012, p.43)

Patrice Maniglier étend cette assertion à l'art numérique lui-même :

> Dès lors, on comprend que l'art numérique ne soit pas un certain genre particulier de l'art, mais une dimension virtuellement toujours ouverte à toute pratique artistique. (Maniglier, 2013)

Ainsi la générativité d'une œuvre constitue un trait formel souvent autonome en ce sens qu'il dépend rarement d'un modèle si l'on excepte quelques niches comme le design génératif issu du mouvement de l'Arte Generativo[10] ou la littérature générative.

Pierre Berger et Alain Lioret mettent à jour les racines de l'art génératif depuis la préhistoire et révèlent l'existence d'œuvre génératives bien avant l'informatique. Ils montrent comment les progrès technologiques ont permis aux artistes de transférer toujours plus avant à la machine leur capacité à générer de l'émotion et à créer. Ils définissent des degrés progressifs dans ce transfert et abordent la question de la complexité. Ce concept a été très largement développé, en lien avec l'art génératif, par Philip Galanter (Galanter, 2009). S'inspirant des travaux de Murray Gell-Mann sur la *complexité effective*, il propose un schéma permettant de classer les systèmes génératifs.

[10] « En 1959, Eduardo Macentyre et Miguel Angel Vidal vont plus loin sur le plan conceptuel et lancent le mouvement Arte Generativo. (...) En 1960, ils publient un manifeste, définissant leur art comme capable de produire des séquences optiques par des déplacements circulaires, verticaux et horizontaux. » (Berger, Lioret, 2012, p.35)

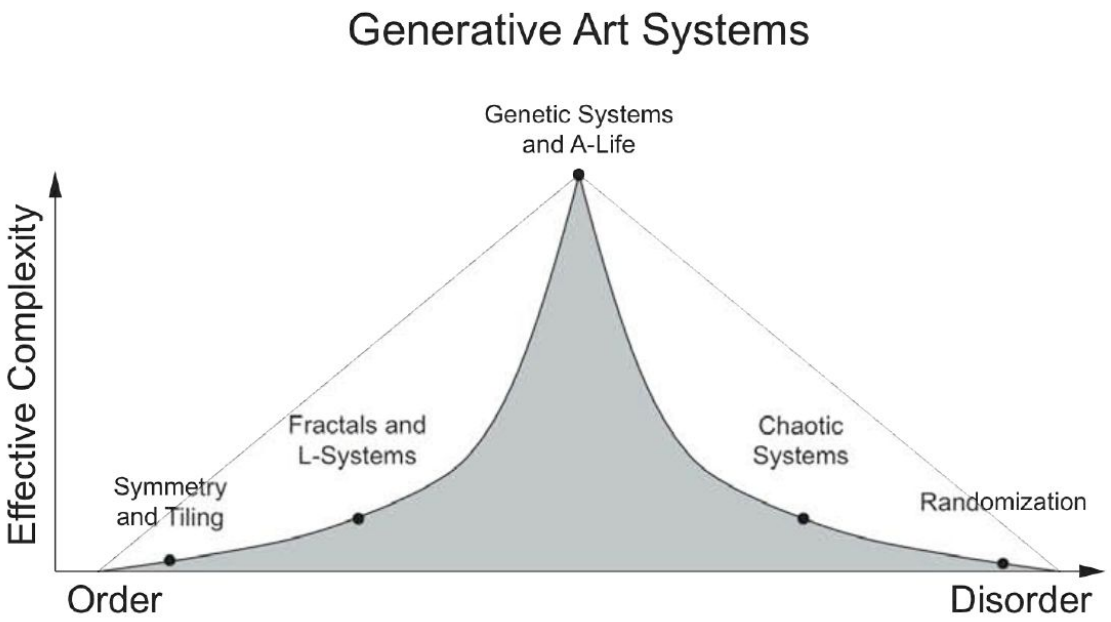


Fig. 12. Complexité des systèmes d'art génératif (Galanter, 2009)

La plus grande complexité effective s'obtient dans un juste milieu entre ordre et désordre avec des systèmes qui s'approchent du comportement du vivant.

Les moulins à données se situent sans conteste du côté de l'ordre. La complexité, si elle existe, n'est pas issue de la programmation, bien au contraire. Les règles sont simples. Nous verrons, lorsque nous aborderons la question de la métaphore, que la relation établie entre les événements du monde réel et ceux du monde fictif doit rester très claire : puisque c'est là que se loge le sens des œuvres, pour qu'il soit intelligible, la simplicité est de rigueur. Pour autant, toute complexité est-elle absente ? Le chaos est bien présent mais du côté des données. Elles rendent compte d'événements qui surgissent avec le caractère désordonné de la vie. Ainsi une tension se crée entre le chaos initial du flux de données et le programme qui recrée un ordre à partir de là.

I.2.3. Héritier de l'art cinétique

Les moulins à données ne constituent donc pas un modèle d'œuvre et leur caractère génératif ne suffit pas à les classer dans un modèle plus large, si ce n'est celui, très vaste, de l'art numérique. Les directives institutionnelles telles qu'elle apparaissent dans les appels à projet restent très vagues et mettent encore beaucoup en avant l'interactivité des œuvres et leur caractère participatif, critères auxquels les moulins à données ne répondent pas naturellement. Ce concept donnera-t-il naissance à un modèle spécifique dans les années à venir quand les données auront trouvé une place acceptable dans nos vies ? Difficile de le prédire.

Par contre, les liens de filiation entre les moulins à données et l'art cinétique me sont apparus très tôt comme évidents. Les œuvres sont en mouvement. Ce ne sont pas les éléments naturels, la pesanteur ou des moteurs qui fournissent cette énergie cinétique mais le flux des données. L'expression *art cinétique* regroupe des pratiques très diverses qui se sont développées dans les années 20 puis à partir des années 60. Beaucoup d'artistes ont travaillé sur la perception visuelle et l'abstraction géométrique (Op'art) comme le fera l'art numérique visuel plus tard. Ceux qui m'intéressent ici plus particulièrement sont des artistes suisses : Jean Tinguely et le duo Peter Fichli et David Weiss. Ils ont en commun d'avoir mis en scène des successions d'événements, impulsés par des mécaniques ou par des forces naturelles (pesanteur, eau, feu).

Pontus Hulten, ami et biographe de Tinguely, raconte comment l'artiste a utilisé très jeune la force de l'eau pour créer à partir du mouvement :

> Tinguely enfant (12-13 ans) « Alors j'ai commencé à faire une chose très bizarre : plusieurs samedis et dimanches de suite, j'ai commencé à construire de jolies petites roues en bois, bricolées comme ça, le long d'un ruisseau […]. Aucune idée d'art […]. Dans la forêt, j'utilisais un ruisseau : il faut dire que c'était une forêt de sapins qui formaient une sorte de cathédrale […], les sons s'amplifiaient formidablement bien. J'ai fait jusqu'à deux douzaines de petites roues dont chacune avait sa propre vitesse, et parfois cette vitesse était variable selon la vitesse de l'eau, variable elle aussi. Chaque roue avait une came […]. Une came, c'est une chose qui assure une irrégularité à la roue – tu vois ! ça frappait, ça actionnait sur un petit marteau qui tapait sur différentes boites de conserve rouillées ou pas, des sonorités différentes. Ces sons, ces tonalités, à des rythmes différents, étaient répartis tous les cinq à six mètres, et ces concerts s'allongeaient parfois jusqu'à cent mètres dans la forêt. J'imaginais alors le promeneur solitaire lui aussi dans la forêt. Parfois, ça fonctionnait jusqu'à quinze jours, c'était évidemment fragile mais il y en avait quelques-uns qui fonctionnaient pendant des mois. (Hultén, Musée national d'art moderne, 1988)

Pontus Hulten, qui deviendra le premier directeur du Centre Pompidou, trouve un terme pour qualifier les machines de Tinguely, celui de *méta-mécaniques* :

> Dès sa première exposition, Tinguely s'est interrogé sur la manière de définir ses machines. Aucun des noms suggérés ne le satisfaisait, ni Automates, ni Sculptures mécaniques, ni Mobiles, ce dernier étant associé, en outre, à l'œuvre de Calder. Je lui ai proposé de les appeler Méta-mécaniques, par analogie avec « métaphysique » : j'avais en effet découvert dans le Grand dictionnaire Larousse que « méta » ne signifiait pas seulement « avec », mais aussi « après », « au-delà ». De plus, l'association d'idées avec les termes « métaphore » et « métamorphose » me paraissait tout à fait appropriée. *(Hultén, 1988)*

Par le mouvement, Tinguely explore la contingence de la matière :

> C'est la relativité en action : sans début ni fin, sans passé ni futur, placée sous le signe de l'éternel changement. *(Hultén, 1988, p.17)*

Il questionne la technologie de son époque par détournement en créant des machines parasites qui ne produisent rien. Il crée d'ailleurs plusieurs machines dont la finalité est de s'autodétruire. Les changements de rythme et la variation sont au cœur de ses recherches. À partir de pièces mécaniques qui ont été conçues pour être le plus fiables possible, il cherche à produire du chaos.

Peter Fichli et David Weiss appartiennent à la génération suivante. Leur œuvre emblématique, *Der Lauf der Dinge* (*Le Cours des choses*) est une vidéo de 28 minutes, faux plan-séquence qui met en scène une réaction en chaîne dont les protagonistes sont des objets du quotidien : bouteilles, tables, pneus, escabeaux, sacs poubelles, bougies, chaises… Lorsque j'ai vu ce film pour la première fois, au Musée de la Fondation Beyeler à Bâle, j'ai été frappée par sa capacité à captiver l'attention du public. Nombreux étaient les spectateurs qui après avoir commencé à regarder quelques minutes, s'asseyaient, s'installaient et regardaient la totalité du film, totalement absorbés. Des rires fusaient, des cris, des commentaires sous forme de pronostics. Et pourtant à l'image, seulement des objets, mis en mouvement les uns après les autres par le feu, l'eau, la gravité, la chimie, et cela sans raison apparente et sans intervention humaine visible, comme s'ils avaient acquis leur autonomie. Par quel miracle les spectateurs rentraient-ils en empathie avec ces objets qui tombaient, roulaient, s'entrechoquaient, brûlaient dans un effet domino ou effet papillon ? Pourquoi cette succession d'événements les fascinait-ils ? J'y ai vu un récit et je me suis interrogée sur les éléments narratifs qu'il était possible de dégager. Un début et une fin assurément, mais une fin arbitraire, qui aurait pu intervenir plus tôt ou plus tard, ou jamais. Un cadre narratif très pauvre : des objets (ou déchets) dans un hangar. Une causalité omniprésente mais dépourvue de finalité ou d'intention. Des objets devenus personnages avec lesquels les spectateurs rentraient en empathie. « Est-ce qu'elle va tomber ? » demandait un enfant à sa mère comme il aurait demandé « est-ce qu'il va l'embrasser ? » devant un épisode de *Plus belle la vie*. Et surtout une tension narrative très forte, un suspense haletant qui maintenait le spectateur en haleine. Un rythme régulier fait de moments d'attente, de pronostics et d'événements brutaux qui venaient confirmer ou infirmer les prévisions des spectateurs. Une tension entre la réalité triviale et matérielle des objets et leur mise en scène fictionnelle. Enfin l'omniprésence complice de ces narrateurs invisibles qui avaient imaginé,

installé, filmé, monté cette succession d'événements. Une carcasse de récit en somme, un squelette décharné mais qui conservait toute sa vigueur et sa capacité à captiver l'attention.

Mis ainsi en perspective, les moulins à données apparaissent comme les formes numériques d'un art de la contingence bien antérieur à l'informatique. Il semble donc possible de raconter une histoire grâce à la mise en mouvement d'éléments par une énergie cinétique dans la mesure où deux conditions sont réunies : l'instauration d'une tension narrative et la structuration de la temporalité de manière à conserver l'attention du spectateur par divers moyens perceptifs.

La galerie Denis René, qui accueillait en 1955 l'exposition *Le mouvement*, acte fondateur de l'art cinétique, présente aujourd'hui des artistes qui appartiennent à un mouvement qu'on peut qualifier de *néo-cinétique*. L'URL du site web de la galerie est à ce titre significative : *http://www.cinetique-numerique.fr*[11]. Dominique Moulon, dans *L'art au-delà du digital*, consacre un chapitre à cette tendance (Moulon, 2018). Mais contrairement aux artistes dont nous avons présenté le travail, ils magnifient souvent la technologie plus qu'ils ne la détournent et travaillent sur l'ordre plus que sur le chaos.

I.3. TYPOLOGIE ET CARACTÉRISTIQUES DE SES COMPOSANTS

I.3.1. Approche systémique

Afin de saisir la complexité de mon objet de recherche, j'ai choisi de le modéliser selon une approche systémique. À partir de deux objets réels que sont *Artificial Killing Machine*[12] (2015) de Jonathan Fletcher Moore et Fabio Piparo (notée *AKM*) et *Lucette, gare de Clichy* (notée *LGDC*), j'ai modélisé le système formel du moulin à données. J'utiliserai ces deux œuvres pour illustrer mon propos au cours de cette analyse. En voici une présentation rapide.

Artificial Killing Machine

Artificial Killing Machine est une installation qui s'appuie sur les données des attaques de drones de l'armée américaine au Pakistan, au Yémen et en Somalie. Quinze pistolets factices sont suspendus au plafond. Une chaise est placée dessous, sur laquelle le spectateur peut s'asseoir. Lorsqu'une attaque de drone de l'armée américaine est répertoriée, des coups de pistolets sont tirés, autant que de victimes, et l'imprimante ajoute les informations à son listing.

[11] Site consulté le 9 juin 2019.

[12] http://www.polygonfuture.com/artificial-killing-machine



Fig. 13. *Artificial Killing Machine* de Jonathan Fletcher Moore

Lucette, gare de Clichy

Lucette, gare de Clichy est une œuvre narrative connectée en temps réel avec les données du réseau ferroviaire de la région parisienne (ligne L du Transilien). Il s'agit de la démo réalisée dans le cadre de ce doctorat, c'est-à-dire, dans une démarche de recherche création, une production artistique dont le rôle est avant tout de servir la problématique de recherche par l'expérimentation. Lucette est une femme âgée qui habite juste en face de la gare de Clichy-Levallois, tout près de Paris. Chaque train qui arrive en gare de Clichy représente un personnage qui vient rendre visite à Lucette. Il existe deux versions du dispositif : l'une pour écran, l'autre sous forme de performance (spectacle vivant). La version pour écran se présente sous la forme d'un triptyque : à gauche l'affichage des prochains trains, au centre un diaporama de photos représentant le personnage de Lucette, à droite ses pensées sous forme textuelle.

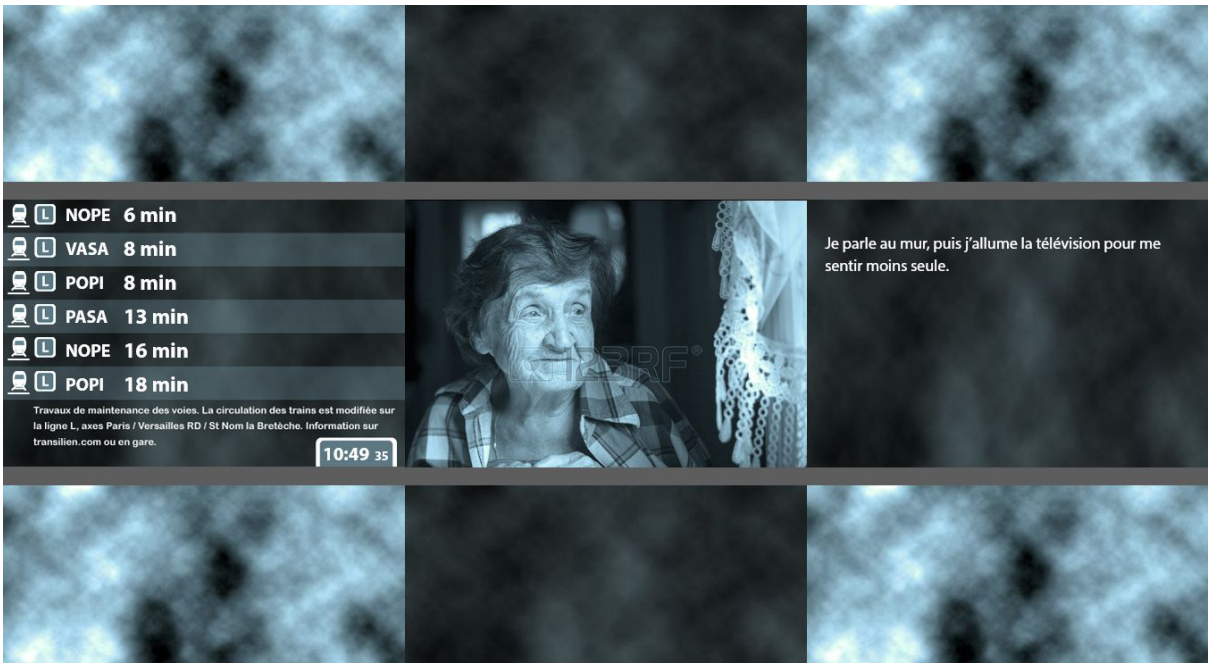


Fig. 14. *Lucette, Gare de Clichy*, version écran

Dans la version performative, l'affichage des trains apparaît sur un écran, le personnage est joué par la comédienne qui dit le texte et qui contrôle avec ses gestes le plan sonore.

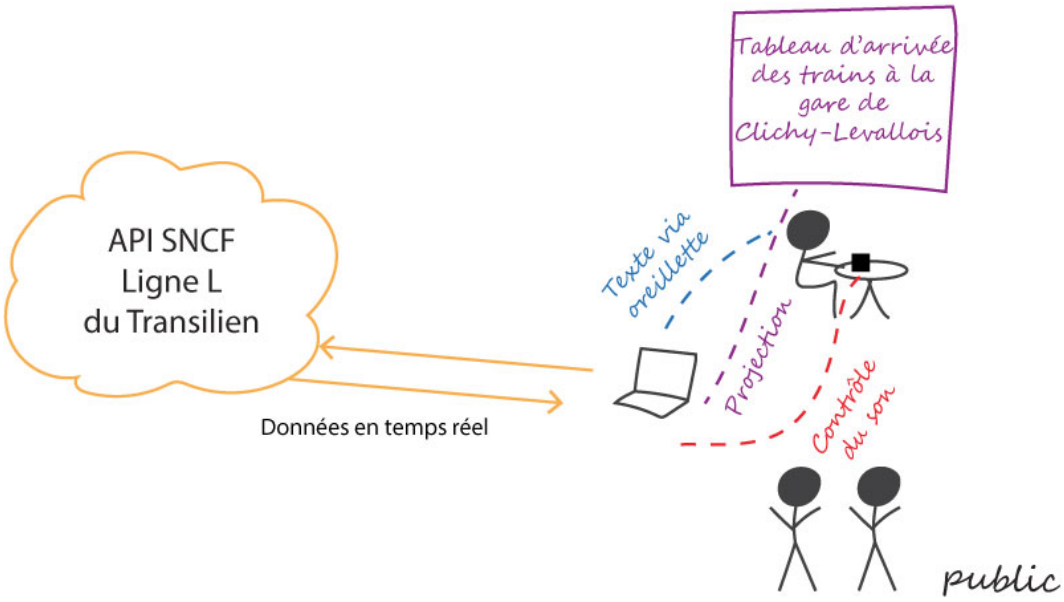


Fig. 15. Fonctionnement de la version performance de *Lucette, Gare de Clichy*

Ce système que nous appelons moulin à données est adossé en amont au système qui produit les données et en aval au système artistique ou culturel dans lequel l'œuvre est produite. Pour permettre une compréhension globale de cet ensemble qu'on peut qualifier d'hétérogène, je

privilégie une modélisation architecturale qui procède par l'agrégation de points de vue multiples. Le découpage systémique est marqué par une certaine relativité car il contraint à définir des frontières qui peuvent paraître arbitraires. Cependant cette approche nous permet d'aborder notre objet de recherche dans toute sa complexité : choix de l'échelle d'observation, dimension statique et dynamique, accent mis sur les interfaces et frontières, internes et externes, que possède le système (Krob, 2009). Gardons également en tête l'approche combinée du tétraèdre de Serge Bouchardon : les aspects techniques, sémiotiques, sociaux et esthétiques seront abordés pour chacun des points dans la mesure où cela se révèlera pertinent.

Le moulin à données peut être modélisé selon le schéma présenté ci-dessous.

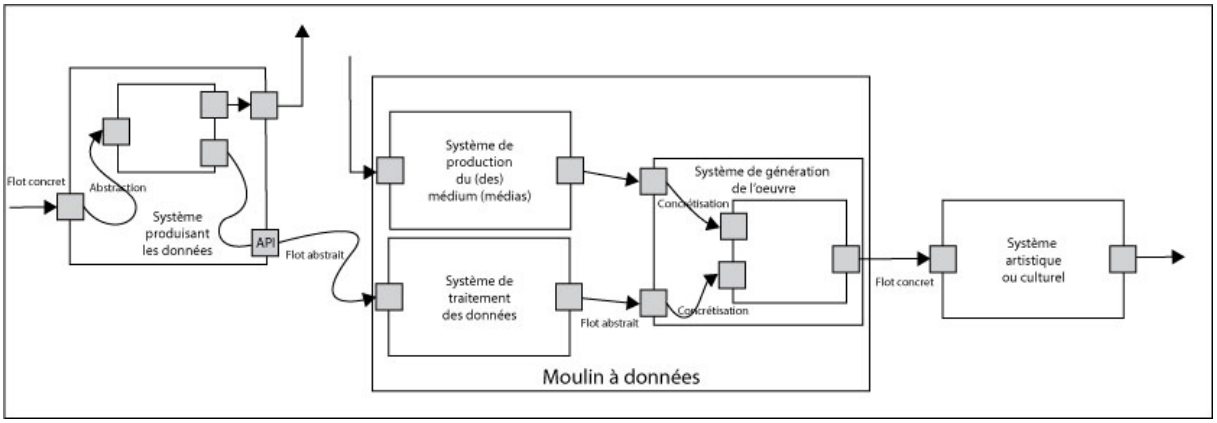


Fig. 16. Intégration technique du moulin à données dans les systèmes environnants

Un événement (concret) se produit (*AKM* : une attaque de drone meurtrière, *LGDC* : l'arrivée d'un train dans la gare). Certaines informations au sujet de cet événement sont stockées sous forme de données (abstraction) avec une finalité propre. Le moulin à données les utilise avec une finalité similaire (*AKM*) ou différente (*LGDC)* ; il utilise également divers médias qui produiront l'interface, pour générer une œuvre qui aura dans tous les cas une certaine matérialité pour le spectateur (concrétisation). Ce jeu d'abstraction/concrétisation a pour effet de redonner une forme concrète à un événement qui avait été rendu abstrait par le système de production des données.

Nous verrons dans un premier temps comment le moulin à données interagit avec le système qui produit les données puis quelles sont les composants et caractéristiques de ce système « source » (éléments statiques et dynamiques). Dans un second temps, nous étudierons ce qui se passe dans le moulin à données lui-même : comment les données sont collectées, traitées et comment se construit la représentation.

I.3.2. Le système qui produit les données

I.3.2.1. Interfaçage avec le moulin à données

Le plus souvent, le moulin à données se connecte au flux de données par le biais d'un service web également appelé API[13] (interface de programmation mise à disposition par le producteur des données). Il peut également avoir un accès direct aux données comme cela avait été le cas dans *Village Doc* (connexion à la base Oracle) mais il faut dans ce cas posséder des identifiants de connexion permettant d'interroger la base, ce qui ne peut se faire que si l'œuvre est développée en interne ou dans le cadre d'un partenariat très étroit (relations de confiance particulières) ou en « pillant » le contenu web par la technique du *web scraping*. Nous rentrerons davantage dans les détails lorsque nous étudierons le flux.

I.3.2.2. Finalité du système

Parfois, c'est l'artiste lui-même qui constitue sa propre base de données[14] mais le plus souvent le système qui produit les données existe en dehors de l'œuvre avec une finalité sociale spécifique. Les artistes du *Data Art* ont ceci en commun avec les chercheurs en humanités numériques qu'ils utilisent des *données d'occasion* comme les qualifie Tommaso Venturini (Venturini, 2012). Le producteur met ces données à disposition de la communauté dans un but bien précis.

Le producteur des données utilisées par Jonathan Fletcher Moore et Fabio Piparo dans *AKM* est un autre artiste, Josh Begley, qui sélectionne lui-même des données fournies par le *Bureau of Investigative Journalism* de Londres pour les mettre à disposition de la communauté via l'API *dronestre.am.* L'exemple est intéressant car la constitution de ce flux est en elle-même un geste artistique. Au départ, Josh Begley a créé une application pour Iphone, *Metadata+*, qui envoie une notification à l'utilisateur chaque fois qu'une attaque meurtrière de drone de l'armée américaine est répertoriée au Pakistan, au Yémen ou en Somalie. Mais, depuis 2012, Apple a exclu par douze fois l'application de l'AppStore au motif d'un « contenu excessivement répréhensible ou grossier » (« excessively objectionable or crude content »). En parallèle, Josh Begley a choisi de diffuser les données sous forme d'un flux de tweets et d'une API.

[13] Une API (application programming interface) est une interface de programmation qui permet à une application d'offrir des services clé-en-main à une autre application en masquant les détails de leur mise en œuvre et en imposant ses contraintes.

[14] Voir John Barber Se souvenir des morts, œuvre publiée en ligne dans la revue bleuOrange n°9, http://revuebleuorange.org/oeuvre/09/se-souvenir-des-morts (page consultée le 18/08/2017)

Le *Bureau of Investigative Journalism* constitue la base de données source qui enregistre toutes les attaques de drones. Sa finalité est de rétablir une transparence inexistante :

> It soon became clear that in the absence of official transparency on where and when the drones were striking, and who they were killing, the Bureau was going to have to build its own datasets of strikes and casualties from scratch.
>
> (Site consulté le 04/08/2017 : https://www.thebureauinvestigates.com/about-the-drones-team).

Les données quantitatives sont stockées dans des jeux de données tandis que les récits journalistiques sont présentés dans des « timelines » narratives par pays et par année sur le site du *Bureau of Investigative Journalism*. Les données peuvent être interrogées via une interface de recherche et sont également disponibles en téléchargement.

Josh Begley avec *dronestre.am* conserve une partie seulement de ces données, celles qui concernent les attaques meurtrières au Pakistan, Yémen et Somalie (pas l'Afghanistan). La finalité de son API est de servir la transparence prônée par le *Bureau of Investigative Journalism* en facilitant la réalisation de visualisations :

> With a simple browser request, designers and developers can build data visualizations about covert war. (http://dronestre.am/, consulté le 04/08/2017).

Le travail de Josh Begley s'inscrit bien dans la continuité de celui de la «drones team», le *Bureau of Investigative Journalism* a d'ailleurs relayé ses déboires avec Apple.

Dans *LGDC*, les données utilisées sont produites par la SNCF qui met à disposition des développeurs un grand nombre d'outils et de jeux de données dans le cadre d'une démarche d'ouverture (Open Data[15]). L'objectif est de permettre à des programmeurs d'interfacer leurs services avec ceux de la SNCF ou de créer de la valeur à partir de ces données :

> POURQUOI SNCF OUVRE SES DONNÉES ?
> Faire de l'ouverture des données un accélérateur d'innovation au service de la mobilité de tous.
> SNCF transporte chaque jour 10 millions de voyageurs. Accomplir cette mission implique de produire et d'analyser un très grand nombre de données : horaires planifiés et temps réel, équipements et services en gare, régularité des trains, accessibilité des gares, etc. L'Open Data et les API proposés sur data.sncf.com constituent un accélérateur d'innovation au service d'une mobilité plus informée, plus fluide et plus personnalisée.

[15] https://data.sncf.com/about

> Cette démarche est l'occasion de libérer la créativité des développeurs, chercheurs, startups, data scientistes, et entreprises qui travaillent sur les nouveaux challenges de la mobilité : cheminement, optimisation et valorisation du temps de voyage, gestion de l'affluence dans les trains, adaptation aux besoins de chaque voyageur.

C'est l'innovation dans le domaine de la mobilité qui est visée ici et non une quelconque transparence comme dans l'exemple précédent.

Même si ces exemples sont très différents, ils découlent tous deux du mouvement de l'Open Data. Simon Chignard, dans *Brève histoire de l'Open Data* (Chignard, 2013), montre que l'Open Data est né dans les milieux scientifiques à partir de l'idée ancienne des biens communs appliquée aux technologies de l'information, et qu'il a été porté par les acteurs du logiciel et de la culture libres. Cette filiation se retrouve dans ses principes de transparence, de participation et de collaboration. Mais ses enjeux sont autant politiques qu'économiques :

> De l'ouverture des données on attend des bénéfices démocratiques (meilleure transparence de l'action publique, participation citoyenne, réponse à la crise de confiance vis-à-vis des élus et des institutions) mais aussi la création de valeur économique par le développement de nouvelles activités à partir des données ouvertes. (Chignard, 2013)

Cette dualité se retrouve parfaitement dans la finalité sociale de nos deux exemples (transparence politique pour le journalisme de données vs création de valeur par l'innovation pour l'entreprise publique). Cette finalité pourra être questionnée par le moulin à données ou pas. Dans *AKM*, la finalité de l'œuvre est dans la continuité de celle de la production des données. Dans *LGDC*, la finalité de l'œuvre est totalement étrangère aux raisons qui ont présidé à la mise à disposition des données. Dans les deux cas, les données sont détournées de leur usage prévu : l'usage à des fins artistiques ne figurait pas dans les objectifs des producteurs.

Une différence essentielle sépare cependant nos deux exemples : dans AKM, le producteur à la source des données, le *Bureau of Investigative Journalism*, se distingue de l'institution responsable des événements qui sont consignés dans la base (l'armée américaine). Ces données ne sont pas les données publiques, le *BIJ* les considère comme incomplètes. Au contraire, dans LGDC, c'est la même institution, la SNCF, qui est responsable de l'activité (la circulation des trains), du recueil des données et de leur mise à disposition. Ce sont des données publiques.

La tension entre le politique et l'économique est présente en permanence lorsqu'il s'agit de l'utilisation des données. Le premier geste du « data artist » est d'analyser sa source et de se positionner par rapport à elle : dans tous les cas, il la détourne et il l'utilise comme énergie

cinétique, mais il peut la servir[16], ou au contraire la questionner. Les choix techniques du producteur de données (puis de l'artiste) sont dépendants de cette tension. La finalité de la production des données joue également un rôle majeur dans la façon dont les données seront sélectionnées et structurées, nous le verrons lorsque nous aborderons spécifiquement la notion de donnée. Le social et le technique (qui n'est jamais neutre) sont intimement liés.

Face à une œuvre de type « moulin à données » il est donc primordial de se poser les questions suivantes :

- Qui produit les données sources ? Dans quel but ?
- Le producteur des données et l'acteur de l'événement consigné sous forme de données appartiennent-ils à la même entité ? Sinon de quel type sont leurs relations ?

I.3.3. Les données

En 2011, dans sa leçon inaugurale au Collège de France sur la science des données, Serge Abiteboul définit les notions de donnée, d'information et de connaissance, d'une manière qu'il qualifie lui-même de « grossière » :

> Une donnée est une description élémentaire, typiquement numérique pour nous, d'une réalité. C'est par exemple une observation ou une mesure. À partir de données collectées, de l'information est obtenue en organisant ces données, en les structurant pour en dégager du sens. En comprenant le sens de l'information, nous aboutissons à des connaissances, c'est-à-dire à des « faits » considérés comme vrais dans l'univers d'un locuteur, et à des « lois » (des règles logiques) de cet univers. (Abiteboul, 2012)

Il renvoie pour plus de précision aux travaux de Luciano Floridi, philosophe de l'information. L'approche de Floridi nous paraît en effet particulièrement intéressante car elle donne une place centrale à la notion de donnée dans sa tentative de définition de l'information. Sylvie Leleu-Merviel et Philippe Useille, dans *Quelques révisions du concept d'information* (2008), mettent en lumière les apports des travaux de Floridi. Selon ce dernier, une définition de l'information

[16] En 2014, l'entrepreneur Abdel Bounane a fondé l'agence Bright (http://brig.ht) qui propose à l'art numérique d'adopter son premier business model. Le data art apparaît comme un nouvel outil marketing pour les marques : « Nous transformons la data en créations esthétiques, attrayantes, ludiques et informatives, pour votre communication. Des créations qui évoluent en temps réel. Diffusable sur tout type d'écrans. De nouvelles histoires infinies à raconter. » (site consulté le 9 juin 2019)

s'est imposée depuis trente ans dans la communauté des sciences de l'information et nombre d'autres champs de la connaissance (Floridi, 2008). Cette définition qu'il appelle GDI (General Definition of Information) formule qu'une ou plusieurs données formées correctement et porteuses de signifiance (*meaning*) constituent une information[17]. Ainsi, comme le relève Sylvie Leleu-Merviel, « les données composent la « matière » de l'information ». Floridi s'attache ensuite à définir le concept de donnée qu'il trouve plus simple à manipuler que celui d'information.

I.3.3.1. Les données comme saillances

Floridi définit la donnée comme une absence d'uniformité :

> Now a datum is reducible to just a lack of uniformity (diaphora is the Greek word for « difference »), so a general definition of a datum is :
> The Diaphoric Definition of Data (DDD) :
> A datum is a putative fact regarding some difference or lack of uniformity within some context. (Floridi, 2017)
> « Une donnée est un fait supposé qui procède d'une différence ou d'un manque d'uniformité dans un contexte. » (Leleu-Merviel, Useille, 2008)

Cette DDD peut s'appliquer selon 3 niveaux consécutifs que Sylvie Leleu-Merviel et Philippe Useille synthétisent dans le tableau suivant :

DD1	diaphora de re	Données proto-épistémiques	Inférés par l'expérience
DD2	diaphora de signo	Absence d'uniformité entre deux états physiques	Les variations d'un signal électrique au cours d'une conversation téléphonique
DD3	diaphora de dicto	Absence d'uniformité entre deux symboles	A diffère de B dans l'aphabet latin

Fig. 17. Trois niveaux d'application de la DDD - Tableau 1.2 (Leleu-Merviel, Useille, 2008)

[17] Pour Sylvie Leleu-Merviel, la signifiance est « l'appellation octroyée au processus de tension dialogique entre signification et sens. » (2010)

Leleu-Merviel rapproche cette définition diaphorique de données de la notion de « saillance » utilisée dans les sciences cognitives et montre comment « la saillance est au principe de la signifiance » (Leleu-Merviel, Useille, 2008).

Au moment de l'acquisition des données, la réalité du monde est donc découpée en petites unités qui sont autant de saillances qui émergent de l'uniformité. Mais cette uniformité, ce vide, ces moments où ils ne se passe rien ont néanmoins une grande importance dans la vie humaine. L'uniformité est occultée par les données mais présente en creux. C'est la première brèche qui peut être réinvestie par les artistes des données en temps réel et par la fiction. Il faut en effet composer avec l'attente. L'œuvre LGDC est construite entièrement autour de l'attente, le paramètre principal étant le délai avant le prochain train. C'est cette attente qui permet d'avoir accès au flux de pensées du personnage et de le faire varier.

I.3.3.2. Les données informatiques

Elles se rapportent au 3e niveau d'application de la DDD :

> À ce stade, la donnée devient une entité symbolique qui code une différence. (Leleu-Merviel, Useille, 2008)

Elles s'inscrivent, comme toutes données, dans un système de relations régi par le contexte.

Ainsi une donnée spatiale comme le code de la gare de Clichy-Levallois dans l'API Prochains départs de la SNCF est-elle d'abord une *diaphora de re* inférée par l'expérience, puis une *diaphora de signo* c'est-à-dire, dans le contexte de notre acte de lecture ferroviaire, une différence sur la carte des gares entre l'uniformité de l'espace sans gare et la saillance de l'espace qui comporte une gare, et enfin une *diaphora de dicto*, absence d'uniformité entre des symboles numériques, le code UIC (International Union of Railways) 87381129 désignant cette gare dans la liste des gares de l'Open Data SNCF.

Les données informatiques sont donc des *diaphora de dicto* issues de *diaphora de signo* issues elles-mêmes généralement issues de *diaphora de re*.

Les données suivent la plupart du temps ce chemin du réel vers le symbolique : une mesure physique (DD1) comme une température ou la position du public dans l'espace (cf. les œuvres de Miguel Chevalier) est transformée par un capteur en un signal électrique (DD2) puis codée en donnée informatique, suite discrète de 0 et de 1 (DD3). Dans *AKM*, l'événement réel, l'attaque de drone (DD1) donne lieu à la saisie manuelle d'informations par l'intermédiaire

d’un clavier (variation d’un signal électrique : DD2) pour aboutir à des données informatiques (DD3).

Elles sont des entités relationnelles, c’est-à-dire qu'elles ne se définissent que dans un système de relations. Celui-ci se construit à partir d'un acte de lecture qui comporte un contexte et une intention. Dans les moulins à données, le contexte reste généralement le même mais l'intention de l'artiste peut être différente comme nous l'avons vu lorsque nous avons abordé la finalité du système.

Floridi fait l'hypothèse que les données peuvent avoir du sens en elles-mêmes :

> Genetic Neutrality (GeN) :
> Data (as relata) can have a semantics independently of any informee. (Floridi, 2008)

Pour Sylvie Leleu-Merviel cette information venant de l'environnement (environmental information) relève davantage de l'affordance, au sens utilisé en psychologie : la possibilité pour un acteur d'interagir avec son environnement. Plutôt que d'informations, il s'agirait donc de propriétés d'interaction, de type relationnelles (Leleu-Merviel, Useille, 2008).

I.3.3.3. De la donnée informatique à l'information

Les données informatiques sont recueillies afin de générer de l'information dans un but déterminé. Ce processus de création d'information n'est qu'un cas particulier de la GDI de Luciano Floridi qui comporte 3 parties :

> σ is an instance of information, understood as semantic content, if and only if:
> (GDI.1) σ consists of one or more data ;
> (GDI.2) the data in σ are well-formed ;
> (GDI.3) the well-formed data in σ are meaningful. (Floridi, 2008)

Nous avons vu en quoi consistait une donnée (GDI.1). Cette donnée doit être « formée correctement » (« well-formed »). Il s'agit de respecter des règles syntaxiques mais dans un sens large :

> In (GDI.2), « well-formed » means that the data are clustered together correctly, according to the rules (syntax) that govern the chosen system, code or language being analysed. Syntax here must be understood broadly (not just linguistically), as what determines the form, construction, composition or structuring of something. (Floridi , 2008)

Dans une base de données, ces éléments de syntaxe sont présents par la forme que peuvent prendre les données et la structure qui les agence. La condition 3 stipule que les données doivent être porteuses de sens ou plutôt de « signifiance » comme le précise Sylvie Leleu-Merviel. Elle distingue le sens, contextuel, de la signification, sorte de « sens normalisé » détaché de son contexte. La signifiance est alors « le processus de tension dialogique entre signification et sens » (Leleu-Merviel, Useille, 2008). Pour qu'une information puisse être obtenue à partir d'une source de données, il faut donc :

- Que cette source puisse être interrogée par un langage de requête et renvoyer des données,
- Que les données renvoyées soient signifiantes dans le contexte de cette requête, c'est-à-dire que la tension entre leur « sens normalisé » et leur « sens contextuel » soit fructueuse.

Les guides d'utilisation fournis par les API fournissent les conditions d'accès (méthode d'authentification, quotas d'appels autorisés) ainsi que les éléments de morphologie et de syntaxe nécessaires à la construction des requêtes. Ils comportent généralement des exemples.

Examinons l'API *Temps Réel Transilien* afin de comprendre comment cette morphologie et cette syntaxe contraignent l'artiste qui souhaite utiliser ces ressources. Cette interface de programmation permet de poser seulement deux types de questions (il s'agit en fait de deux interfaces) :

- Question 1 : quels sont les prochains départs prévus au départ d'une gare ?
- Question 2 : quels sont les prochains départs prévus au départ d'une gare desservant une autre gare sans changement ?

Le guide d'utilisation définit la liste des prochains départs au départ d'une gare comme étant une ressource. La syntaxe d'appel d'une ressource est la suivante :

http://api.transilien.com/gare/{depart}/depart/

La variable d'appel *depart* (entre accolades) doit être remplacée par le code UIC de la gare choisie. Ainsi, pour la gare de Versailles Chantiers, il faudra utiliser le code 87393009 ce qui donnera :

http://api.transilien.com/gare/87393009/depart/

La liste des gares interrogeables ainsi que leurs codes sont fournis en annexe du document. Pour la question 2, l'appel est similaire (il faut ajouter le code de la gare desservie). La réponse reçue en retour est au format XML (Extensible Markup Language), un langage informatique qui permet de décrire des données à l'aide de balises et de règles qui sont personnalisables. Cette réponse fournit la liste des prochains trains (au maximum 30 résultats) qui vont arriver dans cette gare. Un objet *train* est composé des éléments suivants :

- *date* (date de passage du train dans la gare),
- *num* (numéro du train),
- *miss* (code mission du train),
- *term* (terminus du train),
- *etat* (Indicateur d'un état remarquable concernant le train : retardé ou supprimé).

Ces variables contiennent les données proprement dites. Elles sont toutes de type chaîne de caractères (string). L'élément date est fourni au format « jj/MM/aaaa HH:mm ». L'heure est donnée en heure locale de Paris. Le schéma de la réponse est fourni dans le guide d'utilisation.

Dans le contexte ferroviaire, quelle intention préside à ce système ? Il s'agit de fournir les données théoriques et temps réel des trains afin de permettre aux programmeurs de créer des applications mobiles innovantes (« de nouveaux services de mobilité »). Citons par exemple le voyage multimodal, la combinaison voiture et transports en commun. Cette intention façonne totalement l'API. L'artiste qui souhaite utiliser ces ressources, si sa finalité est autre (on peut alors parler de détournement), devra accepter ces contraintes et en jouer. Il devra filtrer les données s'il ne souhaite pas les utiliser en totalité. Il pourra en créer de nouvelles par calcul, par exemple le délai avant le prochain train obtenu en soustrayant l'heure d'arrivée du train à l'heure actuelle. Mais c'est surtout en modifiant le contexte, qu'il pourra créer de nouvelles informations à partir de ces données. Le sens normalisé hérité du système producteur des données sera mis en tension avec le sens contextuel créé par l'artiste.

Les types de variables jouent un rôle important dans la signifiance, de la même façon que forme et sens sont reliés dans la morphologie du discours.

I.3.3.4. Du typage des variables au niveau d'abstraction

Luciano Floridi (2008) a mis au point une méthode épistémologique permettant la conception et l'analyse des systèmes. Nous n'appliquerons pas en détail cette méthode mais, pour leur capacité à dissiper les confusions et à permettre les comparaisons, nous réutiliserons les

concepts qu'il définit avec rigueur dans la première partie de son travail. Ces concepts sont ceux de variables typées, d'observables, de niveau d'abstraction, de comportement du système et de gradient d'abstraction.

VARIABLES TYPÉES

> As is well known, a variable is a symbol that acts as a place-holder for an unknown or changeable referent. In this article, a "typed variable" is a variable qualified to hold only a declared kind of data. (Floridi, 2008)

La variable *date* fournie par l'API *Temps Réel Transilien* est un exemple de variable typée. Elle prend la forme jj/MM/aaaa HH:mm comme dans «23/05/2017 12:55». Dans *AKM*, des dates comme celle-ci : «2009-01-01T00-00-000Z» sont imprimées sur le long ruban de papier.

Les variables sont le réceptacle des données, leur forme peut être plus ou moins contrainte par le typage.

OBSERVABLES

> An observable is an interpreted typed variable, that is, a typed variable together with a statement of what feature of the system under consideration it represents. (Floridi, 2008)

Pour devenir un observable, la variable typée est placée dans un contexte qui lui donne du sens. La date « 23/05/2017 12:55 » est par exemple celle de l'arrivée d'un train dans la gare de Clichy-Levallois. La date « 2009-01-01T00-00-000Z » est celle d'une attaque de drone au Pakistan dans la ville de Kari Kot. Ces observables sont de type discret et ils peuvent prendre un nombre de valeurs fini.

Comme nous l'avons vu avec le calcul du délai avant le prochain train, les observables peuvent être le fruit d'une opération.

Les éléments de contexte qui permettent à la variable de devenir un observable sont données dans le guide d'utilisation des API. S'il rend lisible des variables, l'artiste devra également donner des indications de contexte pour en faire des observables, dans l'œuvre elle-même ou sous forme de paratexte.

NIVEAU D'ABSTRACTION

Floridi définit ensuite le concept de level of abstraction (LoA) :

> Definition A level of abstraction (LoA) is a finite but non-empty set of observables. No order is assigned to the observables, which are expected to be the building blocks in a theory characterised

> by their very definition. A LoA is called discrete (respectively analogue) if and only if all its observables are discrete (respectively analogue); otherwise it is called hybrid. (Floridi, 2008)

Il prend l'exemple du vin : le niveau d'abstraction « Goût » est différent de celui « Conservation » ou de celui de « Commande ».

Dans nos exemples, le niveau d'abstraction du moulin à données est souvent différent de celui du système qui produit les données. Dans *AKM*, les données retenues par Jonathan Fletcher Moore et Fabio Piparo sont au nombre de sept sur la vingtaine fournie par l'API Dronestream de Josh Begley. La date a été conservée. Ont été laissées de côté les données de type identifiant, de type référence (lien vers le tweet généré, lien vers la source du *Bureau of Investigative Journalism*) ainsi que d'autres données plus signifiantes :

- pour la localisation géographique, le pays, la ville et la région ont été conservés, les coordonnées GPS n'ont pas été retenues,
- le récit des événements (« narrative ») a été préféré au résumé,
- en ce qui concerne les victimes, le nombre maximum et le nombre minimum de personnes tuées est imprimé sur le ticket tandis que le nombre de blessés, de civils, d'enfants, le nom de la cible et le nom des victimes n'apparaissent pas. Ces informations sont parfois présentes dans le récit mais pas toujours.

Bien sûr, ce qui fait récit a été privilégié (données de temps et de lieu notamment) mais pas seulement. Une focalisation a été opérée par les artistes sur le nombre de morts (qui reste imprécis). La finalité de l'installation est de faire du visiteur une victime potentielle. Le choix opéré sur les données soutient la mise en scène : dans ce non-lieu, à cet instant, toi, le visiteur, tu aurais pu être tué par un drone. L'*Artificial Killing Machine* est aveugle : pas de cible, pas d'identification des victimes, pas de distinction entre militaires et civils, adultes et enfants. La granularité du niveau d'abstraction du moulin à données est moindre que celle du système producteur des données. Une quantité plus faible d'information est utilisée et transmise au visiteur, le niveau d'abstraction est plus élevé, il vient renforcer la puissance de l'expérience émotionnelle.

La mesure de l'écart entre le niveau d'abstraction du moulin à données et celui du système producteur apparaît à travers cet exemple comme un outil d'analyse précis et fructueux. Avant même d'aborder la programmation et le choix de l'interface (ici une installation comportant une part d'interactivité), le travail opéré par l'artiste sur les données se révèle très signifiant. C'est le

premier lieu de la création de sens qui s'opère dans les moulins à données, il convient de ne pas le négliger. Plus généralement, cet outil d'analyse (et de conception) peut s'appliquer à n'importe quelle œuvre utilisant des données.

COMPORTEMENT D'UN SYSTÈME

> La définition des observables n'est que la première étape dans l'étude d'un système à un LoA (niveau d'abstraction) donné. La deuxième étape consiste à décider des relations entre les observables. Cela nécessite, à son tour, l'introduction du concept de « comportement » du système. Nous verrons que ce sont les manières fondamentalement différentes de décrire le comportement dans les systèmes analogiques et discrets qui représentent les différences dans les théories qui en résultent.[18] (Floridi, 2008)

Les propriétés des observables les uns par rapport aux autres peuvent être décrites par des prédicats. Pour Floridi, de la même façon que le comportement des systèmes analogiques est décrit par des équations différentielles, la méthode d'abstraction permet de décrire le comportement des systèmes discrets, comme le sont les systèmes numériques.

GRADIENT D'ABSTRACTION

> Pour un système ou une entité (empirique ou conceptuel) donné, différents LoAs correspondent à différentes représentations ou vues. Un gradient d'abstractions (GoA) est un formalisme défini pour faciliter la discussion des systèmes discrets sur une gamme de LoAs. Tandis qu'un LoA formalise la portée ou la granularité d'un modèle unique, un GoA fournit un moyen de varier la LoA afin de faire des observations à différents niveaux d'abstraction[19]. (Floridi, 2008)

Ce concept peut être utilisé par les artistes pour explorer les possibilités qui s'offrent à eux à partir d'un jeu de données : ils peuvent varier le point de vue, la granularité, afin d'explorer les différents niveaux d'abstraction et choisir ou inventer celui qui servira leur propos.

I.3.3.5. Mutation des données dans les moulins à données

Utilisons ces concepts pour décrire les API (interfaces de programmation) qui nous fournissent des données. L'origine des données est une part du monde réel, un environnement. Le

[18] *The definition of observables is only the first step in studying a system at a given LoA. The second step consists in deciding what relationships hold between the observables. This, in turn, requires the introduction of the concept of system "behaviour". We shall see that it is the fundamentally different ways of describing behaviour in analogue and discrete systems that account for the differences in the resulting theories.*

[19] *For a given (empirical or conceptual) system or feature, different LoAs correspond to different representations or views. A Gradient of Abstractions (GoA) is a formalism defined to facilitate discussion of discrete systems over a range of LoAs. Whilst a LoA formalises the scope or granularity of a single model, a GoA provides a way of varying the LoA in order to make observations at differing levels of abstraction.*

fournisseur des données adopte un niveau d'abstraction qui correspond à sa finalité. Ce niveau d'abstraction induit quelles saillances il va choisir de capturer dans le processus de découpe du réel. Si nous zoomons, nous trouvons un ensemble d'observables, c'est-à-dire de variables reliées à un contexte et reliées entre elles. Si nous zoomons encore, nous trouvons les données qui sont encapsulées dans des variables typées. In fine, le fournisseur de l'API va livrer un outil permettant de poser des questions et d'avoir des réponses. Les questions viseront à filtrer les données. L'API sera fournie avec un mode d'emploi précisant quelle question il est possible de poser et comment (les modalités et les variables d'appel), quel format aura la réponse (la description des éléments et de leurs attributs éventuels). La finalité ne sera pas forcément explicitée, ni le contexte, ni le détail des relations entre les variables. A l'aide de cet outil très contraignant et selon son propre niveau d'abstraction (car sa finalité sera bien sûr tout autre), l'artiste ou le chercheur va collecter des données. Lors du traitement, il va les retransformer en pseudo-observables en opérant des rapprochements et en les mettant en lien et en tension. Enfin, il va livrer une représentation qui vise un retour au monde réel.

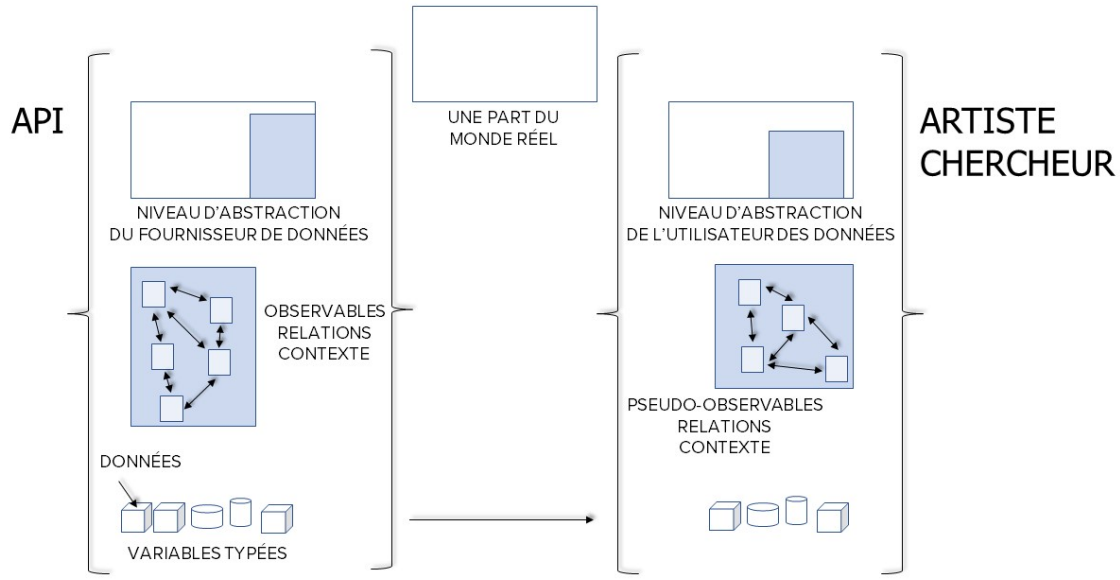


Fig. 18. Mutation des données dans les moulins à données

Lorsque nous nous approprions des données, il est donc important :

- de comprendre la finalité et le niveau d'abstraction du producteur de données et de mettre les nôtres en regard,

- de se demander quel contexte a présidé à l'acquisition des données, si des éléments de contexte ont été intégrés au modèle de données ou sinon ce qui a été perdu,
- de prendre la mesure des limites imposées par l'API quant aux questions qui peuvent être posées (modalités et format des questions) et à la réponse obtenue (format de la réponse, typage des variables),
- d'être conscient de la manière dont le niveau d'abstraction qui est le nôtre va influencer notre traitement des données,
- d'appréhender la façon dont nous allons réinjecter des éléments de contexte et des liens entre les données,
- d'avoir en tête tout ce processus lorsque nous proposons une représentation ou une visualisation.

Beaucoup de bases de données contiennent des éléments qui peuvent constituer un univers fictionnel : des dates, des lieux, des personnes, des objets avec des propriétés et des relations. Nous verrons au chapitre II que l'artiste peut faire de ces éléments le point de départ d'un univers fictionnel, par exemple en créant de nouvelles relations.

I.3.4. Le flux

Ces données arrivent sous forme d'un flux dans le système. Comment définir le flux ? Bertrand Gervais et Anaïs Guilet, analysant l'esthétique du flux telle que la développe un artiste comme Grégory Chatonsky, le définissent comme un écoulement possédant trois caractéristiques, le mouvement, le dynamisme et les proportions imposantes :

> Le concept de flux, largement interdisciplinaire, recouvre des réalités très différentes. Issu du latin «fluxus» (action de couler), il désigne une quantité (pouvant être formée d'éléments aussi variés et parfois abstraits que l'information, l'air, l'eau ou la parole), caractérisée par la proéminence des mouvements auxquels elle donne lieu. (…) Quelle qu'en soit la nature, ce sont le mouvement, le dynamisme et un certain sens des proportions (essentiellement imposantes) qui en caractérisent l'agir. (Gervais, Guilet, 2011, p.94)

Si nous reprenons le vocabulaire de la mécanique des fluides, un écoulement est composé de particules ; il possède une trajectoire, un débit et une vitesse qui peut être stationnaire (si elle

ne varie pas dans le temps) ou in-stationnaire (si elle varie). Le frottement des particules entre elles génère des forces de viscosité.

