

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

PRÉSENCE: UNE EXPÉRIMENTATION DE SCÉNO-ERGONOMIE EN
TÉLÉPRÉSENCE DE GROUPES

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN COMMUNICATION

PAR

GUILLAUME MERCIER

DÉCEMBRE 2016

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

D'abord et avant tout un énorme merci à mes directeurs de projet, Dany Beaupré et Suzanne Lortie, pour avoir su me supporter et me guider au long de ce présent mémoire. Puis un autre merci à Jean-François Renaud et Martin L'Abbé pour s'être joint à eux pour former mon jury.

Ensuite un grand merci à Margot Ricard, Robert Chrétien, Abderrahman Ourahou et toute l'équipe de l'audiovisuel pour leur soutien et conseils. Ainsi qu'à Hexagram, plus particulièrement Martin Pelletier et Catherine Béliveau.

À tous mes collaborateurs et à toutes mes collaboratrices, que ce soit pour vos conseils, votre soutien moral, votre jus de bras, votre présence et votre dévouement, je vous dis merci! David Mongeau-Petitpas, Jonathan Bélisle, Guillaume Arsenault, Valentin Kravtchenko, Heidi Miller, Juliette Schmidt, Émilie Monteiro, Nataniel Poupart-Montpetit, Dominic Carmichael, Olivier Gauthier, Blaise Geoffrion, Vickie Lemelin, Anne Stonem, Jérôme Verry, Maxime Dupré Corriveau, Jonathan Durand-Folco et Ianik Marcil.

Finalement un dernier merci à ma chère cohorte et à tous ceux et celles qui se sont déplacés pour venir voir mon prototype.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	v
RÉSUMÉ	vi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1	4
ÉNONCÉ D'INTENTION	4
1.1 De l'influence de la science-fiction à l'héritage de McLuhan	5
1.2 Les influences historico-culturelles.....	6
1.3 L'évolution de l'approche	7
CHAPITRE 2	11
CADRAGE MÉDIATIQUE	11
2.1 NOUS?	11
2.2 AG de l'ASSÉ liées par audio.....	13
2.3 Vidéoconférence avec Edward Snowden à <i>SXSW</i>	14
2.4 <i>Roman Tragedies</i> de Toneelgroep.....	16
CHAPITRE 3	19
ANCRAGES CONCEPTUELS ET THÉORIQUES.....	19
3.1 Téléprésence.....	20
3.2 <i>Scéno-ergonomie</i>	26
3.3 Dynamique de débat et de mobilisation	30
CHAPITRE 4.....	35
LE PROJET	35
4.1 Conception d'un dispositif participatif.....	35
4.2 Composantes du dispositif	36
4.2.1 Écrans et projection.....	38
4.2.2 Captation et diffusion.....	40

4.2.3	Disposition du prototype	41
4.3	Présentations publiques et réception	45
	CONCLUSION.....	51
	APPENDICE A PHOTOS ÉVÉNEMENT NOUS?.....	54
	APPENDICE B PHOTOS D'ASSEMBLÉES GÉNÉRALES DE L'ASSÉ	55
	APPENDICE C PHOTOS DE LA CONFÉRENCE D'EDWARD SNOWDEN.....	56
	APPENDICE D PHOTOS DE <i>ROMAN TRAGEDIES</i>	57
	APPENDICE E COMPLÉMENTS TECHNIQUES	58
	APPENDICE F PHOTOS DES PRÉSENTATIONS PUBLIQUES	60
	APPENDICE G VOIES À EXPLORER	63
	RÉFÉRENCES	65

LISTE DES FIGURES

Figures		Page
Figure 1	Schéma conceptuel	20
Figure 2	Schémas technique des salles et du dispositif final	37
Figure 3	Plan de fabrication des écrans	39
Figure 4	Maquette, vue aérienne du dispositif	42
Figure 5	Maquette, vue oblique du dispositif	43
Figure 6	Maquette, vue de côté du dispositif	44

RÉSUMÉ

Circonsrite dans un espace déterminé, la parole peut prendre un sens bien particulier. Pendant un moment un espace peut être occupé afin que tous et toutes puissent avoir une voix. Un dispositif offrant un espace-temps dédié à la prise de parole citoyenne et qui recouvre les questions d'engagement citoyen, de technologie de l'information et des communications, de scénographie et d'ergonomie.

Ce projet de recherche-crédation s'intéresse à la téléprésence en tant qu'expérience permettant le dialogue et le débat entre plusieurs groupes d'individus malgré les distances géographiques les séparant. Afin de créer le prototype offrant le plus grand potentiel possible, une double réflexion fut mise à profit. D'abord comment disposer de cette technologie et puis comment l'offrir ou la présenter au public?

Fin novembre 2014 fut le moment où ce dispositif sera ultimement mis à l'épreuve et ce, grâce à une expérimentation de groupe.

Mots clés : SCÉNOGRAPHIE, ERGONOMIE, TÉLÉPRÉSENCE, DÉBAT, ESPACE PUBLIC, GROUPE, ENGAGEMENT CITOYEN, TIC (technologies de l'information et des communications)

INTRODUCTION

« La manipulation consciente, intelligente, des opinions et des habitudes organisées des masses joue un rôle important dans une société démocratique. Ceux qui manipulent ce mécanisme social imperceptible forment un gouvernement invisible qui dirige véritablement le pays. »

Edward Bernays

« Toute l'histoire du contrôle sur le peuple se résume à cela : isoler les gens les uns des autres, parce que si on peut les maintenir isolés assez longtemps, on peut leur faire croire n'importe quoi. »

Noam Chomsky

Lorsque je songe aux reportages et aux images diffusées en boucle au Téléjournal de Radio-Canada à propos du Sommet de l'Organisation Mondiale du Commerce en 1999 à Seattle, je me rappelle clairement les manifestations massives, les actions de désobéissance civile et surtout la manière dont les médias insistèrent sur ces actes de vandalisme perpétrés par ceux que l'on nommait les *Black Blocs*. Je me rappelle de ce groupe d'activistes assis au sol, les bras cadenassés à des tuyaux de béton afin de bloquer les rues menant à l'hôtel où se déroulait le sommet. J'ai également de très clairs souvenirs d'images semblables au moment du Sommet des Amériques à Québec deux années plus tard, pendant lequel le centre-ville fut transformé en véritable forteresse. Puisque je n'étais qu'un jeune adolescent, mes parents inquiets m'avaient alors interdit d'aller rejoindre les manifestants. Confiné à la maison, je vécus ces événements par procuration, rivé aux transmissions de la télévision publique.