Le sens informatique procède d'une métaphore de l'écoulement physique. Un flux de données, selon Baptiste Csernel, Fabrice Clerot et Georges Hébrail est « *une séquence infinie d'éléments générés de façon continue à un rythme rapide. Le terme "rapide" signifie ici que la vitesse d'arrivée des nouveaux éléments est grande devant les capacités de traitement et de stockage disponibles.* » (Csernel et al., 2005). Ce qu'il reste du mouvement et de la dynamique, c'est la séquentialité temporelle. Le débit devient le rythme puisque la discrétisation à supprimé toute continuité. La notion de déplacement dans l'espace n'est plus pertinente : la trajectoire n'a plus lieu d'être. Cette séquence est dite infinie et le rythme rapide. Ces deux caractéristiques imposent aux algorithmes de traitement une seule passe par élément dans un temps bref. Les producteurs de données en temps réel que sont les géants du web doivent trouver des solutions techniques pour traiter des milliards d'événements par minutes, avoir une latence inférieure à la seconde et une très bonne fiabilité des systèmes. Les artistes qui veulent créer des œuvres dans lesquelles les événements sont signifiants (et non donner à voir le flot) doivent trouver des solutions pour que le nombre d'éléments et leur rythme permettent une représentation en accord avec les capacités perceptives des spectateurs. Réduire la viscosité en quelque sorte, dans la limite de ce que permettent les API ou en s'en affranchissant. Une des stratégies est de s'intéresser à des flux dont la temporalité est compatible avec la perception séquentielle humaine. C'est le cas dans *AKM* : les attaques de drones sont heureusement peu fréquentes, la séquentialité de ces événements n'est pas rapide. La mise en scène des événements passés permettra de donner du sens et de combler les longs intervalles d'inaction entre les événements. Si le rythme est plus important, il sera nécessaire d'opérer un filtrage. Dans *LGDC*, le choix d'une gare, la gare de Clichy-Levallois, permet de limiter le rythme des éléments. Comment faire avec les données du web ? Le plus simple est de renoncer au temps réel et de travailler avec les derniers enregistrements remplissant certains critères : faire une requête avec ces critères de sélection, traiter les résultats pour construire la représentation et l'afficher ou la rendre perceptible par quelque moyen que ce soit. L'œuvre n'a plus alors elle-même la forme d'un flux mais plutôt d'une série d'instantanés qui sont générés à chaque connexion du système. Pour conserver le temps réel, il faut filtrer à l'extrême le flux de données et s'assurer que le débit (le rythme d'apparition des nouveaux événements) sera suffisamment soutenu - ou bien composer avec les temps d'attente. Si le flux de données est comparé à de l'eau circulant dans

un tuyau, cela revient à percer un minuscule trou et à faire des réglages pour arriver à un goutte-à-goutte régulier.

Dans tous les cas, les API fournies par les producteurs de données ne permettent pas un accès libre, gratuit et illimité à ces données. Elles limitent la fréquence des requêtes ainsi que les critères de sélection qui peuvent être appliqués[20]. Les versions *Premium* et *Enterprise* donnent accès au contenu des trente derniers jours ou à l'archive complète depuis 2006 moyennant un abonnement mensuel allant de 149 à 2499 $. Les restrictions de la version gratuite sont très limitatives pour les artistes et programmeurs. Il est alors possible d'utiliser la technique du *scraping*. Le *web scraping* consiste à extraire du contenu directement depuis une page web dans le but d'utiliser les informations récoltées dans un autre contexte. Cette technique n'est pas illégale mais elle peut avoir mauvaise presse suivant les intentions de celui qui « aspire » les données. Ainsi les sites qui agrègent du contenu « scrapé » ne sont pas référencés par Google et sont considérés comme des pilleurs de contenus. Pourtant le service *Google actualités* qui agrège des news venant de sources diverses - sans l'autorisation des producteurs d'information - fonctionne selon ce mode. Lorsque j'ai créé *La Chambre des Échos*, j'ai eu besoin de faire des recherches sur la totalité des tweets accessibles sur la page de recherche avancée de Twitter (https://twitter.com/search-advanced) car je voulais afficher les tweets qui contenaient certaines phrases récurrentes du spectacle *Miss Electricity* (texte de Fabrice Melquiot, mis en scène par Solène Froissart) : « Il m'embrasse », « Ne me touchez pas » … J'ai eu recours à un programme mis à disposition sur Github par Cosmo Catalano qui me permet de lancer des requêtes en PHP et de récupérer les résultats comme si j'étais sur la page de recherche avancée. Ce programme se nomme « tweet-2-json ». Il s'agit d'un « wrapper », c'est-à-dire d'une fonction qui en appelle une autre. Cosmo Catalano présente son programme ainsi :

> tweet2json is a Twitter scraper that functions like an API. It takes data publicly available on Twitter.com and reformats it into programming-friendly JSON for your hacking needs.
> But doesn't Twitter already have an API?
> Yep--and if you're OK with their terms of use you should use it.
> Some reasons you might want to use this instead:
> You don't like restrictive display guidelines
> You don't like authenticating
> You don't like rate limits

[20] Comme nous l'avons vu dans la partie consacrée aux bases de données, l'API Search de Twitter dans sa version Standard, c'est-à-dire gratuite, ne permet de faire des recherches que sur un échantillon de tweets récents publiés au cours des sept derniers jours.

You want tweeted images from Instagram to show up as cards like every other service

You're punk rock

Un tel programme permet de s'affranchir facilement des limites imposées par Twitter.

Sur les traces de Miss Electricity

Sur les traces de Miss Electricity, est le développement transmédia du spectacle Miss Electricity (Poème dramatique, de Fabrice Melquiot © L'Arche Éditeur, Compagnie De Profundis, mise en scène Solène Froissart,). Lauréat du premier prix Hackathon spectacle vivant et transmédia de L-EST/Laboratoire Européen Spectacle vivant et Transmédia, un projet commun de VIADANSE-CCNFCB, MA scène nationale-Pays de Montbéliard et Le Granit, scène nationale de Belfort.

Solène Froissart et moi avons imaginé trois entrées différentes dans le spectacle via le transmédia :

- à travers le miroir, une installation vidéo interactive et un dispositif de captation de la parole des spectateurs,
- Murmures, le compte Instagram de Miss Electricity conçu comme un carnet de voyage participatif,
- La Chambre des échos, une application qui affiche le flux des tweets qui contiennent certaines phrases récurrentes du spectacle (« Il m'embrasse », « Ne me touchez pas »…) et incite les utilisateurs à apporter leur propre contribution.



Fig. 19. La Chambre des échos, application web

Dans La Chambre des échos, le texte du spectacle trouve un écho dans les paroles intimes échangées par des inconnus sous forme de tweets.

Si le temps réel est conservé, l'œuvre prendra également la forme d'un flux, celui d'une représentation en mouvement sans début ni fin, comme peut l'être le flux de conscience de Lucette.

I.3.5. Le temps réel

L'expression « temps réel » est utilisée communément dans des contextes très différents : les actualités sont données en « temps réel » (« *La rubrique Coupe du monde est mise à jour en temps réel* », https://www.lemonde.fr/mondial-2018/, site consulté le 16/08/2018), la météo, les sondages, le délai avant le prochain bus à un arrêt sont donnés en « temps réel ». Que signifie au juste cette expression ?

En informatique, un système est qualifié de « temps réel » quand il permet de contrôler avec fiabilité un processus dynamique en prenant en compte la dimension temporelle : « *la correction du système ne dépend pas seulement des résultats logiques des traitements, mais dépend en plus de la date à laquelle ces résultats sont produits » (*Stankovic, 1988). Le système ne doit pas alors réagir dans l'instantanéité (qui n'est pas possible) mais selon le délai imparti, délai qui permet la bonne marche du processus ainsi contrôlé (acquisition des données, pilotage d'un instrument par exemple dans l'aviation ou la microchirurgie).

Les exemples d'utilisation de l'expression « temps réel » cités précédemment ne relèvent pas de cette acception informatique. Il s'agit plutôt ici de **communication en temps réel**. L'appellation « temps réel » désigne davantage une logique de cause à effet (exhaustivité et séquentialité) qu'une synchronisation parfaite entre le flot concret des événements et le flot abstrait (et discret) fourni par le système producteur des données. Le système donne des informations non pas dans l'instant mais dans un délai qui permet à l'utilisateur d'avoir un niveau de connaissance proche de celui de l'observateur direct et éventuellement d'agir en conséquence. L'application météo en temps réel permet de savoir s'il va pleuvoir dans l'heure qui suit. L'utilisateur pourra s'appuyer sur ces informations pour décider s'il prend son vélo pour aller travailler ou s'il vaut mieux choisir la voiture. Voyant dans combien de temps l'arrivée du prochain bus est annoncée, l'usager des transports urbains choisira d'attendre ou d'utiliser d'autres modes de déplacement. Le délai entre la prise d'information du producteur de données et la réception de l'information par l'utilisateur n'est pas quantifié, il demeure flou, mais il est donné comme suffisamment court pour simuler la simultanéité.

I.3.5.1. Le « temps réel » entre l'événement et l'enregistrement

Il n'y a pas de concomitance stricte entre ce qui se produit et ce qui est enregistré par le producteur des données. La fiabilité de la temporalité des données est loin d'être acquise. En général, une donnée correspond à un événement réel, échu (une attaque de drone, la publication d'un tweet, la mesure du débit d'une rivière) ou à venir (l'arrivée d'un train dans une gare).

Lorsque l'événement est échu, la donnée peut être enregistrée automatiquement par le système (par exemple lorsqu'un tweet est posté) ou être saisie manuellement. Entre le moment où un tweet est posté et celui où il s'affiche sur le smartphone d'un abonné, un certain temps s'écoule. C'est le temps de latence, de l'ordre d'une à deux secondes, c'est-à-dire le temps nécessaire au cheminement de l'information dans les réseaux. Imaginons que deux tweets soient postés au même moment, à la seconde près. Le flux de tweets étant proposé de manière séquentielle par Twitter, l'un des deux sera présenté avant l'autre ce qui provoquera un décalage. La séquentialité n'est évidemment pas compatible avec la simultanéité. Mais depuis 2016, les tweets n'apparaissent plus sur la « timeline » dans l'ordre où ils ont été postés mais selon un ordre régi par un algorithme qui privilégie les tweets les plus populaires et les abonnés avec lesquels l'utilisateur interagit le plus. Dans le cas d'une saisie manuelle, comme dans AKM, le délai de saisie pourra être de plusieurs jours voire plusieurs semaines, en attendant que les informations soient recueillies et vérifiées. Il y a donc un délai plus ou moins important entre la survenue de l'événement et son enregistrement dans la base. Ainsi le flot concret d'événements n'est pas strictement synchrone avec le flot abstrait qui sera ensuite fourni par l'API.

Lorsque l'événement est à venir, le système producteur des données assure un suivi entre la temporalité annoncée (la fiche horaire des trains) et la temporalité réelle (où se trouve réellement le train à l'heure dite ?) ce qui peut produire la donnée d'état « retardé ». Dans les faits, cet état n'est pas toujours renseigné. Il est fréquent qu'un train ne soit pas annoncé comme retardé alors qu'à l'heure annoncée il n'est pas arrivé en gare. Dans ce cas, il reste annoncé sur le tableau d'affichage même si l'heure est passée. Il y a donc un hiatus entre de qui devrait être et ce qui est, sans information complémentaire. On peut supposer que ce défaut est présent dans les données sources et pas seulement dans l'API.

I.3.5.2. Le « temps réel » entre l'API et le programme

De la même façon, le mode d'accès aux données à disposition des programmeurs et artistes affecte la réactivité des systèmes et leur complétude. Les variables à prendre en compte sont le

délai de mise à disposition des données, l'exhaustivité du set disponible et la fréquence autorisée des requêtes.

DÉLAI DE MISE A DISPOSITION DES DONNÉES

Les jeux de données peuvent être accessibles en « temps réel » ou avec un certain délai. Les données des objets trouvés de la SNCF sont accessibles avec un décalage de 24 heures (la base est mise à jour chaque matin). Nous l'avons vu avec AKM, le délai peut également être variable (le temps de recueillir, vérifier et saisir l'information). Lorsque l'API est annoncée en « temps réel », l'exhaustivité peut être totale ou partielle.

EXHAUSTIVITÉ DU SET DISPONIBLE

Twitter propose deux types d'API suivant les besoins des développeurs, l'API Streaming, qui permet d'« écouter » en temps réel les tweets et les API de type « historique », c'est-à-dire qui recherchent dans les données passées comme le fait l'API Search. Trois catégories sont proposées : Standard (gratuite), Premium et Enterprise (payantes). Suivant l'option choisie, le temps réel peut porter sur un échantillon de tweets (1%) ou sur la totalité et peut avoir une latence très faible ou plus longue.

The Twitter API platform offers two options for streaming realtime Tweets. Each option offers a varying number of filters and filtering capabilities - see the below summary for more details:

API	Category	Number of filters	Filtering operators	Rule management
statuses/filter	Standard	400 keywords, 5,000 userids and 25 location boxes	Standard operators	One filter rule on one allowed connection, disconnection required to adjust rule
PowerTrack	Enterprise	Up to 250,000 filters per stream, up to 2,048 characters each	Premium operators	Thousands of rules on a single connection, no disconnection needed to add/remove rules using Rules API

Fig. 20. Les deux options proposées par Twitter pour le streaming en temps réel

Dans le cas des API « historiques », des requêtes peuvent être lancées à intervalles réguliers dans la limite permise par Twitter. L'API Streaming permet quant à elle d'ouvrir une connexion, sorte de « tuyau » virtuel dans lequel les nouveaux tweets correspondant aux critères de recherche seront poussés (« push »). En mode gratuit, ce tuyau sera très petit et filtrant (la recherche portera sur 1% des tweets publics parmi les tweets les plus « pertinents » sans préciser comment est définie cette pertinence) tandis qu'en mode payant il s'agira du « firehose », la lance à incendie c'est-à-dire l'ensemble des tweets publiés depuis 2006. La métaphore est parlante pour exprimer la puissance du flux qui est alors à disposition. Ce type de service est

utilisé par les entreprises qui souhaitent faire le suivi de leur marque et de leurs produits dans l'opinion. Il leur permet également de faire des études de marché.

Pour utiliser l'API Streaming, par exemple pour « écouter » un mot-clé dans le flux de tweets, il faut se connecter, ouvrir une connexion sur un serveur et envoyer une requête. La requête ne portera pas sur l'historique mais chaque fois qu'un tweet contenant le mot-clé sera publié (dans le flot correspondant à l'offre choisie), le serveur recevra les informations. Et cela continuera jusqu'à ce que la connexion soit fermée.

FRÉQUENCE DES REQUÊTES

La fréquence autorisée pour les requêtes limite les possibilités d'utilisation. Cette valeur est annoncée dans les premières lignes des conditions générales d'utilisation des API[21]. Cette fréquence, pour les horaires des Transiliens, équivaut à une requête toutes les 4 à 5 secondes. La recherche sur les tweets est autorisée dans les mêmes limites (une requête toutes les 5 secondes). Les artistes devront composer avec cette donnée dès les premiers temps de la conception de l'œuvre. La question pourra se poser ensuite au moment de l'exploitation de l'œuvre.

I.3.5.3. Quel « temps réel » dans l'œuvre ?

Dans les œuvres de type moulin à données, contrairement à ce qui est mis en avant dans l'esthétique du flux, le but n'est pas de rendre compte du caractère impétueux du flot mais plutôt de le canaliser et de le filtrer pour créer une représentation signifiante et accessible sur le plan perceptif. Les variables qui affectent le temps réel n'ont pas toutes la même incidence. Le délai de mise à disposition des données a un impact majeur sur la création.

Lorsque les données sont fournies avec un décalage dans le temps, une solution peut être de simuler le temps réel en rejouant le passé ou en figeant un instant. J'ai eu l'occasion d'explorer les solutions artistiques à ce type de problème pendant mon stage de recherche à l'Université du Québec à Chicoutimi, alors que je suivais le cours de *Production en art* donné aux étudiants de maîtrise par Constanza Camelo-Suarez. Le sujet du projet à réaliser portait sur le concept d'hétérotopie développé par Foucault (Foucault, 2004). J'ai considéré que les bases de données étaient en elles-mêmes des hétérochronies parce qu'elles amassent les données dans une

[21] *Le droit d'utilisation de l'API et des Données issues de l'API est concédé à titre gratuit à la condition que le nombre de Requêtes ne dépasse pas 150 000 par mois (5 000 requêtes par jour). Ces quotas ne s'appliquent pas pour les horaires temps réel Transilien qui sont accessible jusqu'à 600 000 requêtes par mois.*
(CGU de l'API SNCF, https://www.digital.sncf.com/startup/API/conditions-generales-dutilisation-de-lapi-sncf, pages consultées le 17/08/2018)

accumulation infinie. J’ai choisi d’explorer les possibilités qu’offrait la base de données des objets perdus de la SNCF en réalisant trois œuvres très différentes qui prenaient ces données comme moteur.

Tout n'est pas perdu

La base de données des objets trouvés de la SNCF a pour but de permettre aux voyageurs de savoir si un objet qu'ils ont perdu a été retrouvé. La perte d'un objet est un événement individuel de la vie quotidienne parfois accompagné d'une charge émotionnelle importante. La présence de cet événement dans la base de données (daté et localisé) l'insère dans un mouvement collectif où la charge émotionnelle est absente.

La façon dont la base de données est construite permet de répondre à d'autres questions que celle de savoir si un objet perdu a été retrouvé. Ce sont des questions souvent absurdes, qui ne se posent pas dans la vie quotidienne. Les tris, les filtres, les relations chronologiques et spatiales peuvent faire surgir des communautés de personnes et des enchaînements temporels qui semblent ne pas avoir de sens. Mais l'imaginaire peut s'y glisser aisément et brusquement un embryon de récit vient donner un sens à cette absurdité.

La vie de Saint-Antoine-de-Padoudou (hier), installation



Fig. 21. Saint-Antoine de Padoudou

Saint-Antoine de Padoudou est un saint qui est invoqué pour retrouver les doudous perdus.

A l'heure où un doudou a été perdu la veille, une alerte s'affiche à l'écran avec la date et le lieu. Saint-Antoine de Padoudou entre alors en action, une musique se déclenche. Il s'envole dans les airs pour retrouver le doudou, il disparaît dans le faux plafond. Quelques secondes plus tard il revient. Un ex-voto s'affiche en remerciement.

L'orchestre des instruments perdus (de la semaine) joue pour ceux qui ont perdu leurs lunettes (hier), performance

L'allegro du *Printemps* de Vivaldi est joué par un orchestre composé des instruments qui ont été perdus depuis une semaine. Autant de fois que des lunettes ont été perdues la veille, la musique est altérée. Elle s'éloigne progressivement de son modèle pour devenir un objet musical empreint d'absurdité.

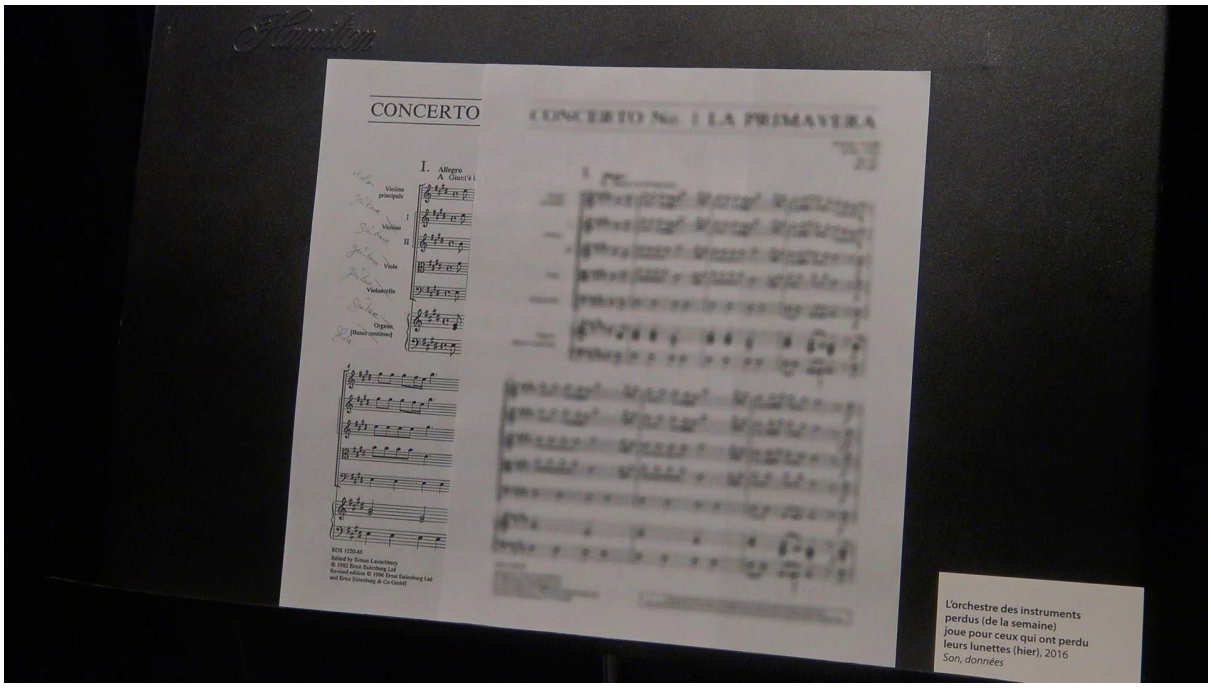


Fig. 22. L'orchestre des instruments perdus

Exemple du 24 février 2016 : 26 paires de lunettes ont été perdues, la musique sera altérée 26 fois. L'orchestre serait composé des instruments perdus dans la semaine : 7 guitares, 3 violons, un autre instrument non précisé.

Ceux qui vont nus, tissu de mensonges, papier, données

Quelqu'un a perdu son pull-over au Havre le 26 février 2016 à 3h28. Un autre a perdu son bonnet à Paris Gare de Lyon le 26 février 2016 à 6h46. Et si c'était la même personne ?

Et si une étrange épidémie poussait les individus à se lancer dans un voyage étrange pendant lequel ils abandonnent peu à peu leurs vêtements jusqu'à se retrouver complètement nus ?

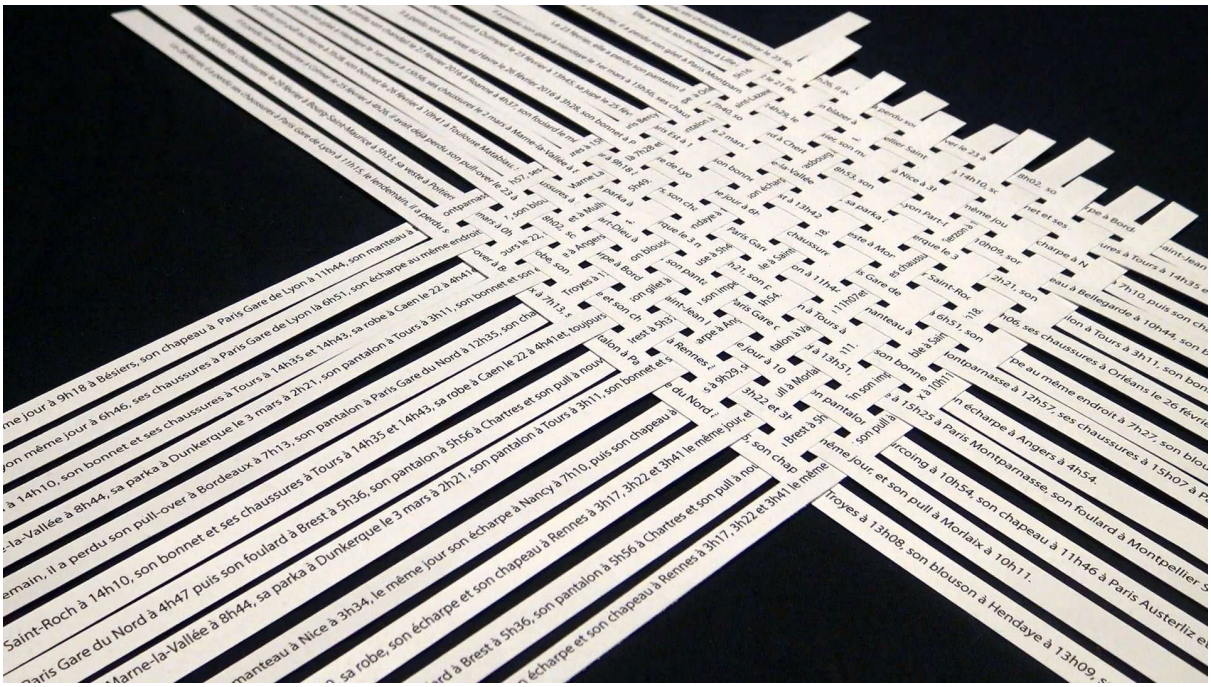


Fig. 23. Ceux qui vont nus, tissu de mensonges

J'ai trouvé ici trois solutions au problème que posait le décalage de vingt-quatre heures dans la fourniture des données. Dans *La Vie de Saint-Antoine-de-Padoudou, hier,* j'ai choisi de rejouer la journée de la veille dans un pseudo-temps réel. Il s'agit de faire comme si les événements étaient présents alors qu'ils sont passés. Une fois ce « mensonge » initial posé, le dispositif fonctionne sur l'attente et une tension de type suspense comme peut le faire AKM. *L'Orchestre des Instruments Perdus (de la semaine) joue pour ceux qui ont perdu leurs lunettes (hier)* intègre le décalage temporel dans la fiction qui le constitue. Cette histoire n'est pas explicite mais se déduit du titre de l'œuvre et de la partition exposée :

- des musiciens se rassemblent et forment un orchestre avec les instruments de musique qui ont été perdus pendant la semaine,
- avec ces instruments, ils jouent l'allegro du *Printemps* de Vivaldi mais en référence à ceux qui ont perdu leurs lunettes la veille, un certain flou s'installe dans l'interprétation.

Cette performance pourrait ainsi être reproduite chaque semaine (par condensation des données). Le décalage de vingt-quatre heures dans la fourniture des données est alors totalement gommé par le cadrage temporel du récit de fiction. *Ceux qui vont nus, Tissu de mensonges* donne à voir l'état actuel d'un travail qui porte en lui la possibilité d'être actualisé chaque jour par des enquêteurs fictifs. Là encore le décalage s'intègre dans la fiction : ce n'est que le lendemain qu'il est possible d'opérer des recoupements à partir des vêtements perdus. Cette

expérimentation montre que le temps réel peut sans problème être relatif : à la seconde près, à la minute près, au jour près, à la semaine près.

Il est également possible de générer des instantanés : le programme compose alors une représentation à partir des derniers événements collectés via une API de type « historique ». C'est le cas dans *La Chambre des Échos* (*Miss Electricity*) ou dans *My Little Identity*.

La temporalité du flux d'origine est une contrainte forte dont découle la temporalité de l'œuvre. Néanmoins de multiples options sont possibles, de l'instantané à la volée au streaming. Le flux peut également être condensé ou étiré. Quelle sera alors l'expérience temporelle du spectateur ? La façon dont il percevra cette notion de « temps réel » sera très différente selon le cas. Cependant seule la synchronisation stricte entre l'expérience du spectateur et les événements réels sur lesquels l'œuvre s'appuie permet de faire entrer celui-ci dans le régime de l'alerte. Ce régime vise à réveiller sans cesse l'attention de façon brève mais fréquente en recherchant l'intensité (Boullier, 2009). Il est la condition d'un processus de création de sens spécifique à l'œuvre dans les moulins à données. C'est ce que nous tenterons de montrer dans le chapitre IV.

I.3.6. Dans le moulin à données

La métaphore du moulin s'avère réellement pertinente pour illustrer la manière dont ce type de dispositif est construit et les relations qu'entretiennent les différents éléments. Le moulin trouve son énergie cinétique dans le flux de données. Il y trouve également un contenu exogène qui viendra se mêler au contenu endogène créé par l'artiste. Anne-Sophie Collard distingue dans sa thèse le contenu conceptuel du contenu médié :

> Le dispositif permet de mettre un contenu à la disposition de l'usager de l'hypermédia. Dans la suite de ce travail, nous distinguons le dispositif de son contenu. Nous marquons donc une différence entre les contenus conceptuels, c'est-à-dire tels qu'ils sont représentés mentalement dans notre système conceptuel et indépendamment de leur médiation, et les contenus médiés qui sont les données présentées à partir du dispositif hypermédia. (Collard, 2003)

Cette distinction nous semble recouper le passage du format à la forme et de l'information au contenu selon Bruno Bachimont :

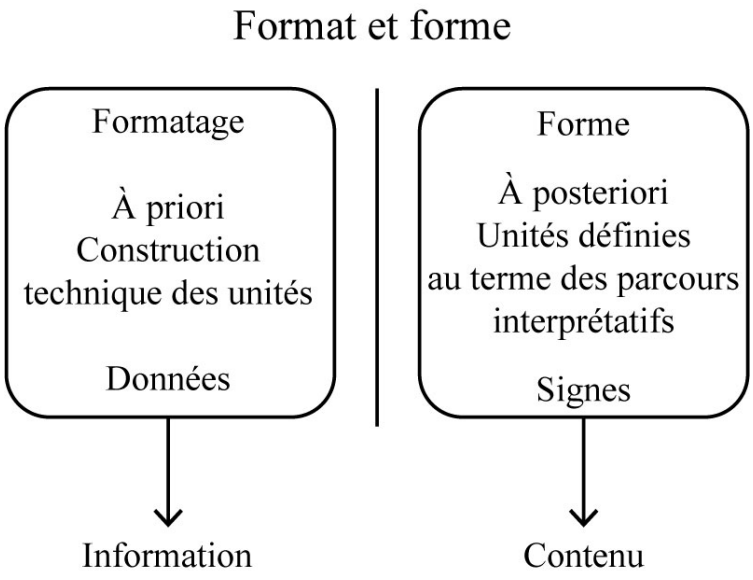


Fig. 24. Format et forme (Bachimont, 2011)

Cette distinction est importante pour analyser finement le dispositif. J'entends le terme de « dispositif » selon la définition de Bruno Bachimont, c'est-à-dire une *configuration spatiale permettant de reproduire un déroulement temporel* (Bachimont, 2004). J'emprunte ici à Bruno Bachimont nombre de concepts qu'il a définis pour aborder la question des contenus et des documents dans son travail sur l'archivage numérique. Ma perspective est différente car j'étudie ici la phase de production et la façon dont l'artiste engage la représentation plutôt que la phase d'interprétation par le spectateur (Esquenazi, 2007). Mais, comme ce sera le cas lorsque nous aborderons la question de la narration, un parallèle peut être établi entre production et interprétation, vues comme une construction et une reconstruction (Gervais, 1990).

Bruno Bachimont (Bachimont, 2017) distingue trois niveaux dans le numérique, le niveau « théorético-idéal » selon lequel les entités numériques sont des abstractions idéales (flux de 0 et de 1), le niveau « techno-applicatif » qui consiste à implémenter et à manipuler par le calcul ces entités et enfin le niveau sémio-rhétorique qui renvoie à l'interprétation (donc pour nous à la structuration de la représentation) : « *Il s'agit alors de comprendre comment la manipulation participe au sens et peut proposer des figures de sens, de mots, de manipulation, à l'instar de la traditionnelle rhétorique.* » (Bachimont, 2017). Lorsqu'avec Floridi nous avons étudié la définition diaphorique des données, le niveau 3 de cette définition, *diaphora de dicto* (absence d'uniformité entre deux symboles), correspond au niveau théorético-idéal. L'artiste qui procède à l'acquisition numérique d'images ou du son intervient à ce premier niveau. Les principes de discrétisation et de manipulation caractérisent ce niveau théorético-idéal. L'artiste met à profit ces principes mais pas directement dans le code binaire. Le numérique ne peut être manipulé que s'il cesse d'être une abstraction et se concrétise un minimum. Je me place donc dans un

premier temps au niveau techno-applicatif car c'est à ce stade que les artistes conçoivent et réalisent d'abord leur application : il s'agit de manipuler des contenus via des formats. Dans un second temps, au niveau sémio-rhétorique, l'artiste associe à la forme sémiotique le ou les support(s) physique(s) de l'œuvre.

Le contenu est défini par Bachimont comme une « forme sémiotique d'expression associée à un support matériel de manifestation, substrat matériel qui lui permet de se manifester et de lui apporter ainsi sa perceptibilité ». Pour définir le format, il distingue d'abord les Unités Techniques de Manipulation (UTM), soit les plus petites unités manipulables du contenu selon le codage adopté pour l'écrire ou le lire, des Unités Sémiotiques d'Interprétation (USI), les signes élémentaires qui font sens lors de l'interprétation. Il distingue deux sortes de formats en amont, le format technique, « structure imposée par le support, qui permet de le fragmenter en unités manipulables », les UTM, et le format logique, cas particulier des données où les UTM sont égales aux USI, les UTM ayant un sens. Il propose l'architecture suivante pour structurer ces concepts :

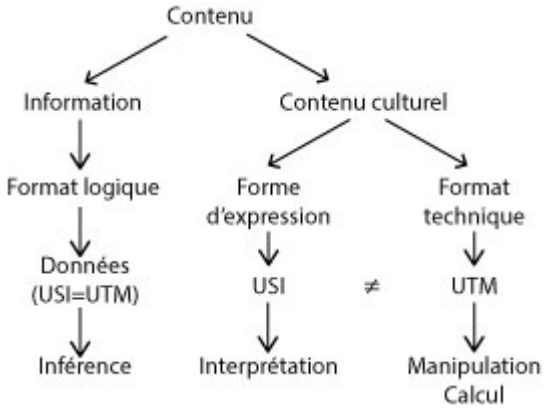


Fig. 25. Structuration du contenu (Bachimont, 2017)

Selon cette perspective, il sera notamment intéressant pour nous de comprendre par quels procédés les données sont transformées en contenu culturel.

Je distinguerai donc les informations, « contenu » des données (données récupérées via l'API ou générées) et les contenus culturels, agencés par le programme pour générer la représentation.

I.3.6.1. Le niveau techno-applicatif

Le niveau techno-applicatif ne peut pas être totalement disjoint du niveau sémio-rhétorique dans la phase de production des moulins à données dans la mesure où l'ensemble du système s'appuie sur une métaphore signifiante (voir chapitre III) qui va structurer l'œuvre en profondeur. Le programme est au service du scénario qui découle de la métaphore. Ainsi

lorsque l'artiste choisit des données parmi celles qui sont fournies par l'API, lorsqu'il les reformate ou les manipule par le calcul, c'est déjà dans le but de faire sens même si la forme sémiotique n'est pas encore définie. Bruno Bachimont précise que la double coupure qu'introduit le numérique, coupure avec son interprétation et coupure avec sa matérialisation reste idéale (Bachimont, 2017, p.70). De plus les données sont un cas particulier de contenu, structurées dans un format logique. Floridi a relevé également que les données pouvaient avoir du sens par elle-même (de la « signifiance » dirait Sylvie Leleu-Merviel, voir chapitre I).

Le programme se présente en deux parties : la première s'appuie sur l'API pour collecter les données, la seconde construit la représentation.

I.3.6.1.1. Collecter les données

La collecte des données peut se faire soit par requêtes itératives soit par streaming si l'API le permet.

Dans le premier cas, une requête est lancée à intervalles de temps réguliers dans la limite de fréquence imposée par l'API. Les données doivent être comparées aux précédentes pour savoir si quelque chose a changé. Le programme se compose de la connexion à l'API (avec des identifiants spécifiques à l'application), de la définition de la requête (la question qui est posée, par exemple : quels sont les prochains trains en gare de Clichy-Levallois ?), du stockage temporaire de la réponse qu'il convient parfois de reformater dans une ou plusieurs variables. Dans LGDC, cette partie du programme se fait en PHP, langage de script exécuté du côté serveur. Les données sont restructurées pour permettre le calcul : le champ *date* étant fourni au format texte par l'API, il est reformaté au format date pour permettre le calcul du délai. Il faut ensuite gérer l'itération. Dans LGDC, l'architecture AJAX permet d'exécuter la requête contenue dans le fichier PHP à intervalles réguliers (toutes les minutes) et de faire le lien avec le navigateur. Dans *AKM*, la base de données est interrogée toutes les cinq minutes via l'API développée par Josh Begley.

Dans le cas des API proposant le streaming, un « stream », c'est-à-dire un flux, est ouvert après connexion et les nouvelles données correspondant à la requête initiale sont envoyées dès qu'elles apparaissent. Il s'agit alors à proprement parler de *temps réel*. Nul besoin de répéter la requête, le programme « écoute » le flux en permanence. J'ai testé l'API Streaming de Twitter avec un programme en Python sur un Raspberry Pi pour l'œuvre « Deux vols d'oiseaux, méta-mécanique ». Le dispositif vise à mettre en mouvement à l'aide de deux ventilateurs une reproduction d'une œuvre de Calder intitulée *Deux vols d'oiseaux*. Le programme « écoute »

les mots *love* et *hate*. Si le mot *love* apparaît dans la sélection de tweets écoutés, l'un des ventilateurs se met à tourner. L'autre se met en mouvement lorsque le mot *hate* est trouvé. La brieveté caractérise ce type d'API : le programme complet tient en une quarantaine de lignes seulement.

A ce stade, deux paramètres sont déterminants pour la construction de la représentation : le formatage des données en vue de leur manipulation future et la temporalité du flux de données. La fréquence des événements requêtés ou écoutés amènera l'artiste à faire des choix quant à la gestion de l'attente. Se passera-t-il quelque chose entre deux événements ? Dans le cas où la requête est lancée à intervalles réguliers, cette temporalité contrainte peut constituer le tempo de l'œuvre : une pulsation régulière qui peut rythmer la manifestation du contenu culturel. C'est le cas dans *LGDC* qui a donné lieu à un véritable design du temps.

I.3.6.1.2. Construire la représentation

Une fois ce moteur mis en route, la seconde partie du programme construit la représentation. Dans un premier temps, les données sont structurées avec le *contenu conceptuel* en vue de la représentation. Un système se construit (*si… alors*) qui peut donner lieu à une multiplicité de mises en forme. Pour Sophie Collard, les contenus conceptuels sont ceux qui sont représentés dans le système conceptuel, indépendamment de leur médiation. Du point de vue de Bruno Bachimont, il s'agirait de formes sémiotiques d'expression encore dénuées de leur support matériel de manifestation. Les fragments de texte que j'ai écrit pour *LGDC* en sont un bon exemple. Au sein du programme, ils sont stockés dans des fichiers au format JSON qui permettent leur manipulation. À titre d'exemple, voici un extrait du fichier JSON qui contient les fragments de texte liés aux personnages :

```
"papy": [
    "Je vais lui demander de me racheter des bières pour POPU.",
    "Ma sonnette fait un drôle de bruit. On dirait une mouche en train de crever.",
    "Il me rend bien service alors je l'oublie pas pour les étrennes.",
    "Il a la clé. Si je meure, c'est lui qui me trouvera.",
    "Il retourne au Portugal tous les étés. Il a une maison là-bas.",
    "Il part toujours en vacances en octobre. Quand j'allais en cure, je partais en octobre aussi.",
    "Il va y avoir des travaux pour l'ascenseur mais moi je m'en fiche, j'habite au rez-de-chaussée.",
    "D'après lui, les locataires du dernier étage sont moins bien chauffés que les autres parce que
la chaudière est au sous-sol.",
    "Il s'est attrapé avec NOPE à cause du chauffage et depuis ils sont en froid.",
```

"POVA le fait tourner en bourrique : elle rentre toujours du cheval avec ses bottes pleines de boue.",

"PAPY, il est toujours prêt à aider. Mais il faut savoir le prendre.",

"Avant PAPY, il y avait un affreux bonhomme. Heureusement, il est pas resté longtemps.",

"Je sais que si je dois aller à l'hôpital il me prendra mon courrier.",

"Sa femme est morte et ils avaient pas d'enfants.",

"Il repasse ses chemises tout seul. Il l'a toujours fait, c'est sa mère qui lui a appris. Il a jamais voulu que sa femme le fasse.",

"Parfois on joue aux cartes PAPY et moi, à la belote. Mais c'est rare.",

"Comme la loge est en face, c'est pratique, je suis tranquille.",

"Il met des maillots de corps trop petits, ça le boudine. J'ai jamais osé lui dire.",

"C'est le roi de la visseuse, il faut toujours qu'il fasse des trous partout, on en rigole.",

"Lui, il aime bien venir prendre un pastis. Je m'en sers un aussi mais très léger."

]

Le JSON, JavaScript Object Notation, est un format textuel permettant l'échange de données entre tous les langage de programmation. Il s'agit de la forme d'enregistrement du texte dans LGDC, c'est-à-dire la forme sous laquelle le contenu est inscrit sur le support d'enregistrement. A partir de cette forme d'enregistrement très ouverte, il est possible de construire une multitude de dispositifs. Ces fragments de texte manipulables pourront prendre des formes de restitution diverses : affichage de texte à l'écran, paroles prononcées par un acteur.

La structure de l'œuvre peut être modélisée en utilisant la scénarisation moléculaire (Durand, 2009). Cette représentation proposée par Alain Lamboux-Durand permet de formaliser un scénario indépendamment des outils techniques qui seront choisis pour sa réalisation.

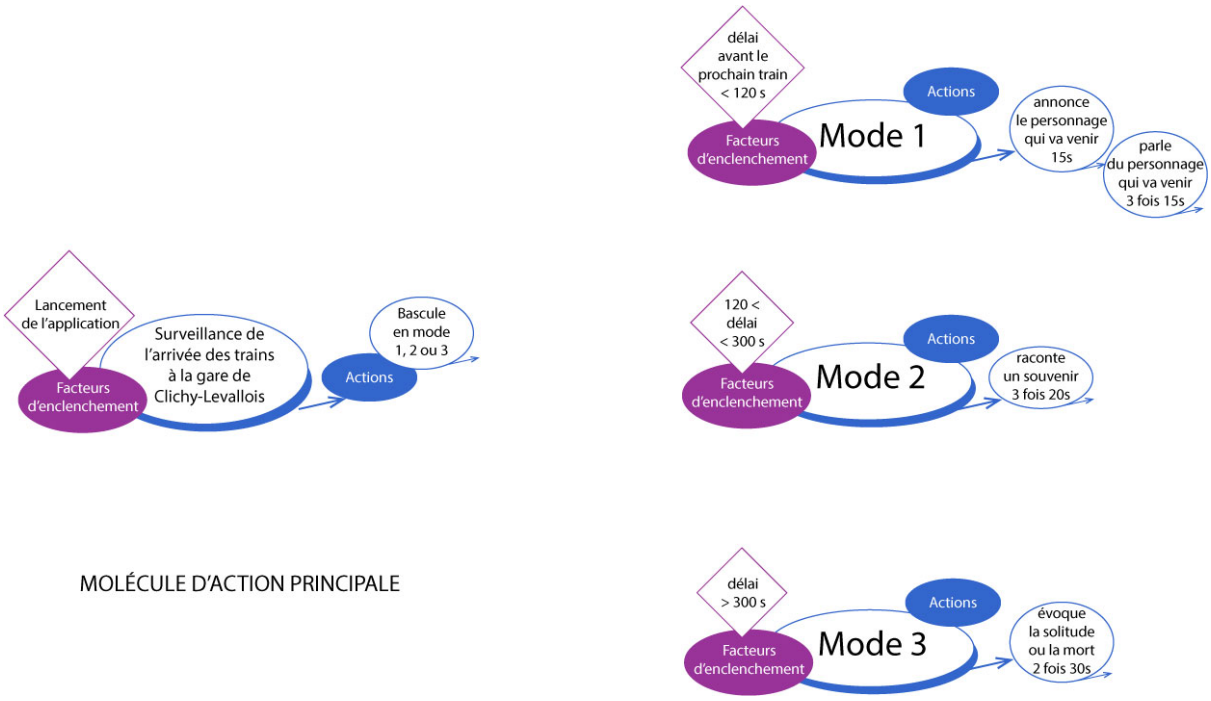


Fig. 26. Modélisation moléculaire de Lucette, Gare de Clichy

La première partie du système conditionnel est en place, celle de la condition, du *si*, de la protase. Le programme teste la condition, par exemple si le délai avant le prochain train est inférieur à 120 secondes. Si cette condition est vraie, le programme exécute l'instruction de l'entrée dans le mode 1 (*mode1 = true ;*). Une nouvelle condition portant sur la validité du prédicat *mode1 = true* permettra (ou pas) d'exécuter les instructions de déclenchement d'un événement perceptible à travers un support physique de manifestation. Le contenu, jusqu'alors conceptuel, réduit à une *forme sémiotique d'expression*, sera alors médié, matérialisé et perceptible grâce à un *support matériel de manifestation*. Entre le dispositif[22] écran et le dispositif performance, le programme est rigoureusement identique jusqu'à ce point du *alors*, de l'apodose, de la conséquence, celui du déclenchement d'événements perceptibles. Dans un cas, le texte est affiché sur un écran et lu par le spectateur. Dans l'autre, il peut être transformé en son par synthèse vocale et envoyé dans l'oreillette de l'acteur pour être ensuite vocalisé et entendu par le spectateur (en réalité dans le dispositif performance, les textes ont été préenregistrés). C'est dans le système conditionnel du programme, dans l'apodose, que s'opère

[22] J'entends le terme de « dispositif » selon la définition de Bruno Bachimont, c'est-à-dire une configuration spatiale permettant de reproduire un déroulement temporel (Bachimont, 2004). J'avais utilisé dans un premier temps le terme « forme » dans le sens de « forme de restitution », ce qui permet à l'utilisateur de s'approprier le contenu – forme écran, forme performance (Bachimont, 2007). J'aurai pu utiliser également le terme de format en me centrant sur la structuration du contenu (Bachimont, 2011) (Bachimont, 2004). J'aurai enfin pu parler de supports en m'attachant au milieu matériel par lequel l'information est véhiculée. Le dispositif a l'avantage d'intégrer une notion temporelle.

la bascule entre l'enregistrement et la manifestation, que le sens s'incarne dans la matérialité du contenu (Bachimont, 2017, p.21).

I.3.6.2. Le niveau sémio-rhétorique

À partir de cette bascule du *alors*, l'artiste construit la manifestation perceptible de l'œuvre. Le dispositif (*organisation matérielle et spatiale capable de produire et déterminer un devenir* (Bachimont, 2004, p.16)) matérialise l'œuvre via une interface. Cette interface combine les deux fonctions de véhiculer le sens voulu par l'artiste et de produire une manifestation perceptible au spectateur comme le relève Jean-Paul Fourmentraux :

> (…) la fonction première de l'interface est de fournir une représentation perceptible de la profondeur de l'œuvre conçue par l'auteur, dans le but de former en second lieu un contexte de lecture pour le visiteur de l'œuvre. (Fourmentraux et al., 2010, p.59)

Via l'interface, le programme déclenche des événements perceptibles qui peuvent consister soit dans la restitution et la synchronisation de médias numériques (images fixes, images animées, son, texte) soit dans la mise en mouvement d'objets (ou de corps) soit dans une hybridation des deux.

Les directives actuellement à l'œuvre dans l'art contemporain[23] telles qu'elles apparaissent par exemple dans les appels à candidature diffusées par le CIFAC (Fédération des professionnels de l'art contemporain) poussent les artistes numériques à re-matérialiser leurs œuvres sous forme d'objets ou d'installations sans écrans (art post-digital). Dominique Moulon met en avant la pression qu'exerce le *white cube* des galeries et centres d'art dans ce mouvement de matérialisation de l'art numérique. Pas d'ouvertures vers l'extérieur, murs peints en blanc, lumière venant du plafond, ces lieux sont régis par des règles qui semblent immuables :

> Galeristes, curateurs et conservateurs du monde entier, pendant ces quarante dernières années, n'ont guère dérogé à ces quelques principes. Et c'est peut-être, à l'inverse, le white cube qui influe aujourd'hui sur les pratiques digitales, en privilégiant celles dont résultent des œuvres d'une relative matérialité. (Moulon, 2018, p.246)

La troisième révolution de l'internet, l'internet des objets (IoT, Internet of Thinks), a amené une démocratisation de l'électronique embarquée. Les plates-formes de prototypage telles que

[23] Dans les DRAC (Directions régionales des affaires culturelles), les artistes numériques sont accompagnés par les conseillers en arts plastiques.

Raspberry Pi et Arduino enrichies par les développements mis gratuitement à disposition par la communauté des *makers* permettent à moindre frais et avec une simplicité relative de commander des objets à partir de programmes informatiques. Il est devenu facile de créer dans le monde physique un prolongement du monde numérique. De la même façon, si la forme choisie est la performance, les corps peuvent être guidés dans leur production de gestes, de déplacements, de sons. Les possibilités qui s'offrent aux artistes pour construire l'interface de leurs œuvres et produire de véritables mises en scène sont donc infinies.

Cependant, il ne faut pas oublier que la restitution des informations se fait toujours de manière analogique pour être perceptible par l'être humain. Même dans le cas d'un affichage écran et d'une diffusion sur le web, les fichiers numériques ou les données numériques générées sont converties du numérique à l'analogique pour être perçues via l'écran et les haut-parleurs.

La question de la matérialité est donc toute relative et il conviendrait plutôt de parler du *degré de visibilité* de la technologie dans la représentation. Il peut varier sur une échelle allant de l'affichage écran à la mise en mouvement de corps ou d'objets non connotés technologiquement. La tendance à l'invisibilité n'est pas dictée uniquement par les directives des institutions qui poussent à intégrer l'art numérique dans l'art contemporain. Pour les artistes, lorsque le numérique ne constitue pas le propos central mais l'environnement de création, il peut être préférable de gommer la matérialité des supports de restitution. Jean-Paul Fourmentraux, analysant le Net Art, relève que son appropriation par le visiteur nécessite une *double* lecture. Le seul fait de la présence de l'ordinateur nécessite des pré-requis technologiques et crée un premier niveau de lecture :

> L'attention de l'acteur n'est donc plus seulement localisée et centrée sur l'objet présumé de la visite (l'œuvre), mais également sur les conditions techniques de sa réception. (Fourmentraux et al., 2010, p.170)

Limiter la visibilité de la technologie, c'est tenter d'échapper à ce premier niveau de lecture de l'œuvre. En réduisant cet effort d'adaptation à l'interface que doit fournir le visiteur, l'artiste espère qu'il se focalisera davantage sur l'œuvre elle-même.

Il convient donc de distinguer les événements perceptibles qui s'appuient sur la restitution d'un contenu et ceux dont le sens est lié à leur matérialité, intégrée dans la mise en scène. Les contenus restitués peuvent être, comme nous l'avons vu précédemment, endogènes, issu directement des données, ou exogènes (médias numériques que l'artiste peut créer, générer ou s'approprier puis restituer).

Dans *AKM*, les artistes ont mis en scène l'espace sous forme d'une installation et ont donné une matérialité forte à leur « machine à tuer ».

> Fifteen die-cast toy cap guns were disassembled, primed and painted. The mold dates to a product created in 1950s from now-defunct company, Leslie-Henry. These were acquired from the current and last surviving American manufacturer of cap guns. Servo motors are attached to each gun using laser cut acrylic mounts and custom mounting hardware. The motors are driven and powered by a motor controller. A Raspberry Pi handles the task of searching the database and activating the motor control electronics. Three lithium ion batteries and step down converters deliver three independent, regulated outputs for each of the three main electrical components (printer, Pi, and motors). The servo wiring harness has been sleeved and laced using traditional cable lacing methods dating back to the 1900s (still used by NASA and the telecom industry today). The electronics are contained in a vintage aircraft avionics housing. (*http://www.polygonfuture.com/artificial-killing-machine*, site consulté le 27 novembre 2018)

Traduction :

> Quinze pistolets factices en métal moulé ont été démontés, préparés et peints. Il s'agit de répliques d'un produit créé dans les années 1950 par la société aujourd'hui disparue, Leslie-Henry. Celles-ci ont été acquises auprès du dernier fabricant américain actuel de pistolets à amorces. Les servomoteurs sont fixés à chaque pistolet à l'aide de fixations en acrylique découpées au laser et de matériel de montage sur mesure. Les moteurs sont entraînés et alimentés par un contrôleur de moteur. Un Raspberry Pi est chargé de la recherche dans la base de données et de l'activation de l'électronique de commande du moteur. Trois batteries lithium-ion et des convertisseurs abaisseurs fournissent trois sorties régulées indépendantes pour chacun des trois composants électriques principaux (imprimante, Pi et moteurs). Le faisceau de câbles d'asservissement a été gainé et lacé suivant une méthode traditionnelle de laçage des câbles datant des années 1900 (encore utilisées par la NASA et l'industrie des télécommunications). L'électronique est contenue dans un boîtier d'aviation vintage.

L'installation est entièrement blanche, aseptisée. Les indications portant sur le design font référence à une esthétique du début du 20ème siècle, c'est-à-dire à une époque « pré-digitale ». Il y a donc bien une volonté de rendre invisible la technologie numérique. Deux événements consécutifs sont déclenchés par le programme : un coup de feu est tiré par l'un des pistolets à amorces, les moteurs actionnant les gâchettes auxquelles ils sont reliés par un fil (événement

exogène) puis les données retenues sont imprimées sur un rouleau de papier thermique (contenu endogène).

Dans *LGDC*, les événements perceptibles, la matérialité et le degré de visibilité de la technologie sont très différents entre le dispositif écran et le dispositif performance. Dans le premier, accessible en ligne et relevant du Net Art, tout se passe à l'écran, la perception est entièrement visuelle, il n'y a pas de son. Les événements déclenchés par le programme sont des événements d'affichage de texte et d'images. Dans le rectangle gauche du triptyque, sont affichées une partie des données (contenu endogène de type texte) : le nom et l'heure d'arrivée des prochains trains, mais également l'heure actuelle (pour permettre au visiteur d'évaluer mentalement le délai) avec une mise en forme empruntée aux écrans d'affichage situés en gare. Au centre s'affiche un diaporama d'images représentant une femme âgée (contenu exogène issu d'une banque d'image, comme l'indique le logo en surimpression). Elle est photographiée toujours au même endroit - dans une cuisine, derrière une table, une fenêtre à sa gauche - mais à des moments différents, comme sa coiffure et ses vêtements l'indiquent. À droite s'affiche un texte court, parfois composé de deux segments, parfois d'un seul (contenu exogène créé). Le design visuel s'accompagne d'un design du temps. Chaque partie du triptyque possède à un moment donné son propre *rythme*, terme entendu comme l'organisation dans le temps des événements, tandis que le dispositif possède un unique *tempo*, la pulsation régulière du lancement des requêtes. Dans le dispositif performance, l'espace de représentation est mis en scène et les événements perceptuels sont visuels et sonores. La présence physique de l'acteur permet de passer d'une perception d'événements discrets à une perception continue. Le spectateur perçoit les gestes, l'expression du visage, la position et le mouvement du corps qui sont en partie libres et en partie contraints. Il voit également le tableau d'affichage des trains (contenu endogène de type texte). Sur le plan sonore, il perçoit la voix de l'acteur, le texte qu'il énonce (contenu exogène sonore créé) et les sons que celui-ci révèle par ses gestes sur la table (contenu exogène sonore créé également).

Ces deux exemples montrent que les artistes disposent d'une grande liberté pour définir les événements perceptuels de la représentation. En dépit de ces potentialités infinies, les moulins à données sont régis par des contraintes spécifiques lors de l'élaboration de leur manifestation :

- la représentation est de type narratif,
- le sens véhiculé par les données doit s'intégrer dans cette narration,
- le design temporel de l'œuvre est contraint par le temps réel des données.

Au terme de ce premier chapitre, nous avons défini avec précision notre objet de recherche et nous avons examiné son fonctionnement dans le détail. Un moulin à données est un système génératif de production d'une œuvre d'art numérique adossé à un système producteur d'un flux de données. Pour créer cette œuvre « parasite » l'artiste doit composer avec :

- la finalité du producteur de données. Il peut y adhérer ou la détourner.
- Les limitations que lui impose l'API, l'interface de programmation fournie par le producteur de données. Il peut s'en satisfaire ou trouver des solutions pour les contourner.
- Les contraintes temporelles du flux de données et du temps réel, flux qu'il faudra éventuellement filtrer et canaliser.

Le travail sur les données en entrée s'apparente à la construction du moteur de l'œuvre. Au sein du programme, l'artiste manipule les données par le calcul, y ajoute éventuellement des éléments exogènes afin de fixer le contenu conceptuel. Un système conditionnel se met en place qui va permettre de basculer vers la manifestation perceptible de l'œuvre, phase qui permet une grande liberté à l'artiste.

Contraintes et marges de manœuvre étant fixées, nous pouvons entrer dans le vif de notre sujet et nous demander s'il est possible de construire une narration à partir de cette succession automatisée d'événements obéissant à une logique propre qu'est le flux de données.

Chapitre II. UNE AUTRE LOGIQUE QUE CELLE DE L'ACTION

Qu'est-ce qu'un récit ? Comment définir la narrativité ? Exercice périlleux tant la question est et a été débattue. Françoise Revaz se décide pourtant à relever des propriétés sémantiques communes :

- Une représentation d'actions,
- Un déroulement chronologique,
- Une transformation (renversement) entre l'état initial et l'état final,
- Un enchaînement causal,
- Un développement inhabituel ou non prévisible de l'action. (Revaz, 2009)

La contrainte temporelle qui pèse sur les moulins à données (le flux régulier et incontrôlable) semble peu compatible avec un déroulement chronologique et avec l'existence d'un état initial et d'un état final. La succession automatisée d'événements peut-elle faire office de suite d'actions ? Une causalité est-elle possible dans ce cadre très particulier ? Quelle place pour l'imprévisible ?

Pour dégrossir ces questions, revenons d'abord brièvement sur l'histoire de la narratologie. Puis abordons la question du récit comme représentation d'actions. Demandons-nous ensuite si d'autres logiques que celle de l'action sont possibles. Enfin, forts de ces apports théoriques, revenons à nos moulins à données et à leurs potentialités narratives.

II.1. UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA NARRATOLOGIE

La narratologie classique fondée à la suite des travaux de Vladimir Propp et des formalistes russes par le courant structuraliste français a tenté de concevoir des grammaires du récit et a exploré les champs de l'analyse structurale (Todorov, Genette) et de la sémiotique (Greimas, Bremont). La narratologie « post-classique » selon l'appellation de David Hermann (Herman, 1997) s'est construite dans son prolongement bien que parfois en forte opposition comme le montre Gérald Prince « Narratologie classique et narratologie post-classique » (Prince, 2006). La narratologie « post-classique » s'est appuyée principalement sur les apports de la philosophie de l'action et sur ceux de la psychologie cognitive. Au sein de ce courant et avec une approche pragmatique, Raphaël Baroni étudie plus spécifiquement les récits intrigants et la tension qui se produit à leur lecture.

Avant d'entrer plus avant dans les détails, il convient de bien distinguer la *fable* du *sujet* tels que Boris Tomachevki les définit, traduit ici par Todorov :

> Dans cette perspective, la fable apparaît comme l'ensemble des motifs dans leur succession chronologique, et de cause à effet ; le sujet apparaît comme l'ensemble de ces mêmes motifs, mais selon la succession qu'ils respectent dans l'œuvre. (Todorov, 2016)

Ainsi certains concepts ou certaines approches peuvent se rapporter à la *fable* (grammaires du récit par exemple), d'autres au *sujet* (intrigue).

De même, il est important de distinguer l'*événement*, ce qui arrive sous l'effet d'une cause, et l'*action*, produite par un humain (ou assimilé) doté d'un motif et d'une intention (Revaz, 2009).

Françoise Revaz note donc qu'« il est communément admis que le récit est une *représentation d'action* ». Elle distingue trois positions théoriques quant au rapport entre action et récit :

> Une première position est de considérer que l'action ne peut être pensée et théorisée qu'à travers sa mise en récit (Todorov 1969, Bremont 1973, 2007). Pour ces deux auteurs, les actions « en elles-mêmes » sont inaccessibles de façon indépendante. Une deuxième position issue de la philosophie analytique anglo-saxonne (Anscombe 1957, D'Antoine 1965, Davidson 1963, von Wright 1971) défend, au contraire, que les actions peuvent être pensées en dehors du récit qui les articule. Le postulat est que l'action humaine signifie par elle-même et qu'une sémantique de l'action est possible, parallèlement à une théorie du récit. Revisitant l'ensemble des travaux de l'école analytique, Ricoeur (1983-1985) développe dans les trois volumes de 'Temps et récit' un modèle théorique qui distingue résolument le stade de l'« expérience pratique » et sa médiatisation par le récit (ou « mise en intrigue »). (Revaz, 2009)

Traçons notre propre chemin dans cette histoire de la narratologie afin de préciser la question de l'action.

II.2. LE RÉCIT COMME REPRÉSENTATION D'ACTIONS

Considérant le récit comme une *représentation d'actions*, nous aborderons donc les questions suivantes :

- Qu'est-ce qu'agir ? La philosophie (les théories analytiques de l'action) et la psychologie cognitive (la théorie des scripts notamment) nous donneront quelques réponses. Se poser cette question permet de comprendre comment se construit la représentation de l'action chez l'auteur et chez le lecteur/spectateur d'un récit.
- À partir de là, comment représenter cet agir ? nous nous intéressons plus particulièrement à la « théorie de la lecture » développée par Bertrand Gervais dans *Récits et actions* (Gervais, 1990).

- Quel est le rôle du temps dans l'action et dans sa représentation ? nous nous appuierons sur le modèle proposé par Paul Ricoeur dans *Temps et récit*.

II.2.1. Qu'est-ce que l'agir ?

II.2.1.1. La philosophie de l'action de Marc Neuberg

La philosophie de l'action s'est développée à partir des années 50. Elle a notamment pour objet l'étude de la structure de l'action humaine et de ses motivations. Dans *Philosophie de l'action, contribution à une théorie analytique de l'action* (Neuberg, 1993), Marc Neuberg, avec une visée clarificatrice, construit sa propre analyse de l'action.

Dans un premier chapitre sur la structure de l'agir, il distingue trois types d'actions : les actions productrices, les actions déterminatrices et les actes de communication.

Les actions productrices sont celles « où l'agent réalise la fin à l'aide de son corps et de ses membres, et en s'aidant le cas échéant d'outils et d'ustensiles » (Neuberg, 1993). Nous sommes là dans l'ordre du physique et du corporel. Marc Neuberg distingue trois classes dans ces actions productrices selon la logique plus ou moins rigoureuse avec laquelle elles s'enchaînent :

1. L'activité productrice de l'agent suit un ordre moyens-fin strict. (...)
2. L'activité de l'agent suit un ordre moyens-fin large. (...)
3. L'activité productrice de l'agent suit un ordre quelconque. (Neuberg, 1993)

Les actions déterminatrices sont celles « dont la fin est l'effet d'un processus déclenché par l'agent », par exemple appuyer sur un interrupteur pour allumer la lumière. Ce type d'action se rapporte à des processus de type naturel ou technique. Il s'agit donc d'actions complexes qui sont enclenchées par une action productrice :

> Toute action déterminatrice comporte nécessairement une action productrice, à savoir l'action de départ qui déclenche le processus causal aboutissant à la fin recherchée. (Neuberg, 1993)

Enfin, les actes de communication sont « des actions productrices ou déterminatrices qui, accomplies dans certaines circonstances bien déterminées (...) consistent (...) à entrer en communication avec autrui en lui signifiant quelque chose » (Neuberg, 1993).

Il distingue ensuite les *mouvements propres* (accomplis par un sujet selon un mode actif) des *événements* (changements qui arrivent à un objet sur un mode passif).

Abordant les notions du cadre et de la temporalité, il insiste sur la nécessité d'observer l'action dans son contexte et sur le fait qu'il s'agit d'un « processus occupant une certaine durée » (Neuberg, 1993).

Il bannit de son vocabulaire le terme de « conséquences » jugé trop flou et distingue plutôt des « effets » de l'action qui peuvent être de trois ordres et peuvent se combiner :

> Les effets lointains - Une action de départ donne lieu à une série d'effets dont au moins le premier correspond au projet de l'agent (Neuberg, 1993).

Le problème ici sera de trouver la limite de l'effet de l'action déterminatrice dans la chaîne causale.

> Les effets secondaires - Le processus causal déclenché par l'action de départ donne lieu à une série d'effets correspondant en totalité ou en partie à l'intention de l'agent, mais l'action de départ ou certains des effets de cette série produisent également des effets qui, prévus ou non, ne sont pas recherchés en tant que tels.
> Les contre-effets - Le processus déclenché par l'action de départ ne donne pas lieu à l'effet qui correspond à la fin de l'agent. (Neuberg, 1993)

La question de l'intention de l'agent est au cœur du chapitre 2 « L'explication de l'action ». Marc Neuberg se démarque ici de ses prédécesseurs qui imaginent des systèmes quasi-mécaniques dans lesquels le but de l'action (réaliser une fin), la motivation (attachement à une valeur) ou l'émotion seraient dans une relation de cause à effet avec l'action. Il définit l'action comme un mode de présence actif du sujet :

> En agissant, le sujet ne passe pas du repos au mouvement, mais de l'indifférence à un objet d'action à un engagement actif envers celui-ci. C'est 'ce' passage que doit expliquer le mobile de l'action. C'est ce que ne réalise justement pas la référence au vouloir, au désir ou à l'intention d'agir. (Neuberg, 1993)

> L'action n'est pas un instrument au service de la volonté ou du désir mais un mode de présence de la personne dans une situation. (Neuberg, 1993)

Ce mode de présence peut être défini comme un intérêt porté par le sujet à un objet d'action : le fait qu'il se sente concerné par une situation est la condition de principe de l'action.

Marc Neuberg refuse le mécanisme et le modèle de la *machinerie interne.* Pour lui, le résultat de la délibération est le plan d'action, non la décision (selon la conception d'Aristote). L'action

n'aura lieu que quand et si le sujet « s'aperçoit que c'est le moment d'agir » (Neuberg, 1993). La délibération procède par raccourcis et fait appel en grande partie à l'intelligence intuitive. L'agir humain est ainsi défini, segmenté, catégorisé et motivé sans référence au récit qui viendrait le recomposer.

II.2.1.2. La théorie des scripts

La psychologie cognitive s'est intéressée à la représentation des connaissances dans la mémoire à long terme et à la façon dont cette représentation régissait l'action humaine ainsi que la façon d'appréhender les récits. Patrick Lemaire (Lemaire, 2012) distingue deux types de modèles, les modèles symboliques et les modèles sub-symboliques.

Les représentations schématiques théorisées par Schank et Abelson dans *Scripts, Plans, Goals and* Understanding (Schank, Abelson, 1977) appartiennent au modèle symbolique. Elles s'attachent à des unités d'information plus larges que des concepts, comme des situations sociales (aller au restaurant, aller chez le docteur). Les schémas sont des séquences canoniques d'actions stockées en mémoire à long terme :

> Les gens stockent en mémoire une représentation généralisée des événements dont ils font l'expérience. Cette représentation est activée lorsqu'une nouvelle situation est vécue. Elle fournit un cadre interprétatif des situations dans lesquelles les expériences nouvelles peuvent être comprises et vécues sans stress. (Lemaire, 2012)

Anderson a unifié les modèles symboliques de la cognition à travers la théorie ACT (ou *Adaptative Control of Thought*, contrôle adaptatif de la pensée), une théorie dont l'un des postulats est de s'appliquer à l'ensemble des activités humaines. Il s'agit d'un système traitement d'information symbolique :

> Ainsi l'unité de base de la cognition humaine est le symbole (e.g ., mots, images, propositions) et les processus opèrent en manipulant (e.g ., stockant, récupérant, combinant) des symboles pour accomplir des buts. Les symboles sont stockés sous la forme de chunks et sont manipulés grâce à des règles de production. (…) Une production est une règle de type « SI... ALORS » (CONDITION... ACTION). Ces règles peuvent prendre n'importe quelle forme. La partie « SI » représente un certain nombre de conditions (ou une seule condition), tandis que la partie « ALORS » représente l'action à accomplir lorsqu'est (ou sont) remplie(s) la(les) condition(s). (Lemaire, 2012)

Les règles de production peuvent concerner des actions motrices ou non. Cette architecture s'appuie sur la mémoire de travail et la mémoire à long terme, elle-même constituée de la

mémoire déclarative (qui regroupe mémoire sémantique et mémoire épisodique) et de la *mémoire procédurale* relative à la manière de réaliser des actions, actes moteurs ou mentaux.

Les modèles sub-symboliques ou connexionnistes de la cognition humaine (également appelés neuronaux), plus complexes, ne représentent pas les connaissances sous forme de CONDITION – ACTION (Lemaire, 2012, p. 187). L'information y est distribuée (plutôt que contenue dans un nœud) et les traitements peuvent avoir lieu en parallèle plutôt que de façon uniquement séquentielle.

Tous ces modèles ont en commun de présenter une *vision associative non hiérarchique* des connaissances et un *principe d'activation diffusante* (Lemaire, 2012). Si les modèles symboliques sont opératoires pour nous permettre de comprendre des processus comme le raisonnement, les modèles neuronaux sont plus adaptés à la compréhension de la perception et du mouvement. Autant d'activités qui sont conjointes dans l'action à travers cette notion de *présence active du sujet* mise en avant par Marc Neuberg.

II.2.2. Comment représenter l'action ?

Nous avons tenté d'approcher le fonctionnement de l'agir humain sans aborder la question de sa représentation. La tâche est ardue du fait que toute action humaine se nourrit des représentations d'actions déjà présentes dans la mémoire à long terme. Comment dès lors représenter l'action à travers le récit en une construction intelligible ?

Dans *Récits et actions : pour une théorie de la lecture* (1990), Bertrand Gervais s'intéresse aux compétences nécessaires au lecteur pour comprendre un récit (à travers le *sujet*). Le récit étant défini comme la représentation d'actions, il s'agira de mettre à jour les compétences nécessaires pour identifier et saisir les actions représentées. Il utilise pour cela les apports de la théorie analytique de l'action (mais pas ceux de Marc Neuberg qui lui sont postérieurs) et particulièrement ceux de Paul Ricoeur dont il se définit comme le continuateur :

> Il ne s'agit donc pas de poser une relation entre temps et récit, en fonction d'une herméneutique, mais plutôt entre récit et action, dans la perspective d'une théorie de la compréhension ; c'est-à-dire, nous ne voulons pas montrer quels sont les fondements de l'interprétation des actions d'un récit mais plutôt assurer les bases de la compréhension des actions représentées discursivement. (Gervais, 1990)

Il s'appuie également sur le travail des cogniticiens Schank et Abelson sur l'analyse des structures de connaissance.

II.2.2.1. Production vs réception

Reprenant le schéma défini par Ricoeur dans *Temps et récit*, il place son travail au niveau de Mimèsis III (refiguration de l'expérience temporelle, ici refiguration du récit) dans une symétrie très parlante pour nous (p.19) :

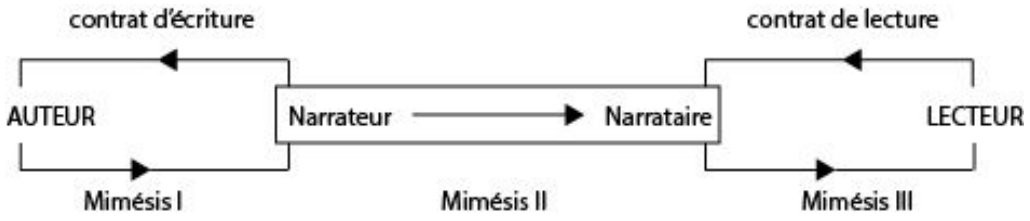


Fig. 27. Schéma de la communication narrative (Gervais, 1990)

Se plaçant au niveau de la lecture, il établit un parallèle entre réception et production, montrant ce qui rapproche et distingue les deux postures :

> Une théorie orientée vers la production privilégie la narration et les structures du récit, tandis qu'une théorie de la réception ou de la lecture favorise la représentation. Cela reproduit les opérations principales en jeu à chaque pôle : un auteur a besoin d'une structure narrative globale pour engager la représentation ; un lecteur a besoin de la représentation pour retrouver la narration. L'un est ainsi le lieu d'une activité de construction, c'est la mise en intrigue qui requiert l'élaboration d'un plan, celui de l'agencement des faits, d'une structure générale d'organisation des éléments hétérogènes du récit. L'autre est celui d'une activité de reconstruction, la découverte progressive de ces éléments hétérogènes distribués et représentés à travers le texte et par lesquels une réfrigération du récit peut être opérée. (Gervais, 1990)

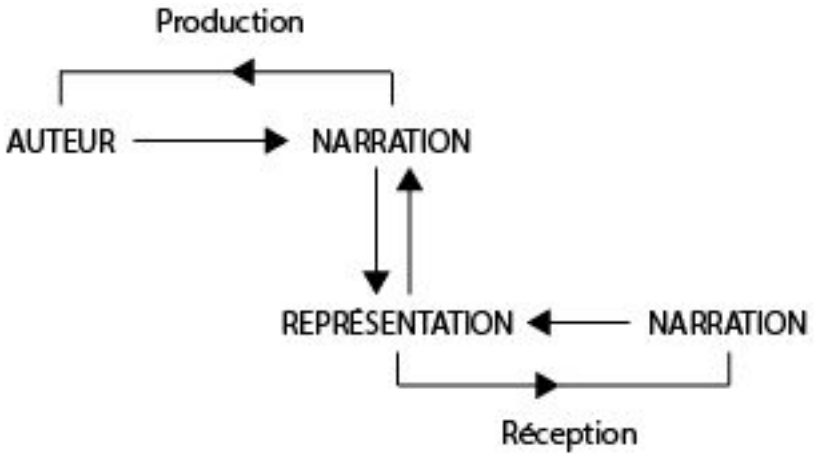


Fig. 28. Interaction entre narration et représentation d'action (Gervais, 1990)

Si, dans un système génératif, la représentation de l'action et son déroulement ne sont pas donnés au départ mais sont représentés au moment même de la lecture, un télescopage se produit entre le plan de la production et celui de l'interprétation. Le rôle de l'auteur, dans un système génératif, sera de programmer des règles capables de générer une narration à partir de matériaux divers (texte, images, sons). La génération du récit sera alors déportée vers la phase de réception. Il est donc essentiel dans notre travail de bien comprendre les mécanismes de compréhension de l'action en jeu au moment de la lecture. Ils guideront l'établissement des règles de générativité.

II.2.2.2. Dans le récit et dans le monde

Bertrand Gervais revient sur la théorie de Ricoeur afin de mettre en avant le fait que le processus de précompréhension de l'action est présent à la fois dans la phase de production et dans la phase d'interprétation et qu'il relève de la même compétence pratique. Bertrand Gervais résume ainsi cette compétence commune :

> (...) la compréhension de l'action dans le récit et dans le monde est une activité équivalente. (Gervais, 1990)

Les avancées des neurosciences de ces vingt dernières années confirment cette similitude dans le fonctionnement cérébral lui-même :

> Des études par imagerie cérébrale montrent qu'au moins les deux tiers de la même aire cérébrale sont activés lorsqu'on perçoit une image ou lorsqu'on l'imagine. Les images mentales d'objets ou d'événements peuvent être traitées de façon très similaire à l'expérience perceptuelle elle-même. (OCDE, 2007, p.72)

Dans le but de répondre aux éventuelles objections, Bertrand Gervais aborde la question du « matériau » et de la médiatisation :

> Le matériau, par exemple, est tout à fait différent : ici des gestes que l'on doit identifier, là des mots qu'il s'agit de lire ; de même que le rapport à l'action : ici une relation immédiate, là une relation médiate, le résultat d'une perception préalable. Mais ces activités se rejoignent en ce que, dans les deux cas, ce sont les mêmes catégories servant à identifier l'action qui sont mises en jeu. L'observateur aperçoit des gestes, des mouvements, la mise en œuvre de moyens et il doit inférer un but, des motifs, une intention. (Gervais, 1990)

Dans une perspective de création de dispositifs multimédia, nous pouvons penser qu'entre le monde et le récit textuel, il existe une infinité de formes de médiatisation (passant par une

infinité de formes de perception) dans laquelle cette compétence de compréhension reste la même, en un continuum immuable.

II.2.2.3. Le schème interactif

Toute représentation discursive de l'action est définie par Bertrand Gervais comme l'actualisation d'un schème interactif :

> Le schème interactif pré-existe à la lecture et il trouve ses racines dans la connaissance pratique du domaine de l'action et de sa conceptualisation par le langage ordinaire ; il vaut donc comme modèle de la configuration générale de la précompréhension pratique de l'action, précompréhension posée comme garantie de la capacité du lecteur à comprendre adéquatement la représentation d'une action. (Gervais, 1990, p.80)

L'intention est définie comme la relation cognitive établie entre un agent et une opération. Le cadre est une relation complémentaire entre un espace et un temps.

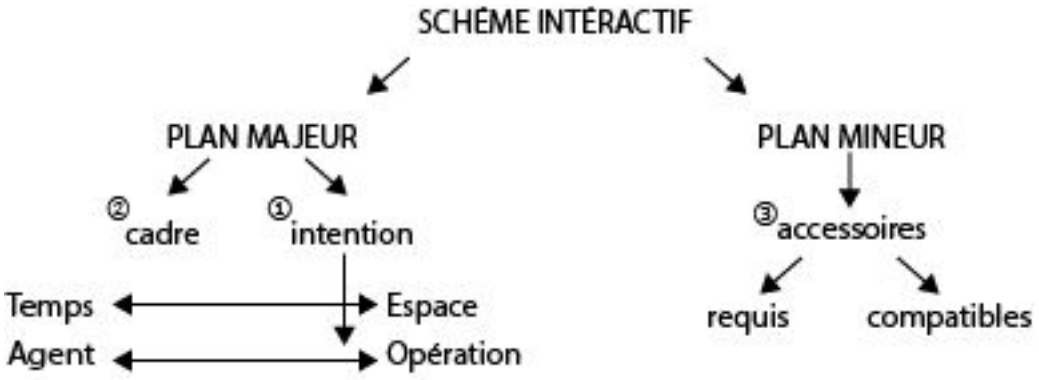


Fig. 29. Structure du schème interactif (Gervais, 1990)

Bertrand Gervais distingue lui aussi l'action de l'événement, l'action étant intentionnelle alors que l'événement est une action sans intention. Il rappelle la distinction de Todorov entre le déroulement prédicatif de l'action (le sujet est directement soumis à l'action, la causalité est immédiate entre l'agent et son action) représenté dans le roman d'aventure et le déroulement transitif de l'action (où la causalité est diffuse) représenté dans le récit psychologique (nous retrouvons les notions d'effet secondaire et d'effet lointain de l'action distingués par Marc Neuberg). L'agent porte en lui même le possible narratif :

> (...) le personnage, c'est une histoire virtuelle qui est l'histoire de sa vie. Tout nouveau personnage signifie une nouvelle intrigue. Todorov, Les hommes-récits p.37 (Gervais, 1990, p.94)

Détaillant toutes les relations qui composent le schème interactif, Bertrand Gervais opère un zoom sur le plan majeur :

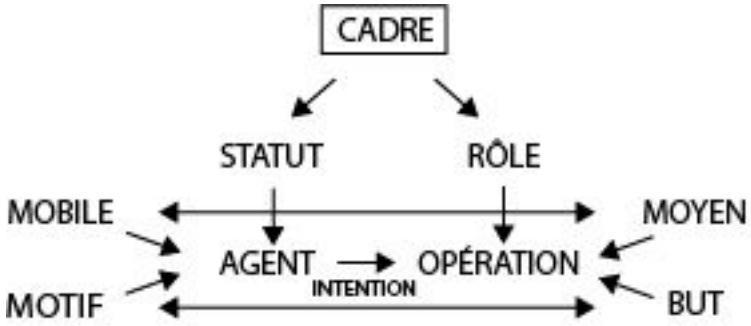


Fig. 30. Schéma du plan majeur (Gervais, 1990)

Il nous fournit des grilles qui seront utiles pour décrire ou créer des situations narratives et étudier la façon dont elles traitent les éléments nécessaires à la précompréhension de l'action. Gardons cependant en mémoire les réserves de Marc Neuberg sur le terme d'intention et sa préférence pour les expressions *mode de présence* et *engagement actif*.

II.2.2.4. Quel est le rôle du temps dans l'action et sa représentation ?

Dans les trois tomes de *Temps et récit*, Paul Ricœur développe la thèse que la fonction du récit serait de permettre la configuration de l'expérience temporelle vécue. Il définit le cycle de la configuration narrative à travers trois étapes : *mimèsis I*, la phase de précompréhension de l'agir humain, *mimèsis II*, la configuration de l'expérience temporelle par la mise en intrigue, *mimèsis III* la refiguration de l'expérience temporelle par le lecteur lors de la réception de l'intrigue. Cette dernière étape amène une modification de la précompréhension de l'agir humain ce qui boucle le cycle.

Il étudie les différents procédés configurateurs de l'expérience temporelle mis en place par le récit de fiction : l'utilisation des temps du verbe, le jeu sur les caractéristiques qui lient le temps du récit (*temps du raconter*, cf. la *fable*) et le temps de l'histoire (*temps raconté*, cf. le *sujet*) - ordre, durée, fréquence – et la notion de *point de vue*, qui est l'équivalent pour le monde du texte de celle de *voix narrative* pour le monde du lecteur.

Le récit crée en effet un *monde du texte* afin que puisse avoir lieu la confrontation entre les deux termes complémentaires que sont monde fictif et monde réel, confrontation qui alimentera le cycle de la configuration narrative.

Pour Ricœur, l'expérience temporelle fictive qui peut avoir lieu dans ce monde du texte est d'une richesse inégalée :

> Tout se passe comme si la fiction, en créant des mondes imaginaires, ouvrait à la manifestation du temps une carrière illimitée. (Ricœur, 1984, p.233)

Le récit de fiction puise son pouvoir dans cette configuration créative de l'expérience temporelle.

Cette exploration du récit comme représentation d'action est riche et complexe.

Nous nous sommes intéressée particulièrement aux tentatives d'émancipation par rapport à un modèle mécaniste de l'action : la notion de *présence active* de Neuberg qui relativise l'intention et la logique de cause à effet, la complexité des modèles sub-symboliques de la cognition humaine.

Relevons l'importance du personnage comme porteur de récit.

L'approche de Bertrand Gervais centrée sur la lecture convient particulièrement à notre sujet car dans les moulins à données, la génération du récit est déportée vers la phase de réception (mimèsis III). Pour reprendre la distinction *fable*/*sujet*, l'artiste doit construire une *fable* qui se prête aux contraintes temporelles et designer un *sujet* mouvant. Le schème interactif fournit également des éléments intéressants pour élaborer une grille d'analyse de l'action. Enfin quelle que soit la façon dont le récit est médié, la compétence de compréhension de l'action semble être du même ordre.

II.3. QUELLE LOGIQUE EN DEHORS DE LA SPHÈRE DE L'ACTION ?

Peut-on malgré tout remettre en question la limitation du récit à la sphère de l'action ? le récit peut-il s'affranchir de la logique de l'action ? Selon Paul Ricœur (1984), le roman moderne amène un élargissement du champ de l'action (du roman d'action au roman de caractère puis au roman de pensée) :

> Par action, on doit pouvoir entendre plus que la conduite des protagonistes produisant des changements visibles de la situation, des retournements de fortune, ce qu'on pourrait appeler le destin extrême des personnes. Est encore action, en un sens élargi, la transformation morale d'un personnage, sa croissance et son éducation, son initiation à la complexité de la vie morale et affective. Relèvent enfin de l'action, en un sens plus subtil encore, des changements purement intérieurs affectant le cours temporel lui-même des sensations, des émotions, éventuellement au niveau le moins concerté, le moins conscient, que l'introspection peut atteindre. (Ricœur, 1984, p.21)

Cet élargissement de la sphère de l'action à des mouvements intérieurs est au cœur de la logique du sensible développée par Frances Fortier et Andrée Mercier dans *La narration du sensible dans le récit contemporain* (Fortier, Mercier, 2004).

L'approche de Raphaël Baroni autour de la tension narrative et de l'intrigue, opére quant à elle un recentrement sur l'activité de lecture et amène à reconsidérer les apports précédents.

II.3.1. La logique du sensible

Frances Fortier et Andrée Mercier dépassent la logique de l'action et l'intègrent dans un ensemble plus grand auquel elles donnent toute sa cohérence. Leur analyse rend caduques les débats sur le minimalisme narratif (que peut être un récit minimal ?) dont elles traitent dans la première partie de l'article.

Elles se réfèrent aux trois logiques narratives définies par Jacques Fontanille dans *Sémiotique du discours* (1999), la logique de l'action, la logique cognitive et la logique passionnelle :

> (…) pour la logique de l'action, le changement n'est saisissable qu'à partir de la fin et du résultat ; pour la logique de la passion, le changement n'est saisissable qu'« in praesentia », comme impact et affect qui survient en présence de l'actant ; pour la logique de la cognition, le changement n'est saisissable que par comparaison entre deux mondes, comparaison qui permet de mesurer la découverte, le supplément de connaissance. (Fontanille, 1999, p.221).

Selon elles, ces trois logiques « s'articulent les unes aux autres dans tout récit, bien qu'elles soient susceptibles d'avoir un poids différent » (Fortier, Mercier, 2004). Elles sont à elles trois « constitutives de la narrativité ». Vue sous cet angle, la notion de minimalisme narratif ne fait référence qu'à la logique de l'action, omettant de prendre en compte les autres logiques. Le récit québécois contemporain qu'elles prennent pour champ d'étude a pour dominante une « articulation des logiques narratives dominée par la rationalité passionnelle ». Il est donc possible d'analyser tout récit en mesurant le poids de chacune de ces trois logiques.

Frances Fortier et Andrée Mercier s'intéressent plus particulièrement à la logique passionnelle définie par Fontanille, qu'elles proposent de renommer de façon plus neutre *logique du sensible*. Cette logique n'est pas régie par des rapports de causalité comme la logique de l'action mais par l'exploration des sensations, la perception étant déconnectée de l'interprétation :

> De fait, il s'agit moins de comprendre le monde que de le donner à voir, tout en respectant – en instaurant ? - son caractère sibyllin. (Fortier, Mercier, 2004, p.186)

Le temps privilégié des récits qui mettent en œuvre cette logique du sensible est le présent :

> Fragmenté en une succession de temps présents, d'instantanés au présent de narration, le récit contemporain dénoue en quelque sorte le rapport de la narrativité au temps en rééquilibrant les termes de la deixis : un ego hic et nunc met en discours sa vie intérieure dans ce qu'elle a de plus immédiat, sans d'abord se plier aux logiques narrative et cognitive qui toutes deux, exigent la distance et la progression temporelle. (Fortier, Mercier, 2004, p.189)

La perception du narrateur guide le récit à travers une série de flashs sensibles qui se succèdent sans rapports de causalité.

Afin d'analyser les rapports qui s'instaurent entre logique de l'action et logique du sensible (la logique cognitive n'est pas mentionnée), elles convoquent à nouveau Jacques Fontanille et sa définition des schémas tensifs :

> L'armature générale de la syntaxe du discours est fournie par les schémas de tension, eux-même mis en séquence, et éventuellement transformés ainsi en schémas canoniques. (Fontanille, 1999, p.125)

Dans la logique du sensible, la tension s'opère entre le sensible et l'intelligible. Il est ainsi possible de construire quatre schémas :

- l'*ascendance*, lorsque le récit part de l'intelligible et va vers le sensible, en une tension émotionnelle maximale,
- la *décadence*, lorsqu'à l'inverse le récit part du sensible avec un choc émotionnel initial et va progressivement vers l'intelligible,
- l'*atténuation*, lorsque le sensible et l'intelligible connaissent une tension commune décroissante,
- l'*amplification*, lorsqu'au contraire leur tension commune se renforce progressivement au fil du récit.

Grâce à ces schémas, il est possible de caractériser plus finement les variations des logiques du récit, sans rentrer dans des grammaires contraignantes. La définition du narratif s'en trouve étendue. Nous sommes ainsi à même d'englober dans le champ du narratif des formes plus libres de récit, pas nécessairement vectorisée, telles que nos *moulins à données* pourraient en engendrer.

II.3.2. La tension narrative

Raphaël Baroni, pour sa part, centre son approche sur les récits intrigants, c'est-à-dire ceux dont la stratégie est de viser à « l'établissement, le maintien et la résolution d'une tension dans la lecture, dont dépend l'intérêt du récit. » (Baroni, 2017, p.40). Il utilise l'analogie avec la physique newtonienne pour décrire la dynamique de ces récits :

> (...) la force de l'intrigue consiste en la conversion de l'énergie potentielle de l'histoire en énergie cinétique de la lecture, cette dernière étant conçue comme un processus qui fait passer l'histoire d'un état virtuel à un état actuel. Inversement, on pourrait décrire l'écriture comme l'accumulation dans l'œuvre d'une énergie potentielle destinée à être convertie ultérieurement en énergie cinétique, comme si l'écrivain tendait un ressort que le lecteur détendrait. (Baroni, 2017, p.41)

Nous retrouvons ici les distinctions *fable*/*sujet* et production/réception. La métaphore de l'écriture comme énergie potentielle transformée à la lecture en énergie cinétique fait écho à la problématique du mouvement présente dans les moulins à données.

La structure d'une intrigue comporte au minimum un nœud (création d'une incertitude mettant en tension le récit) et des péripéties (réticence textuelle entretenant la tension narrative). Elle peut de façon optionnelle comporter des phases d'exposition, de digression et de dénouement. Nœud, péripéties et dénouement relèvent pour Baroni du *sujet* plutôt que de la *fable* (*fabula*) :

> Ces trois phases de l'intrigue se définissent par la capacité du discours narratif d'engendrer, d'entretenir ou de résoudre une tension dans l'acte de lecture, au lieu de corréler ces articulations de l'intrigue avec la sémantique de l'action qui sous-tend la fabula. Par conséquent, il ne s'agit pas de tenir compte uniquement de ce qui arrive au niveau de la séquence événementielle, mais aussi de l'ordre dans lequel ce qui arrive est dévoilé et de la manière dont l'information est filtrée ou distillée, car en définitive, c'est bien au niveau de la séquence textuelle que l'intrigue se noue et se dénoue pour le lecteur qui progresse dans le récit. Sur le plan ontologique, si l'on ose utiliser ce terme galvaudé, il faut insister sur le fait que nœud et dénouement sont des effets du discours et non des propriétés immanentes du récit (...). (Baroni, 2017, p.70)

Il distingue trois types de mise en intrigue selon qu'elles utilisent les ressorts de la curiosité, du suspense ou de la surprise.

- **La mise en intrigue par la curiosité** procède par l'occultation de certains éléments du récit, ces espaces laissés vides conduisant le lecteur à une activité de diagnostic à partir des indices formulés par le texte

- **La mise en intrigue par le suspense** invite au contraire le lecteur à une activité de pronostic quant à la suite des événements, celle-ci étant laissée volontairement dans l'incertitude.
- **La mise en intrigue par la surprise** est d'usage plus ponctuel : elle vise à déjouer brutalement les diagnostics et les pronostics du lecteur et à mettre en avant le caractère incertain de cette activité.

Curiosité et suspense n'exigent pas la même caractérisation du cadre du récit. Alors que la stratégie fondée sur la curiosité s'appuie sur les blancs laissés dans la construction de ce cadre, la stratégie qui se fonde sur le suspense nécessite une construction préalable de la diégèse (le monde de la *fable*) :

> Le suspense exige ainsi que la qualité mimétique du texte soit suffisante pour qu'une projection dans l'espace-temps du monde raconté soit possible, ce qui exige une caractérisation minimale des lieux, des personnages et des circonstances de l'action. (Baroni, 2017, p.79)

Ceci explique la fréquence d'une structuration en deux temps : utilisation dans un premier temps de la dynamique de la curiosité puis bascule dans une dynamique du suspense. Ce balancement est particulièrement apparent dans la construction des personnages :

> (...) leurs aventures constituent autant une progressive épiphanie de leur caractère qu'une façon de forger ce dernier. (Baroni, 2017, p.90)

Raphaël Baroni tente de corréler ces stratégies avec un effet d'immersion dans le récit. La caractérisation des personnages y joue un rôle clé. La mise en intrigue par la curiosité serait à même d'immerger le lecteur dans le récit lorsque le récit est focalisé (le savoir narratif est celui d'un personnage) :

> "(...) la curiosité peut aussi fonctionner en régime d'immersion maximale lorsqu'elle est intégrée au monde diégétique par le biais d'un récit focalisé, par exemple lorsque le lecteur partage la curiosité d'un protagoniste confronté à une énigme ou aux intentions obscures d'un autre personnage." (Baroni, 2017, p.74)

C'est le cas dans *LGDC* lorsque Lucette s'interroge sur la disparition du personnage de Vé.

L'effet d'immersion, sans identification mais par empathie, est courant dans la mise en intrigue par le suspense :

> (…) le suspense efficace repose souvent sur l'anticipation par le lecteur d'un danger que le personnage ignore. Dans un tel cas, l'immersion consiste à se situer imaginairement dans le même monde que le personnage, tout en demeurant un témoin impuissant et muet, qui ne peut assister que passivement aux événements qui s'y déroulent. On reconnait ici l'ambivalence de la simulation narrative : un pied dans le monde raconté nous place dans la perspective d'un drame imminent, qui nous donne envie de sauver les personnages menacés, un pied dans le monde réel nous condamne au rôle tragique de Cassandre, dont les avertissements ne peuvent être entendus de ceux qui vivent dans le monde raconté. (Baroni, 2017, p.79)

Nous reviendrons sur cette « ambivalence narrative » lorsque nous aborderons la question du récit de fiction.

La temporalité du récit peut également induire un type de tension particulier :

> Les récits à suspense doivent ainsi généralement respecter la chronologie des événements de manière à préserver l'intérêt des virtualités du développement de l'action. En revanche, de fréquentes modifications de la chronologie finissent par transformer une histoire en un puzzle et elles engendrent plutôt une dynamique de la curiosité. (Baroni, 2017, p.103)

Baroni relève enfin le rôle esthétique du chapitrage du dispositif livre, hérité en partie du roman-feuilleton, dans l'entretien de la tension narrative à partir du XIX^{e} siècle. La segmentation du récit permet notamment une organisation alternée ou par enchâssement, procédé déjà exploité dans les *Mille et une nuits* :

> Le Roman rejoint le flux temporel d'une histoire en marche, dont la fin qui se profile ne peut jamais être que provisoire, du moins tant qu'il reste de la vie (...) (Baroni, 2017, p.115)

Si dans *Les rouages de l'intrigue* (2017) Raphaël Baroni se concentre sur l'analyse des textes littéraires, dans son ouvrage de 2007, *La Tension narrative*, il a adopté une orientation pluri-sémiotique et a montré que ces concepts pouvaient s'appliquer à l'ensemble des formes narratives.

II.4. MOULINS À DONNÉES ET NARRATION

II.4.1. Appropriation du dispositif

Comme nous l'avons vu à la fin du chapitre I, les moulins à données ne correspondent pas précisément à un ou plusieurs modèles rattachés à des directives établies par les institutions culturelles. Les supports matériels de manifestation qu'ils peuvent adopter sont très variés,

allant de la restitution et synchronisation de médias numériques à la mise en mouvement d'objets ou de corps, en passant par des formes hybrides. Le degré de visibilité de la technologie dans les supports de restitution peut lui aussi varier considérablement. Le lieu de monstration de l'œuvre (galerie d'art, salle d'exposition, accès en ligne, salle de spectacle…) relié au genre auquel l'œuvre se rattache (art numérique, littérature numérique, net art, performance…) vont jouer un rôle pour modeler l'horizon d'attente du spectateur et l'orienter plus ou moins vers la narration. Néanmoins, il va dans un premier temps tenter de s'approprier le dispositif, c'est-à-dire essayer de comprendre *comment ça marche* et tenter d'interagir.

Pour approfondir cet aspect, les éléments du *contrat de lecture* définis par Bertrand Gervais peuvent être étendus terme à terme aux dispositifs socio-techniques narratifs (les termes *lecture* et *lecteur* renvoyant à la perception et à l'interprétation) :

- la *situation dispositionnelle*, est la relation établie par la lecture entre un dispositif et son lecteur,
- le *contrat de lecture* est l'ensemble des conventions et des contraintes qui régissent et garantissent son développement,
- les *modalités de lecture* sont les conditions minimales de la situation dispositionnelle (familiarité avec les langages, dispositions à les utiliser et à les interpréter),
- la *portée* du contrat de lecture rend compte du déroulement de la situation dispositionnelle (déroulement et enchaînement),
- le *protocole* du contrat de lecture est la façon dont le dispositif se présente pour être lu, les injonctions qui guident le lecteur dans la saisie du dispositif,
- enfin la *situation narrative* est un ensemble dispositionnel mettant en jeu, pour un cadre donné, un agent et son action. (Gervais, 1990)

Le *protocole* du contrat de lecture est présent principalement dans le paratexte (Genette, 1987). La *portée* du contrat repose sur une tension entre compréhension du dispositif et narration.

II.4.1.1. Le paratexte

Le paratexte, c'est-à-dire l'ensemble des éléments informatifs qui entourent l'œuvre guide le lecteur dans son appropriation du dispositif.

Le titre de l'œuvre est un premier élément significatif. Dans *AKM* et dans *LGDC*, le titre renvoie d'emblée à l'agent de l'action, au personnage principal de la narration.

Pour *AKM*, les informations présentes en ligne ne permettent pas de savoir avec précision quel était le paratexte à l'entrée de l'exposition lorsque l'œuvre a été montrée (à Taïwan en 2014 et en Californie en 2015). Il est frappant de constater que Jonathan Flechter Moore présente son travail comme une datavisualisation et non comme un récit :

> At its simplest, this art installation is a data visualization project.

Les deux artistes ont pourtant opéré un travail important de filtrage sur les données, retenant ce qui faisait récit, comme nous l'avons vu précédemment. Ils en appellent au jeu et à l'imagination pour réinjecter l'humanité là où elle s'était perdue :

> When individuals are represented purely as statistical data, they are stripped of their humanity and our connection to them is severed.
>
> Through the act of play and the force of imagination, this project aims to reconnect that which has been lost.

La majeure partie du texte de présentation de l'œuvre est une description détaillée du fonctionnement et du processus de fabrication. Les auteurs ne mettent pas non plus en avant le caractère politique de leur œuvre et la violence du dispositif qu'ils ont créé. Peut-être est-ce dû au formatage du discours dans le cadre d'une recherche de partenaires institutionnels ? Les termes me semblent atténués par rapport à la portée de l'installation :

> More broadly, this project approaches the topic of drone strikes through the combined associations of people as statistics, and the concept of game and childhood-play to express the uncertainty of war, technology, and social progress.
>
> As it explores the relationships and interactions between technology and human life, it asks, "Do we feel comfortable?"

Pour en apprendre davantage sur le *protocole* et la *portée* du contrat de lecture j'ai contacté l'auteur principal, Jonathan Fletcher Moore (voir le texte de son mail en annexe 1). Il a choisi de ne pas accompagner l'œuvre d'un texte mural de présentation pour privilégier une lecture « à froid » (*cold read*). La seule consigne était qu'il était permis de toucher l'œuvre.

En incipit de la vidéo de présentation, figure cette citation de Pascal :

> Qu'on s'imagine un nombre d'hommes dans les chaînes, et tous condamnés à la mort, dont les uns étant chaque jour égorgés à la vue des autres, ceux qui restent voient leur propre condition

> dans celle de leurs semblables, et, se regardant l'un l'autre avec douleur et sans espérance, attendent à leur tour.
>
> C'est l'image de la condition des hommes. (Preuves par discours II - Fragment n° 6 / 7, http://www.penseesdepascal.fr/IV/IV3-moderne.php, page consultée le 01/02/2019)

Mais Jonathan Fletcher Moore a décidé à la dernière minute de ne pas la placer dans l'exposition :

> The Pascal quote was not originally used with the exhibition. I liked it for the film but decided to leave it out of the show last minute. Still wondering how I feel about that decision. (Jonathan Fletcher Moore, communication personnelle, 16 février 2019)

Ce choix pose question à l'artiste. La référence à cette allégorie, porteuse d'une très grande violence, aurait placé d'emblée le travail au cœur du narratif. Elle aurait également signalé avec force la portée politique de l'œuvre.

De son côté, *Lucette, gare de Clichy*, dans le dispositif écran[24], utilise le paratexte pour immerger le spectateur dans le récit.



Fig. 31. Introduction à Lucette, Gare de Clichy (dispositif écran)

J'ai rédigé ce texte au moment où j'ai préparé mon enquête de réception. Il me fallait un écran introductif qui remplisse deux fonctions : donner des informations minimales sur le dispositif

[24] La version performance est restée à l'état expérimental et n'a été produite en public qu'une fois, en 2017, alors qu'elle était dans une forme encore non aboutie (Soirée de performances et de lectures bleuOrange, 25 mai 2017).

technique (« connectée en temps réel avec les données du réseau ferroviaire de la région parisienne ») – elles sont indispensables à la compréhension - et poser le cadre de la narration avec un synospsis. Au cinéma, le synopsis désigne le résumé condensé du scénario. Il s'agit bien de résumer la *fable*.

Face à ce type d'œuvre qui peut prendre des formes si diverses et convoquer des modèles si diffus, le paratexte peut jouer un rôle essentiel pour établir un contrat avec le spectateur explicitant ce qu'on attend de lui. C'est également un excellent embrayeur d'immersion dans la narration via la fiction.

II.4.1.2. Expliquer vs raconter

Cette tension entre l'information sur le fonctionnement du dispositif (qui va permettre de construire la métaphore signifiante qui sous-tend le récit) et la conduite du récit à travers le support matériel de manifestation, se prolonge après la lecture du paratexte – quand il existe - dans l'expérience de l'œuvre. Un équilibre est donc à trouver afin de faciliter l'appropriation par le spectateur.

Lui faire comprendre le fonctionnement du moulin à données, c'est l'entraîner dans le niveau techno-applicatif. Pour appréhender ce système conditionnel, en amont du *alors*, il lui faut comprendre le *si*. C'est tout l'enjeu de la construction du sens dans les moulins à données. La question du *Comment ça marche ?* est mise en scène via les supports de manifestation. Dans *LGDC*, le tableau d'affichage des trains indique la source des données et fonctionne comme un marqueur du temps réel. Dans *AKM*, c'est le ticket imprimé, seul élément qui peut être manipulé par le spectateur, qui remplit cette fonction.

La création d'un univers fictionnel et sa mise en mouvement par la mécanique de faits réels conduisent naturellement le spectateur vers le récit.

Serge Bouchardon, étudiant la littérature numérique et plus précisément le récit interactif, a montré que le support conditionne la narrativité (Bouchardon, 2013). Il entend par "conditionne" le fait qu'il en est la condition mais aussi qu'il la contraint. Dans le cas des moulins à données, la narrativité se joue déjà au niveau techno-applicatif, c'est-à-dire avant le choix d'un support matériel de manifestation. Les caractéristiques du programme conditionnent la narrativité.

II.4.2. Contraintes temporelles

Les caractéristiques du programme sont la condition de la narrativité : à partir d'un flux de données ayant pour origine une suite d'événement réels, le programme construit une représentation d'actions. La première propriété sémantique du récit relevée par Françoise Revaz est vérifiée (Revaz, 2009).

II.4.2.1. Événements ou actions ?

Nous avons vu que les auteurs (Neuberg, Gervais, Revaz) distinguent l'événement, ce qui arrive de façon passive, sous l'effet d'une cause, sans intention, de l'action qui est réalisée par un humain, intentionnellement, sur un mode actif. Néanmoins, la distinction n'est pas toujours évidente à faire. Quand un train arrive en gare, est-ce un événement ou une action réalisée par le conducteur du train ? Quand une personne est tuée par un drone, est-ce un événement déclenché par une *Artificial Killing Machine* aveugle ou une action ? Et qui est l'agent humain qui porte l'intention ? celui qui commande le drone ou celui qui désigne les personnes à tuer ? La distinction entre action et événement est sans aucun doute une affaire de point de vue qui place au premier plan la question de l'intention. Françoise Revaz dans son *Introduction à la narratologie* (Revaz, 2009, p.45) choisit de limiter l'usage du terme *événement* aux phénomènes se produisant dans la nature sous l'effet d'une cause et explicables par une loi, comme la pluie par exemple. Encore faut-il qu'il n'y ait pas d'intention divine ou d'une autre entité supranaturelle dans leur survenue. C'est le cas du conte où l'événement devient action (Revaz, 2009, p.47). L'*action* est réservée à la « conduite d'un humain (ou d'une entité anthropomorphisée) dotée d'une raison d'agir (motif) et d'une intention ». Elle note cependant que toute action humaine n'est pas forcément intentionnelle et que le contexte normatif a toute son importance.

En informatique, un événement est un fait détectable (événement externe) ou un changement d'état du système (événement interne). Il n'existe que s'il est détecté. Pour détecter les événements, le système doit les *écouter*, c'est-à-dire disposer d'un outil qui les intercepte en temps réel ou qui va vérifier à intervalles réguliers et rapprochés s'ils ont eu lieu. L'acception du terme est donc beaucoup plus large qu'en narratologie ou en philosophie. L'informatique ne s'embarrasse pas de l'intention. C'est ce que met magistralement en scène Jonathan Moore dans *AKM*. Nous approfondirons cette question dans le chapitre IV.

Pour ma part, j'ai utilisé le terme événement de façon large, pouvant englober des actions, intentionnelles ou non.

II.4.2.2. Chronologie du flux

Le déroulement chronologique est la deuxième propriété sémantique du récit. Les événements rapportés par les flux de données sont discrets et s'intègrent dans une chronologie qui est celle du temps réel. Ils sont repérés par le système dans l'ordre et au rythme selon lesquels ils surviennent. Une linéarité est donc à l'œuvre ici, contrairement à ce qui se passe dans le récit hyper-médiatique. Le désordre induit par l'esthétique du fragment se trouve contrecarré par la puissante linéarité du temps réel. L'arrivée en entrée d'une *suite* chronologique d'événements prédispose donc les moulins à données à la narrativité.

Mais ce type de programme contraint aussi la narrativité. Et en parallèle, il contraint de façon importante le contrat de lecture.

La troisième propriété sémantique du récit est la transformation (ou le renversement) entre un état initial et un état final. Or dans les moulins à données, le récit, en flux continuel, n'a ni début ni fin. Que serait la fin dans ce type d'œuvre ? L'arrêt du flux, le vide, le silence. Seule une petite part est perçue par le spectateur entre le début de sa confrontation à l'œuvre (à un moment quelconque) et la fin - qui dépendra de lui si la durée de confrontation à l'œuvre est libre (selon le contrat de lecture). Cet intervalle peut être variable dans le temps et dans la durée. Le spectateur ne peut pas intervenir sur la vitesse d'apparition de nouveaux événements[25].

L'entrée dans le récit à un moment quelconque, *in media res*, rejoint un procédé littéraire couramment employé depuis l'antiquité. Sa particularité ici est d'être une entrée mouvante, comme le présent. Ce procédé favorise dans un premier temps la tension narrative de type *curiosité* (Baroni, 2017) et l'activité de *diagnostic* de la part du lecteur. Les éléments indispensables à la compréhension du récit peuvent être apportés par des analepses. Ces retours en arrière qui apportent des informations relatives au passé sont présents dans *AKM* sur le ticket et dans *LGDC* dans les souvenirs de Lucette.

Selon Raphaël Baroni (2015), la clôture n'est pas indispensable au récit. Ce qui compte, c'est que la tension narrative soit entretenue. Nombre de récit mettent en question cette notion, des Mille-et-une Nuits au Nouveau Roman, du récit médiatique à la littérature numérique. Un récit englobant ouvert peut contenir une multitude de mini-récits eux-mêmes clos. C'est d'une certaine façon le cas dans *AKM*, chaque rapport d'une attaque de drone constituant un récit

[25] C'était cependant le cas dans *Village Doc.* Les spectateurs pouvaient emprunter des livres à la bibliothèque pour voir apparaître *leur* personnage à l'écran.

enchâssé. Dans *LGDC*, dans le mode 2, celui du souvenir, se succèdent des anecdotes qui sont également autant de petits récits clos ou non :

Récit clos

> Je suis allée chez la coiffeuse. ROSY a chanté une chanson en créole. On a ri.

Récit non clos

> Un jour avec FAPE, on était toutes les deux dans un taxi, mais pendant qu'il chargeait nos bagages, la voiture est partie toute seule dans la pente. Le chauffeur il courait derrière en criant : le frein à main ! le frein à main ! mais je savais pas où il était le frein à main.

Deux éléments narratifs susceptibles d'impulser une dynamique de curiosité ont été introduits. Le premier est la référence à la nage et à la *traversée* que Lucette aurait faite quand elle était plus jeune.

Récit fragmenté autour de la nage et de la *traversée*

> Jusqu'à 25 ans je n'ai pas su nager. Les garçons apprenaient aux filles qui étaient jolies mais moi comme j'étais pas jolie, on m'apprenait pas.
>
> Un jour je suis allée à la piscine et je me suis inscrite pour 10 leçons. Le maître-nageur était un grand chauve et il me suivait avec une perche. À la fin des dix leçons, je nageais déjà toute une longueur sans m'accrocher. Alors je suis allée aux cours collectifs, et j'ai commencé à apprendre toutes les nages.
>
> Quand j'ai repris le travail après avoir fait la traversée, y avait un énorme bouquet de roses sur mon bureau. C'était VASA.
>
> Elle veut toujours que je lui raconte la traversée. Elle dit : Lucette, t'es une championne et personne le sait dans l'immeuble.

Le second tourne autour du personnage de Vé et de sa disparition.

Récit fragmenté autour du personnage de Vé

> J'ai mis du temps à accepter que VÉ ne reviendrait pas. Souvent, je pense à elle et je me demande pourquoi elle nous a abandonnés du jour au lendemain sans donner de nouvelles.
>
> Je me suis souvent dit qu'il avait dû lui arriver quelque chose à VÉ, que c'était pas possible autrement. Et je pense à la vie qu'on aurait eu avec elle.

Bien sûr, aucun de ces mini-récits ne trouve sa résolution, ni dans la complétude, ni dans le dénouement.

De cette troisième propriété sémantique du récit, que reste-t-il ? Pas d'état initial, pas d'état final, une tension narrative qui vectorise malgré tout la plongée dans le récit. Qu'en est-il de la transformation ? Différents états se succèdent néanmoins, de manière séquentielle, qui font évoluer la narration, par accumulation dans *AKM*, par remplissage des blancs dans *LGDC*. Le personnage de Lucette prend corps peu à peu, comme *personnage-récit*. Les flashs sensibles qui se succèdent la montrent ballottée entre différentes humeurs. Dans cette logique du sensible plus que de l'action, une transformation a donc lieu.

II.4.2.3. Conjonction des temps présents

Du côté de la tension narrative, la dynamique de la curiosité s'enclenche puis que se passe-t-il ensuite ? Une structuration en deux temps semble être à l'œuvre. La dynamique du suspense prend-elle le relais ?

Au niveau temporel se produit une conjonction particulière : le présent et le futur proche du temps vécu par le spectateur coïncident avec le présent et le futur proche du temps raconté, qu'il soit réel ou fictif. Cette conjonction est inhérente au contrat de lecture et elle en contraint la portée. Pourquoi mentionner le futur proche ? Parce que l'utilisation du temps réel crée une tension vers l'événement à venir, tension que le spectateur partage avec le personnage.