Si je songe à ces moments marquants, c'est que je réalise aujourd'hui d'où provient ce besoin d'implication qui se traduit dans mon action militante et dans une posture généralement activiste : il suffit parfois de quelques images pour susciter le besoin de prendre la parole et d'agir en tant que citoyen. Je réalise également que vivre la vie

politique par procuration n'est pas suffisant, et c'est pourquoi j'ai décidé de participer personnellement à autant de manifestations, de grèves, de congrès et d'assemblées depuis ces moments marquants.

Avec le recul, j'ai pu constater que tous ces événements possèdent un point commun : celui de l'espace-temps. Le dialogue et le débat nécessitent en effet un espace circonscrit qui doit s'inscrire dans le temps. Que ce soit un rassemblement dans un parc ou un *square*, une assemblée dans un théâtre ou encore dans la rue elle-même, c'est l'appropriation et l'utilisation d'un lieu qui semblent permettre ces échanges sans quoi toute mobilisation ne saurait se mettre en branle. Tout cela n'est pas sans rappeler ces endroits symboliques que sont devenus la Place *Puerta del Sol* de Madrid pendant le mouvement des indignés, la Place *Tahrir* du Caire au cours du Printemps arabe ou encore le *Parc Zuccotti* de New York, lieu de campement et de transit pour le mouvement *Occupy Wall Street*. Ces mouvements signalent aussi l'émergence d'une nouvelle ère marquée par l'utilisation de nouveaux moyens de communication. Aux médias traditionnels et de masse s'additionnent le web social, et plus précisément les réseaux sociaux, tels que *Facebook* ou *Twitter*, la messagerie instantanée et les téléphones mobiles. Des outils qui permirent non pas la création de ces mouvements, qui auraient sans doute émergé tôt ou tard, mais plutôt de les rendre plus efficaces, plus dynamiques et démocratiques par l'optimisation de leur diffusion locale et internationale.

Le présent mémoire a pour objet d'exprimer cette réflexion sur l'appropriation, l'utilisation et la mise en commun d'espaces destinés au débat et à la mobilisation citoyenne par l'utilisation d'outils de communication et des technologies de l'information. Le projet *PRÉSENCE* consiste ainsi en un prototype de dispositif de téléprésence adapté aux groupes, dont la réflexion est axée sur la scénographie du lieu et sur l'ergonomie des outils employés. Dans ce texte d'accompagnement de ma recherche-création, je décrirai mes intentions premières et l'orientation de mon projet.

J'y ajouterai un corpus d'œuvres ou d'événements phares qui ont influencé ma démarche. Suivront les ancrages conceptuels qui ont nourri ma réflexion, pour conclure avec une description complète de la démarche et des expérimentations ayant permis d'aboutir à mes résultats.

CHAPITRE 1

ÉNONCÉ D'INTENTION

« L'utopie est à l'horizon. Je fais deux pas en avant, elle s'éloigne de deux pas. Je fais dix pas de plus, elle s'éloigne de dix pas. Aussi loin que je puisse marcher, je ne l'atteindrai jamais. À quoi sert l'utopie? À cela : elle sert à avancer. »

Alvaro Malaina

Même un projet de recherche-crédation implique en amont questionnement et périmètre bien définis, tant au plan méthodologique que conceptuel. Au cœur donc de ma réflexion initiale se trouvait immanquablement la notion d'appropriation d'un « espace public », expression plurivoque, renvoyant à un lieu géolocalisé et renvoyant aussi à ce qui a trait à la sphère publique¹. Mon intention générale était de trouver une nouvelle façon de prendre possession d'un lieu, quitte à le créer de toute pièce, pour y stimuler la circulation d'idées et d'échanges au travers du dialogue et du débat. De façon encore plus large (et par ailleurs plus ambitieuse), mon idée était de développer un réseau reliant des lieux multiples et éloignés les uns des autres permettant de répondre à ce qui peut être interprété comme problématique du point de vue communicationnel dans le contexte québécois, à savoir la disproportion entre la démographie québécoise et l'immensité du territoire. On fait ici référence au problème d'éloignement des centres de communications ou d'infrastructures déficientes dans certaines régions puisqu'au Québec on a privilégié des installations techniques permettant une diffusion de type *broadcast*. En somme, je souhaitais déterminer comment mettre à contribution des

¹ <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article482>

moyens de communication efficaces et faciles d'emploi à l'intérieur d'un espace défini dédié à l'engagement citoyen.

1.1 De l'influence de la science-fiction à l'héritage de McLuhan

Il semblerait que l'on puisse avoir un impact social, politique, psychologique et peut-être même physique sur autrui à l'aide des technologies de l'information et de communication (TIC). C'est du moins ce qui inspire la science-fiction. Plusieurs se souviendront peut-être de cette scène du film *Star Trek*² où le personnage de Khan intervient directement par vidéoconférence dans le vaisseau de l'*USS Enterprise* afin de négocier avec le capitaine Kirk du sort de son équipage. D'autres se souviendront de la scène de *Star Wars*³ où Darth Vader étrangle à distance, via vidéoconférence entre deux vaisseaux, un officier de l'empire l'ayant déçu. Ces deux interventions surviennent en temps réel malgré la distance interstellaire séparant les protagonistes, comme s'il était possible de manipuler l'espace-temps, de « plier » l'univers en deux comme une feuille de papier; image d'ailleurs suggérée par les scientifiques pour illustrer des aberrations spatio-temporelles qui existeraient bel et bien, mais qui échappent encore aux instruments de mesure actuels.

McLuhan a également recours aux astres et au papier mais pour construire une métaphore tout autre. Pour lui, l'être humain moderne serait passé de la galaxie Gutenberg, c'est-à-dire de l'impression ou de l'industrialisation du papier comme médium principal, à la galaxie de Marconi, celle des télécommunications avec l'avènement de la radio, du téléphone et de la télévision. Le terme «galaxie» correspond ici au caractère d'immensité de ces réseaux de câblages et d'ondes. Ces technologies

² *Star Trek : The wrath of Khan*, Nicolas Meyer, 1982. Extrait:
<https://www.youtube.com/watch?v=LaVIl0RKBik>

³ *Star Wars : The empire strike back*, Irvin Kershner, 1980. Extrait:
<https://www.youtube.com/watch?v=aV2DLkDPwM8>

ont permis de créer ce que McLuhan appelle le «village global», le monde étant devenu minuscule car toujours en contact et de manière instantanée :

C'est cette disponibilité même de points d'interaction dans les média électriques qui nous oblige à réagir à l'univers comme à un tout. C'est toutefois la vitesse de la participation électrique qui crée l'ensemble global d'une conscience à la fois individuelle et publique. Nous vivons aujourd'hui dans l'âge de l'information et de la communication parce que les média électriques créent instantanément et constamment un champ global d'événements en interaction auquel tous les hommes participent.

(...)