Dans *My little identity* où le temps réel n'est pas présent sous forme de flux mais plutôt d'instantané sur demande (lorsqu'un fétiche est placé sur le socle), la fiction place le spectateur dans le futur. Il est invité à considérer le présent comme s'il s'agissait du passé. Plutôt qu'une tension vers l'événement à venir, cela crée une distance qui favorise le recul critique sur le phénomène observé. Néanmoins, le présent réel du spectateur (futur fictif) coïncide bien avec le présent des événements racontés (passé fictif).

Pour revenir aux œuvres utilisant le temps réel en flux, cette tension vers un inconnu à venir pourrait être en adéquation avec la cinquième propriété sémantique du récit (*un développement inhabituel ou non prévisible de l'action)* si la tension était de type *suspense*. L'attente de l'événement suivant n'est cependant pas de cet ordre. Dans *LGDC,* pas de construction ascendante vers la découverte d'un mystère. La banalité du quotidien, les souvenirs d'une vie somme toute assez commune, la confrontation à la solitude et à la mort ne créent pas à proprement parler de suspense. Dans *AKM,* une tension se noue vers le prochain événement à

venir qui pourrait signer la mort fictive du spectateur. Mais il s'agit davantage d'une sidération que d'un suspense. L'événement à venir est connu : il s'agira d'une n-ième attaque de drone, ressemblant à toutes celles qui figurent sur le ticket. La tension ne repose pas sur le désir cognitif de connaître la configuration finale, l'œuvre étant ouverte par nature. Autre chose se produit dans cette attente projective que nous tenterons de percer à jour au chapitre V, le fait d'éprouver le temps d'un autre.

My little identity

Dans l'écosystème des réseaux sociaux numériques et du marketing, ceux qu'on appelle les influenceurs bénéficient d'un pouvoir important pour modifier l'opinion de leur communauté.
Comment faire le récit de cette activité auprès d'un public d'humains dans un monde futur où la technologie aurait disparue ? Ce travail est mené sur deux fronts parallèles : une expérimentation sur la représentation de ces influenceurs sous forme de fétiches connectés (recherche plastique) et une recherche sur la manière de révéler les stratégies qui se cachent dans leurs discours (à travers la programmation et le son).
Fétiches modernes, des figurines de bois imprimées en 3D incarnent ces leaders d'opinions, interrogeant leur pouvoir. L'utilisation de la technologie de communication en champ proche permet au spectateur d'interagir avec l'œuvre, faisant surgir le récit du discours de l'un ou l'autre de ces influenceurs en plaçant la figurine sur un support dédié.
Comment apparaît le discours des usagers de Twitter lorsqu'on le dépouille de son contenu et qu'on se focalise uniquement sur les « actes locutoires », c'est-à-dire sur leur manière de communiquer et la stratégie qu'ils déploient pour cela ? Si l'on traduit les codes utilisés par Twitter pour tisser des relations entre les utilisateurs et entre les contenus (hashtags, mentions, retweets...) par leur intention en langage quotidien, qu'obtient-on ? Quelque chose comme : « X a dit un truc. X a répété ce qu'avait dit Y. X a parlé tout seul à propos de ci et de ça. ». En positionnant le fétiche de son choix sur le socle, le spectateur déclenche une séquence sonore qui rend compte des interactions dans la communication.
Le projet présenté ici vise à tisser des liens entre nos comportements modernes, induits par le numérique et un futur sans ordinateurs qui se ferait l'écho de pratiques ancestrales.

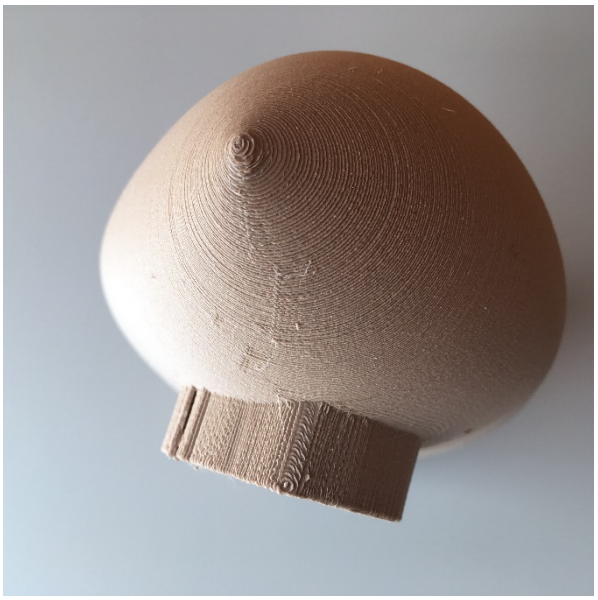




Fig. 32 . Les fétiches de *My Little Identity*

Paratexte

En 2019, les humains communiquaient pour une grande part sur des plateformes en réseau. Ceux qu'on appelait les influenceurs pouvaient être suivis par des milliers voire des millions de personnes.

Exemple de texte donné à entendre lorsqu'un fétiche est placé sur le socle (voix de synthèse et sons)

Fétiche détecté

Identité de l'influenceur : Donald J. Trump

Description : 45th President of the United States of America

Le compte Twitter de Donald J. Trump est suivi par 58500478 personnes.

Rapport du 17 février 2019 - 21 heure 03 portant sur les 10 dernières communications :

Cette personne a parlé toute seule à propos d'on ne sait quoi.

Elle a parlé toute seule à propos d'on ne sait quoi.

Puis elle a répété ce qu'avait dit SecretarySonny:.

Et elle a parlé de différentes choses à KimStrassel!.

Et alors elle a parlé toute seule à propos d'on ne sait quoi.

À ce moment-là, elle a parlé toute seule à propos d'on ne sait quoi.

Puis elle a répété ce qu'avait dit FLOTUS:.

Et après ça, elle a parlé toute seule à propos d'on ne sait quoi.

Après elle a parlé toute seule à propos d'on ne sait quoi.

Elle a parlé toute seule à propos de #MAGA.

Fin du rapport

II.4.3. Enchaînement des actions

Qu'en est-il de la quatrième propriété sémantique du récit, *un enchaînement causal* ?

II.4.3.1. Métaphore, système conditionnel et schème interactif

Dans les moulins à données, l'enchaînement des actions[26] repose sur la construction d'une métaphore qui relie les données utilisées et le monde fictionnel. Dans *LGDC,* la circulation des trains est une métaphore du lien social dans le contexte du problème de la solitude des personnes âgées. Dans *AKM,* la machine à tuer est une métaphore de l'administration américaine et plus largement de la société américaine, aveugle face aux données des attaques de drones. Cette métaphore se traduit par un système conditionnel de type *si (dans le réel) alors (dans la fiction)* : si un train arrive en gare, un personnage vient voir Lucette ; si une attaque de drone est répertoriée, la machine déclenche un tir. Ce système conditionnel est mis en œuvre dans le programme. Il est possible de caractériser plus finement cette condition :

> *Si [signal d'un événement réel] alors [représentation d'une action ou d'un événement dans le monde fictif] sinon [représentation d'une autre action ou d'un autre événement dans le monde fictif ou rien]*

La métaphore fournit les éléments nécessaires à la précompréhension du récit englobant. Elle implémente une partie du schème interactif (Gervais, 1990). L'agent est défini : Lucette, la machine à tuer. Le cadre spatio-temporel se compose de l'espace fictif (chez Lucette, le lieu où se trouve la machine - qui est aussi le lieu d'exposition) et d'une temporalité au présent résultant d'une conjonction entre temps vécu et temps raconté.

Bertrand Gervais, dans sa définition du plan majeur, articule les éléments qui régissent l'enchaînement des actions. L'intention en est pour lui la composante essentielle. L'agent est animé par un mobile (de l'ordre du vécu et rétrospectif) et par un motif (intellectuel et prospectif) qui le poussent à agir. Le mobile est corrélé au moyen par lequel l'agent effectue l'opération, le motif au but de cette opération. L'enchaînement est de type causal. Scripts et plan-actes s'enchaînent, l'action 1 devenant le moyen d'accomplir l'action 2 et ainsi de suite. Ce modèle s'appuie sur une représentation mécaniste de l'action. Il est adapté à la logique de l'action, peu à la logique du sensible.

Est-il transposable à nos deux exemples ? La machine d'*AKM* accomplit l'action de tuer (ou son simulacre) au moyen de revolvers placés au-dessus d'une victime indéterminée. Quels sont

[26] Entendues au sens large, c'est-à-dire pouvant inclure des flashs sensibles

ses mobiles et motifs ? Quel est son but ? Une machine peut-elle avoir une intention ? Cette question amène le spectateur à se demander qui est réellement l'agent dans la situation réelle. *AKM* fait référence à la logique de l'action pour poser la question de la responsabilité de l'action lorsque le drone est le moyen mis en œuvre pour parvenir au but (tuer). Dans *LGDC,* Lucette accomplit des actes de communication de trois types : prospectifs, rétrospectifs, introspectifs suivant son humeur (reliée au délai avant le prochain train). Dans tous les cas, elle est dans l'attente. Les actes prospectifs consistent à évoquer la personne qui va arriver, Lucette étant dans une sorte d'excitation et d'anticipation du moment à venir. Les actes rétrospectifs consistent à se souvenir de moments passés marquants, anecdotes ou micro-récits dans lesquels Lucette est souvent active alors que sa situation actuelle est davantage de l'ordre d'une passivité liée à la vieillesse. Les actes introspectifs consistent pour Lucette à exprimer ses sentiments face à la solitude et à la perspective de la mort. Le discours est celui d'un constat lucide, parfois teinté d'humour et/ou de poésie. Le but de ces actions est somme toute de « faire passer le temps » en échappant au désespoir, le moyen en est le monologue intérieur. Chaque action peut effectivement être intégrée dans une logique causale qui en explique l'enchaînement. Pourtant cette causalité est diffuse et n'est pas reliée à la séquentialité. L'action 1 n'est pas le moyen de l'action 2. Les actions ne sont pas séquencées. La causalité n'est pas ce qui compte dans *LGDC*. La logique du sensible s'attache moins à comprendre le monde qu'à le donner à voir. Si nous acceptons, comme nous le conseille Marc Neuberg, de voir l'action comme un mode de présence plutôt que comme l'expression d'une volonté, la condition *si… alors…* dessine plutôt la courbe de fluctuation de ce mode de présence. Le personnage est éveillé par l'événement réel, il agit puis perd peu à peu son engagement vis-à-vis de l'objet d'action, jusqu'à la prochaine alerte qui déclenchera à nouveau cette séquence. Cet engagement intermittent s'apparente à un état d'attention fluctuante similaire aux mouvements de la pensée humaine, propice à la communication et faits d'allers-retours entre l'intériorité (réflexion, souvenir) et l'extériorité (projection dans le moment à venir).

II.4.3.2. Combinatoire

Dans *LGDC,* s'est posée la question de la combinatoire. Dans quel ordre afficher les pensées de Lucette ? Chacun des trois types d'actes de communication possède sa structure propre. Pour chaque cas qui se présente au programme, entre une vingtaine et une quarantaine de fragments alternatifs sont disponibles. Le spectateur doit pouvoir s'immerger dans l'œuvre sans que l'action du programme ne se fasse sentir. Dans l'idéal, il doit oublier le caractère machinique et automatique du dispositif. Il faut donc éviter que les textes ne se répètent. Malgré tout, la

répétition n'est pas dramatique puisqu'elle peut s'intégrer dans la situation narrative, dans le ressassement du monologue intérieur. L'affichage aléatoire pur comporte le risque de voir revenir un même fragment de manière rapprochée. L'affichage séquentiel prévient ce risque mais peut être détectable si l'ordre est toujours identique. La solution choisie a été de placer les fragments dans un tableau et de mélanger aléatoirement les éléments de ce tableau au début de chaque séquence d'une minute. Ainsi, chaque élément ne peut revenir qu'une fois dans la séquence.

Si la causalité peut être présente dans les récits des moulins à données, elle ne régit cependant pas la séquentialité des événements. La quatrième propriété sémantique du récit ne semble donc pas être remplie. Pourtant un autre type d'enchaînement se substitue à cette causalité, celui de la séquentialité des données. Une logique spécifique est à l'œuvre dans le récit, liée à la survenue d'événements réels et à cette temporalité si particulière. Nous l'appellerons *logique de la contingence* et nous approfondirons ce concept dans le chapitre V.

Malgré les contraintes fortes qu'ils font peser sur le récit, du point de vue de la temporalité et particulièrement de la séquentialité, les moulins à données sont apparus comme étant à même de configurer une représentation de type narratif. Pour cela, le récit doit s'affranchir de la stricte logique de l'action et trouver d'autres logiques qu'il peut notamment emprunter à la littérature contemporaine. Dans nos exemples, deux types de récits cohabitent : un récit englobant et une suite de micro-récits enchâssés. Toutefois, le lien particulier qui unit réel et fiction à travers la métaphore et l'indexation du récit à la séquentialité d'événements réels, confèrent à ce type de dispositif des propriétés nouvelles en termes de configuration narrative.

Chapitre III. MISE EN MOUVEMENT DU RÉCIT DE FICTION PAR LE RÉEL

La quatrième propriété sémantique du récit, celle de l'*enchaînement causal* des actions (Revaz, 2009) définit la mécanique de la mise en mouvement du récit. Nous avons vu qu'elle n'était pas respectée dans les moulins à données et que, du fait de l'indexation du récit au flux de données en temps réel, une autre logique était à l'œuvre. Un système conditionnel relie événements réels et actions dans le monde fictif. Le récit de fiction est bien mis en mouvement mais par la séquentialité d'événements réels plutôt que par une causalité interne.

Comment définir la fiction ? Le régime de fiction étant hybride par nature, comment cohabite-t-il avec le réel ? La frontière qui les sépare s'efface-t-elle ? Cette tension entre réel et fiction fait converger temps vécu et temps raconté pour donner naissance à une forme particulière de narration, une forme particulière de *mimèsis* que nous appellerons la *mimèsis du flux*. La métaphore qui relie réalité et fiction se réactive à chaque nouvelle occurrence de données. Nous l'appellerons *métaphore-switch* pour mettre en avant son caractère oscillatoire.

III.1. DÉFINIR LA FICTION

Vaste entreprise que de tenter de définir la fiction. Cette question est débattue depuis toujours (Schaeffer, 2011) au sein de disciplines très diverses : philosophie, littérature, linguistique, narratologie, sociologie… Les points de vue des théoriciens se sont opposés et s'opposent encore, souvent de manière très tranchée. Chacun fait aussi son chemin, modifiant légèrement sa position lorsqu'il est convaincu par les arguments de ses confrères. Le *Procès de la fiction* qui s'est tenu à Paris lors de la Nuit Blanche du 7 octobre 2017 rend compte de la richesse des débats[27]. Néanmoins, le brouillage sémantique reste important autour de ce terme. Le sociologue Olivier Caïra, dans *Définir la fiction* (Caïra, 2011), commence son entreprise en dépouillant sa définition d'un certain nombre de concepts qui sont attachés à la fiction mais qui, selon lui, ne sont pas pertinents. Ce sont tour à tour : la mimèsis, la narration, le langage et la logique (en référence à la théorie des mondes possibles) qui sont détachés de la notion de fiction. Il en arrive à cette définition qu'il qualifie lui-même de parcimonieuse :

[27] La captation vidéo de cet événement, d'une durée de 7 heures, est consultable ici : https://www.youtube.com/watch?v=C3Hd0iQP-fk.

> Je définirai donc la fiction comme une instruction pragmatique levant les contraintes de recoupement et d'isomorphisme sur le cadre d'une communication donnée. (Caïra, 2011, p.79)

La fiction est donc pour lui **un mode de communication libéré du rapport à la preuve**. Dans la galaxie des théories de la fiction, approches internalistes et externalistes s'opposent[28]. Les premières considèrent qu'il existe des indices de fictionnalité sémantiques ou syntaxiques au sein même du message fictionnel. Les secondes y voient plutôt les corollaires d'une fictionnalité qui réside hors du message, dans le cadre communicationnel pour les pragmatiques (dont fait partie Olivier Caïra) ou en tant que compétence anthropologique partagée pour les tenants de l'approche cognitive.

Nous ne prendrons pas partie dans ces débats mais nous nous rallierons à la définition d'Olivier Caïra pour étudier la question de la fiction dans nos moulins à données parce qu'elle a le mérite de débrouiller un écheveau très confus.

Nous avons opposé jusqu'ici fiction et réalité. Françoise Lavocat (Lavocat, 2016) oppose fait et fiction[29]. Ces oppositions rapides, usuelles dans le langage courant, sont réfutées par Olivier Caïra (Caïra, 2017). Selon lui, ces termes appartiennent à des registres différents : le terme *fait* appartient au domaine de l'expérience du monde tandis que le terme *fiction* désigne un type de communication[30]. Nous dirons donc que les moulins à données sont des dispositifs qui agencent deux modes de communication, l'un libéré du rapport à la preuve que nous appellerons *fiction*, l'autre assujetti à la preuve que nous appellerons par commodité *réalité*.

III.2. COMMENT S'AGENCENT *FICTION* ET *RÉALITÉ* ?

Expérience du monde et imaginaire s'agencent à plusieurs niveaux dans les moulins à données. La *fiction* en elle-même est saturée de faits et de référence à des objets réels. Au niveau supérieur, *fiction* et *réalité* sont agencées de manière à ce que la frontière qui les sépare reste parfaitement perceptible.

III.2.1. Hybridité du régime fictionnel

La fiction est un régime ontologiquement hybride car elle comporte toujours une part d'éléments référentiels repérables (Lavocat, 2016). Dans les moulins à données, la *fiction*

[28] Olivier Caïra consacre de manière très pédagogique un appendice à chacune de ces approches (Caïra, 2011).
[29] *Fait et fiction. Pour une frontière*
[30] Au terme *fiction*, Olivier Caïra oppose le terme *documentaire*.

intègre effectivement des références à des objets du monde réel. Dans *AKM*, les pistolets à amorce utilisés ont été fabriqués à partir d'un moule original de la marque Leslie-Henry datant des années 50, nous indique le paratexte. Des générations d'américains ont joué avec ces pistolets de cowboy ; ils sont devenus des icônes vintages dans ce pays où le droit de posséder et de porter une arme est reconnu par la constitution. Ils renvoient donc à l'identité américaine. Dans *LGDC*, le texte donnant accès aux pensées du personnage comporte des références à des lieux existants (le Lavandou, l'Hôtel du Revard à Aix-les-Bains, la Scala de Milan) et à divers objets reconnaissables par le spectateur pour peu qu'il ait vécu les années 90 en France (la série Derrick, le « baril de lessive avec les singes » qui fait surgir l'image des chimpanzés de la publicité pour Omo Micro). Dans le dispositif performance, le design du son remplit cette fonction référentielle avec l'utilisation de sons enregistrés.

Tout s'articule autour du son dans la performance, si bien que l'ensemble du programme, originalement en javascript, a été réécrit sous Max MSP, un logiciel musical qui permet de faire du contrôle en temps réel. Après beaucoup de recherches et d'expérimentations, notamment autour de la possibilité pour l'acteur de contrôler le son par le jeu, j'ai fixé la structure suivante :

1. Une bande-son fait office de timeline. Elle commence par une introduction composée d'annonce vocales enregistrées à la gare de Clichy-Levallois. Elle se poursuit par des sons d'ambiance figurant l'activité de Lucette dans sa cuisine lorsqu'elle se prépare un thé ou une tisane, entrecoupés par ce que j'ai appelé des « soupirs de trains », ces sons que font les trains lorsqu'ils sont à l'arrêt et qui m'ont paru tellement humains. Elle se conclut avec une autre annonce vocale. Les sons fictionnels sont ainsi encadrés et entrecroisés de références sonores réalistes évoquant la gare.

2. Comme un contre-poids aux contraintes du jeu (le texte étant envoyé dans l'oreillette), l'acteur peut contrôler le son en faisant des gestes sur la table. Celle-ci est équipée d'un microphone de contact. Lorsque le micro placé sous la table capte un son, produit par la main, la tasse ou tout autre objet, le programme ouvre le volume d'une piste de son qui tourne en boucle en arrière-plan. Cette piste dépend du mode dans lequel se trouve le programme. En mode rapide, apparaissent les bruits de la gare, des trains et les voix des annonces. En mode moyen, le son devient plus musical avec une nappe harmonique au violoncelle. En mode lent, le son est encore plus musical avec un développement mélodique. Ainsi l'acteur peut contrôler le son entre deux fragments de texte par des gestes très fins qu'il peut intégrer dans son jeu corporel.

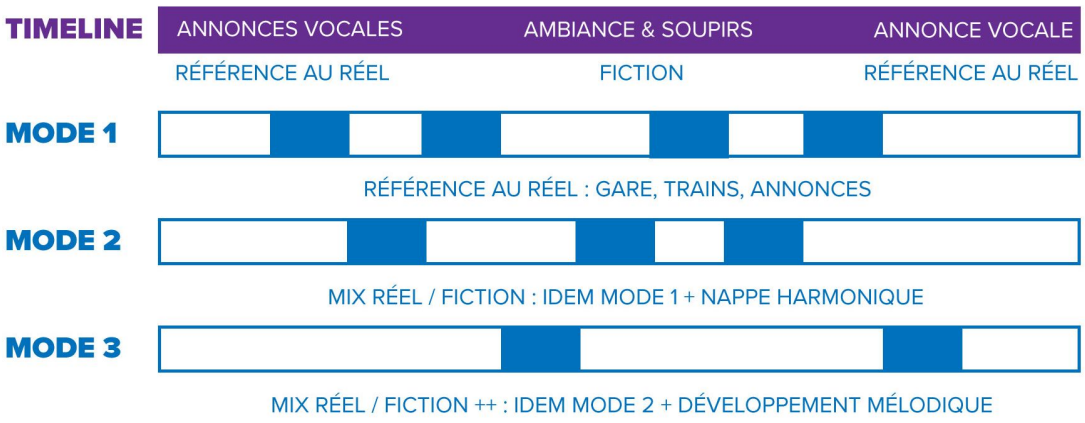


Fig. 33. Les sons comme références au réel dans la fiction

Dans le dispositif performance, par rapport au dispositif écran, il a été plus difficile de faire une place aux références extra-fictionnelles. Des solutions ont été trouvées dans l'usage du son mais il aurait été possible d'aller plus loin sans doute. J'ai imaginé par exemple de reprendre le son réel de la gare, mais cela aurait demandé des développements techniques plus complexes. Ce matériau sonore n'aurait plus été de l'ordre de la référence au réel à l'intérieur de la *fiction*, il aurait relevé de la *réalité*, c'est-à-dire d'un mode de communication soumis à la preuve, comme le flux de données.

Si la *fiction* est saturée de références aux objets ou faits du monde réel, elle comporte également des indices de cadrage qui indiquent qu'elle est un mode de communication libéré du recours à la preuve. Ces indices sont liés au contexte propre à chaque œuvre. Dans *AKM*, les pistolets sont reconnaissables comme étant des jouets. Ils ont été démontés pièce par pièce et repeints en

blanc. Les rubans d'amorces en papier rouge tranchent sur ce blanc et indiquent qu'il s'agit ici d'un jeu de « faire semblant ». Le visiteur de l'exposition ne court aucun risque : le registre est celui du simulacre. Même si, dans le même temps, la couleur rouge renvoie au sang bien réel des victimes de drones. Et que la longueur de ruban usagé indique combien de coups ont déjà été tirés.



Fig. 34. Les 15 pistolets et leurs rubans à amorces dans AKM

Dans *LGDC*, le caractère fictionnel de l'œuvre est indiqué dès le paratexte, profitant du brouillage sémantique entre fiction et narration : le dispositif est qualifié d' « œuvre narrative », l'introduction présente le « synopsis », terme habituellement utilisé dans le cinéma de fiction pour désigner un résumé rapide du scénario. La preuve de fictionnalité porte surtout sur le

personnage. Dans le dispositif écran, les photos de Lucette comportent en leur centre, en surimpression, le logo de la banque d'images d'où elles sont issues : 123RF.



Fig. 35. Une photo de Lucette comportant le logo de la banque d'image

Ce logo a été laissé volontairement comme indice de cadrage de fictionnalité. Il peut également laisser penser aux spectateurs avertis que la licence d'utilisation des images n'a pas été achetée[31]. Ces photos sont intégrées dans l'œuvre mais leur usage se monnaie sur la plateforme 123RF. Une rapide enquête nous fait entrevoir les multiples vies fictives de cette femme qui prête son visage à Lucette. Dans un article sur la maladie d'Alzheimer, nous la retrouvons, prétendument malade, mais souriante :

[31] Ce qui est vrai.



Fig. 36. Photos de « Lucette », utilisation 1[32]

Sur un site de type générateur de trafic, elle se rend ridicule par son usage du mot *vibromasseur* :

[32] Article source à l'adresse https://www.notretemps.com/sante/actualites-sante/maladie-d-alzheimer-9-facteurs-risques-identifies,i92655 (consulté le 20 mai 2019).



People Reveal The Most Ridiculous Things They've Ever Witnessed Their Grandparents Say or Do

April 05, 2019 by Kennita Leon

37. The V-Word

My grandmother is 83 and is the kindest, sweetest woman ever. She has a bad hip and back, so we bought her a full back massager that sits on her armchair many years ago. The unfortunate part of this is that **she calls it her vibrator.** I'm not kidding, any reference to this thing is "my vibrator" and she says it SO matter-of-factly.

I will never forget the look on my boyfriend's face when, at Sunday dinner, I mentioned that I pulled a muscle and my Grandma said **"do you want me to fetch my vibrator from upstairs? It usually makes me feel better."** This is one of the many reasons she is my favorite human in the world.

Fig. 37. Photos de « Lucette », utilisation 2[33]

Son âge nous est révélé dans un étrange article de TopSanté nous indiquant qu'on meurt moins à partir de 105 ans :

[33] Article source à l'adresse https://thebrainypenny.com/native/people-reveal-the-most-ridiculous-things-theyve-ever-witnessed-their-grandparents-say-or-do/4/ (consulté le 20 mai 2019).



Fig. 38. Photos de « Lucette », utilisation 3[34]

Enfin, nous apprenons qu'elle mourra en 2025 au détour d'une carte de remerciement :

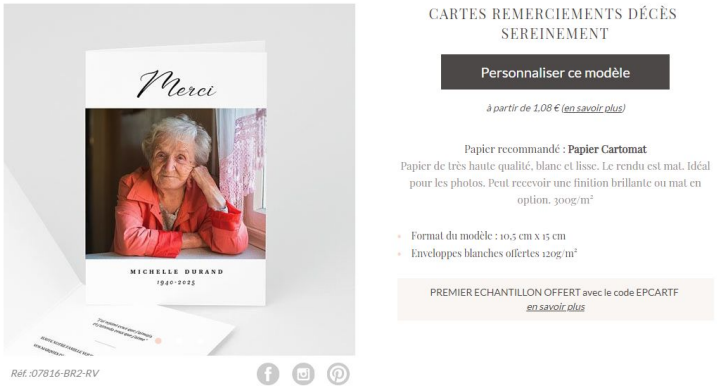


Fig. 39. Photos de « Lucette », utilisation 4[35]

[34] Article source à l'adresse https://www.topsante.com/senior/en-forme-apres-60-ans/la-mortalite-franchit-un-palier-apres-105-ans-626717 (consulté le 20 mai 2019).

[35] Boutique en ligne à l'adresse https://www.carteland.com/carte-remerciement-deces-sereinement-8216.html (consulté le 20 mai 2019).

Quittons la fiction pour traquer les faits réels. Le compte Instagram de l'auteur des photos, Dmitri Berkut, nous renseigne assez bien sur la véritable identité de Lucette. Il s'agit de sa grand-mère. Elle vit à Nikolsky, dans la région de Leningrad et elle a fêté ses 90 ans le 29 janvier 2019.



Fig. 40. La « vraie » Lucette[36]

Et par le plus grand des hasards, elle aussi aime nager :



Fig. 41. Coïncidence entre fiction et réalité[37]

[36] Billet Instagram à l'adresse https://www.instagram.com/p/BtNQyiuADzf/ (consulté le 20 mai 2019).
[37] Billet Instagram https://www.instagram.com/p/Bl9z2NKh0db/ à l'adresse (consulté le 20 mai 2019).

À partir de l'image de Lucette et du logo qui y figure, nous avons pu établir la preuve, par recoupement de versions, que dans l'œuvre *Lucette, Gare de Clichy*, Lucette est un personnage fictif : les prétendues photos de Lucette sont en réalité celles d'une grand-mère russe dont le petit-fils est photographe professionnel et qui vend ses photos via des plateformes de banques d'images.

Nous avons inversé ici la question du recours à la preuve mais pour le spectateur de *LGDC*, le caractère fictif de Lucette est-il douteux ? Dans l'enquête de réception que j'ai menée sur le dispositif écran et que nous aborderons au chapitre IV, la question n'est pas posée de manière explicite. Le caractère fictionnel de l'œuvre était induit par le courriel de sollicitation et le paratexte comme nous l'avons vu plus haut. Mais certains répondants ont réagi de manière non attendue à la représentation visuelle de Lucette. Les photos semblent être prises sur une longue période de temps (saisons différentes, vieillissement perceptible du modèle) et la femme est coiffée de manière très différente (cheveux teints sans mise en plis, cheveux blancs coiffés en casque). Du coup, 5 répondants sur 14 ont pensé qu'il s'agissait de personnes différentes. Cela a sans doute eu une incidence sur la perception de la fictionnalité. Le filigrane de la banque d'image n'a pas atteint en phase de réception le but qui lui avait été fixé en phase de production : seules 4 personnes interrogées sur 14 identifient ce signe comme un marqueur de fictionnalité (« images prises sur internet », « signature du photographe pour protéger ses droits »). 3 personnes ne l'ont pas vu et 7 personnes ne savent pas ce qu'il signifie. Néanmoins, les répondants ne s'interrogent pas sur le caractère fictif du personnage dans les questions ouvertes, laissant penser que cette question n'est pas douteuse pour eux (ou tout au moins hors de propos).

Dans le dispositif performance, le personnage est incarné par l'acteur. Lui prêtant son corps, comme au théâtre, le performeur dit « ceci est une fiction »[38] et dans le même temps sa présence charnelle produit un ancrage dans le réel, physique et temporel.

Quel que soit le mode de représentation choisi par l'artiste, la fiction, dans les moulins à données comme dans toute œuvre, est donc toujours un mode hybride truffé de références au monde réel. Les dispositifs que nous avons étudiés comportent également de nombreux indices qui permettent au spectateur de comprendre qu'il a affaire à une fiction pour cette part de la représentation.

[38] Une première version a été présentée le 25 mai 2017 à Montréal lors de la soirée de performances et de lectures bleu Orange organisée pour le NT2 dans le cadre du colloque « Littérature et dispositifs médiatiques ». J'y incarnais Lucette avec un nez de clown, noir. Le cadrage fictionnel était alors sans ambiguïté.

III.2.2. Mise en scène de la réalité dans les moulins à données

La *réalité*, mode de communication assujetti au recours à la preuve, est constituée dans nos dispositifs par la représentation des données. Dans AKM, le paratexte indique dès la deuxième phrase l'origine de ces données et la manière dont elles sont représentées :

> This time based work accesses a public database on U.S. military drone strikes. When a drone strike occurs, the machine activates, and fires a children's toy cap gun for every death that results. The raw information used by the installation is then printed.
> (*http://www.polygonfuture.com/artificial-killing-machine*, site consulté le 27 novembre 2018)

L'origine des données est ensuite détaillée :

> Since 1999, The Bureau of Investigative Journalism has aggregated data on the impact of the United States covert drone war across the globe. This database has been made accessible by data artist Josh Begley through a publicly accessible API called Dronestre.am.
> (*http://www.polygonfuture.com/artificial-killing-machine*, site consulté le 27 novembre 2018)

Le *Bureau of Investigative Journalism* est garant de la véracité des informations. Les liens vers les données d'origine et vers l'API et son auteur, sont fournis comme preuve pour ceux qui souhaitent approfondir le sujet. Dans l'œuvre, les données sont imprimées sur le ticket. Sur les 7 champs imprimés, 6 sont des champs de données factuelles[39] dont 3 sont numériques (date, nombre minimum de morts, nombre maximum de morts) et 3 sont géographiques (ville, pays, région). Le dernier champ consacré à la description des faits est de type textuel. Ces éléments permettent le recours à la preuve par recoupement de versions : celui qui souhaite vérifier la véracité des faits par des recherches documentaires possède les éléments pour le faire.

[39] Néanmoins, il ne s'agit pas de données brutes. Nous avons vu au chapitre I le travail de sélection qui a été opéré sur les données (I-3-D).

Dans *LGDC*, la réalité est représentée par le tableau d'affichage de l'arrivée des trains. Dans la forme initiale, l'écran est divisé en trois zones qui sont placées sur le même plan en deux dimensions. Visuellement, la référence au réel occupe donc 1/3 de l'espace. Ce tableau reproduit en noir et blanc la mise en forme et une partie des éléments du tableau présent dans les gares. Cette photo prise dans la gare de Clichy-Levallois a servi de modèle pour la réalisation graphique de la version écran :

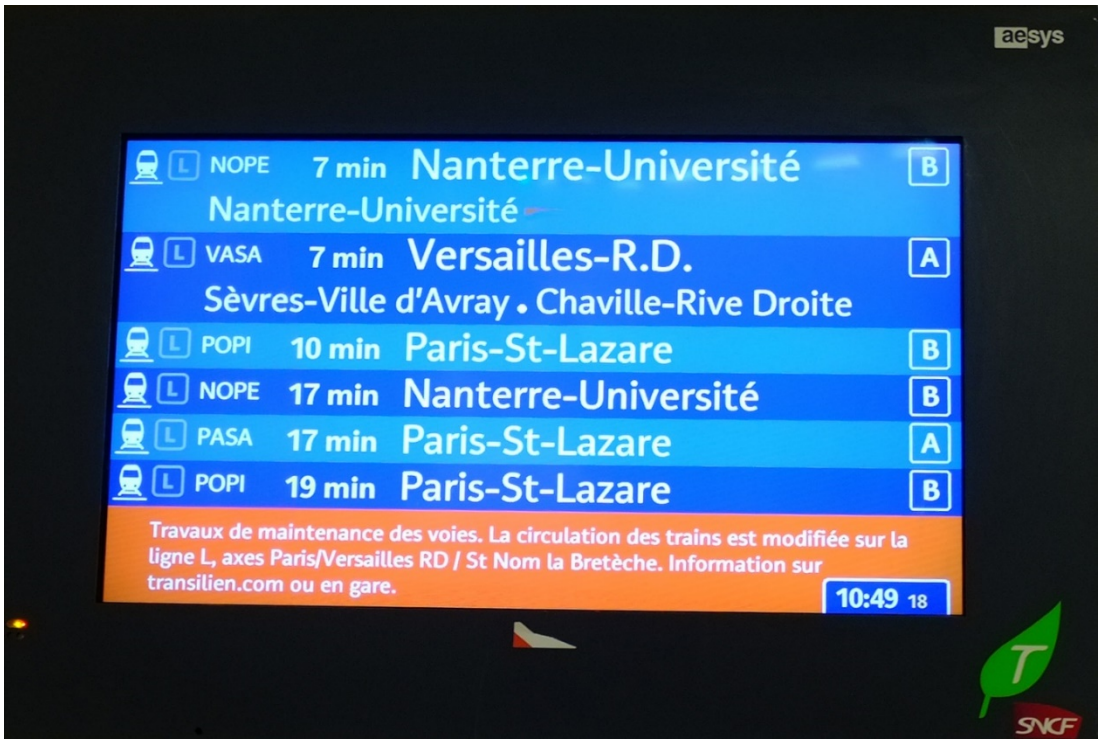


Fig. 42. Le tableau d'affichage présent en gare de Clichy-Levallois



Fig. 43. Le tableau d'affichage représenté dans Lucette, Gare de Clichy

À l'origine figurait le délai avant le prochain train plutôt que l'heure. Nous verrons dans le paragraphe consacré à la *mimèsis du flux* pourquoi cette donnée a été modifiée. La destination n'a pas été retenue pour permettre une focalisation sur le nom du train et sur l'heure. Il s'agit en réalité de l'heure de départ du train (l'API SNCF s'appelle d'ailleurs *API Prochains départs*). Dans la représentation, elle est donnée comme l'heure d'arrivée du personnage portant le nom du train. La seule donnée qui n'est pas disponible dans l'API est l'identifiant du quai.

Le paratexte insiste également sur l'origine des données, la SNCF servant de caution quant à la véracité des informations :

> Une œuvre narrative connectée en temps réel avec les données du réseau ferroviaire de la SNCF.

Celui qui voudrait recourir à la preuve par recoupement pourrait se rendre en gare de Clichy-Levallois, et vérifier la concordance des tableaux d'affichage. Il pourrait même vérifier que le train annoncé arrive bien en gare à l'heure dite, mais dans ce cas, ce sont les données de la SNCF qui seraient soumises au recours à la preuve, non l'œuvre. Sous le pseudonyme de xOr, un ingénieur « passionné d'informatique, de photographie et de trains » a mis en ligne l'application *monrer.fr* qui permet d'afficher sur son smartphone ou son ordinateur le tableau des prochains départs depuis une gare. J'ai utilisé cet affichage[40] pour le dispositif performance du fait de sa facilité de mise en œuvre.

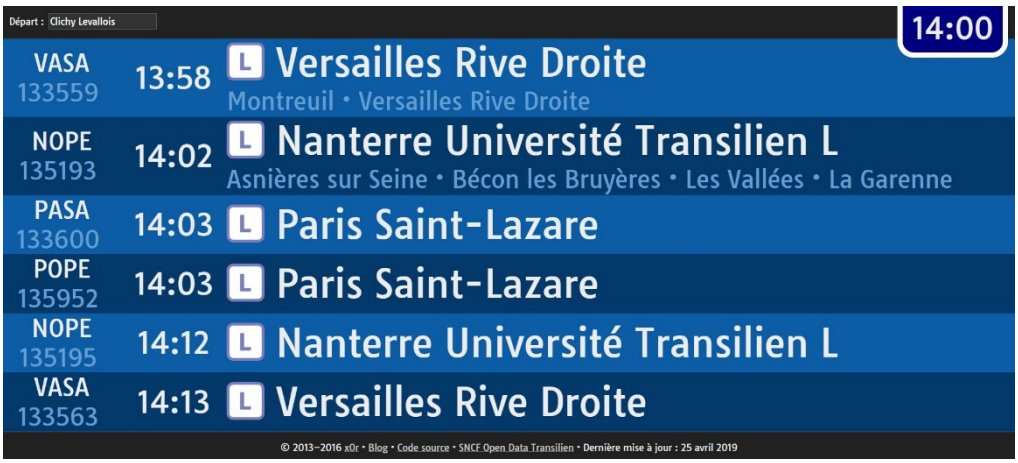


Fig. 44. L'application monrer.fr

Enfin, l'heure affichée dans le dispositif correspond très exactement à l'heure actuelle pour le spectateur français. Il s'agit de la preuve la plus facile à vérifier par recoupement. Cet indice remplit plusieurs fonctions : il prouve l'adossement de l'œuvre au temps réel, il permet au

[40] Pour la gare de Clichy-Levallois, le tableau est disponible à l'adresse http://monrer.fr/?s=CLL (consulté le 22 mai 2019).

spectateur de mesurer l'intervalle de temps avant le prochain train et l'amène dans une disposition d'attente.

Deux modes de communication sont donc agencés dans les moulins à données. L'un, la *fiction*, donne des indices permettant de comprendre qu'il est libéré du recours à la preuve. L'autre, la *réalité*, de type documentaire, donne des éléments permettant de recourir à la preuve par recoupement des versions.

III.2.3. Quelle frontière entre réalité et fiction ?

Dans *Faits et fiction*, Françoise Lavocat (2016) s'emploie à défendre l'existence et la nécessité des frontières de la fiction. Pour Olivier Caïra, plus pragmatique, la frontière entre fiction et non-fiction existe parce qu'elle importe au niveau esthétique et juridique (Caïra, 2017). Cette question revient pour lui à soulever celle des problèmes de cadrage entre le documentaire et le fictionnel. Nous avons vu précédemment comment le cadrage opérait dans les deux œuvres qui nous permettent de mettre à l'épreuve nos hypothèses. Ce cadrage est bi-directionnel : descendant lorsqu'il figure dans le paratexte, ascendant lorsque des indices au sein même de l'œuvre permettent au spectateur de trancher. Dans nos moulins à données, la situation est apparue comme assez simple : la *fiction* est hybride et intègre de nombreux éléments référentiels, la *réalité* est la représentation des données factuelles qui alimentent l'œuvre sous forme d'un flux temporel et elle est nettement séparée de la *fiction*. Il n'y a donc pas de métalepse au sens narratologique donné par Gérard Genette (Genette, 1972), c'est-à-dire de passage d'un niveau narratif à un autre. Dans *AKM*, la frontière entre la *réalité* et la *fiction* est marquée par le cadre spatial : le fictif, c'est ce qui se passe dans l'espace d'exposition, tandis que le réel est ce qui survient en dehors et qui est imprimé sur le ticket. Cette séparation est indispensable au processus de création de sens. Toute la spécificité des moulins à données repose sur cet adossement de la fiction à un flux d'événements se produisant dans le monde. Brouiller la frontière entre les deux retirerait tout intérêt à ces dispositifs ; les artistes ont donc tout avantage à clarifier le cadrage au maximum.

Néanmoins, tous les supports ne sont pas égaux quant à leur capacité à guider le cadrage. Nous avons vu au chapitre I que dans le système conditionnel, à partir de l'apodose, du *alors*, la forme sémiotique d'expression se concrétise dans un support matériel de manifestation. La thèse TAC

(« Technique comme Anthropologiquement Constitutive/Constituante ») développée par l'« école de Compiègne »[41], définit les relations entre l'humain et la technique comme un couplage bidirectionnel dans lequel l'activité cognitive s'appuie aussi bien sur les dispositifs techniques que sur les ressources physiques, intellectuelles, affectives et sensitives propres à l'être humain. De ce point de vue, le support participe activement au processus cognitif :

> Les technologies cognitives ne sont pas ici des technologies qui pensent. Ce sont des technologies qui donnent à penser, en supportant nos activités cognitives. Le support a ici un sens double : le support est à la fois l'inscription matérielle (la cognition, si elle doit être située quelque part, se situe notamment dans ces technologies et dans les relations de couplage que nous entretenons avec ces technologies) et ce qui habilite, ce qui capacite, ici originairement. (Steiner, 2010)

Toute modification du support modifie donc le sens qui sera donné à l'objet technique. Françoise Lavocat, dans un séminaire organisé par le CRAL (Centre de Recherches sur les arts et le langage) à l'Université Paris 3 en 2017 s'est interrogée sur la possibilité de dresser une liste des marqueurs de factualité et de fictionnalité propres à chaque média (Lavocat, 2017). Elle met en avant le fait qu'avec l'arrivée du numérique le rapport à la factualité a totalement été remis en cause. Ainsi l'image numérique prive l'image photographique de son accès privilégié au réel, le privilège ontologique s'effondre. Il en est de même au cinéma. Elle constate également que tous les médias tentent depuis quelques décennies de transgresser leur frontière ontologique présumée. Le théâtre apparait comme un genre hybride, lié au pôle fictionnel par ses usages, il est ancré dans la réalité par la présence physique de l'acteur. Elle conclut donc qu'une approche pragmatique associée à une ontologie des représentations est préférable à une ontologie des médias. Tel ou tel procédé peut connoter la factualité ou la fictionnalité. Ainsi le direct en télévision connote la factualité (temps réel). Deux points sont à relever dans sa démonstration :

1. La qualité fictionnelle est plus prégnante, plus contaminante, plus solide, plus robuste que la qualité factuelle.
2. La narrativité reste un trait des plus courant dans tous les médias pour connoter la fictionnalité. (Lavocat, 2017)

Comparons les supports de manifestation des deux dispositifs développés pour *LGDC*. Dans le premier, toute la perception se fait via l'écran qui restitue l'image numérique. La présentation

[41] Au sein du laboratoire COSTECH, fondé en 1993, s'est développé un courant de pensée autour du rapport de l'homme aux objets techniques (Steiner, 2010).

en triptyque permet une séparation nette entre les différents documents et un équilibre de leur poids. Dans la seconde, l'organisation est plus complexe. Les dispositifs techniques sont multiples : le casque, l'écran de projection, la table interactive et même le corps de l'acteur, utilisé comme canal. La perception est plus complexe également : la vision est sollicitée sur deux plans, l'ouïe avec des modulations entre le sonore et le musical.

	DISPOSITIF TECHNIQUE	SUPPORT DE MANIFESTATION			PERCEPTION
		TEXTE	PERSONNAGE	TABLEAU D'AFFICHAGE	
ÉCRAN	L'écran	Le tiers droit de l'écran	Le tiers central de l'écran	Le tiers gauche de l'écran	Visuelle indirecte (représentation par image numérique)
PERFORMANCE	- Le casque - L'écran de projection - La table (hybride) - Le corps	La parole de l'acteur	Le corps de l'acteur	Un écran de projection au second plan	- Visuelle directe - Sonore (voix, éléments additionnels sonores et musicaux)

Fig. 45. Comparaison des deux dispositifs de LGDC, niveau sémio-rhétorique

Comment se sont construits ces deux registres sémiotiques ? La conception s'est faite de manière décalée dans le temps mais néanmoins en parallèle. Le dispositif écran a été pensé pour être adapté à un affichage en gare à destination des usagers qui attendent le train. La forme du triptyque a émergé en phase de création comme solution de design visuel permettant de relier la fiction à cette réalité. La performance théâtrale centre l'expérience du spectateur sur le personnage, Lucette, alors incarnée par l'acteur. Le caractère éphémère de cette forme invite aussi à porter une attention particulière au processus temporel. Temps, espace et corps sont les composantes de la représentation et ont fait l'objet du design. Nous verrons au chapitre V quelle direction pourrait prendre ce dispositif s'il devait être finalisé. Ces deux formes sont restées à l'état de *démo* et n'ont été que marginalement engagées dans le processus symbolique qui en

ferait des œuvres d'art à part entière : il manque à notre réflexion l'étude des phases de déclaration[42] et d'interprétation[43] dans lesquelles pourraient entrer ces deux dispositifs si une institution culturelle venait à les confronter à un ou des publics[44].

Comparons-les maintenant du point de vue de leur capacité à guider le cadrage entre *réalité* et *fiction*. Le tableau ci-dessous synthétise les différences dans la représentation. Le dispositif écran permet de mettre en scène plus facilement la *réalité*, qui occupe un espace bien délimité et équilibré. Le dispositif performance brouille davantage les choses quand il s'agit de distinguer *fiction* et *réalité* : comme nous l'avons vu, différents plans s'agencent dans l'espace et le plan perceptuel est plus complexe. Les éléments théâtraux empruntés par la performance et la composante narrative accentuent le pôle fictionnel. La qualité fictionnelle étant plus prégnante, la *réalité* peine à prendre sa place.

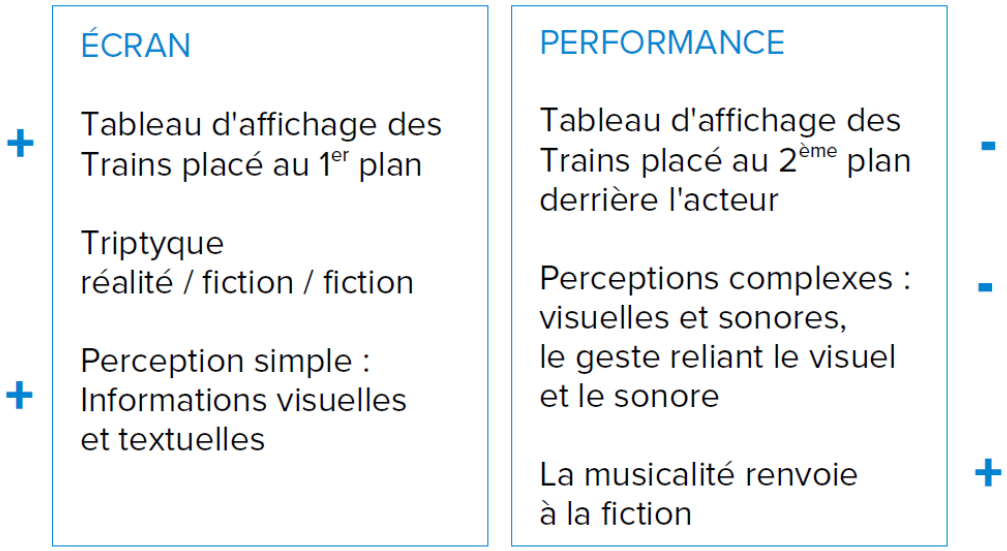


Fig. 46. Comparaison des deux dispositifs de LGDC
Éléments favorisant une séparation nette entre réalité et fiction

Si le pôle fictionnel a tendance à se montrer prépondérant dans la performance, néanmoins la frontière ne s'efface pas. L'heure affichée sur le tableau d'arrivée des trains reste l'heure actuelle. Si elle n'est pas lue et interprétée, parce que le dispositif ne focalise pas assez l'attention du spectateur sur elle, le support de manifestation où elle figure risque d'être englobé

[42] Nous analyserons au chapitre V comment le dispositif performance et sa forme sémio-rhétorique ont été perçus par une institution culturelle à l'occasion d'un appel à projet.
[43] L'enquête de réception du dispositif écran sera présentée au chapitre IV.
[44] Il serait notamment intéressant de voir comment ils seraient détournés par l'usage.

dans le fictionnel. Il s'agit davantage d'attraction vers le fictionnel que de brouillage d'une frontière.

Dans les moulins à données, *Réalité* et *fiction* ne sont pas seulement séparées dans leur représentation, elles sont articulées par le système logico-mathématique qui active l'œuvre. En effet, la *réalité* possède une fonction essentielle dans les moulins à données : elle fournit une temporalité qui se substitue à la causalité pour mettre en mouvement le processus narratif. Un régime de fiction très spécifique est mis en œuvre puisque *réalité* et *fiction* s'agencent de manière structurelle. Le flux de données fournit des faits et leur temporalité. La fiction se loge dans le récit qui les englobe et s'en nourrit. La place accordée aux faits réels peut varier. Dans *AKM,* elle est prépondérante : les données sur les attaques de drones sont au centre de la construction du sens et constituent en elles-mêmes des micro-récits. Dans *LGDC,* les données sur l'arrivée des trains servent avant tout à construire la métaphore qui structure le récit, métaphore du train comme lien social.

III.3. MIMESIS DU FLUX

Les données factuelles arrivent dans le système sous forme de flux et sont inscrites dans la temporalité du *temps réel* comme nous l'avons vu au chapitre précédent. Elles sont présentées comme un carburant sur la page de présentation d'*AKM*[45] :

> This information, the human data, is the fuel of the machine.
> (*http://www.polygonfuture.com/artificial-killing-machine*, site consulté le 27 novembre 2018)

Le récit de fiction (la *fiction*) est mis en mouvement par le flux de données en temps réel lui-même intégré à la représentation (la *réalité*). La survenue d'un événement dans le monde réel déclenche en bout de course la survenue d'un événement dans le dispositif, événement qui fait avancer la narration. Raphaël Baroni a parlé de l'énergie potentielle de l'intrigue transformée en énergie cinétique de la lecture. Ici le temps vécu par le spectateur et le temps raconté convergent, faisant se rejoindre ce que Paul Ricoeur appelait la mimèsis II et la mimèsis III. En effet, le caractère génératif de l'œuvre fait que le récit s'élabore en même temps qu'il est reçu. Pour Ricoeur (1983), la mimèsis s'apparente à la mise en intrigue. Elle opère la configuration

[45] https://www.polygonfuture.com/artificial-killing-machine

narrative de l'expérience temporelle, donnée comme chaotique. Ricoeur définit trois catégories de mimèsis :

- *mimèsis I*, la préfiguration du temps vécu,
- *mimèsis II,* la configuration proprement dite du temps vécu par la mise en intrigue,
- *mimèsis III*, la refiguration de l'expérience temporelle au moment de la réception par le lecteur.

Dans les moulins à données, l'acte de configuration temporelle du récit est simultané de l'acte de la figuration de l'expérience temporelle par le spectateur. Le concept de *mimèsis synchrone* pourrait rendre compte de ce phénomène. Raphaël Baroni, dans sa relecture critique de *Temps et récit* (Baroni, 2010), relève les discordances du texte de Ricoeur, notamment sa circularité et l'évolution progressive de la pensée au fil de l'ouvrage pour arriver à la question de l'identité narrative. Il regrette un usage simplificateur de ce texte qui n'a retenu que le rôle configurant du récit opposé à l'expérience informe de la vie et il cite le travail de Bertrand Gervais (1990) comme l'exemple d'une postérité fructueuse de la pensée de Ricoeur. Nous avons vu dans le chapitre I que Bertrand Gervais plaçait son propos au niveau de la mimèsis III. Son *schéma de la communication narrative* nous avait déjà amenée à relever le télescopage qui se produit entre le plan de la production et celui de la réception dans les moulins à données. Par *mimèsis du flux*, nous désignons une configuration de la représentation dans laquelle les mécanismes temporels de la générativité et du temps réel amènent le spectateur à partager son temps vécu avec un dispositif narratif en actualisation permanente. La séquentialité des faits se produisant dans le monde fait progresser de façon mécanique le récit de fiction. Sur le plan temporel, du côté de la *réalité*, le spectateur se trouve confronté à ce que le psychiatre et philosophe Eugène Minkowski a appelé le *synchronisme vécu*[46] :

> C'est non seulement comme une progression générale que nous sentons aussi bien en nous qu'en dehors de nous, mais encore comme un rythme unique, commun à nous et au devenir ambiant, qui fait que quelle que soit mon attitude à l'égard des faits de la réalité, quelle que soit la part réelle que j'y prenne, ou quelles que soient les interruptions imposées à mon activité par des circonstances imprévues, je me sens, par-delà cette attitude comme par-delà ces interruptions, avancer, dans ma vie, avec le temps. (Minkowski, 2013)

[46] Ce *synchronisme vécu* peut faire défaut en cas de dépression, notamment liée au grand âge, ou de schizophrénie. La personne est alors hors du monde, comme figée dans un temps qui ne passe plus.

Le temps de sa conscience et le temps du monde sont synchronisés. Du côté de la *fiction*, le temps vécu et le temps raconté sont synchronisés également. Pour faciliter la prise de conscience de cette particularité temporelle par le spectateur, j'ai choisi d'afficher l'heure d'arrivée du train plutôt que le délai. L'obliger à faire un calcul est une façon de l'impliquer et de lui faire appréhender de façon pratique le lien de causalité qui unit les deux univers. Curieuse position que celle de ce spectateur, placé par ces œuvres comme un pivot entre deux mondes et invité à en déchiffrer les liens.

III.4. SI DANS LA *RÉALITÉ*, ALORS DANS LA *FICTION*

Coups de feu et impression des textes dans *AKM*, affichage ou oralisation des pensées de Lucette dans *LGDC* sont les événements qui se produisent dans la *fiction* et qui sont déclenchés par des événements du monde réel : enregistrement d'une attaque de drone ou arrivée d'un train en gare de Clichy. Le système conditionnel qui relie la *réalité* à la *fiction* constitue une sorte de causalité externe au récit fictionnel.