Il en est ainsi parce que l'électricité a un caractère organique et parce que son utilisation technologique dans le télégraphe, le téléphone, la radio et diverses autres formes renforce le lien social organique. La simultanéité de la communication caractéristique également de notre système nerveux, nous rend tous et chacun accessible à chacun des habitants de la terre. (McLuhan, 1972)

1.2 Les influences historico-culturelles

Il ne faut toutefois pas interpréter cette expression qu'est le « village global » de McLuhan comme étant un village planétaire harmonieux.

La proximité, qu'elle soit géographique ou psychologique, n'est pas un gage d'harmonie, loin de là. Pour expliquer le point de vue de McLuhan, on peut dire que, poussée à l'extrême, la mondialisation provoque sur une échelle internationale une situation semblable à celle de l'ascenseur : il y a implosion de l'espace mais la proximité physique des autres utilisateurs entraîne un malaise. (Roy, 2000)

En réponse à ces objections, on souhaiterait créer une version plus promiscue du « village global » et faire du Québec un « village local », l'idée étant de faire du rapprochement non pas une situation suscitant le malaise, mais plutôt constructive et adaptée aux réalités locales, inspirée de l'agora de la Grèce antique :

L'*agora* devient l'espace de débat entre les tribus rassemblées. Espace de formalisation de l'opinion publique et du gouvernement républicain, l'*agora* est à la fois un espace physiquement inscrit dans le sol et un espace immatériel où circulent les idées. [...] l'*agora* est le lieu même de la délibération et de la gouvernance. Espace des citoyens, l'*agora* est un espace de liberté. (Toussaint et Zimmermann, 2001)

À cet espace de « libre expression antique », s'ajoute également l'influence de ce que l'on appela les Bourses du Travail, création issue des mouvements anarcho-syndicalistes du 19^e siècle. Fondés, construits et financés à l'aide des cotisations des ouvriers syndiqués, ces lieux avaient pour mission d'offrir un espace de débat où l'on

pouvait tenir assemblées et congrès syndicaux. On pouvait aussi y donner des cours du soir, prodiguer certains soins et accueillir des soupes populaires. Le penseur français Fernand Pelloutier indique, dans son œuvre posthume, que ces « espaces » furent créés en réponse au manque de confiance envers les élites politiques en matière d'établissement et d'administration de services de première ligne pour les associations ouvrières, celles-ci préférant s'organiser par elles-mêmes.

Plus près de nous, ce sont les succès des assemblées de cuisine qui ont dynamisé la réflexion sur le lieu consacré à l'engagement citoyen. Pour mieux définir ce qu'est une assemblée de cuisine, voici la définition proposée par une brochure du Regroupement des Organismes de Bassins Versants du Québec :

L'assemblée de cuisine est une technique de mobilisation d'acteurs (citoyens, élus, représentants du secteur public, du secteur privé, jeunes, etc.) qui souhaitent, par exemple, participer à un diagnostic territorial ou à l'élaboration d'un plan d'action. Plus précisément, cet outil facilite les discussions en petits groupes, au sujet d'une problématique spécifique, dans un environnement convivial, comme la cuisine de l'un des participants. (Regroupement des Organismes de Bassins Versants du Québec, 2013)

L'aspect convivial est sans doute le point primordial à retenir dans le cadre de cette méthode de mobilisation.

Notre « village local » se doit donc de prendre la forme d'un espace de liberté créé par les citoyens, pour les citoyens, et proposant un environnement convivial et accessible.

1.3 L'évolution de l'approche

Originellement, ce projet prit l'orientation d'un réseau de salles associé à une plateforme web fortement inspirée des MOOC (*massive open online course*). À l'instar

de sites comme *Khan academy*⁴, *EdX*⁵ ou encore *Coursera*⁶, l'idée était de développer ce réseau de salles pour qu'il accueille des conférenciers ou professeurs, en recourant à une approche pédagogique ressemblant à celle des *Ted talks*⁷. L'idée était alors d'enseigner des propositions alternatives sur divers sujets, ayant trait particulièrement à l'écologie, la politique et l'économie. Cependant, à la suite d'une discussion avec mes co-directeurs, il fut jugé que cette avenue était trop peu novatrice par rapport à une démarche dite expérimentale. C'est pourquoi le réseau développé fut réorienté vers un ensemble de lieux utilisant la téléprésence à des fins d'assemblée citoyenne.

On l'a vu, la science-fiction évoque depuis longtemps cet effet de présence obtenu à l'aide d'impressionnants dispositifs de communication audiovisuelle. La radio ou le téléphone ne supportant que grossièrement les aspects non verbaux de la communication, l'image permet quant à elle de percevoir beaucoup plus finement certains aspects plus subjectifs. On le sait, ceux-ci ont été désignés par Roman Jakobson comme la fonction *phatique* du langage que le Larousse définit d'ailleurs ainsi : « se dit de la fonction du langage lorsque celui-ci ne sert pas à communiquer un message, mais à maintenir le contact entre le locuteur et le destinataire ». Par conséquent, l'accentuation du *phatique*, au travers notamment d'un support visuel ou spatial, est susceptible de renforcer l'effet de présence. Ainsi, en utilisant le plein potentiel des outils de vidéoconférence disponibles, réussira-t-on à susciter une authentique expérience de téléprésence?

Je proposerai à cette fin une approche scénographique permettant de mettre en place une telle interaction. Cette approche vise d'abord à réfléchir à une « ergonomie de la téléprésence », qui prend en compte le fait que les utilisateurs ne sont pas, pour la

⁴ <https://fr.khanacademy.org/>

⁵ <https://www.edx.org/>

⁶ <https://fr.coursera.org/>

⁷ <http://www.ted.com/>

plupart d'entre eux, des experts en TIC. Le dispositif doit donc respecter des critères de convivialité et de facilité d'utilisation.

Cependant, malgré une stratégie ergonomique et scénographique en quête du meilleur effet de présence, il est également nécessaire de faire la distinction entre présence et simulation, tel que l'énonce Jean Baudrillard:

Dissimuler est feindre de ne pas avoir ce qu'on a. Simuler est feindre d'avoir ce qu'on n'a pas. L'un renvoie à une présence, l'autre à une absence. Mais la chose est plus compliquée, car simuler n'est pas feindre : " Celui qui feint une maladie peut simplement se mettre au lit et faire croire qu'il est malade. Celui qui simule une maladie en détermine en soi quelques symptômes." (Littre) Donc, feindre, ou dissimuler, laissent intact le principe de réalité : la différence est toujours claire, elle n'est pas masquée. Tandis que la simulation remet en cause la différence du "vrai" et du "faux", du "réel" et de l'"imaginaire". Le simulateur est-il malade ou non, puisqu'il produit de "vrais" symptômes? (Baudrillard, 1981)

Pourra-t-on ici faire l'économie de cette distinction? Considérant que, somme toute, Baudrillard n'aura pu être qu'un témoin marginal des technologies immersives telles qu'elles font irruption aujourd'hui, tout aussi disruptives que l'Internet ne l'a été au siècle dernier? La question éthique de la réalité prise comme phénomène restera donc en filigranes tout au long de ce travail, car on souhaitera faire oublier la technique, sans prétendre pour autant remplacer le réel. Mais que sera le réel à l'aune de l'immersion, que nos contemporains les plus jeunes ne considèrent déjà que comme un cas spécifique de réalité, artificielle celle-là? S'il s'agit là d'un débat notoirement éthique, nous n'en ferons pas ici une question de recherche car notre dispositif n'atteindra pas le stade de simulation tel que prescrit par Baudrillard.