Sharky et Georges, dans leur bocal, sont-ils animés par la même logique ? L'installation *Surveillance* propose un agencement plus complexe de la *réalité* et de la *fiction*. Les deux poissons sont dans leur bocal, bien vivants et bien réels, devant les spectateurs. Leur image est projetée à l'écran, augmentée de différentes données textuelles : leur vitesse instantanée, la distance qu'ils ont parcouru depuis la mise en place de l'installation et leurs supposées paroles, dans des phylactères, constituées de dépêches provenant de fils d'information. Ce ne sont pas ces données qui animent le dispositif mais le mouvement des poissons, enregistré par les capteurs. Deux flux coexistent. S'il y a du mouvement dans la réalité des poissons, alors dans la fiction Sharky et Georges discutent, au sujet d'événements du monde réel. Mais justement, les poissons ne bougent pas. S'ils ne bougent pas, ils ne se parlent pas. Les humains ont plutôt tendance à s'arrêter de bouger pour discuter entre eux. Pas les poissons ? Cette œuvre très inventive nous semble souffrir d'un problème de logique. Quelle causalité entre le mouvement des poissons et le fait qu'ils discutent ? Nous comprenons bien le processus technique mais la cohérence de la représentation aurait voulu que les capteurs traquent l'immobilité plutôt que le mouvement. L'œuvre nous dit que ces deux poissons sont comme nous, des êtres insignifiants qui discutent de la marche du monde. Alors comme nous ils préfèrent s'arrêter pour discuter. Pour embarquer le spectateur dans ce dispositif qui agence *fiction* et *réalité*, la causalité externe représentée par le système conditionnel du programme doit porter un message cohérent.

Nous avons choisi d'appeler *métaphore* le lien logique qui relie la *réalité* à la *fiction* dans les moulins à données. Le terme peut sembler abusif puisqu'il ne s'agit pas ici d'un art du discours. Il aurait peut-être été plus judicieux de parler d'*analogie*, et même d'*analogie implicite* pour désigner le résultat de cette forme de pensée à l'œuvre chez l'artiste en phase de production et chez le spectateur en phase d'interprétation. La similitude qu'ils perçoivent entre deux objets de type différent leur permet de construire un système logique chargé de véhiculer du sens. Nous verrons néanmoins que le concept de métaphore a été progressivement élargi et a pu être utilisé hors de la sphère du langage.

Dans un premier temps, nous tenterons de dresser un tableau synchronique de ce concept. Puis nous caractériserons le lien logique à l'œuvre dans les moulins à données en définissant la *métaphore-switch* qui rend compte du caractère oscillatoire de ce type d'œuvres.

III.4.1. Une brève histoire de la métaphore

Douglas Hofstadter et Emmanuel Sander ont montré comment l'analogie est au fondement de la pensée humaine. Catégorie et analogie sont selon eux une seule et même chose. Confronté à une situation nouvelle, le cerveau catégorise à la volée avec des catégories *ad hoc* (Hofstadter, Sander, 2013) c'est-à-dire construites sur le vif. La métaphore relève de ce processus de pensée.

III.4.1.1. Un concept impossible à définir ?

De l'antiquité à nos jours, le concept de métaphore a considérablement évolué[47]. Il est d'abord une figure de style selon Aristote :

> « La métaphore consiste à transporter le sens d'un mot différent soit du genre à l'espèce, soit de l'espèce au genre, soit de l'espèce à l'espèce, soit par analogie. » (Aristote, Barthélemy-Saint-Hilaire, 1858)

Le concept s'est complexifié et généralisé au fur et à mesure que la rhétorique, en tant que discipline, éclatait et se rétrécissait. S'élargissant du discours au langage puis à la pensée (cognition et neurologie), il a même pu apparaître dans la seconde moitié du XXe siècle comme un concept impossible à définir par essence :

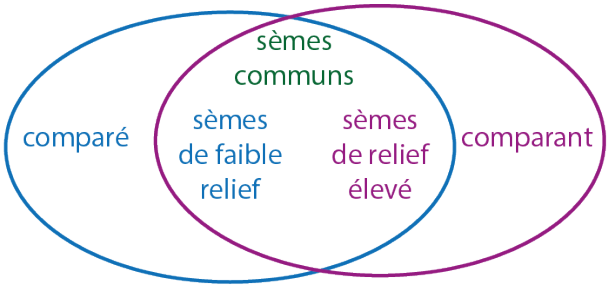
> Au lieu de risquer ici des prolégomènes à quelque métaphorique future, essayons plutôt de reconnaître en son principe la condition d'impossibilité d'un tel projet. (Derrida, 1972)

[47] Voir en annexe 2 la bibliographie chronologique des approches de la métaphore.

En effet, il ne serait pas possible de définir la métaphore sans y inclure des métaphores - c'est ce que Ricœur appellera « l'auto-implication de la métaphore » (Ricœur, 1975).

III.4.1.2. L'évolution du concept de métaphore

Nous avons tenté de synthétiser l'évolution du concept au fil du temps et des disciplines qui l'ont défini. Deux théories se dégagent. Celle de la *comparaison* (voisine de la théorie de la *substitution*), héritée d'Aristote, considère que la comparaison est le processus qui sous-tend la métaphore. C'est l'intersection entre les sèmes des deux parties qui permet de la comprendre.

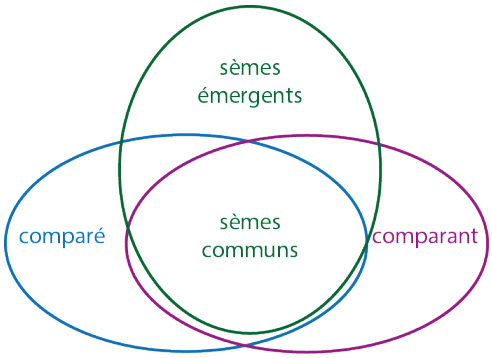


Théorie de la comparaison
ou de la ressemblance
ou de la substitution

Henlé (1965), Miller (1993), Anderson et Ortony (1975)

Fig. 47. La première théorie de la métaphore

La théorie de l'*interaction* n'implique pas un passage par la comparaison, notion qui pose la question de la réversibilité. Les phrases « ce chirurgien est un boucher » et « ce boucher est un chirurgien » ne sont pas équivalentes (Scart-Lhomme, Gineste, 1999). La théorie de l'interaction retourne la logique et affirme que c'est le fait de placer comparé et comparant dans la même catégorie qui induit la relation de ressemblance et génère des sèmes nouveaux.



Théorie de l'interaction

Richards (1936), Black (1962), Ricoeur (1975, 1982)
Glucksberg (1989, 1990, 1997), Reynolds (1983)

Fig. 48. La seconde théorie de la métaphore

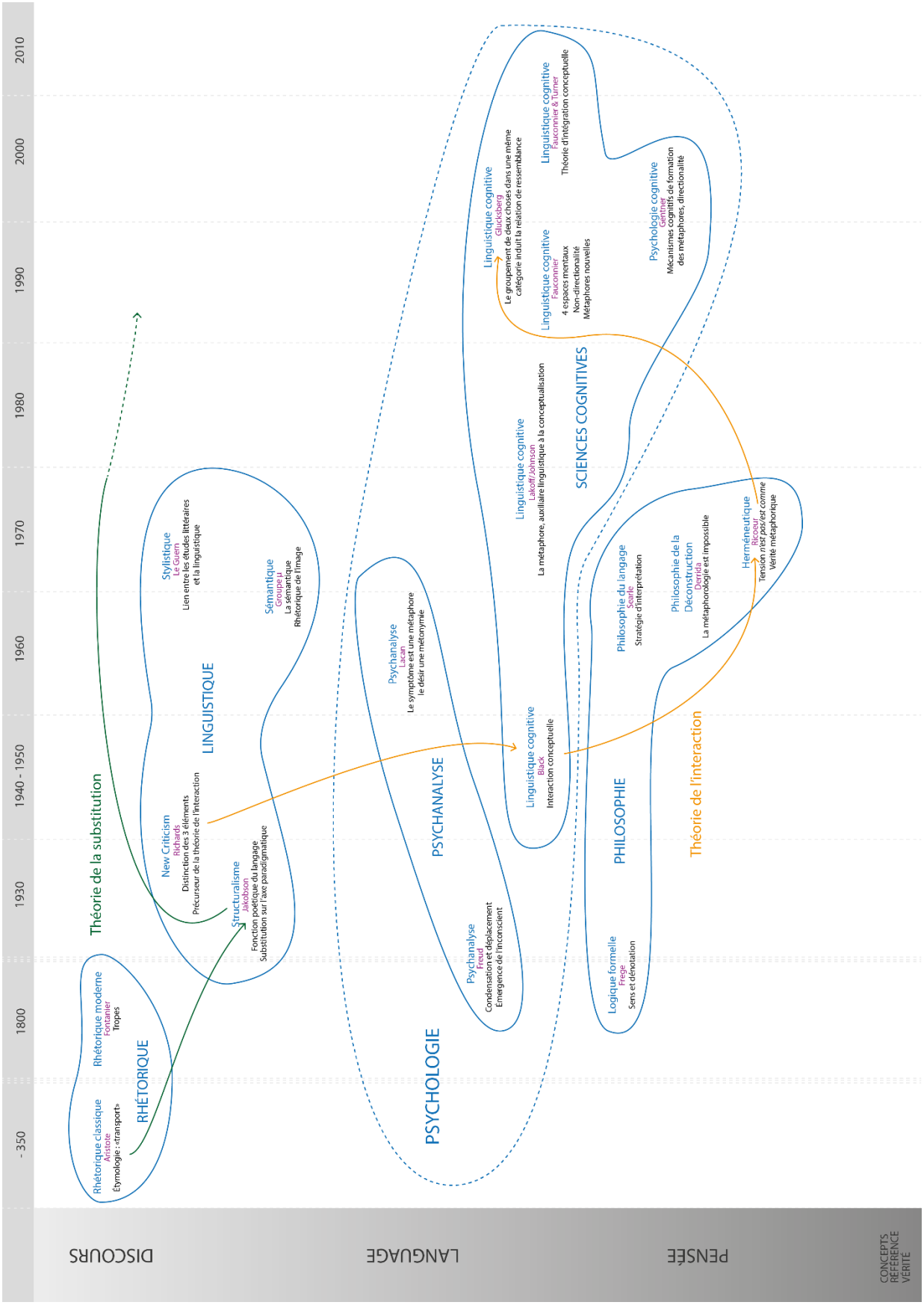


Fig. 49. Évolution du concept de métaphore dans le temps et à travers les disciplines

Sur la timeline que nous avons réalisée, l'axe des abscisses est temporel (de 350 avant JC à 2012). Sur l'axe des ordonnées, nous avons porté l'élargissement du concept, du discours au langage, puis au fonctionnement de la pensée lui-même. Il faudrait compléter ce travail par une étude des apports de la neurologie depuis les années 1990.

La question de la métaphore en dehors du langage est abordée longuement par Jean-Baptiste Renault dans sa thèse (Renault, 2013). Tissant des passerelles entre littérature et cinéma, il légitime les formes iconiques de la métaphore à côté des formes linguistiques :

> S'il [le mot] est absent, il ne manque pas comme quelque chose qui serait nécessaire à l'expression de la figure d'analogie. C'est en cela qu'on peut dire qu'il faut dépasser le problème du verbal ou du non-verbal. Au niveau le plus immédiat, « sémiotique », celui de la substance d'expression, du medium linguistique ou iconique, il ne se pose pas : la métaphore n'est pas soumise si étroitement aux mots qu'elle serait empêchée ou même partiellement dénaturée par un message visuel. Il convient d'y insister, car c'est ce préjugé qui complique considérablement les discussions et analyses. (Renault, 2013)

Il ne nie pas que la métaphore est liée à la prédication et qu'au cinéma il lui manque une structure syntaxique, l'équivalent du verbe qui fait le lien entre les deux éléments rapprochés (la copule). Mais il fait habilement remarquer que ce manque existe aussi en littérature dans la métaphore *in abstentia*. La richesse du sens produit va bien au-delà des éléments en présence :

> Nous pouvons d'ailleurs élargir, par ce dernier biais, le constat à toutes les métaphores vives, y compris in praesentia, aux comparaisons les plus riches : comme nous l'avons vu plus haut, même quand la prédication est explicite, la signification visée ne se réduit pas à un énoncé de type « A = B » qui serait contenu de façon transparente dans la phrase. Affirmer qu'un être humain est comme une libellule ou un papillon, dans un contexte donné, ou qu'un adulte redevient un enfant, dans certaines circonstances, c'est poser une équation dont le mystère déborde ce simple énoncé, c'est inviter à faire émerger quantité d'affirmations implicites – et plus encore de questions peut-être – grâce aux autres coordonnées du texte. (Renault, 2013)

Le recours au langage se fait à deux moments clés : en phase de production et en phase d'interprétation :

> La métaphore suppose donc le verbal, dans le processus d'énonciation métaphorique, dans son moment créateur, et elle l'appelle, dans celui de l'interprétation, mais elle ne le nécessite nullement dans le support matériel où elle s'inscrit. (Renault, 2013)

Jean-Baptiste Renault en arrive à donner une définition de la métaphore indépendante du support :

> Je propose donc d'appeler métaphore le rapprochement de deux objets de pensée ou séries d'objets de pensée, établi dans un contexte donné, sur la base d'un rapport plus ou moins large de ressemblance, pour nouer entre ces objets de pensée, sur un mode prédicatif et dans une certaine intention de signification, des liens plus ou moins paradoxaux de correspondance. (Renault, 2013)

Cette définition nous permet de dire que la métaphore est possible avec un objet relevant de l'art numérique, quel que soit le mode de perception utilisé. Dans les moulins à données, cette métaphore est créative et donc « vive » (en opposition à « éculée » ou « morte »). Le spectateur devra construire à la volée les catégories qui lui permettront de l'interpréter.

III.4.2. Concept de métaphore-switch

Françoise Lavocat note le caractère oscillatoire des fictions entre croyance et incroyance :

> Les fictions donnent, à cet égard, des instructions contradictoires, oscillant tantôt vers un pôle (quand elles rappellent au lecteur que le monde présenté n'existe pas), tantôt vers l'autre (quand elles le rendent présent, ou encore prétendent n'être pas ce qu'elles sont). Il semble bien que les époques, les genres, les individus favorisent l'un ou l'autre pôle, mais ils sont tous deux inévitables et indispensables dans l'usage de la fiction. (Lavocat, 2016)

Ce n'est pas cette oscillation qui nous intéresse ici. Nous avons défini au sein de nos dispositifs une part de *réalité* et une part de *fiction*, c'est à ce niveau supérieur que se place notre réflexion. Le lien logique qui relie ces deux parts procède d'une analogie. Elle est effective dans le système conditionnel qui structure le programme. La métaphore est reliée à cette causalité signifiante du *si… alors*. Pour le spectateur, la copule entre les deux objets de pensée est donc d'abord d'ordre causal et séquentiel :

Si [signal d'un événement réel en lien avec le comparé] alors [représentation d'une action ou d'un événement dans le monde fictif en lien avec le comparant].

De cette relation de cause à effet peut naître le prédicat métaphorique et ses réseaux de signification. L'artiste aura suivi le chemin inverse dans le processus de création : parti de la métaphore (l'administration américaine - qui programme les attaques de drones - est une machine à tuer), il imagine la relation de cause à effet (si une personne est tuée par un drone, un coup de feu se déclenche dans l'installation).

Déjà l'œuvre *Village Doc* était construite sur une métaphore : celle du réseau de bibliothèques comme un village. Elle était filée et développée dans chaque détail de conception, donnant au dispositif sa cohérence. En parallèle de cette métaphore principale, l'arbre situé sur la place du village représentait la connaissance. Ces deux métaphores se développaient conjointement dans les différents médias utilisés, discrets ou continus : image fixe, image animée, sons ponctuels, sons joués en boucle. Le tableau suivant tente d'expliciter les éléments de l'analogie[48].

Comparé	**Comparant**	**Médias**	**Exemple de projection d'un sème commun**
Le réseau	Un village	Image d'un espace Spatialisation du son	Ensemble d'éléments cohérent et relationnel
Une BU	Une maison	Image Son spatialisé	Métaphore filée du village Bâtiment ayant une porte
Un prêt	Un personnage	Image Son	Métonymie le sujet de l'action pour l'action
La lecture	Une marche	Image animée Son spatialisé	Action Expérience temporelle et spatiale (progression)
Les lecteurs	Des villageois	Vision et audition globales	Communauté
Les rencontres entre lecteurs	Des chuchotements	Image animée Son	Interaction
La connaissance	Un arbre	Image	Une structure hiérarchique Une référence biblique
L'accès à la connaissance	Une porte derrière laquelle le personnage disparaît avec un bruit inquiétant	Image Image animée Son	Passage Accès à un espace différent Mystère, danger (référence biblique & projection ouverte)

[48] Expliciter ces éléments ne peut se faire, nous dit Jean-Baptiste Renault, qu'« au prix d'une certaine platitude, d'autant plus accentuée que le filage de la métaphore est plus complexe, que l'auteur a pris soin de donner à la figure du relief, une expressivité, d'en travailler l'architecture, ne serait-ce qu'en jouant avec les éléments explicites ou implicites, avec l'ordre dans lequel ils sont donnés ou suggérés » (Renault, 2013).

Les domaines de la connaissance	Des fleurs	Image animée	Métaphore filée de l'arbre Éléments variés et nombreux
Leur diversité	Les couleurs des toits des BU et des fleurs	Image	Expression de la différence et de la variété

Fig. 50. Le développement de la métaphore dans Village Doc

Dans le programme, la métaphore se traduisait par la condition : si un prêt est effectué dans une bibliothèque, un personnage apparait à l'écran sortant de cette bibliothèque. L'analogie peut être simplifiée à l'extrême par l'énoncé : un prêt = un personnage[49].

Nous pouvons faire la même tentative pour *AKM* et pour *LGDC* :

Comparé	**Comparant**	**Médias / Objets**	**Exemple de projection d'un sème commun**
L'administration américaine	Une machine à tuer	Installation plastique	Inhumanité, caractère aveugle
Une mort	Un coup de feu	Le rack de revolvers factices	Arme léthale commandée à distance, autonomie (fonctionne sans présence humaine)
Une victime	Un spectateur	Chaise	Attente incertaine, innocence
Un rapport d'intervention	Un ticket imprimé	Rouleau de papier, encre	Preuve de factualité déconnectée de l'humain, information vouée à l'oubli

Fig. 51. Le développement de la métaphore dans AKM

Dans le programme, la métaphore se traduit par la condition : si une attaque de drone est répertoriée, la machine tire autant de coups de revolver que de personnes sont tuées et un ticket est imprimé avec le rapport des événements réels. Un mort = un coup de feu.

[49] La relation entre les deux termes étant bien sûr beaucoup plus complexe qu'une égalité.

Comparé	Comparant	Médias / Objets	Exemple de projection d'un sème commun
Un train	Un visiteur	Texte ou oralisation du nom (ex. POPI)	Arrivée dans un lieu, à un instant donné, attente
Un horaire	Un rendez-vous	Affichage de l'heure	Événement prévu à une heure précise
Une ligne de trains	Un lien entre des personnes	Texte : liste du tableau d'affichage	Mise en relation

Fig. 52. Le développement de la métaphore dans LGDC

Dans le programme, la métaphore se traduit par la condition : si un train est annoncé en gare de Clichy-Levallois, le personnage attend un visiteur du même nom. Un train = un visiteur[50].

Cette causalité n'a rien à voir avec le hasard ou l'aléatoire. Ce n'est pas par hasard que Lucette est gaie ou se sent seule. C'est parce qu'une personne a décidé de lui rendre visite ou pas. C'est parce qu'un train arrive en gare ou pas. Ce type de dispositif place au premier plan la question de l'action et de l'intention. La métaphore initiée par cette causalité a une particularité dans ce type de dispositif : elle est réactivée en permanence. C'est ce que nous avons appelé la *métaphore-switch*. Comme un interrupteur qui passe de *on* à *off*, l'actualisation des données provoque des allers-retours permanents entre les deux objets qui sont mis en relation. L'attention du spectateur oscille ainsi : elle est attirée par l'événement qui survient dans la *réalité* (la cause) puis se reporte sur l'événement dans la *fiction* (la conséquence), puis elle se reporte à nouveau sur la *réalité* sur le mode de l'attente. Si un autre événement se produit le cycle continue. Si aucun événement ne se produit, elle se reporte sur l'un et l'autre alternativement dans une surveillance continue, en attendant la survenue du prochain événement.

[50] C'est dans le fichier *ajax.js* que cette égalité est palpable. La fonction Javascript appelle en mode asynchrone une fonction PHP qui lance la requête vers l'API, récupère les données puis les traite. Dans le fichier PHP, le nom du prochain train est dans la variable *$miss0* (*miss* pour mission, terme du langage ferroviaire désignant le train). Dans le fichier AJAX, il est affecté à la variable *nom*. Dans le nom des variables s'opère une bascule d'un objet de pensée à l'autre. Dans le fichier *script.js*, le texte se construit en accolant le nom du train devenu nom d'un personnage à un texte d'annonce :
txt1 = nom + " " + tJSON.annonce[randomT1];
qui produira par exemple la phrase : « Popi va venir ».

Pour vérifier l'hypothèse que le récit de fiction était mis en mouvement par le réel et explorer ce processus, nous avons procédé par étapes. Nous avons d'abord défini la *réalité* et la *fiction* comme les deux modes de communication présents dans les moulins à données, l'un assujetti à la preuve, l'autre en étant libéré, puis nous avons étudié la façon particulière dont ils s'agencent dans les œuvres. Nous avons ensuite analysé la configuration temporelle de la représentation et montré que le temps vécu du spectateur est synchronisé à la fois avec le temps du monde, du côté de la *réalité,* et avec le temps raconté, du côté de la *fiction*. Nous avons appelé *mimèsis du flux* cette configuration narrative. Puis nous avons mis à jour la causalité externe qui met en mouvement le récit. Cette causalité est construite sur une analogie sous-jacente. L'extension du concept de métaphore à des objets de pensée, indépendamment du support qui les représente, nous a permis de retenir ce terme pour qualifier cette analogie. Cette métaphore d'un type particulier, nous avons proposé de la nommer *métaphore-switch* parce qu'elle s'actualise en permanence, dans un mouvement d'oscillation entre le comparé relevant de la *réalité* et le comparant relevant de la *fiction*.

Chapitre IV. LA MÉTAPHORE-SWITCH RENFORCE LE SENS

Notre hypothèse suivante est que le sens véhiculé par cette *métaphore-switch* s'imprimerait de façon puissante chez le spectateur à travers un processus de renforcement. Pour vérifier cela, il nous faudra d'abord définir ce que nous entendons par « sens » et comprendre comment il s'articule dans la métaphore. Pour étudier les effets sur le spectateur, nous avons réalisé une enquête de réception portant sur le dispositif écran de *LGDC*.

Nous présenterons d'abord la méthodologie que nous avons choisie puis nous avancerons pas à pas pour comprendre les effets de cette métaphore signifiante sur le spectateur : le dispositif a-t-il été compris ? la métaphore est-elle réellement switch ? le sens se renforce-t-il ?

IV.1. MÉTHODOLOGIE

Plusieurs questions de méthode se posent dans cette hypothèse : comment le sens se construit-il ? en quoi la métaphore est-elle un lieu spécifique pour la création de sens ? Qu'est-ce qu'un processus de renforcement du sens ? Comment vérifier ces effets supposés chez le spectateur ?

IV.1.1. Comment se construit le sens ?

Au chapitre I, en nous appuyant sur le travail de Luciano Floridi prolongé par celui de Sylvie Leleu-Merviel, nous avons défini ce qu'étaient les données et comment, lorsqu'elles sont porteuses de signifiance, elles se transforment en informations. Analysant la phase de production, nous avons vu comment dès le niveau théorético-idéal puis au niveau techno-applicatif, par la sélection des données, leur typage, leur transformation et selon le niveau d'abstraction qui est le sien, l'artiste oriente cette signifiance. Au niveau sémio-rhétorique, lorsque la forme sémiotique d'expression est matérialisée dans les supports de manifestation, cet infléchissement se poursuit, la technique co-construisant le sens avec l'artiste. L'interprétation du spectateur se fait à partir de la représentation qui lui est donnée et du contexte individuel qui est le sien.

IV.1.1.1. Dans la mise en relation d'éléments formant des patterns

Sylvie Leleu-Merviel, dans *Le sens aux interstices, émergence de reliances complexes* (2010), opère une synthèse entre les travaux de Luciano Floridi, Marcia J. Bates (Bates, 2005 ; 2006) et Mioara Mugur-Schächter (Mugur-Schächter, 2006) pour détailler les différentes phases du processus de signifiance. Elle distingue cinq plans successifs :

- la réalité en soi,

- le phénomène, c'est-à-dire le perçu sensoriel (la réalité est découpée en *diaphora de re*),
- les vues-aspects (émergence des dimensions de qualification), c'est le niveau des données,
- le regard ou vue (la représentation) qui agence un nombre fini de vues-aspects autour d'une grille de qualification, ces vues-aspects étant reliées par des liens,
- l'information caractérisée par des patterns, structures organisantes de niveau supérieur dans laquelle les données s'agencent de manière complexe.

Cette construction du sens est propre à chaque interprétant, en fonction du contexte, de ses objectifs et de son vécu. En phase de production, il est néanmoins possible d'orienter l'interprétation future :

> Il en résulte que structurer la collecte des données d'une certaine manière canalise la compréhension du phénomène vers une certaine information (et pas une autre qui aurait pu émerger avec une autre structure de collecte sous-jacente aux données). (Leleu-Merviel, 2010)

La création de sens découle d'un processus de constitution et mise en relation de patterns d'information comprenant quatre phases – sélection des données, mise en tension, mise en relation, interprétation :

> La signifiance désigne le processus relationnel actif de construction du sens. Les mécanismes en sont les suivants, successivement :
> 1) L'individu s'inscrit dynamiquement dans les données qu'il consulte et les filtre.
> 2) Par mise en relation, par juxtaposition ou par rapprochement, les données retenues entrent en tension les unes avec les autres.
> 3) S'instaurent entre elles des forces attractives ou répulsives (des liens, des échos, des relations…) appelées lictions.
> 4) Ce sont ces reliances lictionnelles qui supportent l'interprétation. (Leleu-Merviel, 2010)

La force de cette hypothèse est de mettre en avant le rôle des liens entre les patterns de données comme support de l'information :

> Finalement, ce ne sont donc pas les données elles-mêmes qui supportent l'information, mais les liens aux interstices entre les données, sur lesquels viennent se constituer les schèmes structurants. (Leleu-Merviel, 2010)

Le sens se construit donc de manière unique pour chaque interprétant par filtrage et sélection d'éléments qualifiants contenus dans les données puis par le tissage de liens entre ces éléments jusqu'à former des patterns, liens qui vont être le support de l'information.

IV.1.1.2. L'intégration conceptuelle dans la métaphore

La théorie cognitive de l'intégration conceptuelle de Fauconnier et Turner peut nous permettre de comprendre le mécanisme de création de sens qui a lieu dans le cas de la métaphore. Selon cette théorie, il existe 4 espaces mentaux :

- l'espace d'entrée 1, celui du comparé,
- l'espace d'entrée 2, celui du comparant,
- l'espace générique, à l'intersection entre les deux espaces d'entrée, qui regroupe les éléments sémantiques communs,
- l'espace d'intégration (le *blend*), union des espaces d'entrée.

Le *blend* est le lieu de la métaphore ; il génère un sens neuf.

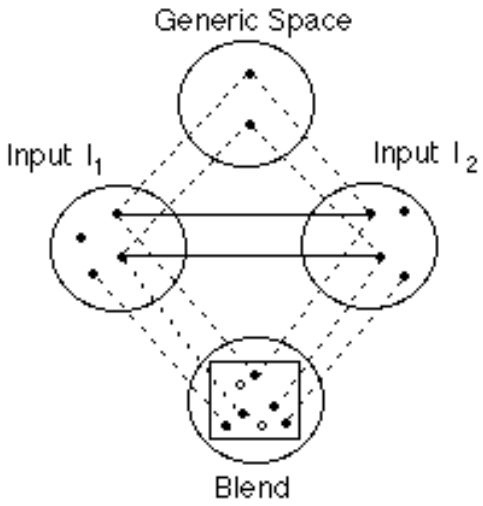


Fig. 53. Schéma original de Fauconnier et Turner (http://markturner.org/blending.html)

Nous pouvons tenter de dessiner le schéma d'intégration conceptuel propre aux deux œuvres sur lesquelles s'appuient nos propos. Cependant, nous avons vu que le processus de création de sens est éminemment subjectif : il s'agit d'« une mise en forme de l'expérience contextuelle, située et pragmatique, exclusivement individuelle, strictement incommunicable » (Leleu-Merviel, 2010, p.20). Les sèmes retenus sont donc de l'ordre de la projection subjective personnelle.

Dans *AKM*, le *blend* s'est constitué - selon notre propre interprétation - autour des notions de passivité, d'état d'alerte et de déshumanisation. Dans *LGDC*, il comporte l'idée de rencontre, de lien social et d'anticipation.

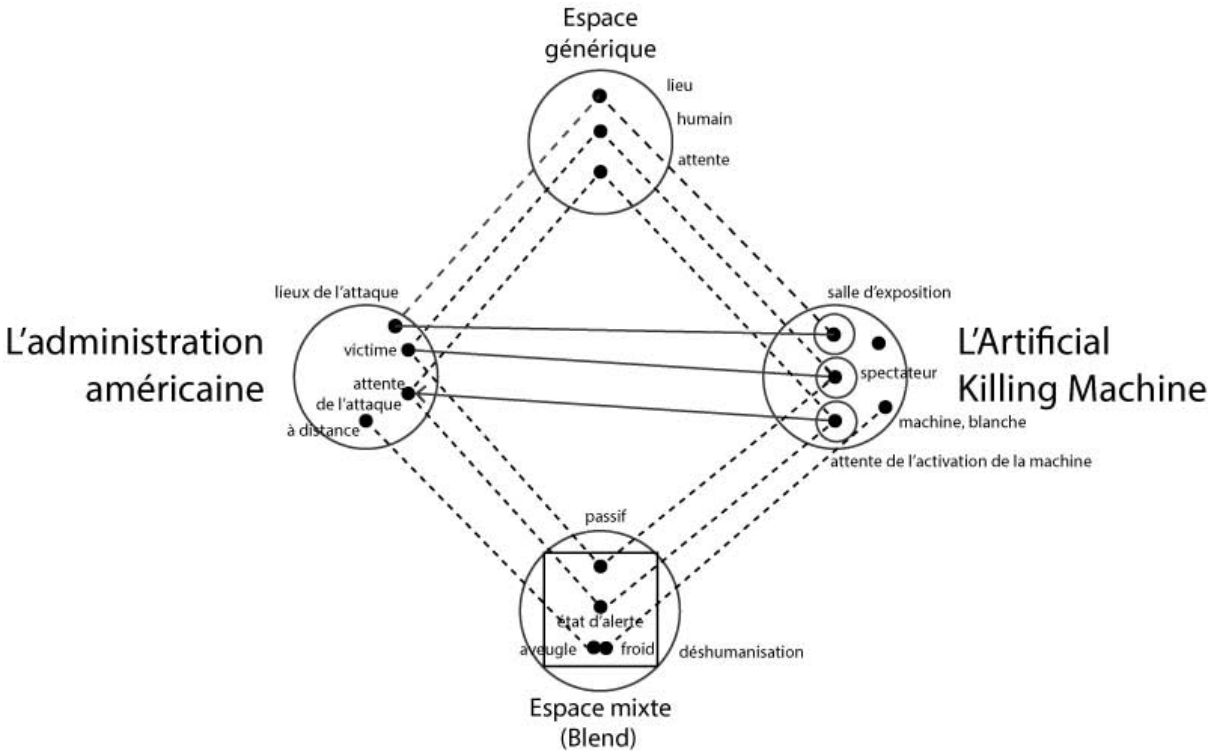


Fig. 54. Le schéma d'intégration conceptuelle de la métaphore

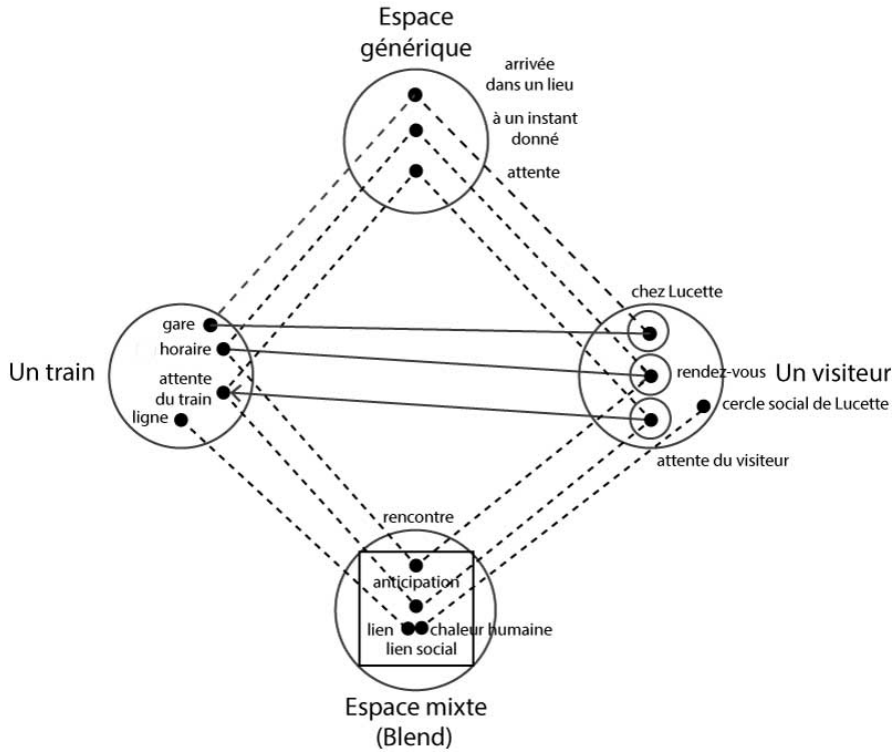


Fig. 55. Le schéma d'intégration conceptuelle de la métaphore

Nous avons vu au chapitre précédent que dans les moulins à données la métaphore est d'un type particulier que nous avons proposé de nommer *métaphore-switch* parce qu'elle s'actualise en permanence, dans un mouvement d'oscillation entre le comparé relevant de la *réalité* (espace d'entrée 1) et le comparant relevant de la *fiction* (espace d'entrée 2). La reliance lictionnelle entre ces deux espaces d'entrée est donc réactivée à chaque fois que les données sont actualisées.

IV.1.1.3. Création d'un horizon

L'approche herméneutique[51] de Bruno Bachimont qui nous a aidé à formuler notre question de recherche peut venir compléter cette approche opérationnelle. Notre capacité à donner du sens à ce qui arrive est selon lui une capacité à se projeter dans un après anticipé mais ouvert qu'il nomme *horizon*[52] :

> Si ce qui arrive se nomme « événement », nous dirons donc que le sens est le fait de répondre à l'événement selon une médiation sortant de la logique programmée par l'événement lui-même ou la situation où il survient. Donner du sens, c'est donc échapper à la nécessité d'une réponse immédiate et immanente à l'événement, et inventer un horizon dans lequel cette réponse se construit et se décide. (Bachimont, 2010)

Cette définition du sens s'inscrit dans une philosophie de la technique et du numérique très éclairante pour l'étude de nos dispositifs. Bruno Bachimont relève en effet le caractère paradoxal de la technique quant à la création de sens : si la création de la machine ouvre un horizon de possibilités, son fonctionnement automatique ferme cet horizon et révoque l'ouverture de sens (Bachimont, 2010, p.39). Dans les moulins à données, la médiation de l'artiste (qui crée un horizon nouveau en détournant le flux) permet de répondre aux événements liés aux données selon une logique qui n'est pas immédiate. Cette logique est néanmoins programmée elle-aussi : l'œuvre est une machine parasitant une autre machine. Mais l'horizon s'ouvre plus qu'il ne se ferme grâce au recours à la logique narrative qui est l'une des trois logiques permettant la constitution du sens[53].

---

[51] « Dans notre conception matérielle du sens, selon laquelle toute signification est ancrée dans une inscription matérielle, nous nous rapprochons de l'herméneutique dite matérielle, où l'enjeu est, à la suite de la philologie qui établit les textes, d'établir le sens de ces derniers. Par opposition à l'herméneutique générale et philosophique, qui considère le sens indépendamment de ses ancrages matériels et documentaires, qui considère donc le sens pour lui-même, l'herméneutique matérielle revient à une conception, sans doute plus conforme à l'herméneutique originale, où le texte et l'inscription sont l'enjeu de l'interprétation. » (Bachimont, 2004)

[52] Cette projection dans le futur s'accompagne également d'une rétrodiction, reconstitution des événements passés.

[53] Voir p.13

Ces machines "parasites" construisent un récit fictif à partir d'événements de la vie réelle en ramenant les données à leur source. Cette connexion à la vie et ce recours à la logique narrative viennent contrecarrer l'automatisation du programme et permettent de garder l'horizon ouvert. Échappant au paradoxe machinique, elles semblent à même de construire durablement du sens. La manipulation du flux de données par le calcul offre des prises à une décision narrative, rendant raison de ce qui arrive.

Pour Bruno Bachimont comme pour Sylvie Leleu-Merviel, le sens se construit par des mises en relation :

> La projection dans ce qui vient après, la compréhension de ce qui est advenu, repose sur la logique, la liaison entre les événements, liaison qui bâtit le sens, permet la projection et la rétrodiction. (Bruno Bachimont, Communication personnelle, 26 janvier 2018)

La *métaphore-switch* à l'œuvre dans les moulins à données repose sur une puissante machine à créer du lien, le « si dans la *réalité* alors dans la *fiction* ». Il s'agit donc également d'une puissante machine à créer du sens. Notre intuition nous a conduit à penser que la dimension itérative du processus se traduisait par un renforcement du sens.

IV.1.2. Comment vérifier qu'il se renforce ?

Puisque la construction du sens en phase d'interprétation se fait dans ce tissage de liens, si le caractère oscillatoire de la métaphore est confirmé, le spectateur est amené de façon répétée à créer du sens dans le *blend*. Un événement se produit (attaque de drone, arrivée d'un train dans une gare) et s'inscrit dans l'horizon narratif de l'œuvre. Puis un autre. Et encore un autre. La métaphore permet le *switch* répété entre la survenue de l'événement et l'inscription dans l'horizon narratif. Tout événement de mise en relation va donc générer un renforcement du sens.

Une façon de vérifier l'impact de la métaphore aurait été de créer un dispositif partiellement identique mais non relié à un flux (sans lien avec le réel) et de comparer les réactions du public à l'un et l'autre des dispositifs. Imaginons le triptyque de Lucette transformé en diptyque : à gauche le diaporama des photos de Lucette, à droite le texte de son monologue intérieur. La variation d'un mode à l'autre se ferait de manière aléatoire. Ce dispositif « inerte », centré sur la *fiction*, dépouillé de la métaphore qui met en mouvement le moulin à données, sans causalité interne autre que le hasard, aurait-il la même capacité à créer du sens et engagerait-il un processus de renforcement ? Nous n'avons pas choisi cette méthode pour mettre à l'épreuve

notre hypothèse, faute de temps peut-être mais surtout de motivation : passer du temps à réaliser un dispositif tronqué, amputé de ce qui lui donne sa spécificité nous a semblé trop coûteux.

Dès lors, comment vérifier auprès du public que le sens se renforce ? En s'intéressant d'abord à la temporalité de l'expérience. Si le spectateur prolonge la consultation et bascule dans un régime où son attention est maintenue malgré l'attente, il aura le temps de switcher à plusieurs reprises entre la *réalité* et la *fiction* et ainsi le sens pourra se renforcer. Nous avons donc choisi de réaliser une enquête de réception portant sur *LGDC*, version écran.

IV.1.3. L'enquête de réception

Nous avons vu en introduction que la démarche de recherche création implique d'avoir une attitude réflexive. Il s'agit d'anticiper un effet puis de le tester par la variation et le basculement de point de vue. Le schéma d'expérience de Serge Bouchardon (Bouchardon, 2014) est centré sur les différents types d'expérience de l'artiste-chercheur. Il est également intéressant de se décentrer et d'étudier l'expérience d'autrui par rapport à ses propres productions. Cette confrontation à autrui amène à croiser les méthodes.

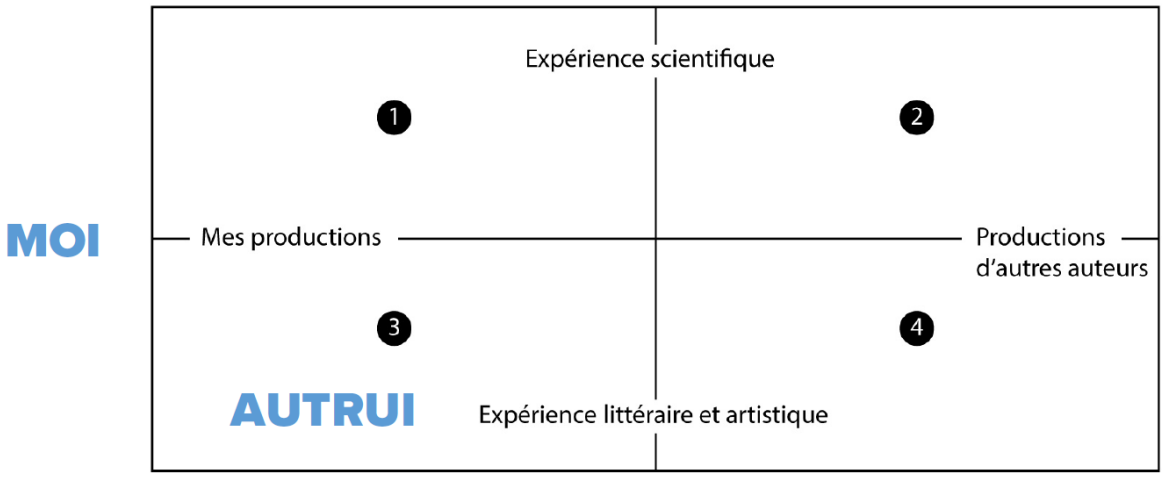


Fig. 56. La place de l'enquête de réception dans le schéma d'expérience de Serge Bouchardon (Bouchardon, 2014)

Nous avons souhaité réaliser une enquête[54] afin de vérifier les deux dernières hypothèses :

- la *métaphore-switch* renforce le sens,
- ce type de dispositif permet d'expérimenter le temps d'un autre.

Les objectifs opérationnels étaient au nombre de quatre :

[54] Il s'agit d'une enquête qualitative visant à comprendre la manière dont les spectateurs pouvaient interpréter l'œuvre. Si nous mentionnons des chiffres, il s'agit uniquement de donner une idée quant à la proportion des réponses par rapport au panel de répondants. Voir en annexe 3 le questionnaire de l'enquête.

- vérifier la compréhension du dispositif,
- évaluer le rapport au temps pendant l'expérience,
- vérifier le switch entre *réalité* et *fiction*,
- recueillir des éléments d'interprétation du sens auprès des spectateurs.

J'ai rencontré deux difficultés dans cette étude. Dans cette version, le degré de visibilité de la technologie est élevé du fait de la présence de l'ordinateur et de l'écran. Cela nécessite des pré-requis technologiques et crée un premier niveau de lecture qui rentre en contradiction avec le lâcher-prise que requiert l'expérience artistique. Par ailleurs, le cadre de la recherche création amène du flou quant à l'intention artistique, aux directives qui ont présidé à la création de l'œuvre. Où se situe-t-on sur l'axe expérience scientifique, expérience artistique ?

IV.1.3.1. Protocole d'observation et entretiens semi-directifs

Ma première idée était de coupler observation et entretien semi-directif. J'ai établi un premier protocole qui a été testé le 8 juin 2018 auprès d'une personne volontaire. Sur le plan technique, il s'agissait de faire visionner le dispositif au spectateur sur un ordinateur portable et d'enregistrer simultanément le visage de la personne à l'aide de la webcam (application Caméra sous Windows 10) et l'écran de l'ordinateur (application CamStudio). Les consignes orales étaient les suivantes :

> Je vais te montrer une œuvre. Tu la regarderas jusqu'à ce que tu en aies assez. Ça pourra être 5 minutes, 20 minutes, comme tu voudras. Au bout de 20 minutes je reviendrai et nous aurons un entretien au sujet de ce que tu as vu. Je vais enregistrer ce qu'il y aura à l'écran ainsi que ton visage. Ces vidéos me serviront pour vérifier mes hypothèses uniquement. Je ne les réutiliserai pas sans ton accord.

Lors de ce premier test, dès le début de l'entretien, un certain nombre de problèmes sont apparus, liés au dispositif technique et à la temporalité contrainte. La personne a abordé le visionnage de l'œuvre comme s'il s'agissait d'un test cognitif. Elle a tenté de mémoriser un maximum d'éléments visuels (elle m'a par exemple récité les noms des trains, listé les différents vêtements de Lucette) et n'a pas été dans une attitude de lâcher-prise propice à une expérience artistique. Le fait d'être filmée l'a plutôt engagée dans la performance et le contrôle. Ma présence dans la pièce voisine a alimenté cette tension. Elle a déclaré ne pas avoir ressenti d'émotion et a perçu l'horloge comme un décompte du temps de l'expérience :

> Je me suis dit : c'est une horloge en temps réel, certainement, donc ça doit être le temps que je mets à regarder tout ça. Donc je ne l'ai absolument pas mise en relation avec l'histoire.

Les mouvements oculaires visibles sur la vidéo montraient bien des allers-retours de la gauche à la droite de l'image mais la consultation de l'horloge répondait pour cette personne à la question « depuis combien de temps a commencé cette expérience ? » et en aucun cas à des allers-retours entre *réalité* et *fiction* dans le cadre de l'œuvre.

Cette méthode présentait donc des inconvénients importants :

- les contraintes du protocole (sélection d'un panel local, prise de rendez-vous, durée limitée du visionnage, ma présence en train d'attendre) étaient difficilement compatibles avec la disponibilité d'esprit, la détente nécessaires à l'accueil d'une œuvre artistique. Les conditions poussaient à la performance (memory) plutôt qu'au lâcher-prise,
- l'environnement technologique faisait pencher la balance du côté de l'expérience scientifique plutôt que de l'expérience artistique,
- les enregistrements vidéo étaient peu utiles, le déclaratif semblait suffisant pour répondre aux questions qui se posaient (par ex. « as-tu attendu ? »),
- ma présence en tant qu'auteur de l'œuvre induisait un biais (la personne me connaissait et voulait me faire plaisir).

Suite à ce test, j'ai décidé de changer de méthode. J'ai voulu affranchir l'expérience du dispositif technique, de ma présence et alléger la contrainte temporelle.

IV.1.3.2. Visionnage libre et questionnaire en ligne

J'ai donc mis en place une enquête en ligne par mail. Il est difficile de recruter des volontaires pour une telle expérience. Très souvent, dans le milieu universitaire, les étudiants sont sollicités. Je souhaitais avoir un public plus hétérogène. Je me suis donc adressé à des personnes de ma connaissance qui faisaient partie d'un groupe constitué mais qui étaient d'âge, de sexe et d'horizons différents. J'ai fait tester le questionnaire par ma nièce de 17 ans. Puis le mail contenant l'invitation à participer et les instructions a été envoyé à trois groupes successivement : les personnes avec qui je participe à un atelier théâtre chaque semaine (20 personnes), mes collègues des bibliothèques universitaires de Belfort et Montbéliard (18 personnes) et les personnes que j'ai rencontrées lors d'un voyage organisé à l'étranger (10 personnes). Sur ces 48 personnes, 13 ont réalisé l'expérience et répondu de façon complète au questionnaire en ligne. Une a demandé à sa fille d'y participer. J'ai donc obtenu un total de 14

réponses complètes. Ces personnes ne sont pas familières de l'art numérique. Elles ont cependant un niveau d'études supérieur ou égal à bac+3 (hormis les deux lycéennes). Elles me connaissent toutes (sauf une) et, même si ce n'était pas précisé, elles pouvaient supposer que j'étais l'auteur de l'œuvre.

Le mail d'invitation contenant les instructions était rédigé ainsi :

> Bonjour à tous,
>
> Dans le cadre de ma thèse, je dois faire une enquête de réception d'une œuvre, c'est-à-dire que j'ai des hypothèses sur la façon dont cette œuvre est perçue et je dois les infirmer ou les confirmer grâce à cette enquête.
>
> Alors si vous arrivez à vous dégager une trentaine de minutes au maximum tranquilles devant votre ordi et que vous en avez envie, les instructions sont ci-dessous.
>
> Merci à ceux qui répondront !
>
> Fçoise
>
> PS : Si vous avez des soucis techniques, contactez-moi par mail pour me dire ce qui cloche.
>
> ----------
>
> Vous allez participer à une enquête que je mène dans le cadre de ma thèse. Cela va vous prendre au maximum 30 minutes. Il faut que vous soyez dans un environnement calme et que vous ne soyez pas dérangé(e) pendant ce temps.
>
> Il y aura deux étapes (merci de bien respecter l'ordre) :
>
> - d'abord, vous allez aller voir une œuvre en ligne. Vous la regarderez aussi longtemps que vous voudrez. Ce n'est pas une œuvre interactive : une fois que vous aurez cliqué pour l'afficher, vous n'aurez plus besoin de la souris. Ne cherchez pas à mémoriser des choses, laissez-vous aller. Si vous ne voyez pas la totalité de l'écran, vous pouvez utiliser le zoom de votre navigateur (90% par exemple). Au départ, il faut attendre un peu que ça se charge (au besoin, actualiser la page).

- puis vous répondrez à une enquête en ligne. Elle comporte 14 questions et le temps de réponse est d'environ 10 minutes. Répondez à cette enquête sans revenir à l'œuvre, seulement avec le souvenir de votre ressenti.

Merci pour votre aide, cela va me permettre d'infirmer ou de confirmer mes hypothèses.

Quand vous êtes prêt(e), vous pouvez aller voir l'œuvre ici : lien vers Lucette, gare de Clichy.

Puis vous pouvez répondre au questionnaire ici : lien vers le questionnaire.

Les volontaires pouvaient planifier l'expérience selon leur convenance puisqu'ils connaissaient la durée maximale approximative de l'expérience (30 minutes) et étaient avertis de la nécessité d'être dans un environnement calme. La durée de la consultation de l'œuvre était laissée libre. Cette liberté de planification ainsi que les indications visant à aborder l'œuvre de manière détendue (« Ne cherchez pas à mémoriser des choses, laisse-vous aller. ») avaient pour but d'éviter les écueils du premier test. L'inconvénient de cette méthode était que la personne pouvait rencontrer des problèmes techniques qui pouvaient la décourager et/ou altérer la qualité de l'expérience. Une seule personne m'a contactée pour ce type de problème (affichage partiel de l'écran, nécessité de réduire le zoom du navigateur). Je n'ai pas eu connaissance que d'autres personnes ont été confrontées à cela, qu'elles aient ou non répondu au questionnaire. Nulle méthode n'étant parfaite, cet inconvénient représentait la contrepartie de la liberté de visionnage. Le lien vers l'œuvre amenait à la page d'introduction contenant le paratexte présenté au chapitre III.

Le questionnaire en ligne a été réalisé sur la plateforme de sondages en ligne LimeSurvey entre le 12 juin 2018 et le 26 janvier 2019. Il comprenait 18 questions[55] :

1, 2, 3.	3 questions portant sur le profil du répondant (âge, profession, sexe)
4.	la durée du visionnage de l'œuvre,
5, 6, 7, 8.	4 questions sur le triptyque : que représentait chaque case ? quel lien y avait-il entre les cases ?

[55] Voir annexe 2

9, 10, 11, 12. 4 questions portant sur l'horloge est le temps réel : la personne a-t-elle remarqué l'horloge ? a-t-elle remarqué qu'il s'agissait de l'heure réelle ? a-t-elle regardé l'horloge souvent ? quand a-t-elle regardé l'horloge ?

13. 1 question sur le logo de la banque d'image présent sur les photos : la personne a-t-elle vu un signe sur les photos et si oui que signifiait-il pour elle ?

14, 15. 2 questions sur l'attente : la personne a-t-elle attendu ? a-t-elle eu l'impression d'attendre avec Lucette ?

16, 17, 18. 3 questions globales : quelles émotions la personne a-t-elle ressenties ? quel sens a l'œuvre pour elle ? a-t-elle quelque chose à ajouter ?

Les questions 5, 6, 7, 8 et 13 visaient à vérifier la compréhension du dispositif, les questions 4, 9, 10, 11, 12, 14 et 15 à évaluer le rapport au temps pendant l'expérience, les questions 11, 12, 14 servaient également à vérifier le switch entre *réalité* et *fiction*, les questions 16, 17, 18 visaient à recueillir des éléments d'interprétation du sens auprès des spectateurs.

La moyenne d'âge des 14 répondants est de 43 ans. Le panel est composé de 3 hommes seulement pour 11 femmes. Pour trois des participants, les problèmes relevés lors du premier test se sont présentés également. L'une dit avoir regardé l'horloge pour estimer la durée de l'expérience : « quand je voulais savoir combien de temps il restait pour voir la vidéo, en comptant une 20 aine de minutes (temps indicatif donné) ». Elle avait calculé que si le questionnaire prenait 10 minutes et que l'expérience en durait 30 au maximum, le temps de consultation de l'œuvre devait être estimé à 20 minutes et elle surveillait cette durée grâce à l'horloge. Elle parle d'une « vidéo » mais elle semble avoir néanmoins compris le processus (« Lucette parle des trains comme d'ami(e)s qui doivent lui rendre visite »). Les réponses ne permettent pas de trancher de façon nette, ce qu'aurait permis un entretien semi-directif. Une autre a regretté la pression temporelle liée à l'expérience : « J'ai juste regretté la consigne du temps dans le mail envoyé : ça rajoute une obsession du temps qui passe (mais peut être que c'était fait exprès ^^) ». La dernière précise à la fin du questionnaire qu'elle a abordé l'expérience en partie comme un test cognitif : « Je ne me suis pas détachée complètement du questionnaire qui suivait, j'ai surement dû regarder plus les détails que si j'avais regardé ça sans être "interrogée" dessus ».

Afin de résoudre ce type de problèmes, une troisième méthode d'enquête aurait pu être envisagée mais elle nécessite un partenariat avec une institution culturelle pour être mise en œuvre.

IV.1.3.3. Exposition institutionnelle de l'œuvre et interview

Il s'agirait de solliciter des spectateurs qui auraient été confrontés à l'œuvre sans savoir qu'ils pouvaient être interrogés ensuite. Si l'œuvre était exposée dans un centre d'art à l'occasion d'un événement programmé ou dans un cadre spécifique, il serait possible de proposer un entretien aux visiteurs à la fin de leur visite[56]. L'inconvénient de cette méthode est, en contrepartie, que le public risque de se limiter à des personnes familières de l'art numérique ou de de l'art contemporain.

Cette méthode aurait l'avantage de clarifier la question du processus social qui crée l'œuvre dans la recherche création. La production ayant été créée par l'artiste chercheur dans le but de mettre à l'épreuve des concepts, les directives qui ont présidé à l'énonciation sont mixtes : à la fois scientifiques et artistiques. Puisque la déclaration de l'œuvre se fait au sein de l'institution universitaire, l'œuvre acquiert un statut d'expérience plus que d'œuvre d'art. Il n'y a pas de validation du statut de l'œuvre par un institution artistique ce qui génère un problème d'identification des directives par le public au moment de l'interprétation.

IV.1.3.4. Retour sur les méthodes d'enquête

Le choix d'une méthode a fait apparaître différentes zones de brouillage. Cette réflexion amène à réinterroger la forme sémiotique d'expression et le statut de l'artiste.

La question de la visibilité de la technologie se pose dans la construction de l'espace de présentation. Jusqu'où la masquer ? Cela dépend de l'œuvre. Dans *LGDC*, il est très important que le spectateur ait conscience que le flux de donnée en temps réel est le moteur de l'œuvre. Il ne faut donc pas gommer cet aspect. Mais dans le cas d'une enquête de réception, le dispositif de capture de l'expérience du spectateur peut ajouter une couche technologique supplémentaire qui peut brouiller le premier niveau de lecture de l'œuvre.

Dans la confrontation avec autrui, le statut d'artiste-chercheur brouille les pistes quand il s'agit de créer du sens lors de l'interprétation de l'œuvre. Il est légitime de se demander si ce statut doit être ou non masqué et s'il faut chercher à déclarer l'œuvre au sein d'une institution culturelle ou rester dans un environnement universitaire pour conduire des enquêtes de réception. Ce choix va avoir des conséquences sur l'espace de présentation de l'œuvre, sur le panel des répondants et sur la qualité du médiateur qui les interrogera.

[56] En mars 2019, j'ai sollicité dans ce sens les membres du TRAC, Terrible réseau d'art contemporain de l'axe Belfort/Montbéliard qui regroupe 6 structures, institutions et associations culturelles. Malheureusement ma demande est restée sans réponse. Sans doute était-elle trop générale : il faudrait nouer un partenariat sur une œuvre spécifique dès le début d'un projet de recherche.

Le tableau comparatif des différentes méthodes d'enquête envisagées permet d'avoir une vision synthétique des différentes situations.

	Espace de présentation	Prégnance de la technologie	Axe expérience scientifique / artistique	Médiateur	Panel
Visionnage avec protocole d'observation + entretien semi-directif	Le laboratoire	Très forte	Expérience scientifique	Le chercheur	Pour plus de facilité Universitaire ou connu
Visionnage libre + enquête qualitative en ligne	L'espace privé	Forte	Mixte	L'artiste / chercheur	Pour plus de facilité Universitaire ou connu
Exposition institutionnelle de l'œuvre + enquête qualitative	Le musée ou le lieu d'exposition	Faible	Expérience artistique	Le médiateur culturel	Public du musée

Fig. 57. Tableau comparatif des méthodes d'enquête envisagées

Il y a un bénéfice certain à multiplier les points de vue dans une démarche de recherche création qui prend pour objet les écritures numériques créatives. La forte implication personnelle liée à cette démarche rend indispensable la confrontation avec autrui. Celle-ci peut se faire par différentes méthodes, classiques ou plus expérimentales. Quelle que soit la méthode choisie, la question du degré de visibilité de la technologie se pose, de même que celle du statut de l'œuvre issue de la recherche création. Ces deux difficultés se conjuguent : les conditions techniques de la présentation de l'œuvre numérique influencent grandement le ressenti du public sur l'axe qui va de l'expérience scientifique à l'expérience artistique. Un équilibre est à trouver pour que d'un côté celui qui teste le dispositif vive pleinement une expérience artistique et que de l'autre côté le chercheur mène à bien son expérience scientifique.

IV.2. LA COMPRÉHENSION DU DISPOSITIF

Les premières questions portaient sur l'interprétation des cases du triptyque. La case de gauche, celle du tableau d'affichage des trains n'a pas généré de confusion : 10 personnes ont bien reconnu les horaires de train. Néanmoins 3 personnes ont décrit l'arrière-plan : « Des nuages, de la fumée ». La formulation manquait sans doute de précision : « Il y avait 3 cases à l'écran ». En réalité, il y a 9 cases à l'écran dont les 3 cases horizontales centrales forment le triptyque.

La question sur l'image centrale, celle du diaporama d'images représentant Lucette, a mis en évidence deux groupes. 5 personnes ont pensé qu'il s'agissait de vieilles dames différentes contre 9 qui ont identifié notre « Lucette » : « des photos de vieilles dames qui défilent », « des photographies : portraits de femmes âgées en noir et blanc », « des photos-portraits en noir et blanc de vieilles dames aux cheveux courts ». En effet, les photos de la grand-mère de Dmitri Berkut semblent avoir été prises sur une longue période de temps

(plusieurs années) et sa coiffure varie beaucoup, de même que ses vêtements en fonction de la saison. Néanmoins cette interprétation en faveur de personnages multiples n'a pas semblé poser problème, comme s'il s'agissait de représentation d'un personnage générique : « Lucette et ses avatars » écrit l'un des répondants.

L'interprétation de la case de droite recoupe celle de gauche : 5 réponses sont descriptives (« de la fumée », « du texte », « du texte qui défilait ») tandis que les 9 autres y voient des « pensées », « réflexions », « informations » attribuées à Lucette de manière explicite pour 6 d'entre elles (non précisé pour les 3 autres). Un participant a interprété la situation comme une interview : « de photos de femmes d'un certain âge qu'on suppose être les interviewées », « des fragments de conversation ».

Des questions plus précises auraient amené des réponses davantage en adéquation avec ce qui était attendu : plutôt que « qu'y avait-il dans celle [la case] de gauche ?», il aurait été préférable de choisir des formulations du type : « comment avez-vous interprété celle de gauche ?» ou « que représentait pour vous celle de gauche ? ». Néanmoins, globalement, les réponses au questionnaire indiquent que pour chacune des cases du triptyque le support matériel de manifestation a permis au spectateur de décrypter la forme sémiotique d'expression conçue par l'artiste.

La question suivante : « Avez-vous vu un lien entre ces 3 cases ? si oui, lequel ? » visait à savoir si le lien de cause à effet reliant l'arrivée des trains à la *fiction* avait été perçu. Pour 6 répondants le lien est clair : « Lucette parle des trains comme d'ami(e)s qui doivent lui rendre visite », « Je me suis imaginé un lien GARE, en imaginant que les vieilles dames attendaient l'arrivée de personne(s) qui leur rendai(en)t visite, et que ces personnes arrivaient de la gare. Gare dans laquelle était affichée les horaires. », « la case de droite a indiqué des informations liées à l'arrivée d'un train indiqué dans la case de gauche. Les phrases de droite pouvaient être lues en lien avec les photos du milieu. ». 6 réponses ne permettent pas de trancher : « le temps qui passe », « un certain rythme donné à l'œuvre, comme un tempo », « oui, la vieille dame regarde passer les trains, elle attend et se parle à elle-même ». 2 répondants sur 14 déclarent n'avoir pas vu le lien des deux cases de droite avec la case de gauche. Pourtant la personne qui répond : « J'ai vu un lien entre celle du centre et celle de droite. Je ne vois pas de connexions entres les 3 cases », écrit plus loin « À chaque fois que l'heure approchait de celle du train, je voulais voir l'impact sur l'œuvre, précisément à la seconde de l'arrivée du train ». Celle qui a répondu « Lucette vivant à côté d'une gare il est logique qu'elle connaisse les horaires des trains. Mais je ne vois pas le rapprochement entre les horaires des trains (qui portaient des noms étranges)

et les informations données sur la vie de Lucette » a écrit concernant les émotions qu'elle a ressenties : « Un peu d'ennui, de la compassion pour cette femme dont la vie est rythmée uniquement pas les passages de trains ». Il est à noter qu'elle a regardé le dispositif seulement 3 minutes[57].

Quand le lien entre l'arrivée des trains et la *fiction* est perçu, le tableau d'affichage est-il nécessairement relié au réel ? 11 personnes ont remarqué que l'horloge indiquait l'heure réelle. 3 personnes ne l'ont pas vu mais 2 d'entre elles regardaient malgré tout l'horloge de temps en temps. Une personne n'a pas regardé l'horloge souvent et n'a pas perçu qu'il s'agissait de l'heure réelle. Il a indiqué l'avoir regardée « au hasard ». Il s'agit d'un homme de 56 ans, médecin de profession. Il a regardé l'œuvre pendant 5 minutes. Il déclare : « je cherchais une logique » et il ne semble pas l'avoir trouvé. Ce qui est certain, c'est qu'il n'a pas été sensible à la logique temporelle qui sous-tend le dispositif. Le tableau d'affichage des trains n'a pas du tout retenu son attention. Il dit avoir vu dans la case de gauche « des nuages, de la fumée, du flou, aquarelle floue en noir et blanc ». En ce sens, son témoignage est très intéressant car il nous donne une idée de ce que serait la perception de l'œuvre sans le lien avec le flux de données, sans la métaphore, simplement avec l'affichage du diaporama de photos et du texte. Nous appellerons ce répondant X.

La question 13 portait sur le pictogramme présent sur les photographies dans la case centrale. Ce logo de la banque d'images avait été laissé délibérément comme indice de cadrage de fictionnalité. 4 personnes ne l'ont pas vu. 7 l'ont vu mais n'ont pas su ce qu'il signifiait. 3 seulement l'ont relié à des questions de droit et d'utilisation d'images trouvées sur internet. Ce détail n'a pas focalisé l'attention et apparaît comme anecdotique pour les répondants.

Comment les personnes ont-elles compris le dispositif ? Nous constatons qu'il n'est pas toujours aisé, avec leurs réponses, de s'en faire une idée. Les répondants sont seuls face à un dispositif complexe qui ne leur est pas familier. Ils sont en situation d'être interrogés, ce qui stresse certains. Entre ce que les personnes déclarent, ce dont elles ont eu conscience au point de le verbaliser et ce qu'elles ont ressenti, le tissage des liens ne produit pas nécessairement un sens facile à énoncer dans le cadre d'un questionnaire en ligne.

[57] Il s'agit de la lycéenne à qui ses parents ont demandé de participer.

IV.3. LA MÉTAPHORE EST-ELLE SWITCH ?

Les questions « Avez-vous attendu ? », « Avez-vous regardé l'horloge souvent ? », « Quand regardiez-vous l'horloge ? » couplées avec le temps de consultation de l'œuvre, visaient à savoir si certains spectateurs, ayant trouvé du sens au dispositif, avaient éprouvé une oscillation de leur attention telle que nous l'avons théorisée avec le concept de *métaphore-switch*.

Si la consultation s'est prolongée au-delà de quelques minutes alors que la personne déclare avoir attendu, le dispositif a retenu son attention. Si elle a regardé l'horloge de manière répétée, attendant l'arrivée du prochain train, cette attention a bien oscillé entre le panneau d'affichage des trains et la représentation du personnage de Lucette et de ses pensées.

4 personnes déclarent avoir regardé l'horloge « très souvent » et ont prolongé l'expérience au-delà de 15 minutes (16, 17, 32 et 50 minutes). Nous appellerons ce groupe le groupe A.

6 personnes ont regardé l'horloge « de temps en temps » et ont regardé le dispositif 15 minutes ou davantage (15, 15, 20, 22, 25 et 30 minutes). Elles constitueront le groupe B.

Pour 4 personnes, la consultation a duré 5 minutes ou moins (3, 5, 5, 5 minutes). Elles ont regardé l'horloge « de temps en temps » sauf une qui l'a très peu regardée. Nous appellerons ce groupe le groupe C.

François Maquestiaux, dans *Psychologie de l'attention*, définit deux modes de traitement d'une scène visuelle :

> (…) un mode sériel de recherche imputable à la nécessité d'analyser les items les uns après les autres jusqu'à ce que l'item cible soit trouvé (…) et un mode parallèle de recherche imputable à la saillance de la cible par rapport aux items distractifs. (Maquestiaux, 2017)

En référence à la théorie de l'intégration des attributs de Treisman et Gelade, il explique qu'ils peuvent constituer deux stades successifs dans le traitement de la scène :

> D'après cette théorie, le traitement d'une scène visuelle opère en deux stades successifs : les caractéristiques de la scène sont enregistrées automatiquement et parallèlement lors d'un premier traitement précoce et préattentionnel (cette étape s'apparente au mode parallèle de recherche) puis les objets sont identifiés les uns après les autres lors d'un second traitement plus tardif et coûteux en attention (cette étape s'apparente au mode sériel de recherche). (Maquestiaux, 2017)

Bien sûr, il ne s'agit pas ici d'une expérience cognitive où les participants doivent rechercher une cible définie. Néanmoins, ces éléments de psychologie de l'attention nous permettent de

mieux comprendre la manière dont les répondants à notre enquête ont abordé le dispositif. Confrontés à la version écran de *LGDC*, le mode attentionnel des spectateurs est dans un premier temps un mode parallèle : leur fenêtre attentionnelle est diffuse et ils enregistrent automatiquement et en parallèle les caractéristiques de la scène présente à l'écran. Certains répondants du groupe C, pour lesquels le temps de consultation s'est réduit à quelques minutes, n'ont sans doute pas dépassé ce stade. Ce mode de recherche d'information permet déjà d'opérer une sélection parmi les éléments visuels disponibles, puis de tisser des liens entre ceux qui ont été jugés pertinents pour dégager du sens. Les personnes qui ont prolongé l'expérience (groupe A et B et deux personnes du groupe C) ont basculé dans un mode attentionnel sériel : leur fenêtre attentionnelle s'est réduite et elles ont recherché certains items en fonction de leur but attentionnel. Le choix des cibles est en effet intimement dépendant de l'intention des regardeurs :

> Tout acte de recherche visuelle implique l'établissement d'un but attentionnel. L'étude de Folk, Remington et Johnson (1992) démontre de façon convaincante qu'un stimulus saillant non pertinent ne capture pas l'attention lorsque ses propriétés ne correspondent pas à la propriété servant à trouver la cible. Par conséquent, le phénomène de capture attentionnelle serait exclusivement contingent des buts et intentions de l'individu. (Maquestiaux, 2017)

Ce but, aussi appelé *état attentionnel*, n'est pas identique pour chacun et peut varier au cours de la consultation. Le tableau suivant indique les buts selon les groupes en réponse à la question « Quand regardiez-vous l'horloge ? ». Les cases grisées indiquent l'absence de but liés à l'horloge ou des buts extérieurs à l'oscillation *réalité*/*fiction*. Elles concernent 2 personnes du groupe B et 2 personnes du groupe C. Les personnes du groupe A ont un engagement supérieur et formulent des réponses plus longues. Leur but attentionnel les amène à anticiper les événements. Les réponses des groupes B et C sont plus hétéroclites.

Groupe A Ont regardé l'horloge souvent et consultation ≥ 15'	Groupe B Ont regardé l'horloge de temps en temps et consultation ≥ 15'	Groupe C Consultation ≤ 5', ont regardé l'horloge de temps en temps ou moins
A *Au début pour vérifier si c'était l'heure réelle, ensuite pour voir si les messages changeaient quand "POPI" (ou autre) arrivait et enfin quand je voulais voir si le temps passait vite ou lentement*	R *#*Rapidement, entre deux textes différents / en l'absence de texte nouveau*	*Je ne sais pas*

A *A chaque fois que l'heure approchait de celle du train, je voulais voir l'impact sur l'œuvre, précisément, à la seconde de l'arrivée du train*	*#Ponctuellement, j'essayais de comprendre à quoi servait l'horloge*	R *Lorsqu'une nouvelle phrase apparaissait*
A *Quand j'attendais avec Lucette l'arrivée des trains de ses amis*	R *Quand les horaires de train changent et/ou quand il n'y a pas de texte*	*#*Tout à fait « par hasard »*
A *Je regardais l'horloge pour faire le lien avec l'heure d'arrivée du train et la bulle étant [donné]que son entrée en gare était imminente ; pour mesurer aussi l'ennui et la vacuité de l'existence de Lucette. L'œuvre interroge la temporalité.*	*Quand je voulais savoir combien de temps il restait pour voir la vidéo, en comptant une 20 aine de minutes (temps indicatif donné).*	A *Pour vérifier que c'était l'heure réelle, ou quand un train disparaissait de la liste (je regardais s'il était l'heure annoncée de passage du train)*
	R *Pour vérifier si le train était arrivé*	
	A *Juste avant l'heure prévue du train suivant*	

: n'ont pas vu qu'il s'agissait de l'heure réelle * : n'ont pas attendu
A : anticipation R : vérification rétrospective

Fig. 58. « Quand regardiez-vous l'horloge ? » Expression des buts attentionnels des répondants

Au total une dizaine de personnes semble avoir expérimenté cet état d'attention oscillante. Pour 6 d'entre elles, cette bascule s'accompagne d'une anticipation c'est-à-dire d'une attente projective de ce qui va se produire : elles synchronisent leur attention en mode sériel avec le système conditionnel de l'œuvre. À la question « avez-vous eu l'impression d'attendre avec Lucette », l'une écrit : « je scrutais constamment l'arrivée du prochain train ». Pour 4 répondants, la bascule semble plutôt se faire a posteriori, comme une vérification, une rétrodiction : le lien est perçu mais n'est pas explicitement attendu. Le mode attentionnel, sériel également, oscille de la conséquence (alors) à la cause (si). Ces deux attitudes – a priori, a posteriori - évoquent la distinction temporelle que nous avons abordé dans le chapitre II entre suspense et curiosité, pronostic et diagnostic. Aucune réponse ne mentionne qu'un calcul du délai avant le prochain train était effectué mais les assertions telles que « l'heure approchait », « son entrée en gare était imminente », « juste avant l'heure prévue du train suivant », impliquent qu'une estimation du délai était réalisée. L'enquête ne comportait pas de question spécifique concernant le texte affiché dans la case de droite (les pensées de Lucette). Il me paraissait évident que ce serait l'élément qui capterait le plus l'attention. Mais ce point aurait pu être vérifié. Il aurait par exemple été intéressant de savoir s'il était systématiquement lu. De même, la part prise par les photos de Lucette n'a pas été évaluée. L'oscillation semble plutôt se faire entre le texte et l'affichage des trains : 5 répondants le mentionnent (« texte », « textes », « messages », « bulle », « phrase »).

IV.4. LE SENS EST-IL RENFORCÉ ?

L'enquête a permis de confirmer le caractère oscillatoire de la focalisation attentionnelle chez un certain nombre de participants. Nous voulions également chercher des indices d'une renforcement du sens lié à ce phénomène. Pour suivre étape par étape comment le sens se constitue, s'installe puis gagne en puissance, il aurait fallu filmer les participants et leur faire verbaliser leur ressenti au fur et à mesure de la consultation. Mais nous avons vu que le protocole de l'expérience entrait en conflit avec le lâcher-prise nécessaire à l'expérience esthétique. Comme nous l'avons montré dans la première partie de ce chapitre (IV-1-B), le simple fait que l'expérience se prolonge alors que la personne est en situation d'attente prouve que le sens s'enrichit et se renforce. De manière répétée, les spectateurs ont construit des relations entre les éléments de la représentation qui leur était donnée à voir et ont créé un horizon, guidés par la logique narrative. Ils ont tissé des liens entre les différents événements, ont reconstitué ce qui s'était passé (rétrodiction) et/ou se sont projetés dans ce qui allait advenir (projection). Ils ont également mis en relation certains éléments avec leur propre vécu auquel ils faisaient écho :

> La ligne L passe en dessous de chez moi, j'habite à Gare Cardinet, à une station de Clichy Levallois.... Tous ces trains je les vois passer je les entends, je ne les prends jamais...

Leurs propres réflexions sur la vie en fonction de leur âge :

> Penser au terme, voire au (non)sens de notre vie, d'autant qu'on a passé la moitié (la cinquantaine)

Les émotions ressenties se déclinent sur une palette très large et varient au fil du temps. Les émotions bienveillantes à l'égard du personnage de Lucette dominent (citées 8 fois) - nous les aborderons dans le chapitre V. La tristesse ou la mélancolie sont souvent citées (8 fois) ainsi que l'évocation de la solitude (6 fois). Le stress ou l'angoisse apparaissent 4 fois. À l'autre bout du spectre, l'amusement, le sourire, la joie sont évoqués (3 fois). Une personne évoque même la plénitude :

> Un peu d'angoisse et de surprise au début, je ne m'attendais pas à une œuvre de ce genre. Ensuite un sentiment de bienveillance envers Lucette et même un sentiment de plénitude.

À la question « Quel sens à l'œuvre selon vous ? », les réponses sont très riches. L'une des participantes, professeur de français, nous livre une analyse détaillée :

> L'œuvre scruterait le rapport que nous avons à la temporalité (Lucette au bureau/ Lucette seule) ; la solitude urbaine ; le vide comblé par un incessant monologue intérieur et la capacité humaine de se réapproprier les choses et les êtres quand tout fout le camp ; une réflexion sur la mémoire à court terme et à long terme (et la remontée des souvenirs qu'elle autorise vs Lucette qui perd ses lunettes); la nécessité de parler et de communiquer (en transfigurant le réel) ; une réflexion sur la ville moderne ; sur le voyage (les trains qui se succèdent) et le voyage intérieur (les rêveries, les bribes de souvenirs etc.) ; le délitement des relations humaines (Lucette doit masquer son numéro pour qu'on lui réponde) ; l'importance de la machine et des techniques dans une vie où l'humain peu à peu est distancé et nié. L'œuvre explore la réification du monde.

Un répondant synthétise sont interprétation dans une formule choc :

> Ne cours pas après ton train de toutes façons tu termineras en maison de retraite !

Les autres réponses évoquent le temps qui passe (8 fois), la solitude et l'isolement des personnes âgées (5 fois) et la mort (5 fois) mais aussi l'espoir et le goût de vivre (3 fois).

Nous l'avons vu, la création d'un horizon, au niveau du dispositif, s'est plutôt faite dans la projection. Les spectateurs qui ont été dans cette anticipation ont tous ont eu conscience que l'horloge affichait l'heure réelle. Ils ont expérimenté la synchronisation de leur propre expérience avec la *réalité* sur laquelle s'appuie l'œuvre. Ils sont entrés dans ce que Dominique Boullier appelle le régime de l'alerte (Boullier, 2009 ; Boullier, 2014). Contrairement à la fidélisation qui fonctionne sur la durée, l'alerte vise à éveiller l'attention de manière brève et fréquente en recherchant l'intensité. Selon Boullier, le dispositif emblématique de ce régime d'attention est l'affichage des cotations boursières, initié dans les années 1860 par le « ticker » de Callahan :

> Ce qui constitue l'atout essentiel de la bourse et du marché financier, c'est sa capacité à agréger des offres disparates pour les formater et les coordonner pour former un prix de plus en plus instantané qui devient un repère puissant, qui va faire événement, qui va concentrer l'attention pendant l'instant même de la nouvelle, pendant ce « temps réel » qui est le sésame de ce monde de l'urgence.

Peu à peu, dans tous les domaines ayant partie liée avec l'information, ce type de dispositifs a envahi notre monde contemporain. Relayées par les smartphones et les montres connectées, les alertes fusent de toutes parts, alimentées par les flux de données en temps réel. Nos moulins à données détournent ce régime attentionnel de l'alerte pour l'orienter vers la narration où il

s'hybride avec le suspense pour créer une attente d'un type particulier sur laquelle nous reviendrons au chapitre V.

L'enquête de réception portant sur le dispositif écran de *LGDC* a été le résultat d'un compromis. Le choix du démarchage par mail et de l'enquête en ligne a été dicté par le souci d'alléger les contraintes pesant sur les participants. Leur recrutement a été facilité par ce dispositif. En contrepartie, les réponses sont moins riches et moins claires que si des entretiens semi-directifs avaient été menés.

Cette enquête n'a porté que sur une œuvre et sur un dispositif. Comme nous l'avons vu au chapitre III, le ou les supports de manifestation choisis conditionnent la place réservée à la *réalité* et à la *fiction*. Le dispositif performance de *LGDC* serait sans doute interprété de manière un peu différente par les spectateurs. Le sens produit par ceux qui ont pu voir *AKM* nous est inaccessible. Les présentations de l'œuvre disponibles sur le web reprennent les éléments textuels présents sur le site de l'artiste. Seule Chiara Ciociola, sur le site italien *neural.it* dédié à la culture digitale, livre une interprétation personnelle (nous traduisons) :

> Ce lustre terrifiant [le ticket] crée de la lumière à sa manière et les données des victimes ainsi matérialisées et transformées transmettent des informations à différents niveaux de perception. Le tir des armes à feu est profondément touchant et le rouleau blanc de papier imprimé se balance comme si la facture devait être payée. Chiara Ciociola[58]

Il est probable (mais pas assuré) qu'elle n'a pas vu l'œuvre lors de son exposition mais qu'elle a rédigé son compte-rendu après avoir visionné la vidéo de présentation réalisée par l'artiste. Le montage de cette vidéo[59] construit, par focalisation de l'attention, un dévoilement progressif du dispositif. Il suit d'une certaine façon le cheminement attendu du spectateur dans sa construction de sens :

- incipit (citation de Pascal),
- découverte du lieu, des événements et de leur séquentialité (coups de feu -événement purement sonore, les revolvers ne sont pas encore visibles -, fumée, puis impression

[58] « This terrifying chandelier creates light in its own way and the data of the victims so materialised and transformed transmits information on different levels of perception. The firing of the guns is deeply affecting and the white winding ribbon of printed paper dangles as if a record of an account eventually to be paid. » http://neural.it/2016/03/artificial-killing-machine-billing-the-drone-strikes/, page consultée le 07/08/2019.
[59] Vidéo accessible à l'adresse https://youtu.be/oFOLZO1dj00 (page consultée le 07/08/2019).

d'un ticket et vue sur les tickets déjà imprimés), avec des plans larges, événements dont le sens est obscure (les tickets ne sont pas lisibles),

- découverte du mécanisme et de la causalité (par l'intermédiaire de câbles électriques des revolvers sont actionnés ce qui déclenche l'impression d'un ticket) avec des plans resserrés sur les détails,
- découverte du contenu des tickets par un diaporama de photos en mode macro sur lesquelles le texte est lisible,
- attente (en état d'alerte) du prochain coup de feu (qui cette fois aura du sens) par succession de plans fixes sur les revolvers et les rubans d'amorces déjà tirées, alternance de zooms sur les révolvers et de plans plus larges où l'imprimante et le ticket sont visibles (switch entre *fiction* et *réalité*),
- arrivée de la série suivante de coups de feu en plan large où l'ensemble du dispositif est visible, puis en plan encore plus large de la pièce et enfin zoom sur la fumée qui se dissipe comme pour laisser la place à la réflexion et aux émotions.

Si cette expérience de l'œuvre est idéale (dans la réalité, il y a peu de chances que le spectateur assiste à trois salves de révolvers pendant la durée de sa visite - et heureusement), nous y retrouvons les différentes étapes de création et de renforcement du sens dans les moulins à données moulins à données : passage d'un mode d'attention parallèle à un mode sériel avec le resserrement des plans, switch entre *fiction* et *réalité*, temps de réflexion et d'émotion avec la dissipation des volutes de fumée et le léger courant d'air qui fait bouger le ticket.

Chapitre V. ÉPROUVER LE TEMPS D'UN AUTRE

Il nous reste à vérifier notre dernière hypothèse : les moulins à données seraient finalement une pure expérience du temps, le temps d'un autre. Nous avons vu au chapitre II qu'un personnage est en soi le porteur d'une intrigue, celle de sa vie. C'est bien sûr le cas de Lucette. Mais dans AKM également, la place de l'autre est prépondérante. La capacité d'empathie du spectateur nous semble avoir partie liée avec ce type de narration. Une tension se noue qui n'est pas à proprement parler de l'ordre du suspense : elle ne repose pas sur le désir cognitif de connaître la configuration finale. Alors qu'est-ce qui retient les spectateurs et pousse certains à prolonger le visionnement de *LGDC* 20, 30 voire 50 minutes ? Quel rôle occupe la passivité du spectateur dans le processus ? Cette *Mimèsis du flux* s'inscrit dans une logique de la contingence. Elle apparait comme une tentative de conciliation entre le temps subjectif et le temps objectif.

V.1. V-1 CET AUTRE

V.1.1. Un engagement affectif

Dans l'enquête de réception portant sur la version écran de LGDC, les questions 15 et 16 étaient destinées, pour partie, à mesurer le degré d'engagement affectif du répondant pour le personnage de Lucette : « Avez-vous eu l'impression d'attendre avec Lucette ? », « Quelles émotions avez-vous ressenties ? ». Les questions 17 et 18 « Quel sens a cette œuvre selon vous ? », « Avez-vous quelque chose à ajouter ? » ont permis d'apporter des compléments. L'un des répondant, qui n'est pas le répondant X et que nous appellerons Y, dit ne pas avoir eu l'impression d'attendre avec Lucette et n'a pas répondu aux questions suivantes. Il a bien compris le dispositif mais il ne s'est pas exprimé sur son ressenti ni sur le sens perçu. Pour une autre personne, l'expression « attendre avec » n'est pas adéquate : « je n'ai pas eu la sensation d'attendre avec, mais j'ai eu l'impression d'être assise en face de chaque vieille dame (parce que pour moi, elles sont différentes, mais chacune dans le même immeuble en face de la gare), qu'elles ne parlaient qu'à moi. ». Ce témoignage évoque une proximité spatiale plus que temporelle ainsi qu'une relation exclusive. Hormis le cas du répondant Y, l'engagement affectif envers le personnage de Lucette est net.

Différentes émotions sont évoquées. Celle qui apparait le plus fréquemment est la *tristesse* (mentionnée 7 fois). Dans le même registre, un répondant utilise le terme de *mélancolie*. Sur le même axe[60] mais avec une polarité opposée, les termes de *joie*, *sourire*, *amusement*,

[60] Selon la roue des émotions de Robert Plutchik (Le Bihan, 2014).

réjouissance, *plénitude* sont cités. Sur l'axe peur/colère, nous trouvons *stress* et *angoisse* (2 fois). Sur l'axe attentionnel : *impatience*, *surprise* et *ennui*. Le *sentiment de solitude* est mentionné à 3 reprises comme une émotion ressentie par le répondant.

Ces états affectifs ne sont-ils pas le miroir des états mentaux du personnage de Lucette, interprétés par les spectateurs ? Lucette est seule, triste, gaie. Suivant le délai avant le prochain train, elle passe par divers états mentaux, l'expression de son visage visible sur les photos s'accordant au texte de ses pensées. En mode 1, si le délai est inférieur à 120 secondes, Lucette annonce le personnage qui va venir et parle de lui. Le texte évoque le quotidien, les relations sociales du personnage. L'expression est gaie, Lucette est souriante. Le mode 2, si le délai et compris entre 120 et 300 secondes, est celui du souvenir. Lucette évoque son passé. Sur les photos, son expression est neutre. Si le délai est supérieur à 300 secondes, c'est le mode 3, celui de la solitude[61] et de l'évocation de la mort. L'expression de Lucette est mélancolique. Les émotions ressenties par les répondants font écho à ces variations d'affect : « Solitude, amusement, réjouissance, nostalgie, tristesse. ». Les personnes interrogées évoquent également à de nombreuses reprises des phénomènes ou sentiments intersubjectifs : la *compassion* (citée 4 fois), l'*empathie* (3 fois), la *pitié*, la *bienveillance*, la *tendresse*. Les témoignages rendent compte d'un processus empathique quasi généralisé.

V.1.2. L'empathie

L'empathie peut être définie comme la capacité à se mettre à la place de l'autre, cet autre étant identifié à la fois comme semblable et différent. C'est un concept relativement récent et ambigu. Il intéresse un grand nombre de disciplines. Si le terme a été inventé par un historien d'art[62], le concept s'est développé dans les champs de la psychologie, de la psychanalyse et de la philosophie pour être repris ensuite par les neurosciences cognitives et sociales. Dans les actes du colloque de psychiatrie consacré à ce thème à Cerisy en 2011 (Botbol et al., 2014), Jacques Hochmann consacre un chapitre à l'histoire de l'empathie[63]. Il fait apparaître de façon nette comment, au cours du temps, deux conceptions différentes du concept se sont opposées et ont généré cette ambiguïté. Il les nomme *empathie sèche* et *empathie humide*. L'*empathie sèche* ou

[61] Pour ce mode, j'ai intégré dans le texte des citations provenant du rapport de 2013 de la Fondation de France intitulé *Les Solitudes en France*.

[62] Le terme allemand d'*Einfühlung* a été forgé par Robert Vischer dans sa quête sur l'origine du sentiment esthétique pour désigner la projection émotionnelle de soi dans des objets (Hochmann, 2012).

[63] Il s'agit d'un résumé de son *Histoire de l'empathie*, parue aux éditions Odile Jacob en 2012. Pour une histoire du concept, voir aussi KEEN, Suzanne, 2014. Empathy and the novel. Oxford; New York : Oxford University Press. ISBN 978-0-19-974049-9.

empathie-moyen de connaissance, sur le versant cognitif, désigne la compréhension des intentions, des croyances et émotions d'autrui. L'*empathie humide* ou *empathie-climat*, sur le versant affectif, désigne le fait de ressentir les mêmes émotions qu'autrui. Cette empathie affective peut aller du phénomène de contagion émotionnelle inconsciente à un processus conscient de mises en acte imaginaires. *Empathie sèche* et *empathie humide* ne s'excluent pas l'une l'autre, elles sont au contraire souvent associées. À cette ambiguïté du terme, s'ajoutent des questionnements autour de la notion de *simulation*. De nombreuses théories de l'empathie s'appuient sur le rôle des neurones miroirs : ils nous permettraient de simuler les états émotionnels d'autrui. Le philosophe Shaun Gallagher, dans sa contribution aux actes du même colloque, nous invite à abandonner ce modèle simulationniste de l'empathie dont il relève certaines incohérences. Il nous engage plutôt à voir dans la compétence narrative l'explication de la compréhension de la situation d'autrui :

> Notre compréhension des autres et de leur situation, et par conséquent la possibilité de ressentir de l'empathie pour eux, ne s'appuie pas sur des tentatives « pour rentrer dans leur tête » et dans leurs raisonnements mentaux, puisque nous avons déjà accès à leurs actions incarnées et aux contextes riches dans lesquels ils agissent, des contextes qui peuvent être traduits en récits, permettant d'élargir ou de rendre plus spécifique le sens des actions et des mouvements expressifs. *(Gallagher, 2014)*

Cette *empathie-narrative* amène à dépasser l'opposition entre *empathie sèche* et *empathie humide*. C'est grâce à elle que le thérapeute – pour qui l'empathie est une méthode clinique – peut comprendre la logique interne du récit produit par son patient. Cette approche permet de mieux expliquer les pouvoirs empathiques des œuvres narratives. L'actualisation du schème interactif lors de l'activité de lecture comporte un décryptage de la situation narrative et des raisons d'agir des personnages. Exercer ses compétences narratives sur des œuvres de fiction, c'est donc développer par l'imagination « un ensemble d'aptitudes et de compétences pratiques concernant ce qu'on peut attendre des autres et comment interagir avec eux » (Gallagher, 2014). Finalement, l'empathie est un concept complexe aussi bien dans sa nature que dans les mécanismes qui la sous-tendent. Simulation et perception directe sont sans doute engagés conjointement avec plus ou moins de part suivant le contexte et l'objet de la réponse empathique. Il n'est plus possible de réduire l'empathie à l'activité des neurones miroirs :

> En plein mouvement, les neurosciences cognitives n'ont pas fini de nous révéler la complexité des processus empathiques et l'impossibilité de les rattacher mécaniquement à un centre ou à un circuit unique. (*Hochmann, 2012*)

Les neurosciences cognitives s'attachent donc désormais à identifier les différents processus à l'œuvre dans nos activités empathiques et à dégager leurs relations fonctionnelles possibles. La manière dont les sciences humaines et sociales se sont approprié ce concept pour l'appliquer à la réception d'œuvres artistiques ou de produits de l'industrie culturelle témoigne de cette complexité et de cette pluralité d'approches[64].

V.1.3. Une personne vs un personnage

Dans nos moulins à données, les objets possibles de l'empathie du spectateur peuvent se rattacher à la *fiction*, comme c'est le cas dans *LGDC*, ou à la *réalité* comme dans *AKM*.

Dans l'œuvre de Jonathan Fletcher Moore, le visiteur est invité à expérimenter les émotions d'une personne réelle, une victime d'attaque de drone (nous traduisons) :

> Une chaise unique est placée sous l'installation, invitant les spectateurs à s'y asseoir et à faire l'expérience du risque existentiel imaginé.[65]

Le spectateur est intégré dans une fiction narrative, celle de la machine à tuer. Ce dispositif reproduit la relation entre la technologie et la vie humaine à l'œuvre dans les attaques de drones (une machine aveugle tue des gens). La *fiction* est reliée à la *réalité* par la condition : si une attaque de drone est répertoriée, autant de coups de revolver sont tirés que de personnes tuées. Nous avons vu que les éléments du cadre narratif se rattachant aux victimes figurent sur les tickets qui sont imprimés après chaque attaque. Par exemple (nous traduisons) :

> Pays : Yemen
> Lieu : Province d'Al Bayada
> Nb de morts minimum : 10
> Nb de morts maximum : 17
> Description : L'attaque aurait touché un convoi de mariage ou une procession tuant des civils, même si selon une source, elle aurait visé une douzaine de membres d'Al Quaeda. Un responsable de la sécurité a déclaré : "Une frappe aérienne a raté sa cible et heurté un convoi de voitures de mariage. Dix personnes ont été tuées sur le coup et cinq autres blessés sont décédés après avoir

[64] Pour une synthèse des théories de l'empathie dans les divers champs d'étude voir GLON, Emmanuelle, 2017. « Empathie », version académique. In : KRISTANEK, M., l'Encyclopédie philosophique [en ligne]. S.l. : s.n. Disponible à l'adresse : URL: http://encyclo-philo.fr/empathie-a/.

[65] « A single chair is placed beneath the installation inviting the viewers to sit in the chair and experience the imagined existential risk. » (https://www.polygonfuture.com/artificial-killing-machine, page consultée le 27/11/2018).

été admis à l'hôpital". L'attaque "a laissé des corps carbonisés et des voitures incendiées sur la route".[66]

Les détails donnés ici permettent parfaitement de se représenter la situation des participants au mariage, dans leur voiture. L'intention de l'artiste est de faire ressentir au visiteur le « risque existentiel imaginé » : il s'agit d'une expérience d'empathie reposant sur la simulation (attente passive d'un stimulus sonore) et sur la projection des états mentaux des victimes potentielles (angoisse de mort). Le visiteur peut tour à tour se poser la question : que ressentirais-je dans cette situation ? (ce qu'on ne peut pas qualifier d'empathie) et qu'ont ressenti les victimes passées ? que ressentent les victimes actuellement menacées ? (ce qui correspond à de l'empathie). Dans cette configuration, l'autre n'est pas spécifié précisément, il est multiple, il n'est pas nommé, ses émotions ne sont pas représentées (pas de photographies, pas de témoignage de victime). Il s'agit d'expérimenter une situation vécue par des groupes qui vivent dans des lieux lointains et qui sont sans doute très différents du visiteur. Afin de permettre l'empathie, le dispositif se focalise sur le point commun essentiel qui existe entre eux et lui, et entre chaque être humain, la conscience de la vie et de la mort.

La confrontation avec un personnage est d'un autre ordre, mais elle ouvre à la possibilité d'un rapport empathique comme avec une personne réelle. Françoise Lavocat, dans *Fait et fiction* (2016), consacre tout un chapitre au personnage, chapitre dans lequel elle aborde les notions d'identification et d'empathie et leur utilisation dans le champ de la fiction. Le concept d'identification, très marqué par la psychanalyse, est progressivement délaissé, dans le tournant cognitiviste des années 90, au profit de celui d'empathie qui empiète sur son terrain. Il fera ensuite un retour dans le domaine des médias audiovisuels et du jeu vidéo. Dans le même temps, la narratologie post-classique tente de réhabiliter le personnage, limité durant les deux décennies précédentes à son rôle fonctionnel d'actant par les structuralistes. Françoise Lavocat propose de restreindre l'usage du concept d'identification à l'ensemble des modélisations comportementales que génère la fiction. Elle considère que le concept d'empathie est plus opérationnel pour appréhender le personnage fictionnel.

L'analyse des résultats de l'enquête de réception portant sur *LGDC* a fait apparaître une forte réponse empathique de la part des participants. Certains en ont eu clairement conscience et l'ont

[66] « The attack reportedly hit a wedding convoy or procession killing civilians, although according to one source it targeted a dozen Al Quaeda members. A security official said : "A air strike missed his target and hits a wedding car convoy, ten people were killed immediatly and another five who were injured died after behing admitted to the hospital". The attack "left charred bodies and burned out cars on the road. » (https://www.polygonfuture.com/artificial-killing-machine, page consultée le 27/11/2018).

déclaré. Les émotions qu'ils ont dit avoir ressenties recoupent celles qu'ils ont attribué au personnage de Lucette : le sentiment de solitude, la tristesse, la joie, la nostalgie, l'angoisse de la vieillesse. Nous avons vu qu'une répondante s'est projetée dans l'espace fictionnel, comme si elle était assise face à Lucette, de l'autre côté de la table de cuisine (place occupée par l'objectif photographique) et qu'elle était son interlocuteur exclusif. La participante qui a montré l'engagement affectif le plus grand a consulté l'œuvre pendant 50 minutes. Nous l'appellerons Z. Elle est éducatrice spécialisée, une profession dans laquelle la capacité d'empathie occupe une place importante, le travail relationnel étant au centre de l'action éducative. Z a fait l'expérience de la douleur dans son propre corps :

> Au fur et à mesure des trains qui n'amènent personne, j'ai eu mal au ventre et ressenti comme une sensation de vide qui était pesant. J'ai éprouvé cette solitude que Lucette ressent ainsi que ces oscillations entre espoir et désespoir, ou plus brutalement entre vie et mort.

Cette manifestation tangible de sensations somesthésiques révèle la façon dont le corps est impliqué dans la création de sens. Pierre-Louis Patoine explique ce « passage du sens au sensori-moteur » (Patoine, 2015) dans la lecture empathique de la fiction littéraire par le fait que les capacités imaginatives de l'être humain forment un véritable système de simulation :

> Une telle assimilation [celle des émotions et des sensations fictionnelles et non fictionnelles] permet de penser la fiction littéraire comme une véritable technique de simulation : simulation d'une parole et d'une pensée étrangère, donc d'un esprit et d'un corps parlant, pensant et ressentant. *(Patoine, 2015)*

Qu'elle procède d'une simulation ou d'une perception directe, l'empathie ressentie par Z ne fait aucun doute. Elle s'appuie sur les supports visuels de manifestation utilisé dans le dispositif écran : les photos de Lucette et le texte de ses pensées. Qu'en serait-il avec le dispositif performance ? Nous avons vu au chapitre III en quoi consistaient leurs différences au niveau sémio-rhétorique et quelles implications ces différences pouvaient avoir sur la capacité à distinguer la *fiction* de la *réalité*. Dans le dispositif performance, le personnage est incarné dans le corps de l'acteur. Cette question de l'incarnation modifie sans aucun doute la question de l'engagement affectif du spectateur et mérite d'être approfondie.

V.1.4. L'incarnation

Comme le note Jean-Pierre Esquenazi, le terme d'*incarnation* est préférable au terme d'*interprétation* qui est polysémique :

> (…) le terme d'interprétation désigne pour nous l'acte d'un membre d'un public pour comprendre ou s'approprier une œuvre. Mais il est couramment employé pour nommer aussi l'acte d'un acteur ou d'un chanteur : nous essaierons, pour éviter les malentendus, de lui préférer dans ce contexte incarnation. *(Esquenazi, 2007)*

Ce terme a également l'avantage de référer étymologiquement à la chair (*carne*) pour désigner la façon dont le comédien prête son corps au personnage. Ce processus se situe dans la phase de production de l'œuvre, il constitue une étape de l'énonciation. Ainsi le théâtre, art de l'incarnation, construit un parcours qui part de l'auteur vers le metteur en scène puis vers l'acteur (Esquenazi, 2007). L'art de l'acteur repose sur l'empathie :

> La résonnance empathique est ce qui rend possible la performance de l'acteur et la contagion émotionnelle qu'elle provoque dans le public. (Lavocat, 2016)

V.1.4.1. Expérimentation du dispositif performance

Afin de mieux comprendre l'impact du temps réel dans l'incarnation du personnage, j'ai construit une expérience visant à faire tester le dispositif performance par un professionnel : il s'agissait de Solène Froissart, comédienne et metteur en scène. L'idée de départ était que l'œuvre pourrait être présentée dans un théâtre et que des comédiens différents pourraient incarner Lucette, sur une période de temps donnée, par exemple les comédiens des spectacles programmés dans ce lieu au fil de la saison. L'expérimentation a eu lieu en deux phases. Dans un premier temps, sur un plateau de théâtre, je lui ai demandé de tester le dispositif en incarnant le personnage de Lucette. Il s'agissait de répéter les phrases qui lui arrivaient dans le casque et qu'elle ne connaissait pas à l'avance. Comme pour la version écran, ces phrases sont envoyées par le programme en fonction des arrivées des trains en gare de Clichy Levallois, en temps réel. Elles sont entrecoupées de temps d'attente plus ou moins longs. La comédienne pouvait également faire surgir du son en déplaçant les objets posés sur la table ou la touchant. Elle a d'abord pris en main le dispositif puis elle a interprété le rôle de Lucette dans deux séquences de 8 minutes que j'ai filmées. Nous faisions un débriefing à la fin de chaque étape que j'enregistrais. Dans un deuxième temps, je lui ai fait visionner la vidéo de la dernière séquence.

Elle a alors naturellement quitté son rôle de comédienne pour endosser celui de metteur en scène. Ce visionnage a donné lieu à un entretien que j'ai enregistré[67].

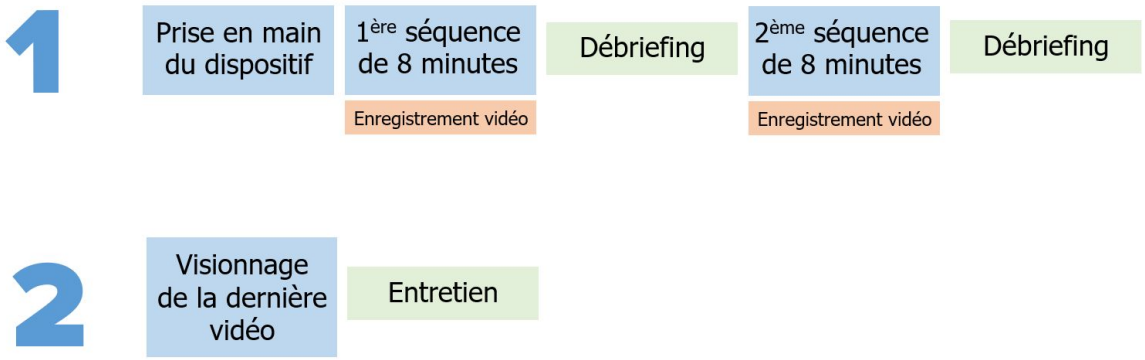


Fig. 59. Version performance de LGDC, les deux phases de l'expérimentation

V.1.4.1.1. De l'intérieur

La première phase, celle du test du dispositif, a mis la comédienne dans une situation inconfortable. Elle a ressenti les contraintes induites par le dispositif comme ayant un fort impact sur le jeu. La charge cognitive est importante pour répéter les phrases au fur et à mesure. Lorsque la séquence est longue, du fait de la faible capacité de la mémoire à court terme, il faut commencer à parler avant qu'elle ne soit terminée. Cela demande une grande attention et ne laisse pas la possibilité de saisir quel type d'émotion il faudrait jouer :

> Alors que là, comme ça, comme je ne connais pas les textes à l'avance, je suis du coup obligée d'être très attentive à ce qui est dit et c'est compliqué de l'interpréter parce que mon cerveau n'a pas le temps avec ce qu'il entend de se dire : ah oui c'est cette humeur-là. Parce qu'il faut vite que je dise la phrase sinon je vais l'oublier. *(Solène Froissart, extrait des échanges)*

Elle a été gênée par le côté fragmentaire du texte et a eu l'impression que les silences paraîtraient très longs aux spectateurs :

> Il y a des moments où j'ai la sensation que c'est très décousu, qu'il y a des temps très longs entre les trucs. Ou alors c'est l'idée qu'on est dans une pensée intérieure et que par moment elle n'oralise que des bouts. De l'intérieur c'est étrange ce truc-là, d'avoir une pensée complètement fragmentée.

[67] Voir la retranscription des échanges dans l'annexe 4.

Elle a apprécié d'avoir des objets à manipuler sur la table pour combler ces blancs. Elle n'a pas ressenti d'empathie pour le personnage. Elle s'est posé la question de l'adresse (à qui s'adresse celui qui parle ?) et finalement a opté pour un dialogue intérieur :

> Je pense que c'est mieux d'être dans sa bulle.

À la fin de cette première phase, je me sentais moi-même assez déstabilisée face à son inconfort et à ses réserves.

V.1.4.1.2. De l'extérieur

Lors de la deuxième phase, après le visionnage de la dernière vidéo, son point de vue ayant changé, elle a porté un regard radicalement différent sur le dispositif :

> C'est pas du tout la même perception de l'intérieur et de l'extérieur. De l'intérieur, on a vraiment cette sensation que c'est très décousu au niveau de ce que ça raconte, et du coup on se dit qu'il y a des moments de vide et qu'il y a un manque de cohérence. Alors que de l'extérieur, on n'a pas du tout ce retour-là, au contraire, on a vraiment une sensation de quelqu'un qui oralise le fil de sa pensée, de manière parsemée, mais ça marche très très bien et c'est très drôle.

L'entretien, très riche, a apporté beaucoup d'éléments qui ont remis en question le modèle de monstration de l'œuvre que j'avais initialement projeté. Avant cette expérience, je me demandais comment rendre apparent pour le spectateur le fonctionnement en temps réel du dispositif. Je me focalisais sur l'écran d'affichage des trains et j'y voyais le seul moyen de donner une place à la *réalité*. J'avais imaginé cette performance pour expérimenter le fait que le personnage de Lucette soit incarné. Je me posais alors beaucoup de questions sur le jeu de l'acteur : comment jouer Lucette ? J'avais tenté de l'incarner avec un nez de clown. J'avais créé un dispositif technique sonore permettant de résoudre le problème de l'envoi du texte à l'acteur. Je n'avais pas vu que, plutôt qu'un problème à résoudre, la question de l'envoi du texte en temps réel représentait le cœur même de l'œuvre et qu'elle ferait voler en éclat la problématique du jeu.

V.1.4.1.3. Simplement donner voix et chair

Lorsque la personne qui répète les fragments de texte découvre pour la première fois le dispositif, la charge cognitive nécessaire pour répéter les phrases entendues dans le casque permet difficilement d'introduire du jeu, de l'intention, une émotion. C'est cette « neutralité » de l'interprète (ou plutôt de l'*incarnant*) qu'il faut rechercher car elle permet de rendre compte

du temps réel. Nous sommes dans la performance et non dans le théâtre. Dans cette optique, la table interactive avec ses objets permet d'occuper le corps de celui ou celle qui incarne Lucette :

> Solène Froissart : Par rapport au fait d'être occupée, d'avoir plein de choses sur la table, je pense que c'est vraiment intéressant parce qu'on est dans une action, ce qui fait que justement, plus on a de choses à penser, auxquelles être attentif, utiliser la table, être dans une action particulière et en même temps se focaliser sur ce qu'on entend, moins on va avoir de place pour l'interprétation et mieux c'est.
>
> Françoise Chambefort : Pourquoi ?
>
> SF : J'ai l'impression que si on force l'interprétation, ça va créer un truc faux, justement pas en lien avec le réel. Là ça crée un lien avec le réel. Du coup il n'y a pas plusieurs couches qui se cumulent, et c'est ce qui fait, quand on le voit de l'extérieur, cette couche-là elle suffit en fait. S'il y en avait une supplémentaire, on aurait la sensation d'un truc surjoué je pense.
>
> FC : Donc le fait d'oraliser simplement, d'incarner, pour toi c'est suffisant.
>
> SF : Oui, c'est largement suffisant.

Le corps de *l'incarnant* est la forme sémiotique de restitution du contenu. Il est perçu par l'ouïe et la vue du spectateur. La production de la voix est traitée par le dispositif comme un outil d'interprétation technique, comme le serait un haut-parleur. Selon Bruno Bachimont, la tendance du numérique s'exprime en deux mouvements complémentaires : celui de fragmentation / recombinaison et celui de désémantisation / réinterprétation (Bachimont, 2017). Ce deuxième mouvement procède ainsi :

> (…) la discrétisation implique une rupture avec la sémantique propre aux contenus manipulés. Il en résulte donc une désémantisation, une perte de sens, qu'il faudra gérer à travers un processus de resémantisation explicitement assumé. *(Bachimont, 2017)*

La contrainte de vocalisation du texte en temps réel limite la resémantisation du texte par l'*incarnant*. Pour cela, les fragments enregistrés qu'il entend dans l'oreillette doivent être eux-mêmes dépourvus autant que possible d'affects et d'intention au risque que ceux-ci soient répliqués[68]. La réinterprétation du texte est laissée au maximum au spectateur. Néanmoins, le dispositif place le corps physique au premier plan. Ce corps est éloquent mais dit autre chose

[68] Ce point devra être retravaillé comme l'a montré l'expérimentation.

que le texte. Il parle de celui qui parle. Pendant l'expérience avec Solène Froissart, la question de savoir s'il fallait faire répéter le comédien s'est posée et la réponse est apparue clairement :

> Il ne faut surtout pas à mon avis la répétition et je pense que c'est hyper-intéressant que ce ne soit effectivement jamais le même comédien à chaque fois que tu présentes le truc. Parce que chacun va apporter aussi une énergie, l'état dans lequel il est au moment où il est, il ne va pas convoquer les mêmes choses que quand il est en représentation d'un spectacle qu'il a répété. Il va juste travailler avec l'état dans lequel il est et ce qu'il reçoit, dans la voix, de l'état du personnage. Et c'est tout.

L'idée de départ – faire interpréter l'œuvre par des comédiens différents – a progressivement évolué : puisque l'interprétation n'était pas recherchée, pourquoi ne pas proposer aux spectateurs d'incarner Lucette. Ils pourraient expérimenter les deux positions : à l'intérieur et à l'extérieur. De performance, l'œuvre muterait vers l'installation. Les consignes pourraient être minimales afin de préserver la découverte :

> SF : Je lui dirais voilà, vous avez une table avec des objets dessus, vous pouvez les utiliser, même je le mettrais vraiment dans le réel, je mettrais une tasse, une théière, vraiment un truc à boire, où il puisse se servir, peut-être des petits gâteaux qu'il peut grignoter. Voilà la table, elle est à lui, il en fait ce qu'il en veut, enfin ce qu'il y a sur la table, il en fait ce qu'il en veut.
>
> FC : Tu lui dirais que ça produit du son ?
>
> SF : Non, non, je ne lui dirais pas. Et je lui dirais juste qu'on va lui dire des choses dans l'oreille et que son rôle c'est de les répéter.
>
> FC : D'accord.
>
> SF : Je donnerais juste ça comme information.
>
> FC : Ok.
>
> SF : Ce qui fait que du coup, ça le met quand même à un endroit où il ne sait pas ce qui va se passer. Et je trouve ça intéressant. On peut juste lui dire : mets-toi dans la peau de Lucette. Voilà, t'es dans sa cuisine.

Le challenge serait bien sûr de réussir à faire participer les spectateurs.

V.1.4.1.4. Montrer la technologie

Peu à peu, au fil de l'expérience et des échanges, une scénographie s'est dessinée, sobre et laissant le dispositif technologique à vue :

> (…) on rappelle juste la cuisine de Lucette, via la table, une nappe en ciré, je ne sais pas, un petit tableau accroché dans un coin, un calendrier, mais on laisse tout le dispositif à vue. Moi j'irai plus vers ça, on laisse tout le dispositif à vue. Et on montre.