Le dispositif immersif offre donc, dans le cas des communications numériques, un nouveau prolongement à notre système nerveux, obéissant ainsi au cadre canonique que nous a légué McLuhan. Mais dans un contexte interactif, la prise en compte du regard, des mimiques, et de la gestuelle des protagonistes permet quant à eux d'enrichir l'effet de présence, critère que les théoriciens d'aujourd'hui ne peuvent guère éluder.

Toutefois, sans jamais prendre la forme d'une simulation, le dispositif ne pourra se confondre au réel.

C'est donc en ayant un objectif clair que le projet *PRÉSENCE* fut lancé. Avant de développer un réseau de lieux, j'ai choisi d'abord d'expérimenter, et si possible de mettre en évidence la pertinence et l'efficacité de la téléprésence dans un contexte de débat à une plus petite échelle, mais dans un espace scénographiquement et ergonomiquement optimisé.

CHAPITRE 2

CADRAGE MÉDIATIQUE

« On ne peut pas dire la vérité à la télé : il y a trop de monde qui regarde. »

Coluche

Ce chapitre proposera la description d'un corpus d'œuvres et d'événements médiatiques ayant des préoccupations similaires au projet *PRÉSENCE*, du point de vue de la scénographie, puis de l'utilisation de technologies de communication, par l'encadrement des interactions des participants, et finalement par l'appropriation d'un lieu. Par cet exercice, je tenterai de faire ressortir les similitudes et les différences de ces expériences avec mon projet, tout en permettant de mieux le situer.

2.1 NOUS?

Le contexte local, c'est-à-dire la réalité québécoise, dont le projet *PRÉSENCE* est issu, est certainement influencé par *NOUS?* (voir Appendice A), un événement-fleuve de douze heures, gratuit et en entrée libre qui eut lieu le 7 avril 2012 au Monument National à Montréal. Il fut décrit par ses organisateurs de la manière suivante :

Nous?, c'est un peu plus de 70 citoyennes et citoyens issus de différents milieux (artistique, universitaire, scientifique, politique, etc.) qui partagent des textes de leur cru, spécialement écrits pour l'occasion. Nous?, c'est tous les citoyens invités à partager leurs réflexions. 12 heures durant, les prises de parole s'enchaînent de manière à bâtir un récit qui nous révèle. C'est dans cette idée de démocratisation de la parole que les organisateurs souhaitent, par le biais de cette expression commune, créer une sorte de récit contemporain qui nous révèle au titre de collectivité.⁸

⁸ <http://www.monumentnational.com/fr/programmation/fiche/nous/>

De midi à minuit, le public était ainsi invité à entrer et sortir à sa guise de la salle Ludger-Duvernay du Monument National, afin d'entendre les allocutions et interventions de chacun des invités. Ce principe d'entrée libre pour tous et toutes dans un lieu précis fit ainsi germer cette idée de l'importance de l'appropriation d'un lieu par le public au sein de mon projet de recherche-crédation.

Le second élément essentiel de cet événement était sa diffusion en direct à travers la province par la chaîne VOX, via le web et la télévision, une diffusion médiatique nécessaire pour permettre à ceux et celles ne pouvant se déplacer d'assister en simultané aux allocutions. Enfin, le troisième élément crucial fut la présence, dans L'Agora du Monument National, de stations de téléversement *vox populi* permettant aux citoyens et citoyennes présents de s'exprimer et de diffuser leurs réflexions sur le web.

Le projet *PRÉSENCE* et l'événement *NOUS?* se distinguent principalement de deux façons. Tout d'abord, *NOUS ?* fut un événement unique, contrairement à mon projet qui se veut un prototype d'un éventuel dispositif de téléprésence disponible en permanence. La deuxième différence concerne l'asymétrie de la communication de l'événement du Monument National, qui consistait en une prise de parole principalement à sens unique, de type performatif, à la manière d'un enchaînement de monologues. Dans le cas de mon dispositif, le public est invité à prendre la parole au même titre que l'invité, à établir avec lui un dialogue, et à prolonger celui-ci au sein même de l'assistance. Malgré ces différences, l'événement *NOUS?* reste une source d'influence essentielle dans la genèse du projet *PRÉSENCE*.

Cette initiative de participation citoyenne, traitant de la démocratie au Québec et de son avenir, a généré plusieurs échos, dont la thématique de *PRÉSENCE*, elle aussi orientée vers le rassemblement citoyen.

2.2 AG de l'ASSÉ liées par audio

Les assemblées générales (voir Appendice B) qui eurent lieu tout au long de la Crise étudiante de 2012 au sein des associations membres de l'Association pour une Solidarité Syndicale Étudiante (ASSÉ) constituent un autre élément tout aussi fondamental de mon corpus d'inspirations. Née en 2001 dans la mouvance altermondialiste et pendant la lutte contre la création de la ZLÉA (Zone de libre-échange des Amériques), l'ASSÉ se distingue dès sa fondation des autres associations nationales par son esprit syndical et combatif. Plus progressiste et plus revendicatrice que les Fédérations étudiantes traditionnellement associées aux institutions collégiales et universitaires, elle fera et fait toujours aujourd'hui la promotion de la démocratie directe, qu'elle pratique. C'est sur cette idée que je me concentrerai, car la démocratie directe s'incarne d'abord et avant tout par les assemblées générales des associations membres, celles-ci constituant l'instance politique suprême de l'ASSÉ. En effet, chaque association membre, via ses assemblées générales, est souveraine et ne dépend pas de l'instance nationale, qui doit elle-même refléter ce caractère horizontal de l'organisation. Il est ici nécessaire de souligner que les assemblées générales ne sont d'ordinaire que très peu populaires auprès des étudiants. Cependant, lors de périodes plus tumultueuses, par exemple lors d'une crise sociale ou pendant une grève, celles-ci sont très courues et très investies par leurs membres. Ainsi les assemblées tenues par le mouvement étudiant pendant la grève de 2012 connurent un achalandage sans précédent.

En raison de cette intensité et d'une forte implication des membres de l'ASSÉ, il arriva souvent que les salles allouées pour les assemblées fussent bondées ou ne puissent accueillir tous les participants, exigeant qu'on répartisse dans plus d'une salle à la fois. Cela permit d'accueillir un plus grand nombre de membres. Les salles communiquaient entre elles par un lien audio permettant aux participants d'entendre et de transmettre

chaque intervention aux micros de toutes les salles occupées, créant ainsi par la diffusion en direct une impression d'unité et de réciprocité. Malgré l'instantanéité du son entre les salles, l'efficacité de ces installations fut limitée par plusieurs contraintes et aspects négatifs. Sans transmission vidéo, la difficulté principale tint au fait de ne pas voir en simultané ce qui se déroulait dans les autres salles, ce qui alourdissait grandement la tâche du présidium, pouvant parfois ralentir les délibérations, déjà ardues en raison des règles de procédure. De plus, seuls les participants d'une même salle étaient rejoints par la dimension phatique de la communication qui, tel que mentionné plus haut, revêt une grande importance lorsque l'on souhaite transmettre un message ou une information. Ces assemblées représentèrent malgré tout une excellente initiative, dont l'intention était de laisser la parole aux membres et de rejoindre le plus grand nombre, ce qui constitue également un élément essentiel de la démarche de PRÉSENCE.

2.3 Vidéoconférence avec Edward Snowden à *SXSW*

L'un des événements marquants du festival *South by South West* en mars 2014 à Austin, Texas, fut la table ronde sur la sécurité de nos télécommunications à l'ère 2.0, qui proposait une conversation en direct avec Edward Snowden (voir Appendice C). Celui-ci s'adressait alors pour la première fois directement au public américain depuis son départ des États-Unis. Connu pour ses révélations fracassantes et la publication de nombreux documents confiés à une équipe de journalistes du *Guardian*, le lanceur d'alerte, ex-employé de la *National Security Agency* (NSA), a dû s'exiler en Russie après avoir notamment dévoilé la manière dont le gouvernement américain, entre autres, via son agence de sécurité nationale, a espionné ses propres citoyens en consignant l'utilisation de leur téléphone intelligent et de certains services sur le web. Lui-même accusé d'espionnage par le gouvernement américain, Snowden continue à

ce jour à dénoncer ce qui selon lui brime les droits constitutionnels des citoyens américains ainsi que ceux d'autres pays.

Festival consacré à la musique originale, le cinéma indépendant et les technologies émergentes, il était donc pertinent pour *SXSW* d'organiser cette conférence très attendue sur la surveillance de masse, de critiquer le phénomène, et de se pencher sur des solutions.

Cet échange fut particulier notamment par le dispositif utilisé qui permettait de mettre en « présence » plusieurs protagonistes dont Edward Snowden lui-même, « caché » en Russie derrière plusieurs couches de serveurs Internet, nœuds et proxys destinés à brouiller complètement les pistes menant à son lieu actuel de résidence. Les festivaliers retrouvaient tout d'abord les intervenants sur scène, soit l'animateur Ben Wizner, membre de *American Civil Liberties Union (ACLU)*, et le panéliste Christopher Soghoian, également membre de *ACLU*, spécialisé en technologies et communication. Le deuxième participant était le public de festivaliers qui a rapidement occupé toutes les places dans la même salle que les intervenants. Plusieurs autres salles ont donc été aménagées dans le Centre des Congrès de Austin occupé par *SXSW*. Enfin, le protagoniste principal de l'événement, Edward Snowden, était présent sur grand écran, via le service de vidéoconférence *Google Hangout*.

Outre le « contact » plein écran avec Snowden, ce dispositif a été construit sur une infrastructure classique de régie image et son, où plusieurs régisseurs, chercheurs et aiguilleurs ont contribué à coordonner le déroulement de l'événement. Ils garantissaient ainsi le respect d'une plage horaire définie, et l'équilibre d'un scénario conçu au préalable où les sujets et temps de prise de parole ont été convenus d'avance entre les participants. Les questions du public *extramuros* ont été « publiées » en texte sur écran géant. Le public à travers le monde pouvait également intervenir et poser des questions aux panélistes et à l'invité vedette via le réseau social Twitter. Il est ici

nécessaire de préciser que le grand nombre de personnes voulant et pouvant intervenir imposait au préalable un filtrage et une synthèse des thématiques abordées par les questions ; seules quelques-unes parmi les plus représentatives d'entre elles furent retenues afin d'être posées aux intervenants.

Plusieurs dimensions de ce dispositif ont inspiré la construction du projet *PRÉSENCE*. Premièrement, celui-ci a également recours à un animateur *in situ*, qui joue à la fois le rôle d'instigateur du débat, et de modérateur en présentant d'abord le sujet, puis en relançant au besoin la discussion. Deuxièmement, la participation de plusieurs audiences situées dans des salles différentes s'apparente quant à elle à mon intention de rejoindre plusieurs publics dans plus d'un endroit géographique. Enfin, le recours au service de vidéo réunion *Google Hangout* constitue un autre point de similitude avec ma création, puisque c'est sur ce type de service que s'appuie le dispositif technique de *PRÉSENCE*.

2.4 *Roman Tragedies* de Toneelgroep

Voici comment certains critiques et quotidiens décrivent la pièce *Roman Tragedies* (voir Appendice D) de la compagnie néerlandaise Toneelgroep (2007), adaptation et fusion des pièces *Coriolanus*, *Julius Caesar* et *Antony and Cleopatra* de Shakespeare par le metteur en scène Ivo van Hove. La pièce a été présentée au Festival Trans-Amériques de Montréal en 2010.

The intensive, highly concentrated performance by the 15-strong ensemble of the Amsterdam-based Toneelgroep is transmitted by cameras live in close-up, and at the same time you experience it at first hand. (Wiener Zeitung)

A terrifying multimedia show. With this project Ivo van Hove and Jan Versweyveld have written a new and impressive chapter in their ongoing quest for a new theatrical language. (Volkskrant)

Seldom has theatre felt so relevant. Roman Tragedies shows politics as an unstable marriage of personal ambition and national interest. After seeing the production you start discussing and keep discussing. (De Morgen)⁹