Faire apparaître la technologie, c'est faire le choix d'un premier niveau de lecture qui véhiculera une partie du sens : des éléments de compréhension liés au temps réel, au flux de données. C'est également mettre en avant la nature performative du dispositif. Le casque et la table, prothèses technologiques, étendent les possibilités d'action de l'agent humain mais les restreignent tout autant. En effet, le dispositif lui impose des contraintes très importantes : contraintes temporelles, spatiales, imprévisibilité de la générativité. *L'incarnant* a peu de latitude d'action, hormis la manipulation des objets sur la table. Le casque restreint sa mobilité et le place dans une bulle, atténuant sa perception sonore du monde extérieur. Dans un renversement de paradigme, c'est ici l'humain qui apparaît comme une prothèse de la machine. Sa voix, son corps, son humanité, prolongent le dispositif technique et donnent chair au personnage.

V.1.4.1.5. Laisser travailler l'imaginaire

Dans le dispositif écran, tous les éléments de la forme sémiotique de restitution sont visuels et discrets. Images fixes et blocs de texte se succèdent selon un tempo irrégulier. Entre les phases de changement s'intercalent des temps d'attente. Seule l'horloge, qui égrène les secondes, offre un semblant de continuité. Dans le dispositif performance, la fragmentation se limite au texte. La présence physique de l'*incarnant* et des objets (artefacts technologiques, éléments de décor, accessoires) sollicite de manière continue différents sens : vue, ouïe, odorat (par exemple si l'*incarnant* se sert un thé ou un café). Les temps d'attente entre chaque bloc de parole doivent toutefois être préservés comme tels pour permettre aux spectateurs d'exercer leur subjectivité :

> SF : Moins tu en dis, et c'est ça qui est intéressant dans ce qu'elle raconte Lucette, c'est qu'elle raconte des trucs assez précis et en même temps elle ne raconte rien quoi. Rien n'est développé. Mais du coup, ça laisse vachement de place au spectateur pour son imaginaire. Tu vois, il a le temps, dans ces temps de latence, de se raconter trente-six mille histoires, qui vont être les siennes propres. Et c'est vraiment intéressant de laisser cette place-là au spectateur.

V.1.4.1.6. Bilan de la séance

Cette expérimentation de décentrement et d'échange avec une tierce personne a été très fructueuse. Elle a révélé nettement la direction que devait prendre cette forme : faire incarner Lucette par une personne qui ne connait pas le dispositif (comédien ou spectateur), placer la technologie à vue et limiter la scénographie au minimum. Lucette étant incarnée, il semble que l'engagement affectif des spectateurs pourrait être important :

> FC : Je m'intéresse à la question de l'empathie, l'empathie avec le personnage.
>
> SF : De l'intérieur tu n'as pas la place pour ça en fait. Pas du tout la place pour ça, parce que tu ne sais pas ce qui va arriver. Par contre de l'extérieur, je trouve que ça, ça marche très très bien. On rentre tout de suite complètement en empathie avec le personnage.
>
> Mais entre la performance d'un comédien et une installation interactive sollicitant le public, le ressenti serait sans doute très différent :
>
> SF : Ce qui m'intéresserait moi, c'est de voir, en fonction des différentes formes que tu fais prendre à l'install, est-ce que c'est la même émotion qui en ressort ou pas ? Effectivement, quand on est spectateur, il y a quand même un truc très fort en termes d'empathie qui se produit. Et est-ce que suivant les formes, on va rentrer dans cette empathie-là systématiquement ou pas ? Sur un truc où on passe, on s'arrête, on regarde, est-ce que du coup ça provoque la même chose ou pas ? Je ne sais pas. Moi je trouverais ça intéressant.

De nouvelles questions ont donc surgi à l'issue de cette séance autour de l'engagement affectif pour le personnage. Serait-il différent dans un cas ou dans l'autre ? Dans l'installation, comment amener le public à incarner Lucette ? Ces formes correspondent-elles à des directives institutionnelles actuellement en vigueur leur permettant de rencontrer un public ?

V.1.4.2. En situation d'exposition

En avril 2019, je découvre un appel à participation lancé par Oudeis, Laboratoire des arts numériques, électroniques et médiatiques, un collectif d'artistes associatif installé à Ganges dans l'Hérault. L'appel est intitulé *Autorama - Enjeux et problématiques des œuvres impliquant les technologies en situation d'exposition*. Ce centre a prévu d'organiser, en juin 2019, trois jours de rencontres autour de la curation d'œuvres liées à l'automatisation : « l'automatisation pourrait se référer à des œuvres mécaniques, programmées, robotisées ». L'appel à participation vise à sélectionner trois projets artistiques et à proposer à leurs porteurs une journée d'échange avec des curateurs professionnels :

> Oudeis propose alors un appel à participation afin de sélectionner trois créations en cours ou à venir qui rejoignent notre panel d'étude de cas. Les porteurs de ces projets seront invités à les présenter devant un comité d'experts qui pourra aider à anticiper certaines problématiques et proposer des solutions pour une meilleure faisabilité, diffusion et pérennisation de ces créations. Pour les porteurs de projets, il s'agira de bénéficier d'un travail de diagnostic et de recommandations précieux pour la suite ; pour Oudeis, il s'agit de poursuivre l'identification des freins à la diffusion des œuvres qui font appel aux technologies. In fine, l'objectif sera l'élaboration d'un guide des bonnes pratiques à l'attention des artistes et des acteurs culturels. *(http://www.oudeis.fr/autorama-appel-a-participation/, page consultée le 19/08/2019)*

Je décide de proposer l'œuvre *Lucette, Gare de Clichy, installation* telle que nous l'avons imaginée avec Solène Froissart lors de la séance d'expérimentation. Le 20 mai 2019, je suis contactée par le directeur artistique, Gaspard Bébié-Valérian. Il m'informe que, devant la richesse des projets reçus, ils ont revu la façon dont ils envisageaient les choses. Ils ont renoncé à organiser les rencontres prévues mais pensent à proposer des résidences pour un ou deux projets. Il me propose un entretien vidéo à distance. Celui-ci a lieu le 28 mai 2019. Sandra Bébié-Valérian, coordinatrice, y participe également. L'entretien, d'une durée d'une heure trente, est filmé à des fins de recherche (Gaspard Bébié-Valérian envisage d'écrire un article sur la thématique de l'appel). Il m'a transmis la vidéo à l'issue de l'entretien. Le 31 juillet 2019, je suis informée par mail que le centre ne me propose finalement pas de résidence, considérant que le projet, jugé « de qualité et plein d'enjeux », est déjà trop avancé. L'entretien a porté en grande partie sur la question de la participation du public. Mes deux interlocuteurs se sont attachés à me montrer en quoi l'œuvre en tant qu'installation autonome dans une exposition posait question. Sandra était intéressée par le principe de demander au public d'incarner Lucette mais a proposé de le faire dans un autre cadre. Gaspard a imaginé d'autres formes que pourrait prendre l'œuvre pour un fonctionnement autonome. Finalement, l'idée d'une œuvre transmédia a surgi.

V.1.4.2.1. Installation autonome et participation du public

Dans le cas d'une installation autonome, le nœud du problème est d'arriver à ce que le public prenne spontanément la parole :

> Sandra. Je pense que c'est très difficile pour un public d'exposition, qui est plutôt habitué à juste faire face aux œuvres… Alors maintenant les publics ils manipulent, ils savent très bien qu'ils peuvent être en interaction, par contre il y a une chose qu'ils ne font pas trop, c'est la prise de parole.

Gaspard témoigne de son expérience de spectateur :

> Moi, comme public je déteste le fait qu'on puisse avoir une attente de moi, parce que je me sens instrumentalisé et j'ai pas envie d'être instrumentalisé.

La difficulté est également pratique : s'il faut un *incarnant*, il faut un public. L'audience peut être extrêmement aléatoire. Si une personne est seule, cela ne fonctionnera pas. Enfin, dans une exposition, les personnes vont et viennent, il faut donc aussi les fixer dans le lieu.

Sandra pense malgré tout que le dispositif peut fonctionner, mais à condition de trouver une motivation pour le public :

> S. Il n'y a pas de prise de parole à mon sens s'il n'y a pas une forme d'adresse. Il faut trouver quelque chose qui motive l'adresse, et qui motive la prise de parole. Et ça, ça ne peut pas se faire si l'installation elle est… Il faut trouver quelque chose qui à un moment va motiver la personne à prendre la parole. Et ça, c'est, je trouve, ce qui est vraiment difficile dans ce projet.

La question de l'adresse se pose, comme cela avait été le cas avec Solène Froissart. La directive *Installation autonome* semble incompatible avec la prise de parole du public. L'entretien n'a pas permis de trouver une solution à ces problèmes en restant dans le cadre de cette directive institutionnelle.

V.1.4.2.2. Médiation

Sandra a proposé d'emblée un autre cadre, celui de sessions avec un médiateur :

> S. C'est-à-dire dans quel cadre ? Est-ce que ce sont des sessions ? et dans ce cas-là on attend qu'il y ait une certaine jauge. (…) Faire une session sous forme de rendez-vous ça permet de se mobiliser différemment et d'avoir peut-être plus de personnes.

Programmer des sessions permet de regrouper dans le lieu un nombre adéquat de membres du public. Le médiateur peut les préparer et l'émulation peut se faire progressivement :

> S. Après, quand on est dans une session où on invite les gens, où les gens s'installent etc. moi je trouve que là, ça n'a rien à voir. Là c'est vraiment possible. Enfin ce qu'on prépare. Il y a une sorte de préparation, une sorte d'explication et après, une fois qu'une personne s'est lancée, une autre personne va suivre etc.

Dans ce cadre, la dimension collective est importante et le médiateur peut favoriser les échanges :

> S. Après, moi, je persiste à penser qu'il faut une présence humaine. Ne serait-ce que pour donner du liant, relier les personnes entre elles, engager des discussions parce que, oui, c'est vraiment l'expérience qu'on peut avoir, c'est que c'est très très important dans ce genre de projet d'être en capacité de répondre à des élans et des envies de discussion.

La directive *sessions avec médiation* semble donc plus adaptée à ce dispositif, aussi bien sur le plan pratique que pour ce qui est de la psychologie du public.

V.1.4.2.3. Autres formes autonomes

Plusieurs formes autonomes ont été proposées par Gaspard, correspondant à d'autres directives comme l'*installation interactive* avec des objets utilisés comme triggers (déclencheurs) :

> G. J'ai l'impression que ça fonctionne s'il y a des objets, je vais les toucher, je vais déclencher la narration, je vais écouter. À un moment il y a une chaise, je vais éplucher des pommes de terre, je vais me poser, ou il y a un vieux bol avec le sucre, ça va me rappeler mon enfance, mes grands-parents, je vais écouter, là je vais me projeter, ça va jouer sur un registre émotionnel, c'est évident.

Ou comme le *photomaton* ou *confessionnal*, cabine où une personne peut avoir une expérience intime et enregistrer une vidéo qui sera vue ensuite par d'autres, ce qui peut constituer une motivation à la prise de parole :

> S. Ben, peut-être quelqu'un qui invite à jouer la scène, pour peut-être une autre personne qui viendrait après. Moi je crois que cette histoire de décalage, de délai, est aussi intéressante. Parce que peut-être on peut se dire : moi, comme spectateur, je vais jouer un rôle, je le sais, je sais que je vais jouer un rôle, et je sais que je vais laisser cette trace à une autre personne que peut-être je ne connais pas…

Du fait de l'interactivité et du délai, ces directives me sont apparues comme difficilement compatibles avec une valorisation du temps réel. Néanmoins, l'idée de l'expérience intime est intéressante. Au tiers de l'entretien environ, Sandra imagine de proposer deux modes autour du même dispositif :

> S. Je pense qu'en fait il y a deux possibilités dans ce projet, et ces deux possibilités ne sont pas forcément incompatibles. On peut très bien avoir une installation qui recrée une expérience intime, et qui potentiellement peut être activée dans le cadre de sessions où là on change un petit peu de mode et là on est plus dans un mode participatif.

Étrangement, à aucun moment dans l'entretien n'est évoquée explicitement l'expérience intime la plus simple à mettre en œuvre : le spectateur prend place dans le décor, met le casque, écoute le texte et peut manipuler les objets sur la table pour produire des sons. Dans cette configuration, il incarne Lucette, lui prête son corps en s'intégrant dans le décor, mais ne lui prête pas sa voix. L'engagement est moindre et se rapproche de la directive *installation interactive* à ceci près que la temporalité est contrainte. Ainsi il serait très facile de créer un dispositif mixte permettant l'*expérience intime* en mode *installation autonome* en situation d'exposition et *sessions médiées participatives* programmées à certains moments.

V.1.4.2.4. Une œuvre transmédia

Au fil de l'entretien, l'idée de proposer plusieurs modes évolue vers celle de décliner l'œuvre en plusieurs dispositifs complémentaires dans une logique transmédia. Gaspard propose un dispositif uniquement sonore en gare :

> G. après, je trouve que c'est quand même pas inintéressant du tout d'imaginer de collaborer avec la SNCF via une installation qui serait par exemple une installation exclusivement sonore, mais avec un spot dans la gare qui serait directionnel, avec une enceinte directionnelle - vous savez ces enceintes que lorsqu'on est placé exactement dessus on entend et en dehors non. Donc c'est pas problématique en terme d'environnement, mais ça pourrait être hyper-beau je trouve que, dans une approche telle que la vôtre, je trouve que ça marcherait bien de travailler en dehors de l'écran, en dehors de la scène, un autre mode avec effectivement cette Lucette, Lucette, elle, elle regarde, il y a la fenêtre qui est cet écran, et bien de l'autre côté de l'écran qu'est-ce qui se passe, est-ce que Lucette elle y va ou pas ? Je trouve que ça fonctionnerait. Et en plus…
>
> S. Ce serait très poétique.
>
> G. Ce serait poétique et en termes de mise en œuvre, ce serait pas compliqué.

Puis surgit l'idée d'une narration transmédia déclinée en gare et en ligne :

> G. Rien que ça, c'est très simple en fait, mais en même temps ça complète une espèce d'ensemble du projet qui crée une narration, qui crée un tout. Donc les gens peuvent apprécier à un moment une installation dans la gare, ils peuvent après aller en ligne, ils auront des choses qui vont compléter, qui vont construire l'histoire. Moi c'est comme ça que je le prendrais, en tous cas que je résoudrais certains problèmes.

Gaspard insiste sur le fait que chaque dispositif doit pouvoir être vu et compris indépendamment des autres :

> G. Ma réponse souvent dans des situations comme ça, on a plusieurs choses qui communiquent effectivement… Comment est-ce qu'on fait en sorte qu'elles communiquent ensemble ? Ben, c'est aussi en les assumant comme des objets individuels. C'est-à-dire que le public d'un de ces modules ne sera pas celui d'un autre, mais individuellement chacun de ces modules doit pouvoir marcher. Ça me semble important en plus qu'on puisse imaginer que même si c'est une œuvre globale qui intègre plusieurs modules, chacun des modules puisse être [repris] à part entière et assumé comme tel. Pour moi, c'est ce qui permet aussi de construire une narration à différents étages.

L'idée d'une narration qui se déploie au sein des différents dispositifs est nouvelle. Jusqu'ici, j'avais considéré chacun comme une déclinaison sémio-rhétorique du niveau techno-applicatif. Avec cette proposition, le projet prend une autre dimension : la directive *projet transmédia* permet d'inscrire chaque dispositif dans une structure englobante. Le texte devrait être enrichi. La narration pourrait prendre des directions différentes suivant la forme perceptuelle de restitution.

V.1.4.2.5. Bilan de la séance

L'entretien avec l'équipe d'Oudeis a été très riche. Focalisée sur le fait que je puisse ou non décrocher une résidence et tester l'installation avec un « vrai » public, je n'en ai pas pris la mesure immédiatement. J'étais plutôt déçue : l'œuvre pouvait difficilement fonctionner comme *installation autonome* donc elle ne rentrerait pas dans les critères de l'*Autorama* et ne serait sans doute pas retenue pour une résidence. En réalité, cet entretien à distance avait correspondu avec ce qui était l'objet de l'appel à participation initial : un travail de diagnostic et de recommandation fourni par des experts. C'est seulement au moment de la retranscription de l'entretien, plusieurs semaines plus tard, que j'ai pris la mesure des apports. Et même plus tard encore : au moment de la relecture et de l'analyse de la retransmission des entretiens. Nous pouvons faire ici une analogie avec les entretiens d'auto-explicitation que nous avons pratiqués au début de notre travail de recherche. Trois niveaux temporels sont nécessaires pour accéder à la totalité des informations. Le vécu de base, V1 est l'entretien lui-même (Vermersch, 2007). Le vécu V2 est le moment de la transcription. L'enregistrement vidéo a permis de réaliser une description détaillée du déroulement de V1 couplée à une introspection sur la façon dont j'avais réagi aux différentes remarques et propositions. C'est seulement en V3, le moment de la relecture et de l'analyse de la transcription, que j'ai pu me dépouiller complètement de tout ce qui m'empêchait d'accéder à la richesse du contenu de ces échanges. Savoir prendre du recul par rapport à ses propres créations, se décentrer, est l'une des principales difficultés de la

recherche création. La confrontation à autrui est pour cela indispensable. Elle doit être suivie de phases de décantation qui permettront d'en tirer tout le bénéfice.

Lors de cet entretien avec Sandra et Gaspard Bébié-Valérian, l'œuvre a été confrontée aux directives institutionnelles actuellement en cours dans le milieu de l'art numérique. Faire incarner un personnage par le public n'est pas une pratique répandue. Elle doit être réalisée selon des modes bien définis pour être acceptée par l'institution culturelle et par le public lui-même. L'œuvre a montré sa grande plasticité : elle peut prendre une infinité de formes au niveau sémio-rhétorique, s'inscrire dans des modes perceptifs uniques ou mixtes, la visibilité de la technologie peut y être prégnante ou pas. Finalement, elle pourrait prendre la forme d'un projet transmédia qui intégrerait :

- un dispositif sonore en gare avec enceinte directionnelle,
- la forme écran accessible en ligne,
- une installation interactive à expérimenter de manière individuelle et à activer selon un mode participatif lors de sessions médiées et programmées.

La narration pourrait s'y déployer de manière légèrement différente : le fil narratif autour du personnage Vé pourrait par exemple être plus développé dans le dispositif écran, tandis que la thématique de la nage, de la « traversée », pourrait s'immiscer davantage dans le dispositif installation. Le dispositif sonore en gare pourrait être quant à lui plus neutre, comme une introduction, et constituer le « trou du lapin » (*rabbit hole*), qui permettrait d'entrer dans l'œuvre.

La question de l'incarnation du personnage de Lucette nous a amenée à explorer les multiples formes que pourrait prendre *LGDC*. Si le projet transmédia se réalise un jour, il sera intéressant de voir quel dispositif maximise l'empathie et si le fait d'incarner Lucette apporte un surcroit d'intensité dans l'engagement affectif.

Le spectateur de *LGDC* noue une relation avec un être fictif, celui d'*AKM* avec des êtres réels et ils partagent une attente avec lui (eux). Tous deux, du fait de la nature même des moulins à données, sont tendus vers le moment à venir.

V.2. ÉPROUVER SON TEMPS

Nous avons vu au chapitre II qu'il était difficile, aussi bien dans *LGDC* que dans *AKM,* d'utiliser à strictement parler le terme de suspense, car la suite des événements est connue. Pourtant, les

émotions ressenties par le lecteur d'une enquête policière à suspense comportent des similitudes avec celles des spectateurs de *LGDC* :

> Ce qui nous plaît, c'est d'avoir été comme suspendus, tout au long du récit, au cheminement d'une pensée (celle du détective) et d'avoir su, en même temps que lui, ou contre lui, dans une sorte de compétition, reconstituer la dynamique de l'action criminelle. (Baroni, Leiduan, 2012)

Suspendus au cheminement de la pensée de Lucette, ils n'ont pas cherché à reconstituer la dynamique d'une action mais ils ont éprouvé par empathie la dynamique de ses émotions. L'attente, polarisée vers l'événement à venir, n'est pas une tension narrative comme dans le suspense, elle a du sens par elle-même parce qu'elle est partagée : il s'agit de ressentir avec un autre, personne ou personnage, ce que fait le temps qui passe dans une situation bien particulière, celle de la solitude pour *LGDC* et celle de la menace de mort pour *AKM*.

V.2.1. Un paradoxe temporel

Éprouver le temps d'un autre, c'est expérimenter la façon dont le temps passe pour lui. L'enquête de réception portant sur *LGDC*, nous a montré que le visionnement pouvait se prolonger jusqu'à 30 minutes voir 50 pour l'un des répondants. Le design du temps fait basculer la plupart des répondants dans le régime attentionnel de l'alerte. Un paradoxe se fait jour :

> Il se passe quelque chose avec le temps, comme si l'ennui de Lucette ne nous ennuyait pas et que le temps passait très vite.

À la question « Quel sens à l'œuvre selon vous ? », une personne dit s'être sentie à la fois ancrée dans le temps et hors du temps :

> Nous ancrer dans le temps qui passe de 3 façons : l'heure, le défilé d'images et enfin le défilé du texte avec un tempo lent. Et en même temps, on sort du temps pour attendre avec Lucette. Un paradoxe temporel quoi.

La tension qui se noue ici a donc à voir avec le temps. Plus de la moitié des répondants l'évoquent : « Pour moi, cette œuvre parle du temps qui passe et qui mène inexorablement à la mort », « la représentation du temps qui passe », « l'horloge de la vie ». Le cas du répondant X est intéressant : il n'a pas perçu le flux temporel ni la métaphore, il a occulté la partie gauche de l'écran pour se limiter au diaporama de photos de Lucette et au texte. Il a consulté l'œuvre pendant 5 minutes. A la question : « avez-vous quelque chose à ajouter ? », il a répondu : « sympa ». Ses réponses à l'enquête montrent que, s'il a éprouvé de la compassion et de la

tristesse pour Lucette, son ressenti n'a pas eu la même intensité que celui des autres participants, la dimension temporelle lui ayant échappé.

C'est bien le fait d'expérimenter, en empathie, le temps du personnage (ou des personnes) qui constitue le nœud de l'expérience. La synchronisation du temps vécu avec le temps raconté permet cela. Dans *LGDC*, le design de la minute, son découpage en séquences, plus ou moins rapides en fonction du mode, participe au paradoxe : la succession de phases de nouveauté (informations nouvelles apportées par le texte) et de phases d'attente/ennui est équilibrée. Ce régime d'alerte repose sur la prévisibilité des événements, ceux-ci étant d'un enjeu faible. À l'opposé, dans *AKM*, il repose sur l'imprévisibilité d'événements ayant un enjeu très fort, qui plus est, dans la *réalité*. La métaphore-switch provoque l'oscillation de l'attention, ici sérielle, entre la cause et la conséquence de l'événement attendu. Expérimentant jusqu'où la tension narrative pouvait être relâchée sans perdre le spectateur, une tension d'un autre ordre s'est révélée. Une tension qui vaut par elle-même, simplement existentielle, mais exacerbée. La relation particulière qui unit *fiction* et *réalité* dans les moulins à données place le spectateur dans une position particulière qui lui permet de vivre une telle expérience.

V.2.2. Les vertus de la passivité

Le recours à la *fiction* dans ces œuvres permet au spectateur de pas avoir à s'engager physiquement dans l'action. L'empathie est plus facile dès lors qu'aucune intervention n'est requise comme le souligne Françoise Lavocat :

> Selon toute probabilité, l'impossibilité d'intervenir dans la fiction et le mélange de plaisir et d'insatisfaction qu'elle suscite modèlent la réponse empathique propre à la situation fictionnelle. *(Lavocat, 2016)*

Le désengagement de soi induit par la fiction a été corroboré par les recherches récentes en neurosciences[69] :

> (…) la fiction génère d'autant plus de réponses empathiques que les zones neuronales liées au rapport à nous-même ne sont pas activées. *(Lavocat, 2016)*

Quand bien même ils le souhaiteraient, les spectateurs de nos œuvres peuvent difficilement influer sur leur déroulement. Dans un dispositif de type moulin à données, quand les données

[69] Voir par exemple l'expérience de Marie-Noëlle Metz-Lutz et Yannick Bressan sur les spectateurs de théâtre où ils montrent que l'adhésion à la fiction entraîne la suspension du traitement émotionnel auto-référentiel (Metz-Lutz et al., 2010).

ne sont pas des données d'interaction mais proviennent d'un flux que le spectateur ne peut pas contrôler, celui-ci se trouve en situation de passivité par rapport au déroulement de l'action. Le flux de données fonctionne comme un moteur d'événements sur lequel il n'a pas de prise, une mécanique inexorable issue d'informations provenant du monde réel. L'affichage fictionnel est gouverné par une logique hétérogène issue du réel qui est néanmoins porteuse de sens dans le cadre de la logique métaphorique.

Dans *LGDC*, la passivité du spectateur constitue la mise en abîme de la passivité du personnage : Lucette est ballottée d'un état à un autre en fonction du flux des événements, elle est dans l'attente, tournée soit vers le futur proche soit vers le passé. Ses perceptions présentes ne servent qu'à inférer une action à venir ou à constater un état de solitude. Le spectateur n'a pas ici la liberté d'action que peut lui donner le récit interactif ou l'hyperfiction. Renée Bourassa dans sa thèse *La fiction hypermédiatique* insiste sur l'aspect illusoire de cette liberté qui est donnée au lecteur :

> La liberté du lecteur est un leurre, car son parcours est contraint par la configuration topologique établie au préalable par l'auteur. *(Bourassa, 2008)*

Dans les dispositifs de type moulin à données, cette pseudo-liberté n'est pas de mise. C'est le monde qui interagit avec l'œuvre, non le lecteur. La causalité qui régit le déroulement des événements est celle du réel. Comme dans la vie, Lucette est assujettie à la contingence du quotidien. Pour agir, le spectateur est renvoyé vers le monde. Il se retrouve dans une position particulière : il est contraint par la temporalité du dispositif et il est passif par rapport au déroulement de l'action.

Dans *Village Doc,* il était néanmoins possible d'être actif dans la *réalité* pour influer dans la *fiction*. Emprunter un livre permettait d'agir sur le dispositif : un petit personnage apparaissait alors à l'écran pour chaque prêt effectué, portant le prénom de l'emprunteur[70]. Dans l'absolu, modifier le flux de données peut permettre d'infléchir le cours du récit fictif. Mais la tâche est ardue pour *LGDC* et plus encore pour *AKM* : bloquer les trains ? faire changer la législation sur l'utilisation des drones de combat aux États-Unis ?

[70] Cet usage a été constaté dès la première exposition de l'œuvre. Le lieu où était installé le dispositif étant distant de quelques centaines de mètres de la bibliothèque, un visiteur a demandé aux amis qui l'accompagnaient de photographier l'écran et son avatar pendant que lui-même allait emprunter un document. Par la suite, le dispositif a été installé à proximité des banques d'accueil puis en vis-à-vis de l'écran d'un poste de prêt afin que les usagers assistent en direct aux conséquences de leurs actions sur l'œuvre.

AKM est une œuvre qui peut être qualifiée d'interactive dans le sens où le spectateur peut y jouer un rôle : simple témoin ou pseudo-victime s'il choisit de s'asseoir sur la chaise. Il expérimentera alors de manière sensible la violence qui est dénoncée. Il incarnera la victime mais sera contraint à la passivité. Si nous reprenons la typologie des vecteurs et postures d'immersion de Jean-Marie Schaeffer (1999), il s'agit ici d'un dispositif qui simule des événements du monde réel. L'immersion passe par une substitution d'identité physique : en prenant place sur la chaise, le spectateur s'immerge dans l'identité d'une victime fictionnelle, et se substitue à elle. Mais la seule action qu'il peut exécuter alors est l'attente. Il y a donc un paradoxe entre un régime fictionnel tourné vers l'action et une situation narrative qui contraint le visiteur à l'inaction et à la passivité. Seule la machine peut ici prétendre à l'action.

De la même façon, le dispositif performance/installation de *LGDC* semble inviter à agir mais condamne tout autant à rester passif. Le visiteur peut lui aussi incarner un personnage en s'asseyant sur une chaise. S'il peut bouger les objets présents sur la table et provoquer du son, nous avons vu que sa liberté était en réalité très contrainte, qu'il répète ou non le texte qu'il entend dans le casque. Il peut même apparaître comme un prolongement charnel de la machine. Le dispositif écran, quant à lui, n'interagit pas avec ses mouvements. L'expérience, visuelle et de lecture, est alors plus proche de celle d'une fiction littéraire.

Dans les deux cas, la personne ou le personnage qui suscite l'empathie du spectateur est passif lui aussi, dans le sens où il n'a pas de prises sur le cours des événements qui lui arrivent et se trouve dans l'attente[71]. La passivité est donc tout autant une condition de l'œuvre (désengagement fictionnel, expérience d'un temps vide d'actions) que son objet (partage empathique, expérience du temps éprouvé par autrui). C'est grâce à elle et par elle que le spectateur éprouve l'expérience du temps de l'autre, dans la durée.

Une action demeure de l'entière liberté du visiteur/spectateur, celle de mettre un terme à l'expérience[72]. Elle n'est pas anodine. L'absence de clôture du récit est un élément récurent dans les récits interactifs notamment lorsque la durée de confrontation à l'œuvre est libre. Serge Bouchardon remarque qu'il se produit alors un déplacement induit par le contrat de lecture :

[71] Nous entendons le terme de passivité comme l'état de quelqu'un qui subit les événements sans pouvoir influer sur leur cours. Cet état peut aller de pair par ailleurs avec une activité corporelle, émotive ou intellectuelle.

[72] Dans le cadre de l'enquête de réception de *LGDC,* elle a été partiellement contrainte et nous avons vu que cela pouvait avoir une incidence sur le ressenti.

> S'il n'y a plus de clôture matérielle, on peut ainsi observer, dans certains récits interactifs, un déplacement de la notion de clôture en tant que fin d'un récit vers la clôture en tant que fin d'une expérience de lecture. *(Bouchardon, 2008)*

Dans nos œuvres du flux, où le récit n'est pas clos, il appartient au visiteur, dans la plupart des formes envisagées[73], de quitter les lieux ou de mettre fin à la consultation. Si son engagement affectif a été important, cette décision peut comporter une dimension symbolique forte[74]. Il s'agira pour lui de laisser les victimes de drones à leur sort et Lucette à sa solitude. Le temps continuera de passer pour eux, mais sans lui.

V.3. MIMÈSIS DU FLUX

V.3.1. Une logique de la contingence

V.3.1.1. Définir la contingence

La contingence est au cœur même de la vie et de l'expérience du temps. Est contingent ce qui peut se produire ou pas. Paul Ricoeur, dans un article intitulé *Contingence et Rationalité dans le récit*, paru en 1986 (soit après la publication de *Mimèsis 3*), définit le terme en lien avec ceux d'*événement* et d'*occurrence* :

> Pris hors de l'histoire, l'événement n'est pas autre chose qu'une *occurrence* c'est-à-dire quelque chose qui arrive ainsi, mais qui aurait pu arriver autrement ou pas du tout, ce qui est la définition même de la contingence. *(Ricoeur, 1986)*

Événement et occurrence se distinguent dans le cadre narratif, un événement étant une occurrence appartenant à une intrigue. Le récit réalise ainsi une opération de configuration :

> (...) en distinguant l'événement de la simple occurrence et par sa contribution à la marche du récit, l'opération narrative transforme la contingence irrationnelle en une contingence réglée, signifiante, intelligible. *(Ricoeur, 1986)*

L'intrigue organise cette contingence signifiante dans une succession d'événements de toutes sortes parmi lesquels certains sont prévus, certains relèvent d'une intention ou d'une suite causale, d'autres du hasard : c'est la synthèse de l'hétérogène théorisée par Ricoeur. Il reprend

[73] Dans *LGCD*, c'est le cas du dispositif écran, de l'installation autonome et de l'installation sonore en gare.

[74] Sur la question de la clôture, voir le chapitre *Sur l'écran numérique* du livre de Myriam Watthée-Delmotte *Dépasser la mort, L'agir de la littérature* (2019). Dans les exemples qu'elle a choisi d'étudier (dont fait partie l'œuvre *Paroles gelées* que j'ai réalisée en 2016), quitter l'application revient à accomplir la dernière étape du processus de deuil.

la définition du hasard d'Antoine-Augustin Cournot, philosophe et mathématicien du 19ème siècle, comme la rencontre de deux séries causales indépendantes.

Cette opération de configuration prend une forme particulière dans les moulins à données. La *contingence irrationnelle* de la vie semble y animer le récit de *fiction.*

V.3.1.2. Une séquentialité contingente ?

Dans nos dispositifs, comme nous l'avons vu au chapitre III, la séquentialité des données issues de la *réalité* se substitue à l'enchaînement causal du récit. La contingence de l'existence se loge-t-elle dans la condition de l'action, dans le *si* qui va déclencher le *alors* au sein du programme, *réalité* et *fiction* étant reliées par la métaphore ? L'artiste n'a pas configuré l'agencement des événements par la mise en intrigue comme peut le faire un romancier. Il n'a pas non plus délégué cette tâche à la machine ou au spectateur comme dans le cas d'un récit interactif. Il l'a délégué à une suite d'événements réels. L'occurrence doit se produire, dans la vie, pour devenir un événement dans le récit. Ricoeur classe les événements hétérogènes à configurer en différentes catégories très pertinentes : prévisibles/imprévisibles, relevant d'une intention ou non, relevant d'une suite causale ou non, relevant du hasard (au sens de Cournot). Pour lui, ce n'est pas seulement la survenue des occurrences fortuites qui constitue la contingence irrationnelle de l'existence, mais la conjonction de ces différents types d'occurrences. Qu'en est-il des événements à l'origine des flux de données dans *LGDC* et *AKM* ?

V.3.1.2.1. Prévisibilité

Quelle contingence dans les horaires de train ? Certaines personnes à qui je présente le projet me disent : « Mais il n'y a pas d'imprévu dans ces données. Il est inutile de se connecter en temps réel, il suffit de prendre la fiche horaire. » Ces personnes ne prennent sans doute pas les transports en commun pour se déplacer. Il y a évidemment beaucoup d'imprévus. Les données comportent un code d'état qui indique si le train est retardé ou supprimé. En cas de grève ou de travaux sur la ligne, de nouveaux trains apparaissent, avec des noms inconnus. Il a fallu programmer le dispositif à réagir à ces cas particuliers. Ainsi, quand un train inconnu apparait au tableau d'affichage, un inconnu sonne à la porte de Lucette : « Quelqu'un a sonné mais je ne le connais pas. Quand c'est comme ça, je n'ouvre pas. ». Si un train est en retard : « Popi est en retard. », s'il est annulé : « Non, finalement PASA ne viendra pas… ». Nous avons tous pu constater en gare que les imprévus ne sont pas toujours annoncés : un train en retard peut continuer d'apparaître sur le tableau d'affichage à son heure prévue bien au-delà de celle-ci. Néanmoins, la question de la prévisibilité est majeure dans *LGDC* car elle conditionne l'attente.

L'arrivée des trains est prévue et annoncée. Cette donnée permet la projection dans le futur : « Popi va venir », l'attente avec décompte du délai et la montée d'une certaine excitation chez Lucette par l'intermédiaire des modes.

Dans *AKM*, bien entendu, les attaques ne sont pas prévisibles par le dispositif ou par le spectateur. Elles sont répertoriées et traitées une fois advenues. Alors que dans *LGDC*, c'est la prévisibilité qui crée la tension temporelle, c'est le contraire qui se passe ici. L'imprévisibilité du déclenchement de la machine place le spectateur dans une attente effrayante.

V.3.1.2.2. Suite causale vs hasard

Nous l'avons vu, dans les moulins à données, l'enchaînement causal du récit a été remplacé par la séquentialité des événements que sont les apparitions de nouvelles données. Chaque occurrence est disjointe de la suivante, cependant elles sont très homogènes : de même type, les données qui en rendent compte étant structurées de manière identique.

Le cours des choses de Fischli et Weiss repose au contraire entièrement sur l'enchaînement causal : une réaction en chaîne impliquant un ensemble d'objets hétéroclites, jouets de la gravité et des éléments. La contingence est le thème même de l'œuvre comme l'indique le titre. Mais cette contingence est en grande partie fictive. Le travail des artistes a été justement de la configurer, de faire en sorte qu'à un premier niveau, le spectateur s'imagine que les objets étaient simplement posés là quand tout a commencé. À un deuxième niveau, bien sûr, il comprend qu'il s'agit d'un agencement et qu'il est l'objet d'une illusion.

Mais revenons à nos moulins : au niveau strict des occurrences de données, chaque nouvel item est bien entendu le résultat d'une suite causale. Les trains n'arrivent pas en gare par hasard - même si le hasard peut entrer pour une part dans la suite d'occurrences qui a précédé. Les drones ne tuent pas des gens par hasard, mais par erreur, assez souvent, semble-t-il, ce qui n'est pas la même chose.

V.3.1.2.3. Intentionnalité

De la même façon, ces occurrences sont intentionnelles dans les cas qui nous occupent. Elles ne le seraient pas si les œuvres s'appuyaient sur des données météorologiques ou de débit des cours d'eau[75].

[75] Quoique cela puisse se discuter, même hors théorie du complot. La baisse du niveau d'un fleuve peut par exemple être le résultat d'une guerre de l'eau.

Les intentions qui ont présidé aux occurrences de données n'ont pas de lien avec le dispositif. Seul le geste artistique a uni ces deux objets. À ce niveau, c'est donc l'intention de l'artiste qui sera questionnée.

En regardant *Le cours des choses*, il est frappant de voir comme nous recréons de l'intention. Cette intention se transfère des artistes aux objets : « L'artiste a préparé la trajectoire du pneu pour que l'échelle tombe » devient assez vite « le pneu veut faire tomber l'échelle ». Le spectateur qui narrativise implémente le schème interactif avec une logique interne au récit.

Les occurrences de données de *LGDC* et d'*AKM* sont donc intentionnelles, elles résultent d'une suite causale et sont, dans le premier cas, prévisibles par le système, dans le second, imprévisibles. Par ailleurs, elles sont homogènes. Ces caractéristiques n'en font pas un flux contingent. Il apparait plutôt comme relativement réglé.

V.3.1.3. L'autre, soumis à la contingence

Néanmoins, si nous adoptons la position du personnage de Lucette ou des victimes de drones, comme les dispositifs nous y engagent, nous éprouvons le fait qu'elles subissent une mécanique sur laquelle elles n'ont aucun contrôle. Le yéménite Farea Al-Mulimi a témoigné le 23 avril 2013 au Comité judiciaire du Sénat des États-Unis. Il décrit ce sentiment d'impuissance angoissante :

> À la fin de l'année dernière, j'étais en tournée avec un collègue américain d'un média international à Abyan. Soudain, les habitants ont commencé à devenir paranoïaques. Ils se déplaçaient de façon erratique et montrant frénétiquement vers le ciel. Au vu de leurs expériences passées avec les frappes de drones, ils nous ont dit que la chose planant au-dessus de nous - à l'abri des regards et faisant un étrange bourdonnement - était un drone américain. Mon cœur a flanché. J'étais impuissant. C'était la première fois que je craignais sincèrement pour ma vie ou pour la vie d'un ami américain au Yémen. J'étais là, à la merci d'un drone.[76]

[76] Nous traduisons. «Late last year, I was with an American colleague from an international media outlet on a tour of Abyan. Suddenly, locals started to become paranoid. They were moving erratically and frantically pointing toward the sky. Based on their past experiences with drone strikes, they told us that the thing hovering above us – out of sight and making a strange humming noise – was an American drone. My heart sank. I was helpless. It was the first time that I had earnestly feared for my life, or for an American friend's life in Yemen. I was standing there at the mercy of a drone. » (https://www.judiciary.senate.gov/imo/media/doc/04-23-13Al-MuslimiTestimony.pdf, consulté le 27/08/2019)

En indexant les événements fictifs à des occurrences réelles, les moulins à données construisent la représentation d'un monde contingent qui échappe à ceux qui l'habitent et dont ils sont le jouet. Cette contingence ne provient pas des données utilisées en entrée mais du principe même d'interdépendance entre ces données et le déroulement de la *fiction*. Cet autre, avec qui le spectateur entre en empathie et dont il éprouve le temps, voit sa vie réglée, pour le meilleur ou pour le pire, par des événements qui lui sont extérieurs. La structure du système induit la vulnérabilité de l'humain en son sein et la déprise de sa propre vie.

V.3.2. Une concordance discordante

En 1990, Paul Ricoeur revient sur la question de la *refiguration narrative* dans un article intitulé *Mimèsis, référence et refiguration dans Temps et récit*. Il y définit la *refiguration* comme « le pouvoir qu'a le récit de réorganiser notre expérience temporelle, au double sens de mettre à découvert les profondeurs de cette expérience et d'en transformer l'orientation » (Ricœur, 1990). Les récits de fiction lui apparaissent comme « un laboratoire pour des expériences de pensée où l'imagination "essaie" des solutions plausibles aux énigmes de la temporalité » (Ricœur, 1990), énigmes qui naissent de l'impossibilité de concilier le temps objectif et le temps subjectif.

Nos moulins à données sont des objets hybrides sur le plan temporel et sur celui du rapport au réel. *Réalité* et temps objectif d'une part, *fiction* et temps subjectif d'autre part, y occupent chacun leur place et s'articulent au sein d'une métaphore oscillante très particulière. Ils constituent une tentative d'expérimenter ensemble les différentes dimensions du temps :

> (…) le temps subjectif du phénomène et le temps objectif de la physique, (…) le temps du « je » et le temps du « nous », (…) l'expérience « passive » du temps dans lequel nous sommes jetés et l'expérience « active » du temps projeté. *(Baroni, 2010)*

L'oscillation entre ces pôles produit chez le spectateur une forme de paradoxe temporel dont certains des répondants à notre enquête de réception ont parfaitement rendu compte.

Raphaël Baroni distingue, en référence à Ricoeur, les récits qu'il appelle « configurants — c'est-à-dire ceux dont l'intentionnalité consiste à configurer un savoir — des récits intrigants — ceux dont la fonction première serait au contraire d'intriguer leurs destinataires, de produire une discordance provisoire ou définitive par le nouement d'une tension dans la représentation » (Baroni, 2016). L'installation de Jonathan Fletcher Moore et Fabio Piparo articule ces deux types de récits : les données des attaques de drones présentent des récits configurants, tandis que l'action qui se joue dans l'espace d'exposition constitue un récit intrigant. L'objectif des

premiers est d'informer, c'est-à-dire d'établir des faits et de transmettre un savoir, tandis que le second vise à provoquer une expérience esthétique dans laquelle l'immersion et les fonctions émotives sont essentielles. La mise en scène favorise la création d'une tension narrative qui peut s'apparenter à du suspense : le visiteur est amené à réaliser un pronostic (la machine va se déclencher et tirer), le moment où cette action va avoir lieu et le nombre de coups de feu restant incertains. Mais cette tension est avant tout temporelle : nous avons vu qu'il s'agit de partager le temps d'autres personnes, bien réelles, victimes passées ou à venir des attaques de drones. Partager à la fois leur temps objectif et leur temps subjectif, le temps de l'individu et celui du collectif. Partager ces énigmes de la temporalité.

V.3.3. Un laboratoire de l'éthique ?

Raphaël Baroni attribue aux récits de fiction la capacité de permettre la réflexion éthique :

> La fiction est le laboratoire de l'éthique parce que c'est le lieu de l'identification, de la vie revécue au ras de la discordance de l'existence vécue, le lieu où la question des choix moraux n'est pas résolue, a priori, mais engendre au contraire un sentiment de perplexité. *(Baroni, Leiduan, 2012)*

Suzanne Keen dans *Empathy and the novel*, ouvrage paru en 2007, est plus sceptique sur la capacité du roman à développer l'empathie du lecteur. Nous avons vu que l'empathie était favorisée par l'impossibilité de recourir à l'action et que les zones neuronales liées au rapport à soi ne sont pas activées dans l'expérience fictionnelle. Ce désengagement de soi amène à trouver agréables des émotions qui sont désagréables dans la vie quotidienne : peur, dégoût, surprise. Qu'en est-il de cette catharsis dans nos moulins à données ? Switchant continuellement entre *réalité* et *fiction*, le spectateur n'y est pas totalement en sécurité. Même s'il est placé dans une position passive, il est relié au réel au minimum par la temporalité objective des événements qui se produisent. Ainsi dans *AKM*, l'attente de l'action réelle peut générer un dilemme coupable chez le spectateur, entre le souhait de voir le dispositif se mettre en mouvement et l'horreur de la réalité qui pourrait déclencher un tel événement. Parce que cette représentation est liée à des faits réels dans une temporalité simultanée, un effet de sidération est recherché par l'artiste visant à modifier de façon durable le rapport aux faits. Cette position inconfortable entre réel et fictif peut effrayer. Pour les spectateurs qui possèdent les dispositions nécessaires, elle semble favoriser l'empathie. Mais ressentir de l'empathie pour des personnes ou des personnages dans un contexte artistique, est-ce développer sa capacité d'empathie dans la vie de tous les jours ?

Éprouver le temps qui passe, en empathie avec une personne en situation de dépendance vitale : les moulins à données ont montré dans ce chapitre leur capacité à représenter la contingence de la vie humaine. Leur design du temps, au niveau techno-applicatif, les prédispose à cela. Le choix des supports de manifestation au niveau sémio-rhétorique, au sein de directives institutionnelles reconnues, peut favoriser l'intensité et la richesse de l'expérience. Ces dispositifs apportent une réponse créatrice aux apories du temps.

CONCLUSION

L'art numérique adossé à un flux de données a été mon objet de recherche, un objet technologique et culturel. Par leur dimension interdisciplinaire, les SIC m'ont permis de l'aborder dans sa globalité. J'ai tenté dans mon travail d'articuler en permanence les approches techniques, sémiotiques, sociales et esthétiques, nourrissant ma réflexion auprès de disciplines aussi variées que l'informatique, la philosophie, la sociologie ou les sciences cognitives. Parce que je cherchais à comprendre dans quelle mesure le récit de fiction pouvait s'appuyer sur un flux de données en temps réel, la narratologie a occupé une place fondamentale dans ce travail, non pas comme « boite à outils » (Baroni, 2016) mais comme le lieu de débats passionnants et de questions ouvertes.

Dans la lignée du travail de Serge Bouchardon et d'Alexandra Saemmer, j'ai choisi d'adopter une démarche de recherche-création. J'ai imaginé une œuvre numérique qui puisse relever le défi de concilier récit de fiction et flux de données. Cette œuvre, *Lucette, Gare de Clichy*, je l'ai réalisée entièrement par moi-même, riche et limitée à la fois par le bagage littéraire de ma formation initiale et les compétences artistiques, scientifiques et techniques acquises en master. Me confrontant à tout ce qui coinçait ou résistait, à ce qui finalement cédait ou à ce qui dévoyait, avançant pas après pas, j'ai exploré les formes perceptives qu'elle pouvait prendre au gré de mes questionnements. Elle s'est révélée très malléable. Cette œuvre, j'ai voulu la suivre de sa production jusqu'à son interprétation en passant par son insertion possible dans le milieu artistique. Quelques autres créations réalisées pendant ces quatre années m'ont permis d'explorer des cas limites.

Je souhaitais constituer un corpus d'œuvres d'autres artistes pour les mettre en regard de ma propre production. La rareté de tels objets m'a amenée à en choisir un seul, *Artificial Killing Machine* de Jonathan Fletcher Moore et Fabio Piparo. Très différente de *LGDC,* cette œuvre a été complémentaire sur de nombreux aspects. Si la dimension narrative était moins prégnante, l'étude de l'origine et de la sélection des données a permis de mettre en évidence l'importance du travail de l'artiste en amont de la programmation. J'espère avoir pu montrer à quel point les données ne sont pas neutres.

RÉCIT DE FICTION ET FLUX DE DONNÉES

En 2015, à la fin de mon master, j'ai dressé le constat que les œuvres qui s'appuyaient sur des flux de données en temps réel intégraient rarement des récits. Pourtant, je percevais que ce type d'œuvres mettait en jeu un rapport au réel et un rapport au temps propices à la narration.

Choisissant la voie de recherche création, j'ai d'abord construit une méthode et modélisé ma démarche afin de garantir une position de critique réflexive. La création est un moyen, non une fin : le système de production artistique est englobé dans le système de production de connaissance que constitue la recherche. Toutes deux sont en dialogue constant via des boucles de rétroaction. L'expérience sensible d'œuvres d'autres artistes vient en complément et peut être modélisée de façon similaire.

À partir des deux œuvres témoins, celle que j'ai créée et celle que j'ai choisie, j'ai tenté de définir précisément mon objet de recherche. Cette étape était indispensable car celui-ci n'est pas lié à un support physique spécifique et ne correspond pas à des directives actives au sein des institutions artistiques[77]. Sa structure, définie au niveau techno-applicatif, peut se matérialiser sur une infinité de supports, uniques ou mixtes. Néanmoins, ce type d'œuvres trouve aisément sa place dans l'histoire de l'art : la générativité constitue un de ses traits formels distinctifs et il descend en filiation directe de l'art cinétique. Pour le désigner et modéliser son fonctionnement, j'ai créé le concept de *moulin à données*. Cette métaphore s'est révélée très pertinente pour analyser les différents composants du système et les relations qu'ils entretiennent. Le flux de données fournit l'énergie cinétique nécessaire à la mise en action du moulin. Des contenus endogènes ou exogènes peuvent entrer dans le processus. L'œuvre s'écoule en sortie sous forme de flux.

J'ai ensuite formulé quatre hypothèses que je me suis employée à vérifier, chacune après l'autre, comme quatre poupées russes enchâssées.

La première était que les moulins à données étaient à même de configurer une représentation de type narratif mais qu'ils devaient pour cela s'affranchir de la logique de l'action. Des jalons théoriques devaient être posés avant d'analyser spécifiquement les potentialités narratives de l'objet de recherche. La philosophie de l'action de Mark Neuberg (1993) m'a permis de définir l'agir humain sans recours à la notion de récit et dans une perspective non mécaniste. L'action n'est pas, selon Neuberg, un instrument de la volonté, mais un mode de présence du sujet. Une fois saisi dans sa complexité, comment représenter cet agir ? Dans les moulins à données,

[77] Comme peuvent l'être l'installation interactive, la visualisation artistique de données ou la promenade sonore par exemple.

comme dans toute œuvre générative, un télescopage se produit entre la production de l'œuvre et sa réception. L'approche de Bertrand Gervais dans *Récit et action, pour une théorie de la lecture* (1990) a l'avantage de se placer au niveau de l'interprétation. Elle s'inscrit dans la continuité des travaux de Paul Ricoeur sur le rôle du temps dans le récit, dans la continuité de sa thèse de la triple mimèsis, se plaçant au niveau de mimèsis III. J'ai retenu le schème interactif comme un outil permettant de décrire les situations narratives et d'étudier la façon dont les spectateurs des œuvres traitent les éléments nécessaires à la précompréhension de l'action. J'ai ensuite exploré des logiques différentes à même de renouveler l'approche narrative. La logique du sensible à l'œuvre dans une frange du récit contemporain repose sur les tensions qui se créent entre le sensible et l'intelligible. L'approche de Raphaël Baroni repose également sur la notion de tension mais s'intéresse à la dynamique de la lecture : suspense, curiosité, surprise. Au terme de ce parcours, l'horizon s'est trouvé élargi : le récit ne se limite pas à des grammaires contraignantes et peut adopter des formes plus libres. Il n'a pas nécessairement un début et une fin ni même une directionnalité. J'ai ensuite étudié dans quelle mesure les moulins à données possédaient des dispositions pour la narration ou au contraire montraient quelques inaptitudes. La définition du récit donnée par Françoise Revaz (2009) a été le fil rouge qui m'a permis de balayer toutes les propriétés attendues. Le point saillant est l'assujettissement au flux de données en temps réel. De cette contrainte temporelle découlent les spécificités des moulins à données en matière de récit :

- le temps raconté et le temps vécu par le spectateur fusionnent,
- la séquentialité des événements réels se substitue à la causalité du récit.

À ces propriétés qui font voler en éclat les limites du récit, les artistes répondent par une esthétique du fragment et l'enchâssement de micro-récits dans un récit englobant. Au sein de ce dernier, l'intégration des données du réel dans la fiction se fait par le biais d'une métaphore adossée à un système conditionnel : *si (dans le réel) alors (dans la fiction)*. Les moulins à données sont donc bien en mesure de configurer une représentation de type narratif, d'autant que les logiques du récit sont multiples et ne se limitent pas à des grammaires de l'action.

La deuxième hypothèse était que le récit de fiction était mis en mouvement par le réel, au-delà de la simple succession d'événements, par une pulsation interne. Il convenait d'être précis sur les termes. Dans le sillage d'Olivier Caïra (2011), j'ai défini la *réalité* et la *fiction* comme deux modes de communication, l'un étant assujetti à la preuve, l'autre libéré. Je me suis attachée à

montrer de manière détaillée comment ces deux modes étaient agencés dans les moulins à données. Selon les supports de manifestation choisis, l'un peut prendre le pas sur l'autre. J'ai créé une version performance de *Lucette, Gare de Clichy*, avec une composante sonore, afin d'observer l'impact du changement de support. Le texte est transmis au casque à celui ou celle qui incarne Lucette et il doit le répéter. J'ai comparé le poids de la *réalité* avec celui de la *fiction* dans les deux dispositifs, écran et performance. J'ai également approfondi la question temporelle : le temps vécu par le spectateur est en effet synchronisé à la fois avec le temps de la *réalité* et avec celui de la *fiction* créant une configuration narrative particulière que j'ai appelée *mimèsis du flux*. Enfin j'ai montré que l'analogie qui relie les pôles fictionnels et factuels est dans une dynamique d'actualisation permanente. Ce phénomène, que j'ai qualifié de *métaphore-switch*, consiste en un mouvement d'oscillation de l'attention du spectateur entre le comparé relevant de la *réalité* et le comparant relevant de la *fiction*.

L'hypothèse suivante était que cette *métaphore-switch* possède la capacité de renforcer le sens qu'elle véhicule. Pour définir le sens, j'ai eu recours à plusieurs approches qui convergeaient : celle de Sylvie Leleu-Merviel autour des reliances lictionnelles, la théorie de l'intégration conceptuelle dans la métaphore et la notion d'horizon empruntée à Bruno Bachimont. Pour avoir des éléments de réponse à cette question du sens (ainsi qu'à d'autres interrogations), j'ai réalisé une enquête de réception sur la version écran de *Lucette, Gare de Clichy.* Cette salutaire expérience de confrontation à l'autre a soulevé deux types de difficultés :

- le caractère technologique de l'œuvre crée un premier niveau de lecture qui n'est pas propice au lâcher-prise idéalement souhaité pour une expérience artistique,
- le cadre de la recherche création n'est pas clair pour les répondants qui peinent à se situer entre l'expérience scientifique et l'expérience artistique.

Le choix d'une méthode d'enquête doit donc prendre en compte la question de la visibilité de la technologie et celle de la reconnaissance de l'œuvre par l'institution culturelle. Quatorze personnes sollicitées par mail ont participé : après un visionnage libre de l'œuvre, elles ont répondu à un questionnaire en ligne comportant 18 questions. Une dizaine d'entre elles ont expérimenté le caractère oscillatoire de l'œuvre. Après une phase d'attention parallèle (fenêtre attentionnelle diffuse), celles qui ont prolongé l'expérience ont basculé dans un mode d'attention sériel (fenêtre d'attention ciblée). Elles se focalisaient successivement sur les éléments relevant de la *fiction* et sur ceux relevant de la *réalité* ce qui valide l'hypothèse de la

métaphore switch. Un phénomène de renforcement du sens a eu lieu pour certaines, leurs réponses montrant qu'elles ont tissé des liens entre les différents événements et qu'elles ont été capables de reconstituer ce qui s'était passé et/ou de se projeter dans le futur.