Cette œuvre, sous la forme d'une fresque d'une durée de six heures, reprend ces tragédies de l'époque de la Rome antique écrites au 16^e siècle et les transpose dans l'arène politique et le cirque médiatique du 21^e siècle. Le caractère magistral de *Roman Tragedies* est dû notamment à sa scénographie, qui vient totalement briser le quatrième mur, (désigne un « mur » imaginaire situé sur le devant de la scène, séparant la scène des spectateurs et « au travers » duquel ceux-ci voient les acteurs jouer¹⁰), et qui, par moment, se déploie majestueusement sur 360 degrés. Les spectateurs sont amenés à être moins passifs, puisqu'ils peuvent se promener à leur guise et devenir des figurants eux-mêmes. De plus, il n'y a plus un seul point d'attraction mais bien plusieurs. Bien souvent, l'œuvre est ainsi éclatée en plusieurs angles et points de vue, captés par des caméras en direct et projetés sur plusieurs écrans de différentes tailles. Le spectateur peut donc choisir de regarder la mise en scène globale à la manière d'une conférence de presse, d'observer sur le grand écran une captation plus serrée du protagoniste, ou bien encore, s'il est assis sur le côté de la scène, de se satisfaire d'une projection télé tout près de lui. C'est ce point particulier qui m'a intéressé pour la création du dispositif de *PRÉSENCE*. Le spectateur devient partie intégrante de la pièce, à la différence qu'il n'y a pas de mise en scène préalable, mais plutôt une scénographie du lieu où le spectateur devient acteur et non seulement figurant. C'est ce qui est exploré dans le cadre de *PRÉSENCE* : une scénographie et une ergonomie permettant aux spectateurs/citoyens d'être libres d'amener le débat où ils le souhaitent et de se mettre en scène eux-mêmes et entre eux.

En somme, l'échelle locale de l'événement *NOUS?*, les protocoles employés par les assemblées générales de l'ASSÉ, l'utilisation de service de vidéoconférence comme

⁹ <http://tga.nl/en/productions/romeinse-tragedies>

¹⁰ https://fr.wikipedia.org/wiki/Quatri%C3%A8me_mur#cite_note-Bell-1

l'a fait *SXSW* avec Edward Snowden et la participation active et diégétique des spectateurs de *Roman Tragedies* sont des pistes particulièrement riches dans l'élaboration d'un dispositif de téléprésence comme celui proposé par *PRÉSENCE*. Pour appuyer encore plus fortement le déploiement d'un tel dispositif le prochain chapitre traitera du volet théorique de ma démarche.

CHAPITRE 3

ANCRAGES CONCEPTUELS ET THÉORIQUES

« La communication est une science difficile. Ce n'est pas une science exacte. Ça s'apprend et ça se cultive. »

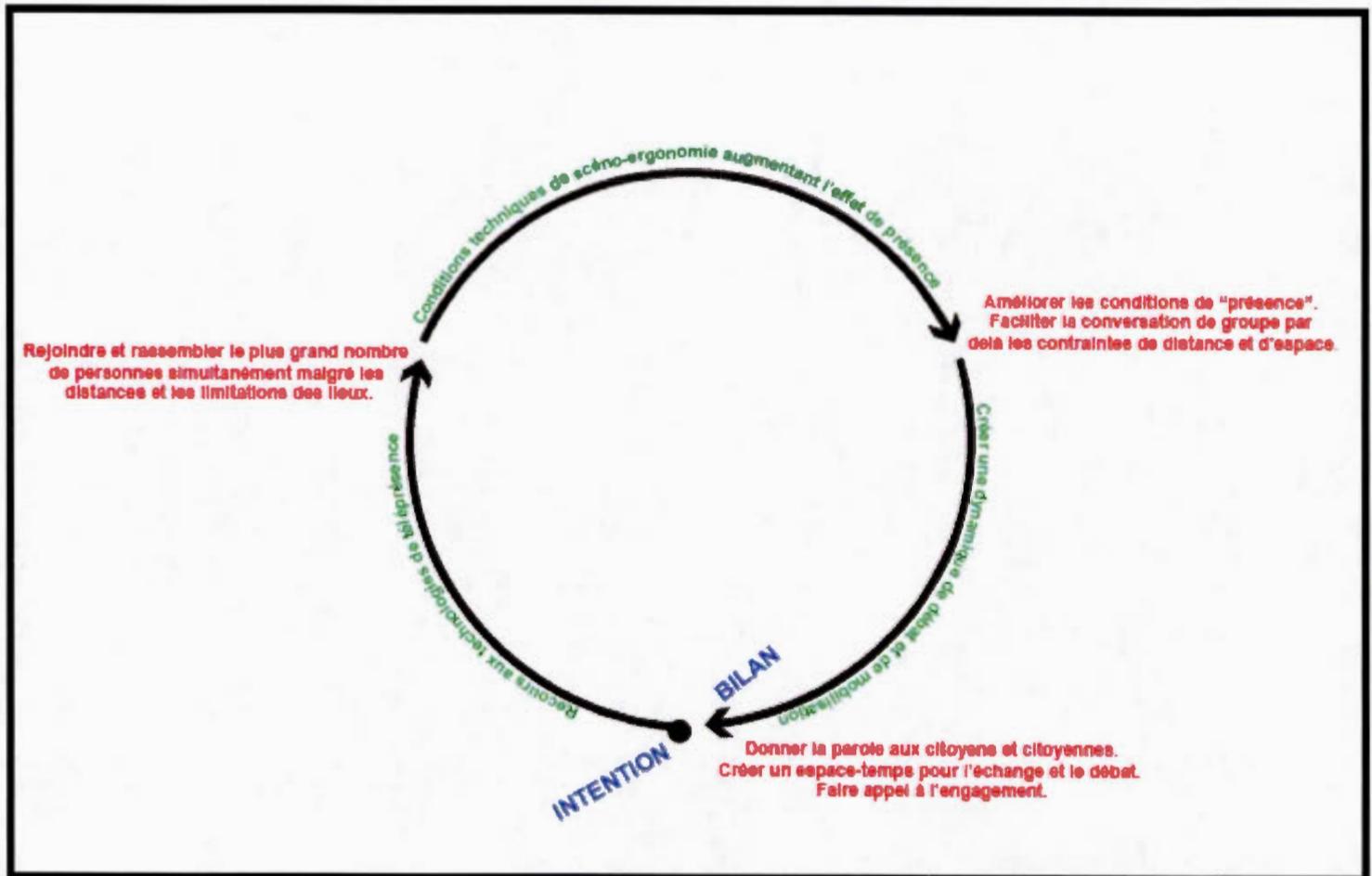
Jean-Luc Lagardère

Le chapitre présent a pour objet d'exposer le cadre théorique sur lequel se construit cette recherche, et auprès duquel elle se nourrit. En effet, mon intention de créer un réseau d'espaces usant d'un dispositif de télécommunication pour permettre un plus grand engagement citoyen se devait impérativement de reposer sur des concepts et approches théoriques solides et pertinents.