Si la contrainte temporelle est limitante par certains aspects, elle ouvre aussi à de nouvelles expériences. La dernière hypothèse portait sur la capacité des moulins à données à faire vivre aux spectateurs l'expérience du temps d'un autre. Simplement éprouver le temps qui passe, en empathie avec une autre personne, réelle ou fictive. L'empathie est un phénomène complexe qui met en jeu de multiples processus concomitants. Elle ne se réduit pas à une simple question de simulation. L'enquête de réception a montré l'engagement affectif des répondants au cours de la consultation du dispositif. Leurs réponses témoignent de l'empathie qu'ils ont ressentie pour le personnage de Lucette. Dans, *Artificial Killing Machine*, tout concourt également à mettre le spectateur en empathie avec les victimes de drones. Le fait que la personne ou le personnage soit incarné physiquement modifie le rapport à l'autre. C'est le cas dans la version performance de *Lucette, Gare de Clichy.* L'expérience que j'ai réalisée avec la comédienne Solène Froissart a permis de découvrir que la force du dispositif se situait dans l'impossibilité pour celui qui incarne le personnage de jouer le texte. Sa voix apparait comme un canal qui le diffuse sans le charger sémantiquement. S'en est suivi une réflexion sur la scénographie et le mode de monstration à privilégier. Cette réflexion a été approfondie par un échange avec deux experts de la diffusion des œuvres numériques, Sandra et Gaspard Bébié-Valérian du collectif d'artistes Oudeis. Les directives à l'œuvre dans les institutions artistiques modèlent les réactions du public. Ne pas se soumettre à leur caractère injonctif, c'est prendre le risque de dérouter les spectateurs mais surtout, avant même cela, de ne pas trouver de lieu de diffusion. À l'issue de cette réflexion sur l'incarnation du personnage se dessine une forme « idéale » de diffusion de l'œuvre : un projet transmédia qui regrouperait trois dispositifs complémentaires mais capables de fonctionner de manière autonome. Avec cet autre, incarné ou non, le spectateur partage une expérience temporelle paradoxale, une tension purement existentielle qui conduit certaines personnes à prolonger l'expérience plusieurs dizaines de minutes. Le dispositif place celui qui s'y plonge dans une situation de passivité, à l'image du personnage (ou de la personne) dont le sort dépend mécaniquement du flux de données, qui lui est extérieur et sur lequel il n'a pas de prise. Le désengagement de soi induit par la fiction n'est pas total du fait de la prégnance oscillante du temps réel. Le spectateur est placé dans un entre-deux qui interroge sa responsabilité individuelle. Les moulins à données sont ainsi à même de faire

ressentir la contingence de la vie telle que l'éprouve une personne vulnérable, ballotée entre temps objectif et temps subjectif.

QUESTION DE RECHERCHE

Que répondre à la question de départ : dans quelle mesure le récit de fiction peut-il s'appuyer sur un flux de temps réel ? La plus grande limite imposée au récit par ce type de dispositif est que l'enchaînement causal se trouve remplacé par la séquentialité d'événements réels. Mais cette spécificité technique qu'est l'adossement à un flux de données en temps réel fait entrer la contingence de la vie dans le récit. Si le spectateur peut entrer en empathie avec un personnage ou une personne, il vivra une expérience temporelle inédite et ressentira la vulnérabilité de celui qui n'a pas de prise sur sa vie.

APPORTS

Le premier apport de ce travail a été de **définir le concept de *moulin à données*** pour désigner les œuvres qui allient la générativité comme principe créateur et les données comme matériau. Le concept métaphorique du moulin permet de regrouper au sein d'un même ensemble des œuvres qui fonctionnent selon un système techno-applicatif semblable mais peuvent utiliser des supports de manifestation très différents. Au-delà de la simple dénomination, il rend compte du processus fonctionnel. Ceux qui étudient, commentent ou diffusent l'art numérique pourront s'en servir comme outil de catégorisation et d'analyse.

Le second apport porte sur la **modélisation de la démarche de recherche-création**. À partir du schéma d'expérience de Serge Bouchardon (2014), j'ai construit une méthode favorisant la réflexivité et j'ai formalisé le processus à l'œuvre. Ce travail peut aider ceux qui abordent la recherche-création dans le cadre universitaire, pas seulement en sciences de l'information et de la communication. Plus largement, cette thèse apporte une pierre supplémentaire à la reconnaissance de la démarche de recherche-création en SIC.

La mise à jour d'un nouveau modèle de configuration narrative, la *mimèsis du flux*, mêlant *réalité* et *fiction*, constitue le troisième apport de ce travail, et sans doute le plus important. J'ai montré que l'attention du spectateur oscillait entre le pôle réel et le pôle fictionnel de l'œuvre, selon un processus que j'ai nommé ***métaphore-switch***. Par un design du temps (mise en tension du temps objectif et du temps subjectif), les moulins à données se sont révélés capables de représenter la contingence de la vie. Ils y parviennent en centrant l'expérience sur une passivité empathique, loin de l'interactivité généralement de mise dans l'art numérique.

Étudier cet objet improbable, de sa création à sa réception, a été l'occasion de **porter un regard spécifique sur nombre de concepts et de les éprouver de façon pratique** en croisant les approches : les données, le récit, la métaphore, le sens, l'empathie.

Enfin, ce travail aura été utile s'il encourage d'autres artistes à **se saisir de ce type de dispositif**.

LIMITES

Les limites sont bien sûr nombreuses. La première se trouve dans le choix du sujet : l'objet de recherche était à ce point spécifique qu'il a fallu en inventer les formes. La recherche d'un corpus d'œuvres sur lequel appuyer la réflexion, en parallèle à la création, a été peu fructueuse. Pas d'engouement de la part des diffuseurs pour un objet aussi insolite. Pas de compagnonnage rapproché avec d'autres doctorants autour d'un même objet. A contrario, l'exploration d'un champ vierge est stimulante et les multiples questions qu'elle a soulevées ont tissé un riche réseau de relations, autant humaines que conceptuelles. D'où la seconde limite : l'interdisciplinarité amène à se saisir de notions complexes qu'il faut se garder de simplifier à outrance. Il faut se garder également de les convoquer, voire de les tordre, dans l'unique but d'appuyer son propos. Elles doivent constituer un apport éclairant et la réflexion qui s'engage doit les enrichir en retour. J'espère avoir évité autant que possible cet écueil. Inversement, je n'ai pas convoqué certains champs disciplinaires qui auraient pu s'avérer pertinents comme les études filmiques ou la ludologie.

Choisir le sujet de la solitude des personnes âgées et l'API SNCF pour l'œuvre démo *Lucette, Gare de Clichy* a sans doute fortement influencé le travail. Néanmoins, l'argument peut se retourner et plus j'avançais dans ma réflexion, plus j'étais convaincue que ce choix n'était pas le fruit du hasard. Il correspondait au cahier des charges initial qui était de trouver une source de données avec des mises à jour fréquentes et un récit à mettre en regard reposant sur une métaphore simple (une arrivée en gare = une visite pour Lucette). À partir de cette idée de départ, et grâce à l'enseignement de Constanza Camelo-Suarez lors de mon stage à l'UQAC[78], j'ai appris à ne faire aucune concession sur le plan artistique à ce que demandait le dispositif, notamment à la pression du temps réel. Tous les choix qui ont suivi ont été dictés par la logique interne aux moulins à données[79].

[78] Elle m'a accueilli dans le cours de *Production en art* dispensé aux étudiants de la maîtrise d'art lors du stage de deux mois que j'ai effectué à l'Université du Québec à Chicoutimi en 2016.

[79] Comme par exemple le fait de rester dans le futur proche et le passé et d'éviter le moment présent.

PERSPECTIVES

Dans le prolongement de ce travail de thèse, et sur les conseils d'Eli Commins, chargé de la coordination des politiques numériques au ministère de la culture, je vais tenter de présenter mon travail à la Société du Grand Paris et au CentQuatre-Paris qui ont des missions dans le champ culturel et artistique autour des futures gares du Grand paris Express. L'objectif serait de leur proposer d'adapter *Lucette* à l'une des nouvelles gares en construction. L'œuvre pourrait prendre la forme transmédia évoquée au chapitre V ou toute autre forme qui serait mieux adaptée aux lieux et au projet. Si cela aboutissait, un magnifique terrain s'offrirait pour l'étude de réception de l'œuvre ; elle pourrait être menée à une toute autre échelle. Les négociations liées à la diffusion seraient également très intéressantes à analyser.

Quel que soit le destin de cette œuvre, il serait intéressant de prolonger les tests auprès du public pour étudier l'impact du changement de support de manifestation sur l'empathie, la prégnance de la *réalité* et de la *fiction* ou l'expérience temporelle. Les effets de l'incarnation pourraient également être approfondis.

La création d'une nouvelle œuvre, avec une temporalité différente, est une seconde perspective tout aussi stimulante. Pour un flux comportant seulement quelques événements par jour, l'utilisation de Twitter et de ses notifications mobiles serait particulièrement adaptée. Quel serait l'effet d'une temporalité plus lâche et de la fragmentation de l'expérience ? La logique de la contingence serait-elle encore perceptible ? Que deviendrait la métaphore-switch ? La narration pourrait-elle être complexifiée ?

Annexe 1

Extrait du courriel du 16 février 2019 adressé par Jonathan Fletcher Moore en réponse à mes questions.

À propos du paratexte et de la citation de Pascal présente dans la vidéo de présentation :

> Exhibition text:
>
> I actually chose not to include wall text right before you experience the piece. My goal was to leave the experience as a "cold read" as much as possible.
>
> The pascal quote was not originally used with the exhibition. I liked it for the film but decided to leave it out of the show last minute. Still wondering how I feel about that decision.
>
> The only instructions were that it was ok to touch. The toy guns were installed just out of reach, so that only the receipt paper were able to be touched.

À propos des réactions du public :

> Reactions were varied. I noticed at first many people enjoying themselves in the space, not yet understanding what the machine was. After viewing the receipts their entire demeanor changed. The piece is very charged in this way. My goal was to keep it with as much mystery surrounding it and let the artifacts of the paper and data do as much work as possible.
>
> Most of the time the machine sits and waits. So there is a tension in the air of both expectation and denial of "spectacle".
>
> Many people felt nervous or anxious that the machine just sits. It makes a slight buzzing and "twitching" sound from the toy gun motors. Almost like itself is alive and waiting.

À propos de l'interprétation que je lui avais soumise :

> This killing machine seems autonomous and blind. In my opinion, it's the character of a fictional narrative, connected to the real. What do you think of this interpretation?

Il répond :

Your interpretation is interesting! I like how you think about it. When it was first released someone compared it to the machine in Kafka's "In the Penal Colony". I did not intentionally make it with this in mind but I think it is fitting!

Annexe 2

Bibliographie chronologique des approches de la métaphore (état du travail au 25/01/2015)

Aristote, Poétique (trad. et notes Jules Barthélemy-Saint-Hilaire). Paris : A. Durand, 1858, p. 112.
Fontanier P., Les Figures du Discours. Paris : Flammarion, coll. « Champs », 1977.
Frege G., Sens et dénotation (Über Sinn und Bedeutung), 1892.
Freud S., Die Traumdeutung (1899-1900), trad. : L'interprétation du rêve, dans Œuvres complètes, T. IV. Paris : PUF, 2003.
Jakobson R., Randbemerkungen zur Prosa der Dichters Pasternak. Slavische Rundschau, VII, 1935.
Richards I.A., Constable J., The Philosophy of Rhetoric. Routledge, 1936.
Black H., Models and Metaphors, Cornell Univ. Press, Ithaca, 1962.
Jakobson R., Essais de linguistique générale (1 et 2), Éditions de Minuit, 1963.
Lacan J., Écrits, Seuil, 1966.
Groupe μ, Rhétorique générale. Paris: Larousse, 1970.
Derrida J., "Signature, événement, contexte." in: Lecture, Communication: Congrès International des Sociétés de Philosophie de Langue Française. Montreal, August 1971.
Le Guern M. Sémantique de la métaphore et de la métonymie. Paris : Larousse; 1973.
Ricoeur P., La Métaphore vive. Paris : Seuil, 1975.
Lakoff G., Johnson M., Les métaphores dans la vie quotidienne, Paris, édition Minuit, 1985.
Fauconnier G., Mental Spaces: Aspects of Meaning Construction in Natural Language. Cambridge University Press; 1994.
Gentner D, Holyoak KJ, Kokinov BN. The Analogical Mind: Perspectives from Cognitive Science. MIT Press; 2001.
Glucksberg, S., Understanding Figurative Language : From Metaphor to Idioms. Oxford University Press; 2001.
Fauconnier G, Turner M., The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind’s Hidden Complexities. Basic Books; 2008.

Annexe 3

Questionnaire de l’enquête de réception

Lucette, gare de Clichy

Merci de répondre à cette enquête après avoir vu l'œuvre en ligne "Lucette, gare de Clichy".

Il y a 18 questions dans ce questionnaire.

Questionnaire

1 - Quel est votre âge ?

Seuls des nombres peuvent être entrés dans ce champ.

Veuillez écrire votre réponse ici :

2 - Quel est votre profession ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

3 - Genre

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Féminin

Masculin

4 - Combien de minutes avez-vous regardé "Lucette, gare de Clichy" ?

Seuls des nombres peuvent être entrés dans ce champ.

Veuillez écrire votre réponse ici :

5 - Il y avait 3 cases à l'écran. Qu'y avait-il dans celle de gauche ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

6 - Dans celle du centre ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

7 - Dans celle de droite ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

8 - Avez-vous vu un lien entre ces 3 cases ? si oui, lequel ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

9 - Dans la case de gauche, avez-vous remarqué qu'une heure était affichée ?

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Oui

Non

10 - Avez-vous remarqué qu'il s'agissait de l'heure réelle ?

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Oui

Non

Je n'avais pas vu qu'il y avait une heure

11 - Avez-vous regardé l'horloge souvent ?

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Oui, très souvent

De temps en temps

Seulement au début

Non

12 - Quand regardiez-vous l'horloge ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

13 - Avez-vous vu un signe sur les photos ? Si oui, qu'est-ce que cela signifiait selon vous ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

14 - Avez-vous attendu ?

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Oui

Non

15 - Avez-vous eu l'impression d'attendre avec Lucette ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

16 - Quelles émotions avez-vous ressenties ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

17 - Quel sens a cette œuvre selon vous ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

18 - Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

Envoyer votre questionnaire.

Merci d’avoir complété ce questionnaire.

Annexe 4

Séance de travail sur la performance « Lucette, gare de Clichy » avec Solène Froissart, comédienne et metteure en scène (Compagnie De Profondis)

Jeudi 13 décembre 2018 – 9h-11h15 – La Coopérative (Belfort). Salle mise à disposition par Le Granit (scène nationale).

Présentation du dispositif

Prise en main et test

Débriefing

Transcription des échanges

Première prise en main

SOLÈNE FROISSART : Quand il y a des séquences parlées un peu longues pour ne rien rater on attaque bien avant que ce soit terminé et du coup j'ai la sensation d'accélérer le débit de parole par rapport à ce qu'il est réellement.

Est-ce que tu veux que ce soit le même comédien qui joue la performance ou est-ce que tu veux que ça puisse être n'importe quel comédien que tu briefes 5 minutes avant et qui soit aussi mis à un endroit vraiment d'interactivité avec le dispositif et que du coup il n'y ait pas de travail de répétition, parce qu'au bout d'un moment évidemment les phrases il va les connaître. A partir du moment où il va les connaître, il va plus les interpréter. Alors que là comme ça comme je ne connais pas les textes à l'avance, je suis du coup obligée d'être très attentive à ce qui est dit et c'est compliqué de l'interpréter parce que mon cerveau n'a pas le temps avec ce qu'il entend de se dire : ah oui c'est cette humeur-là. Parce qu'il faut vite que je dise la phrase sinon je vais l'oublier. Ça peut créer un truc hyper-intéressant aussi.

FRANÇOISE CHAMBEFORT : On touche ici à la question du temps réel. Un problème que j'ai vu dans cette forme, c'est que le spectateur pouvait très bien assister à ça sans se rendre compte que c'était du temps réel. Même si le tableau d'affichage des trains est placé derrière l'acteur, il est possible qu'il ne se rende pas compte que l'heure indiquée est l'heure actuelle. Or pour moi c'est très important. Du coup au départ j'avais prévu une oreillette Bluetooth et on pouvait ne pas se rendre compte que le comédien répétait des phrases. Moi ce que je veux, c'est que le spectateur ait la sensation de ce temps réel. Du coup ça m'intéresse beaucoup cette situation du comédien qui est inconfortable.

SF : Qui ne connait pas le truc.

Deuxième essai

SF : Je pense que d'avoir les deux oreilles dans le casque ça nous met un plus dans une bulle et du coup on rentre plus dans le truc. Là au final c'était plus facile de parler en même temps que j'entendais avec un tout petit décalage. Par contre c'est compliqué de se détacher de l'intention que toi tu mets dans ce qu'on entend. Je trouvais ça vachement plus agréable à faire la deuxième fois.

FC : Et la table ? les sons avec la table ?

SF : Je pense que c'est bien s'il y a plus de choses sur la table parce qu'on est assez vite réduit à la tasse.

FC : J'ai des accessoires, si tu veux on va les sortir.

Troisième essai

SF : Il y a des moments où j'ai la sensation que c'est très décousu, qu'il y a des temps très longs entre les trucs. Ou alors c'est l'idée qu'on est dans une pensée intérieure et que par moment elle n'oralise que des bouts. De l'intérieur c'est étrange ce truc-là, d'avoir une pensée complètement fragmentée.

FC : Tu avais plus d'accessoires.

SF : Au début il y en avait une qui était assez longue, je ne l'ai pas rattrapée parce que j'étais concentrée sur ce que je faisais en fait. Je me suis dit : ah ben oui il va quand même falloir peut-être se concentrer sur le truc. Et après non ça se fait.

FC : Tu étais plus à l'aise du coup ?

SF : En tous cas, tu as une action qui fait que tu focalises sur un truc quoi.

FC : Et du coup le son que ça provoque avec la table, j'ai l'impression que tu ne cherchais pas à le contrôler.

SF : Non, effectivement, c'est ce qui sort, tu es dans une action, tu es dans le jeu et tu n'interagis plus complètement. Mais on pourrait, ça peut être aussi la consigne. Par moment quand même je me suis dit : essaye des trucs avec la cuillère.

Débriefing

FC : Je reviens sur ce que tu as dit au début : la question de l'adresse.

SF : Je pense que c'est mieux d'être dans sa bulle.

FC : Avec le casque sur les deux oreilles. Tu te poses plus la question de l'adresse ?

SF : Non.

FC : C'est un dialogue intérieur.

SF : Oui.

FC : Et si tu étais metteure en scène, tu aurais la même réponse ?

SF : Je n'en sais rien du tout parce que justement je me suis quand même beaucoup posé la question de la réception.

FC : Si tu veux, on peut regarder ensemble la dernière vidéo.

Visionnage de la dernière vidéo

SF : C'est pas du tout la même perception de l'intérieur et de l'extérieur. De l'intérieur, on a vraiment cette sensation que c'est très décousu au niveau de ce que ça raconte, et du coup on se dit qu'il y a des moments de vide et qu'il y a un manque de cohérence. Alors que de l'extérieur, on a pas du tout ce retour-là, au contraire, on a vraiment une sensation de quelqu'un qui oralise le fil de sa pensée, de manière parsemée, mais ça marche très très bien et c'est très drôle. Par rapport au fait d'être occupée, d'avoir plein de choses sur la table, je pense que c'est vraiment intéressant parce qu'on est dans une action, ce qui fait que justement, plus on a de choses à penser, auxquelles être attentif, utiliser la table, être dans une action particulière et en même temps se focaliser sur ce qu'on entend, moins on va avoir de place pour l'interprétation et mieux c'est.

FC : Pourquoi ?

SF : J'ai l'impression que si on force l'interprétation, ça va créer un truc faux, justement pas en lien avec le réel. Là ça crée un lien avec le réel. Du coup il n'y a pas plusieurs couches qui se cumulent, et c'est ce qui fait, quand on le voit de l'extérieur, cette couche-là elle suffit en fait. S'il y en avait une supplémentaire, on aurait la sensation d'un truc surjoué je pense.

FC : Donc le fait d'oraliser simplement, d'incarner, pour toi c'est suffisant.

SF : Oui, c'est largement suffisant.

FC : Du coup, la contrainte du dispositif qui est de devoir répéter, elle se trouve allégée par rapport à si on voulait vraiment jouer.

SF : Je ne sais pas si c'est le dispositif qui se trouve allégé mais c'est la performance qui se trouve allégée. C'est-à-dire qu'on est justement dans la performance et pas dans le théâtre et c'est là que c'est intéressant parce que la performance crée le théâtre. Il ne faut surtout pas à mon avis la répétition et je pense que c'est hyper-intéressant que ce ne soit effectivement jamais le même comédien à chaque fois que tu présentes le truc. Parce que chacun va apporter aussi une énergie, l'état dans lequel il est au moment où il est, il ne va pas convoquer les mêmes choses que quand il est en représentation d'un spectacle qu'il a répété. Il va juste travailler avec l'état dans lequel il est et ce qu'il reçoit dans la voix de l'état du personnage. Et c'est tout. Et je crois que ça, ça suffit en fait pour créer un truc qui nous parait vraiment en lien avec l'instant et le réel, enfin le moment, l'instant présent et la temporalité du direct. Pour moi ça c'est réussi. Autant de l'intérieur, l'état dans lequel ça oblige à être et d'être vraiment connecté aux informations qu'on reçoit. Et de l'extérieur on a vraiment cette sensation d'un truc qui est en train de se faire au moment où il se fait.

FC : Je m'intéresse à la question de l'empathie, l'empathie avec le personnage.

SF : De l'intérieur tu n'as pas la place pour ça en fait. Pas du tout la place pour ça, parce que tu ne sais pas ce qui va arriver. Par contre de l'extérieur, je trouve que ça, ça marche très très bien. On rentre tout de suite complètement en empathie avec le personnage.

FC : Pour la mise en scène, le fait que l'acteur ait le casque sur la tête…

SF : Ben je ne sais pas en fait. Est-ce que ce qui est intéressant de voir dans cet objet… Moi je pense que c'est ça qui est intéressant de voir, c'est effectivement la technologie. Et que ce soit à vue. Que le dispositif soit à vue, moi je trouve ça intéressant et ça n'enlève pas qu'on rentre quand même dans l'histoire en fait. Après peut-être, je vois la table que tu utilises, elle nous amène tout de suite à l'idée du bistrot. Et c'est pas l'idée. Le personnage, il est dans sa cuisine, il est chez lui, il est dans son intérieur. Donc moi je travaillerais un petit peu ça, en termes de scénographie, pour

ramener le personnage dans son intimité. Et dans sa solitude quoi. Même si on a déjà ce truc-là, c'est induit tout de suite, immédiatement par le comédien en fait. Mais ça brouille un peu les pistes. Donc moi je travaillerai un petit peu ça, mais c'est tout en fait.

FC : Et l'idée de projeter ou d'afficher le tableau d'arrivée des trains ?

SF : En temps réel, à l'intérieur. Je ne sais pas, je sais pas du tout. J'aurais besoin de le voir en fait, en vrai. Voir où est-ce que ça renvoie mon imaginaire de spectateur. Que ce soit apparent, que ce soit là et que ça nous ramène à une réalité du temps présent, je trouve ça hyper-intéressant. Après, à quel endroit ? Quel format ? Quelle taille ? Je sais pas du tout.

FC : Dans la version écran, on voit des photos de Lucette et il y a la fenêtre qui joue un rôle très important puisqu'elle est assise perpendiculairement à la fenêtre. Dans la scénographie, est-ce que tu penses que ça pourrait avoir un intérêt aussi ?

SF : Si tu mets trop d'éléments de scénographie, il faut virer le dispositif visible. Je n'ai pas l'impression que tu puisses être le cul entre deux chaises en fait. Soit j'irai vraiment vers : je raconte la cuisine de Lucette et on casse tout l'aspect technique du truc. Soit on rappelle juste la cuisine de Lucette, via la table, une nappe en ciré, je ne sais pas, un petit tableau accroché dans un coin, un calendrier, mais on laisse tout le dispositif à vue. Moi j'irai plus vers ça, on laisse tout le dispositif à vue. Et on montre. Qu'est-ce qui est intéressant dans ce truc-là ? Est-ce que c'est d'en faire un spectacle ? Pourquoi pas ? Ça peut très bien marcher. Et ça peut effectivement raconter plein de trucs et on est à un endroit de théâtre qui est nouveau aussi. Un truc qui se fait en direct. Mais qui est quand même dans les codes du théâtre-théâtre. Ou on s'intéresse vraiment à l'aspect performatif du truc, que ce soit en termes d'interprétation, enfin d'incarnation du comédien, et du dispositif. Et moi je trouve ça vraiment intéressant de raconter le dispositif dans ce truc-là.

FC : Le risque, si on fait une forme théâtrale, ce serait de perdre l'aspect que tu as dit tout à l'heure, d'instant, de temps réel.

SF : C'est sûr, ça on le perd complètement si on rentre dans une vraie scénographie et qu'on cache tout. Du coup on est dans un spectacle et évidemment le rapport au réel, le spectateur il ne le perçoit pas. Même si on joue sur ce code-là au plateau. Le spectateur lui, il ne le verra pas.

L'idée d'une installation interactive surgit, dans laquelle le spectateur pourrait prendre la place de Lucette et l'incarner en répétant ses phrases entendues dans le casque.

SF : Ce qui m'intéresserait moi, c'est de voir, en fonction des différentes formes que tu fais prendre à l'install, est-ce que c'est la même émotion qui en ressort ou pas ? Effectivement quand on est spectateur il y a quand même un truc très fort en termes d'empathie qui se produit. Et est-ce que suivant les formes, on va rentrer dans cette empathie-là systématiquement ou pas. Sur un truc où on passe, on s'arrête, on regarde, est-ce que du coup ça provoque la même chose ou pas ? Je ne sais pas. Moi je trouverais ça intéressant.

FC : Et si on le laissait comme une installation interactive, quelles consignes tu donnerais au spectateur ?

SF : Je lui dirais voilà, vous avez une table avec des objets dessus, vous pouvez les utiliser, même je le mettrais vraiment dans le réel, je mettrais une tasse, une théière, vraiment un truc à boire, où il puisse se servir, peut-être des petits gâteaux qu'il peut grignoter. Voilà la table, elle est à lui, il en fait ce qu'il en veut, enfin ce qu'il y a sur la table, il en fait ce qu'il en veut.

FC : Tu lui dirais que ça produit du son ?

SF : Non, non, je ne lui dirais pas. Et je lui dirais juste qu'on va lui dire des choses dans l'oreille et que son rôle c'est de les répéter.

FC : D'accord.

SF : Je donnerais juste ça comme information.

FC : Ok.

SF : Ce qui fait que du coup, ça le met quand même à un endroit où il ne sait pas ce qui va se passer. Et je trouve ça intéressant. On peut juste lui dire : mets-toi dans la peau de Lucette. Voilà, t'es dans sa cuisine.

FC : Mais si on lui dit ça, est-ce qu'on ne risque pas qu'il surinterprète ?

SF : C'est possible, ouais. Ouais, si, bien sûr. Soit tu expliques complètement le dispositif, soit tu dis rien du tout. Juste que, voilà, il peut utiliser les trucs qui sont devant lui et qu'il va entendre des choses et qu'il faut qu'il les répète. C'est ça sa consigne. Les répéter.

Sur la narration

SF : Moins tu en dis, et c'est ça qui est intéressant dans ce qu'elle raconte Lucette, c'est qu'elle raconte des trucs assez précis et en même temps elle ne raconte rien quoi. Rien n'est développé. Mais du coup, ça laisse vachement de place au spectateur pour son imaginaire. Tu vois, il a le

temps, dans ces temps de latence, de se raconter trente six mille histoires, qui vont être les siennes propres. Et c'est vraiment intéressant de laisser cette place-là au spectateur.

FC : Du coup, la fragmentation, le fait que l'ordre ne soit pas su à l'avance, ne pose pas de problème pour la narration ?

SF : Pas du tout.

FC : Ça c'est clair.

SF : Ouais.

FC : Et effectivement, on est dans une narration du sensible, c'est très juste.

SF : Avec des flashs, mais qui trouvent leur cohérence dans le personnage.

FC : Et qui touchent le spectateur plus à la place de l'émotion que de l'histoire.

SF : Et en même temps, il me semble qu'il y a quand même une tension d'avoir envie d'en savoir plus et de découvrir les choses.

FC : Découvrir le personnage.

SF : Voilà.

FC : Il y a quand même le personnage de Vé qui pose question.

SF : Oui, et puis on a quand même des infos : tous les trucs autour de la natation, son rapport aux objets, enfin ça nous raconte pleins de choses du personnage et en même temps nous on peut s'inventer sa vie. Sans qu'on nous raconte sa vie et c'est à cet endroit-là que c'est intéressant.

BIBLIOGRAPHIE

ABITEBOUL, S, 2012. *Sciences des données : de la logique du premier ordre à la Toile*. Paris : Collège de France : Fayard. ISBN 978-2-213-66910-6.

ARISTOTE et BARTHÉLEMY-SAINT-HILAIRE, Jules, 1858. *Poétique d'Aristote*. Paris : Librairie philosophique de Ladrange : A. Durand.

BACHIMONT, Bruno, 1999. De l'hypertexte à l'hypotexte : les parcours de la mémoire documentaire. In : *Mémoire de la technique et techniques de la mémoire*. 1999. n° 4, p. 195-225.

BACHIMONT, Bruno, 2004. Arts et sciences du numérique : ingénierie des connaissances et critique de la raison computationnelle. In : *Mémoire de HDR*. 2004.

BACHIMONT, Bruno, 2010. *Le sens de la technique : le numérique et le calcul*. Paris : Encres Marines/Les Belles Lettres.

BACHIMONT, Bruno, 2011. Sens et support : une tension essentielle. In : *Colloque sur l'épistémologie comparée des concepts d'information et de communication dans les disciplines scientifiques (EPICIC)* [en ligne]. Lyon. 8 avril 2011. [Consulté le 29 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : https://mc2.talne.eu/epicic/sites/default/files/Bachimont.pdf.

BACHIMONT, Bruno, 2015. Le numérique comme milieu : enjeux épistémologiques et phénoménologiques. : Principes pour une science des données. In : *Interfaces numériques*. 2015. Vol. 4, n° 3, p. 385-402.

BACHIMONT, Bruno, 2017. *Patrimoine et numérique : technique et politique de la mémoire*. Bry-sur-Marne : INA. ISBN 2-86938-190-5.

BARONI, Raphaël, 2007. *La tension narrative : suspense, curiosité et surprise*. Paris : Éditions du Seuil. ISBN 978-2-02-090677-7.

BARONI, Raphaël, 2009. *L'œuvre du temps : poétique de la discordance narrative*. Paris : Éd. du Seuil. ISBN 978-2-02-098229-0.

BARONI, Raphaël, 2010. Ce que l'intrigue ajoute au temps. Une relecture critique de Temps et récit de Paul Ricœur. In : *Poétique*. 2010. Vol. 163, n° 3, p. 361-382. DOI 10.3917/poeti.163.0361. Cairn.info

BARONI, Raphaël, 2015. Énergie (potentielle et cinétique). In : BOUJU, Emmanuel, *Fragments d'un discours théorique : nouveaux éléments de lexique littéraire*. Nantes : Éditions nouvelles Cécile Defaut p. 43-61. ISBN 978-2-35018-371-8.

BARONI, Raphaël, 2016a. Crier au storytelling ! Réflexions sur les usages instrumentaux des récits mimétiques. In : *Comparatismes en Sorbonne*. 2016. n° 7.

BARONI, Raphaël, 2016b. L'empire de la narratologie, ses défis et ses faiblesses. In : *Questions de communication*. 2016. Vol. 30, n° 2, p. 219-238. Cairn.info

BARONI, Raphaël, 2017. *Les rouages de l'intrigue. Les outils de la narratologie postclassique pour l'analyse des textes littéraires*. Genève : Slatkine Erudition. ISBN 978-2-05-102808-0.

BARONI, Raphaël et LEIDUAN, Alessandro, 2012. La narratologie à l'épreuve du panfictionnalisme. In : *Modèles linguistiques*. 1 janvier 2012. Vol. XXXIII, n° 65, p. 41-68. DOI 10.4000/ml.244.

BATES, Marcia J, 2005. Information and knowledge: An evolutionary framework for information science. In : *Information Research: An international electronic journal*. 2005. Vol. 10, n° 4.

BATES, Marcia J., 2006. Fundamental forms of information. In : *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2006. Vol. 57, n° 8, p. 1033-1045. DOI 10.1002/asi.20369.

BIANCHINI, Samuel et BOISSIER, Jean-Louis (éd.), 2009. *R & C recherche & création art, technologie, pédagogie, innovation*. Montrouge Nantes [i.e. Nancy] : Burozoïque les Éd. du Parc - École nationale supérieure d'art de Nancy. ISBN 978-2-917130-11-7.

BIGEY, Magali et SIMON, Justine, 2017. Chapitre 2. Analyse des discours d'escorte de communication sur Twitter : essai de typologie des tactiques d'accroches et de mentions. In : MERCIER, Arnaud et PIGNARD-CHEYNEL, Nathalie (éd.), *#info : Commenter et partager l'actualité sur Twitter et Facebook* [en ligne]. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l'homme. Le (bien) commun. p. 55-86. [Consulté le 22 mars 2018]. ISBN 978-2-7351-2405-3.
Disponible à l'adresse : http://books.openedition.org/editionsmsh/11087.

BOUCHARDON, Serge, 2013a. *La valeur heuristique de la littérature numérique*. Paris, France : Hermann. 2013. ISBN 978-2-7056-8802-8.

BOUCHARDON, Serge, 2013b. The research and creation approach in digital literature. In : *Electronic Literature Organization (ELO)*. Université Paris 8. 23-27 septembre 2013.

BOUCHARDON, Serge, BARDIOT, Clarisse et CAUBEL, Hélène, 2015. Recherche, ingénierie, création artistique : processus, prototypes, productions, Research, engineering and artistic creation: processes, prototypes and production. In : *Hermès, La Revue*. 30 octobre 2015. n°72, p. 187-197.

BOULLIER, Dominique, 2009. Les industries de l'attention : fidélisation, alerte ou immersion. In : *Réseaux*. 2009. Vol. 154, n° 2, p. 231. DOI 10.3917/res.154.0231.

BOULLIER, Dominique, 2014. Médiologie des régimes d'attention. In : CITTON, Yves, *L'économie de l'attention. Nouvel horizon du capitalisme ?* [en ligne]. Paris : La Découverte. p. 84-108. [Consulté le 11 mai 2017]. Disponible à l'adresse : https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01002336/document.

BOURASSA, Renée, 2008. *La fiction hypermédiatique : une analyse intermédiale des relations entre la fiction, la narrativité et les médias numériques* [en ligne]. Thèse ou essai doctoral accepté. Montréal (Québec, Canada) : Université du Québec à Montréal. [Consulté le 27 août 2019]. Disponible à l'adresse : https://archipel.uqam.ca/1171/.

BURNS, Sophia Lindsay, 2007. *Traiter de recherche création en art : entre la quête d'un territoire et la singularité des parcours*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec. ISBN 978-2-7605-1493-5.

CADIOT, Pierre et VISETTI, Yves-Marie, 2001. Chapitre IV. Exemples et discussions. In : *Pour une théorie des formes sémantiques* [en ligne]. Paris : Presses Universitaires de France. Formes sémiotiques. p. 155-217. ISBN 978-2-13-051654-5.
Disponible à l'adresse :
http://www.cairn.info/pour-une-theorie-des-formes-semantiques--9782130516545-p-155.htm.

CAÏRA, Olivier, 2011. *Définir la fiction : du roman au jeu d'échecs*. Paris : Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales. ISBN 978-2-7132-2293-1.

CAÏRA, Olivier, 2017. *« Pour une frontière », mais laquelle ?* [en ligne]. MRSH Caen : 16 novembre 2017. [Consulté le 12 mai 2019]. Fictions / Non fictions. Disponible à l'adresse :
https://www.canal-u.tv/video/la_forge_numerique/pour_une_frontiere_mais_laquelle.39471.

CHATONSKY, Grégory, 2007. Esthétique du flux. In : *Rue Descartes*. 2007. n° 55, p. 86-99. DOI 10.3917/rdes.055.0086.

CHIGNARD, Simon, 2013. Une brève histoire de l'Open Data. In : [en ligne]. 29 mars 2013. [Consulté le 4 août 2017]. Disponible à l'adresse :
http://parisinnovationreview.com/2013/03/29/origines-open-data/.

COLLARD, Anne-Sophie, 2003. *La métaphore dans l'hypermédia - Approche théorique et cognitive de la définition de la métaphore dans l'hypermédia* [en ligne]. Université Catholique de Louvain. [Consulté le 9 mai 2017]. Disponible à l'adresse :
https://sites.uclouvain.be/grems/pdf/theses/collard_dea2.pdf.

CSERNEL, Baptiste, CLEROT, Fabrice et HÉBRAIL, Georges, 2005. Traitement des Flux de Données. In : 37èmes Journées de Statistique (SFDS). Pau, France. 2005. p. 6.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly, 2008. *Flow : The Psychology of Optimal Experience*. New York : Harper Perennial Modern Classics. ISBN 978-0-06-133920-2.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly et FARNY, Claude-Christine, 2006. *La créativité : Psychologie de la découverte et de l'invention*. Édition : Réponses. Paris : Robert Laffont. ISBN 978-2-221-10301-2.

DAVALLON, Jean, 2004. Objet concret, objet scientifique, objet de recherche. In : *Hermès, La Revue*. 1 avril 2004. Vol. n° 38, n° 1, p. 30-37.

DEHAENE, Stanislas, 2010. Introspection et métacognition : les mécanismes de La connaissance de soi. Cours au Collège de France 2010-2011. In : [en ligne]. 2010. Disponible à l'adresse : https://www.college-de-france.fr/media/stanislasdehaene/UPL2459176694857019989_dehaene.pdf.

DERRIDA, Jacques, 1972. *Marges de la philosophie*. Paris, France : Les Editions de Minuit. ISBN 978-2-7073-0053-9.

DUBOIS, Jean, GOSSELIN, Pierre, POISSANT, Louise, RÉGIMBALD-ZEIBER, Monique et TRUDEL, Gisèle, 2014. La recherche-création : Territoire d'innovation méthodologique | du 19 au 21 mars 2014. In : [en ligne]. 19 mars 2014. [Consulté le 29 avril 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.methodologiesrecherchecreation.uqam.ca/.

DUMEZ, Hervé, 2011. Qu'est-ce qu'un concept ? In : *Le Libellio d'AEGIS*. 2011. Vol. 7, n° 1, Printemps-Supplément, p. 67-79.

DURAND, Alain, 1997. *Modélisation moléculaire : vers un nouvel outil d'aide à la conception multimédia* [en ligne]. phdthesis. S.l. : Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambresis. [Consulté le 16 novembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00007382/document.

DURAND, Alain, 2009. Scénario multimédia. In : *Document numérique*. 2009. Vol. 12, n° 2, p. 47-80.

ESQUENAZI, Jean-Pierre, 2007. *Sociologie des œuvres : de la production à l'interprétation*. Paris : A. Colin. ISBN 978-2-200-35343-8.

FAUCONNIER, Gilles, 1994. *Mental Spaces: Aspects of Meaning Construction in Natural Language*. Cambridge : Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-44949-6.

FAUCONNIER, Gilles et TURNER, Mark, 1998. Conceptual Integration Networks. In : *Cognitive Science*. 1 mars 1998. Vol. 22, n° 2, p. 133-187.
DOI 10.1207/s15516709cog2202_1.

FAUCONNIER, Gilles et TURNER, Mark, 2003. The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities. New York : Basic Books. ISBN 0-465-08786-8.

FEW, STEPHEN, 2014. Data Visualization for Human Perception: The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed. In : *The Interaction Design Foundation* [en ligne]. 2014. [Consulté le 4 décembre 2016]. Disponible à l'adresse : https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/data-visualization-for-human-perception.

FISCHER, Hervé, 2015. La raison sensible, Reason through the senses. In : *Hermès, La Revue*. 30 octobre 2015. n° 72, p. 206-213.

FLORIDI, Luciano, 2008. The Method of Levels of Abstraction. In : *Minds and Machines*. 1 septembre 2008. Vol. 18, n° 3, p. 303-329. DOI 10.1007/s11023-008-9113-7.

FLORIDI, Luciano, 2017. Semantic Conceptions of Information. In : ZALTA, Edward N. (éd.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* [en ligne]. Spring 2017. Metaphysics Research Lab, Stanford University.
Disponible à l'adresse : https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/information-semantic/.

FONTANILLE, Jacques, 1999. *Sémiotique du discours*. Limoges, France : PULIM, 1999. ISBN 978-2-84287-119-2.

FORTIER, Frances et MERCIER, Andrée, 2004. La narration du sensible dans le récit contemporain. In : *La narrativité contemporaine au Québec, Québec, Presses de l'Université Laval*. 2004. p. 173-201.

FOUCAULT, Michel, 2004. Des espaces autres. In : *Empan*. 2004. n° 2, p. 12-19.

FOURMENTRAUX, Jean-Paul, HENNION, Antoine et BECKER, Howard Saul, 2010. *Art et Internet les nouvelles figures de la création*. Paris : CNRS éd. ISBN 978-2-271-07099-9.

FRANCE. COMMISSION NATIONALE DE L'INFORMATIQUE ET DES LIBERTÉS, 2017. *Comment permettre à l'Homme de garder la main ? Rapport sur les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle* [en ligne]. CNIL. [Consulté le 1 février 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil_rapport_garder_la_main_web.pdf.

GALANTER, Philip, 2003. What is generative art? Complexity theory as a context for art theory. In : *In GA2003 – 6th Generative Art Conference*. Milan. 2003.

GALANTER, Philip, 2009. Thoughts on computational creativity. In : *Computational Creativity: An Interdisciplinary Approach*. Dagstuhl, Germany : Schloss Dagstuhl-Leibniz-Zentrum für Informatik. 2009.

GALLAGHER, Shaun, 2014. Simulation ou narration : recherche sur les bases de l'empathie. In : *L'empathie : Au Carrefour des sciences et de la Clinique (Cerisy-la-Salle 2011)*. Editions John Libbey Eurotext. Montrouge : s.n. p. 47-75.

GENETTE, Gérard, 1972. *Figures III*. Paris : Éditions du Seuil. ISBN 978-2-02-002039-8.

GENETTE, Gérard, 1987. *Seuils*. Paris : Éditions du Seuil. ISBN 2-02-009525-4.

GERRING, John, 2001. *Social Science Methodology: A Criterial Framework*. Cambridge : Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-80513-1.

GERVAIS, Bertrand, 1990. *Récits et actions : pour une théorie de la lecture*. Longueuil, Québec : Le Préambule. ISBN 2-89133-112-5.

GERVAIS, Bertrand et GUILET, Anaïs, 2011. Esthétique et fiction du flux. Éléments de description. In : *Protée*. 2011. Vol. 39, n° 1, p. 89. DOI 10.7202/1006730ar.

GLON, Emmanuelle, 2017. « Empathie », version académique. In : KRISTANEK, M., *l'Encyclopédie philosophique* [en ligne]. Disponible à l'adresse : URL: http://encyclo-philo.fr/empathie-a/.

HERMAN, David, 1997. Scripts, Sequences, and Stories : Elements of a Postclassical Narratology. In : *PMLA*. 1997. Vol. 112, n° 5, p. 1046-1059. DOI 10.2307/463482.

HOCHMANN, Jacques, 2012. *Une histoire de l'empathie*. Paris : Odile Jacob. ISBN 978-2-7381-7966-1.

HOFSTADTER, Douglas R. et SANDER, Emmanuel, 2013. *L'analogie : cœur de la pensée*. Paris, France : O. Jacob. ISBN 978-2-7381-2473-9.

HULTÉN, Pontus et MUSÉE NATIONAL D'ART MODERNE, 1988. *Tinguely : Centre Georges Pompidou, Musée national d'art moderne, 8 décembre 1988-27 mars 1989*. Paris, France : Centre Georges Pompidou.

JONATHAN MOORE, 2015. *Artificial Killing Machine* [en ligne]. [Consulté le 1 février 2019]. Disponible à l'adresse : https://www.youtube.com/watch?time_continue=12&v=oFOLZO1dj00.

KEEN, Suzanne, 2014. *Empathy and the novel*. Oxford; New York : Oxford University Press. ISBN 978-0-19-974049-9.

KROB, Daniel, 2009. Eléments d'architecture des systèmes complexes. In : *Gestion de la complexité et de l'information dans les grands systèmes critiques*. Paris : CNRS Editions. p. 179-207.

LAFLAMME, Martine, 2006. La science de l'art/l'art de la science : une synergie propre à un nouvel esprit scientifique en recherche création. In : LE COGUIEC, Éric, GOSSELIN, Pierre, *La recherche création pour une compréhension de la recherche en pratique*

artistique [en ligne]. Québec : Presses de l'Université du Québec. p. 65-76. [Consulté le 29 avril 2016]. ISBN 978-1-4356-8327-3. Disponible à l'adresse : http://site.ebrary.com/id/10226224.

LANCRI, Jean, 2001. Modestes propositions sur les conditions d'une recherche en Arts Plastiques à l'Université. In : *CERAP - Centre d'Etudes et de Recherches en Arts Plastiques* [en ligne]. 2001. [Consulté le 30 avril 2016]. Disponible à l'adresse : http://cerap.univ-paris1.fr/spip.php?article24.

LANCRI, Jean, 2006. Comment la nuit travaille en étoile et pourquoi. In : LE COGUIEC, Éric, GOSSELIN, Pierre, *La recherche création pour une compréhension de la recherche en pratique artistique* [en ligne]. Québec : Presses de l'Université du Québec. p.9-20. [Consulté le 29 avril 2016]. ISBN 978-1-4356-8327-3. Disponible à l'adresse : http://site.ebrary.com/id/10226224.

LAVOCAT, Françoise, 2016a. *Fait et fiction. Pour une frontière*. Paris : Éd. du Seuil. ISBN 2-02-124273-0.

LAVOCAT, Françoise (éd.), 2016b. *Usages et théories de la fiction : Le débat contemporain à l'épreuve des textes anciens (XVIe-XVIIIe siècles)* [en ligne]. Rennes : Presses universitaires de Rennes. [Consulté le 5 mai 2019]. Interférences. ISBN 978-2-7535-4582-3. Disponible à l'adresse : http://books.openedition.org/pur/32682.

LAVOCAT, Françoise, 2017. Fictionnalité, factualité, virtualité. In : *Séminaire « Recherches contemporaines en narratologie »* [en ligne]. Paris : CRAL - Centre de Recherches sur les arts et le langage. 31 janvier 2017. [Consulté le 8 juin 2019]. Disponible à l'adresse : https://www.youtube.com/watch?v=es4IK1CseJ0.

LE BIHAN, Gabrielle, 2014. *Design d'interaction pour un « contact » à distance : suppléance perceptive du toucher et médiatisation de l'attente conjointe* [en ligne]. Compiègne : Université de Technologie de Compiègne. [Consulté le 12 août 2019]. Disponible à l'adresse : http://www.theses.fr/2014COMP2159.

LE COGUIEC, Éric, GOSSELIN, Pierre, 2006. *La recherche création pour une compréhension de la recherche en pratique artistique* [en ligne]. Québec [Que.] : Presses de l'Université du Québec. [Consulté le 29 avril 2016]. ISBN 978-1-4356-8327-3. Disponible à l'adresse : http://site.ebrary.com/id/10226224.

LELEU-MERVIEL, Sylvie et USEILLE, Philippe, 2008. Quelques révisions du concept d'information. In : PAPY, FABRICE, *Problématiques émergentes dans les sciences de l'information* [en ligne]. Paris : Hermès-Lavoisier. Traité des sciences et techniques de

l'information. p. 25-56. [Consulté le 19 janvier 2019]. Disponible à l'adresse : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00695777.

LELEU-MERVIEL, Sylvie, 2010. Le sens aux interstices, émergence de reliances complexes. In : *Colloque international francophone « Complexité 2010 »* [en ligne]. Lille, France. 31 mars 2010. Disponible à l'adresse : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00526508. hal-00526508

LEMAIRE, Patrick, 2012. *Psychologie cognitive*. Bruxelles : De Boeck. ISBN 978-2-8041-5092-1.

MAHÉ, Emmanuel, 2015. Pour une recherche combinatoire, On the need for combinatory research. In : *Hermès, La Revue*. 30 octobre 2015. n° 72, p. 217-225.

MANIGLIER, Patrice, 2013. L'art numérique n'a pas eu lieu. In : *L'art dans le tout numérique*. Paris : Artpress2. p. 91-98.

MAQUESTIAUX, François, 2017. *Psychologie de l'attention*. Bruxelles : De Boeck Superieur. ISBN 978-2-8073-0736-0.

METZ-LUTZ, Marie-Noëlle, BRESSAN, Yannick, HEIDER, Nathalie et OTZENBERGER, Hélène, 2010. What Physiological Changes and Cerebral Traces Tell Us about Adhesion to Fiction During Theater-Watching ? In : *Frontiers in Human Neuroscience*. 2010. Vol. 4, p. 59. DOI 10.3389/fnhum.2010.00059.

MINKOWSKI, Eugène, 2013. *Le temps vécu* [en ligne]. Paris : Presses Universitaires de France. [Consulté le 25 mai 2019]. ISBN 978-2-13-062675-6. Disponible à l'adresse : http://www.cairn.info/le-temps-vecu--9782130626756.htm.

MOULON, Dominique, 2018. *L'art au-delà du digital*. Paris : Nouvelles éditions Scala. ISBN 978-2-35988-197-4.

MOUSTAKAS, Clark E, 1990. *Heuristic research: design, methodology, and applications*. Newbury Park : Sage Publications. ISBN 978-0-8039-3881-6.

MUGUR-SCHÄCHTER, Mioara, 2006. *Sur le tissage des connaissances*. S.l. : Hermes Science. ISBN 2-7462-1438-5.

NEUBERG, Marc, 1993. *Philosophie de l'action : contribution critique à la théorie analytique de l'action*. Bruxelles : Académie royale de Belgique. ISBN 978-2-8031-0098-9.

OCDE (éd.), 2007. *Comprendre le cerveau : naissance d'une science de l'apprentissage*. OCDE : s.n. ISBN 978-92-64-02914-9.

PAQUIN, Louis-Claude, 2014. Les cercles heuristiques. In : [en ligne]. 2014. [Consulté le 6 janvier 2017]. Disponible à l'adresse :

https://www.academia.edu/11140370/Les_cercles_heuristiques.

PATOINE, Pierre-Louis, 2015. *Corps/texte. Pour une théorie de la lecture empathique : Cooper, Danielewski, Frey, Palahniuk* [en ligne]. Lyon : ENS Éditions. [Consulté le 10 août 2019]. Signes. ISBN 978-2-84788-665-8. Disponible à l'adresse : http://books.openedition.org/enseditions/3992.

PERAYA, Daniel, 1999. Médiation et médiatisation : le campus virtuel. In : *Hermès, La Revue*. 1999. Vol. 25, n° 3, p. 153-167. Cairn.info

PRINCE, Gerald, 2006. Narratologie classique et narratologie post-classique. In : *Vox Poetica*. 2006. Vol. 6, n° 03, p. 2006.

RENUCCI, Franck et RÉOL, Jean-Marc, 2015. Introduction générale. In : *Hermès, La Revue*. 30 octobre 2015. n° 72, p. 14-17.

REVAZ, Françoise, 2009. *Introduction à la narratologie : action et narration*. Bruxelles : De Boeck. ISBN 978-2-8011-1601-2.

RICŒUR, Paul, 1975. *La métaphore vive*. Paris, France : Édition du Seuil. ISBN 978-2-02-002749-6.

RICŒUR, Paul, 1983. *Temps et récit Tome I L'intrigue et le récit historique*. Paris : Éd. du Seuil. L'ordre philosophique. ISBN 2-02-006372-7.

RICŒUR, Paul, 1984. *Temps et récit Tome II La configuration dans le récit de fiction*. Paris : Éd. du Seuil. L'ordre philosophique. ISBN 2-02-006372-7.

RICŒUR, Paul, 1985. *Temps et récit Tome III Le temps raconté*. Paris : Éd. du Seuil. L'Ordre philosophique. ISBN 2-02-006372-7.

RICOEUR, Paul, 1986. Contingence et Rationalité dans le Récit. In : *Phänomenologische Forschungen*. 1986. Vol. 18, p. 11-29.

RICŒUR, Paul, 1990. Mimèsis, référence et refiguration dans Temps et récit. In : *Etudes phénoménologiques*. 1990. Vol. 6, n° 11, p. 29-40.

ROSLING, Hans, 2007. *The best stats you've ever seen | Hans Rosling* [en ligne]. 16 janvier 2007. [Consulté le 4 décembre 2016]. Disponible à l'adresse : https://www.youtube.com/watch?v=hVimVzgtD6w.

SAEMMER, Alexandra, 2015. Réflexions sur les possibilités d'une « recherche-création » désinstrumentalisée, Reflections on possibilities for de-instrumentalised "creative research". In : *Hermès, La Revue*. 30 octobre 2015. N° 72, p. 198-205.

SCART-LHOMME, V. et GINESTE, M.-D., 1999. Comment comprenons-nous les métaphores ? In : *L'année psychologique*. 1999. Vol. 99, n° 3, p. 447-492. DOI 10.3406/psy.1999.28517.

SCHAEFFER, Jean-Marie, 2011. Préface. In : CAÏRA, Olivier, *Définir la fiction : du roman au jeu d'échecs*. Paris : Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales. p. 7-12. ISBN 978-2-7132-2293-1.

SCHANK, Roger C et ABELSON, Robert P, 1977. *Scripts, plans, goals and understanding: an inquiry into human knowledge structures*. Hillsdale (N.J.) : Lawrence Erlbaum Associates. ISBN 978-0-89859-138-5.

SEFÉRIS, Georges, 1989. *Poèmes 1933-1955*. Édité par Jacques Lacarrière et Egérie Mavraki, Gallimard, 1989.

SICARD, Monique (éd.), 1995. *Chercheurs ou artistes ? : entre art et science, ils rêvent le monde*. Paris : Autrement. ISBN 978-2-86260-536-4.

STANKOVIC, J.A., 1988. Misconceptions about real-time computing: a serious problem for next-generation systems. In : *Computer*. Octobre 1988. Vol. 21, n° 10, p. 10-19. DOI 10.1109/2.7053.

STEINER, Pierre, 2010. Philosophie, technologie et cognition. Etats des lieux et perspectives. In : *Intellectica*. 2010. Vol. 53, n° 1, p. 7–40. DOI 10.3406/intel.2010.1176.

VENTURINI, Tommaso, 2012. Great expectations. In : FOURMENTRAUX, Jean-Paul (éd.), *L'ère post-média. Humanités digitales et cultures numériques* [en ligne]. S.l. : Hermann. p. 39-51. Disponible à l'adresse : https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01064258. hal-01064258

VERMERSCH, Pierre, 2007. Bases de l'auto-explicitation. In : *Revue Expliciter n*. 2007. Vol. 69, p. 1–31.

WATTHÉE-DELMOTTE, Myriam, 2019. *Dépasser la mort : l'agir de la littérature : essai*. Arles : Actes sud. ISBN 978-2-330-11804-4.