Je débiterai ce chapitre par la présentation du phénomène d'effet de présence, et plus particulièrement l'application et l'impact de la téléprésence, laquelle permet de répondre à ma principale problématique : la capacité à rejoindre le plus grand nombre de personnes simultanément, malgré les distances et les limitations des lieux. Le second sous-chapitre aura pour objet la définition du néologisme *scéno-ergonomie*, ses fondements théoriques, ainsi que la manière dont il me permet de répondre à une problématique corollaire à ma recherche : comment faciliter la conversation de groupe par-delà les contraintes de distance et d'espace, et comment rechercher les meilleures conditions spatiales et ergonomiques pour catalyser cet effet de présence dans le contexte d'un rassemblement citoyen. Enfin, le troisième et dernier sous-chapitre se proposera de définir et d'appliquer les notions de dynamique de débat et de

mobilisation, à notre recherche, afin d'offrir la parole aux citoyens et aux citoyennes, et de créer un espace-temps propice aux échanges faisant appel à l'engagement.

Figure 1 Schéma conceptuel



3.1 Téléprésence

Au cours des deux dernières décennies, un grand nombre de chercheurs, de praticiens et de théoriciens ont tenté de définir la notion de « présence » ou plutôt de « sensation de présence » ou encore d'« effet de présence », et par extension de téléprésence. Chacun d'entre eux a ainsi proposé une définition propre à son approche académique

et scientifique, mais tous se sont cependant ralliés à certains dénominateurs communs. Cette notion est encore aujourd'hui trop récente pour qu'un véritable consensus ait pu être atteint au sein de la communauté scientifique, mais il existe cependant quelques pistes qui peuvent permettre d'aider à illustrer et définir ces notions.

Sur son site internet, le Laboratoire de cyberpsychologie de l'Université du Québec en Outaouais (UQO) offre la définition suivante, qui résume la notion de présence :

Zahorik & Jenison (1998) proposent une vision alternative à ce concept en suggérant que la présence est ressentie lorsque la réponse de l'environnement par rapport aux actions de l'utilisateur est équivalente à la réponse offerte dans le monde réel, dans lequel nos systèmes perceptuels ont évolués.¹¹

Dans un essai publié à la suite d'une conférence de l'*International Society for Presence Research (ISPR)*, Matthew Lombard soumet également cette définition ou description de la téléprésence, établie par l'*ISPR* :

[A] psychological state or subjective perception in which even though part or all of an individual's current experience is generated by and/or filtered through human-made technology, part or all of the individual's perception fails to accurately acknowledge the role of the technology in the experience. Except in the most extreme cases, the individual can indicate correctly that s/he is using the technology, but at *some level* and to *some degree*, her/his perceptions overlook that knowledge and objects, events, entities, and environments are perceived as if the technology was not involved in the experience. (*International Society for Presence Research, 2000*)

Lombard propose de plus sa propre définition, ainsi simplifiée: « *to me, telepresence is not a technology but an experience evoked by a technology, and it's by no means limited to the real-human-to-real-human business (or even personal) meeting context* » (Lombard, 2011).

En somme, la téléprésence serait un phénomène (Riva et al., 2006) ou une expérience psychologique vécue et provoquée via des technologies de télécommunication, que ce soit par vidéoconférence, réalité augmentée ou encore réalité virtuelle, permettant de

¹¹ http://w3.uqo.ca/cyberpsy/fr/pres_fr.htm#top

faire croire à l'utilisateur qu'il est « présent » dans un environnement créé par ladite technologie, et qu'il est en mesure d'y interagir. Cette notion ne doit cependant être confondue avec le sentiment d'être présent que peut faire ressentir la littérature. On parlera plutôt dans ce cas d'un effet de présence interne :

When I say I can smell the sea and feel the wind when I read Moby Dick, I do not mean that literally. [...] The text is so engaging, the expression so vivid, that is almost as if I do. My intellect and my emotions are engaged as if I were perceiving it, as if I were present, but I am not present and I do not feel presence. (Lombard et al., 2015)

La téléprésence ainsi définie permettrait donc d'apporter une réponse à ma problématique initiale, soit de rassembler le plus grand nombre possible d'individus en un lieu virtuel déployé sur plus d'un lieu physique, ce, en temps réel, peu importe les distances géographiques les séparant. Un dispositif adéquat permettrait de créer cet effet de téléprésence en faisant d'abord appel à la vue et l'ouïe, le toucher et les autres sens restant actuellement hors de portée en raison des limitations technologiques. L'absence physique serait ainsi comblée par la présence « virtuelle ». Paradoxalement, l'instantanéité de la téléprésence permet même de « ralentir » les interactions en installant une conversation plus naturelle, la dimension *phatique* de l'échange étant en partie prise en charge par l'image et par une disposition physique favorable.

La téléprésence possède toutefois des limites évidentes, et ne peut en aucun cas remplacer le contact humain, tel que l'expose Jean-Louis Weissberg :

Nous ne présumons pas que la Téléprésence est appelée à se substituer aux rencontres charnelles dans les activités humaines. D'où le pluriel qui affecte le terme "présence", exprimant le développement de *solutions intermédiaires* entre l'absence et la présence stricte : les modalités de la présence à distance se multiplient, et surtout, le coefficient corporel augmente dans ces transports. (Weissberg, 1999)

Le Laboratoire de cyberpsychologie de l'UQO dénombre trois types de présence, lesquels apportent des réponses à mon questionnement sur la manière dont le dispositif peut créer un espace où les intervenants collaborent ensemble sur place et à distance :

Présence environnementale : La présence environnementale représente jusqu'à quel point l'environnement virtuel réagit en fonction de la personne lors de l'immersion virtuelle et de ses réactions par rapport à ses actions.

Présence sociale : La présence sociale existe seulement si plusieurs personnes coexistent dans le même environnement virtuel. La présence des autres personnes offre des preuves

additionnelles que l'environnement «existe» vraiment et le participant aura plus tendance à ressentir un degré élevé de présence. Ces personnes peuvent aussi être représentées par des avatars.

Présence personnelle : La présence personnelle correspond au sentiment d'être dans l'environnement virtuel, ainsi qu'aux raisons invoquées par l'individu pour expliquer le phénomène.¹²

Le projet *PRÉSENCE* se situe en plein cœur de cette réflexion. Si mon expérience se rapproche d'une volonté de créer une présence sociale, il m'apparaît cependant qu'aucun de ces types de présence ne peut être exclu. Les types de moyens pouvant être employés pour provoquer ces diverses présences seront abordés dans notre chapitre méthodologique. Enfin, un autre point important et particulier à ma recherche-crédation est que si la téléprésence est souvent vue et orientée vers un soi qui se sent « téléporté » dans un autre environnement, dans le cas de *PRÉSENCE*, l'inverse existe aussi, c'est-à-dire qu'il est également important de ressentir la présence de l'autre dans son environnement réel. C'est ce que Lombard et consorts appellent de la co-présence :

[...]Co-presence is a situation in which humans are co-located, i.e., together, face to face, and "accessible, available and subject to one another". For full co-presence, persons must sense that they are close enough to be perceived in whatever they are doing, including their experiencing of others, and close enough to be perceived in this sensing of being perceived. (Lombard et al., 2015)

De son côté, Lev Manovich, qui a su jumeler les théories du cinéma, de la littérature et de la sociologie pour décrire en détails l'esthétique et le langage des nouveaux médias et les placer par rapport à des formes plus anciennes, ne manque pas de nous rappeler la distinction entre représentation et simulation au sein de l'ère actuelle :

Qu'il soit dynamique, en temps réel ou interactif, un écran reste un écran. Interactivité, simulation et téléprésence : comme dans les siècles passés, nous regardons toujours une surface plane, rectangulaire, existant dans l'espace occupé par notre propre corps et servant de fenêtre ouvrant sur un autre espace. Nous sommes encore à l'ère des écrans. (Manovich, 2010)

Même si Manovich présente ici un argument de poids, il importe toutefois de tenir compte de l'impact cognitif et psychologique de tels phénomènes, comme celui de la téléprésence.

¹² http://w3.uqo.ca/cyberpsy/fr/pres_fr.htm#top

Afin de vraiment créer et maintenir un effet de présence, il est impératif de prendre en considération plusieurs facteurs, qui contribueront et enrichiront l'expérience. Le but ainsi recherché est l'incorporation totale et complète de l'individu dans l'expérience, et il semblerait que le non-verbal y occupe une place essentielle :

...essential non-verbal communication cues such as eye contact, posturing, and positioning have until now remained beyond the means of most available technologies. The restoration of eye contact, body posturing, dynamic spatial positioning [...], and other forms of non-verbal communication remains essential to an experience of presence for the whole body. (Courchesne et al., 2014)

Tout ceci n'est pas sans rappeler la notion phénoménologique du *Dasein* d'Heidegger. En allemand *Da* signifie « là » et *Sein* signifie « être », désignant ainsi « l'existence humaine au quotidien » (*Everyday human existence*) :

Using this expression Heidegger underlines that a human being cannot be taken into account except as being existent in the middle of a world amongst other things and other beings. Specifically, in the book *Being and Time* Heidegger underlines the following structural (ontological) features of the being:

Spatiality: the space is not around us but within us;

Being with: we exist not on our own terms, but only in reference to others. (Riva et al., 2006)

Nous pouvons assumer que, selon Heidegger, la spatialité est en fait le mode de notre existence. Les humains ne sont pas « dans » un espace, mais ils existent spatialement à un niveau assez important. Ce mot, pour Heidegger, fait plutôt référence à un « espace d'action ». Les humains sont projetés dans des situations qu'ils doivent interpréter et avec lesquelles ils doivent continuellement composer. Cependant, malgré le rapprochement entre les humains et le renforcement des interactions à distance, plusieurs chercheurs en psychologie de la communication et en cyberpsychologie nous mettent en garde face à un phénomène de présence trop puissant et trop « réaliste » :

We'll be better able to overcome the many challenges posed by distance and time than at any time in human history. But ironically telepresence may also lead to social isolation. Already it's quite common to see people in parks, grocery stores, at concerts and other public events, even in classrooms, interacting with unseen others on cell and smart phones, PDAs, tablets and other devices; they're physically present in the location but mentally they're with others somewhere else. Utopian and dystopian predictions about future media effects are likely both too extreme, but as it gets easier and more natural and 'realistic' to

communicate with others via technology, at least many of us seem likely to live more isolated, less richly social lives [...] As telepresence technologies advance, as augmented, mixed and virtual reality become more 'realistic,' we'll likely face more, and more difficult, challenges in distinguishing the 'real' from the 'manipulated'. (Lombard, 2011)

À nouveau, il est cependant nécessaire de savoir faire la distinction entre une simulation totale et un « effet de présence ». Même si la simulation renvoie à un effet de présence ou bien à l'émergence d'un effet de présence, l'effet, lui, ne peut permettre une prise de conscience qu'à un degré variable d'une simulation. En outre, les actuels ordinateurs ou téléphones intelligents, conçus pour des liens audiovisuels en temps réel, restent dépourvus de capacités immersives. Les dispositifs grand public de réalité virtuelle annonçant la fin imminente de cette limitation, il faudra réévaluer quel coefficient de présence pourra être atteint à l'aide des lunettes de réalité virtuelle ou le visionnement en réalité augmentée. Au moment des expérimentations, cette question restait au-delà de notre horizon théorique, mais dans un futur rapproché, toute réflexion sur l'effet de présence ne pourra faire l'économie des nouveaux produits consommation *VR* tels *Oculus Rift* ou *Microsoft Hololens*.

Toujours en marge de notre réflexion, nous pourrions également examiner la capacité de la téléprésence à répondre à notre problématique d'une petite démographie dispersée sur un grand territoire. Cette préoccupation est héritée de notre souci presque séculaire de rejoindre des populations éloignées par le biais des télécommunications. Nous nous garderons cependant d'élaborer outre mesure sur cette question.

Quoi qu'il en soit, nous devons nous intéresser à la manière dont on peut améliorer cet effet de téléprésence par-delà un attirail de télécommunications somme toute conventionnel, ou du moins à la portée de tous. On y parviendra par un aménagement particulier de l'espace de communication et un scénario de mise en place se prêtant aux échanges; d'où ce nouveau concept et néologisme de *scéno-ergonomie*.

3.2 *Scéno-ergonomie*

Le présent projet consistant en une expérimentation d'un dispositif de téléprésence de groupe, je me devais de réfléchir à deux aspects simultanément. En premier lieu, la manière d'occuper l'espace et de disposer les divers éléments constituant le dispositif, soit les différentes pièces d'équipement audio-visuel. Ainsi que le mobilier comme les chaises ou les écrans. Nous pourrions postuler que l'occupation, l'accessibilité et la mise en place de l'espace est d'ordre scénographique:

La scénographie peut se définir comme l'art de la mise en forme de l'espace de représentation. De la conception d'un décor pour une mise en scène donnée à celle d'un lieu de spectacle, en passant par l'aménagement de tout un espace pour un spectacle, l'intervention du scénographe peut prendre des formes et une importance extrêmement divers. À travers son origine historique, ce terme souligne la nécessité d'un travail d'invention conceptuel permettant de penser l'espace. (Dictionnaire encyclopédique du théâtre, 2001)

En second lieu, le dispositif se devait d'être encore une fois accessible, cette fois-ci non pas du point de vue spatial, mais plutôt de celui de l'accessibilité : l'ensemble devait être facile d'utilisation et surtout convivial pour que les intervenants y soient le plus confortable possible afin de pouvoir prendre la parole aisément. Ce rapport à l'espace est plutôt cette fois-ci d'ordre ergonomique:

L'ergonomie est l'étude scientifique de la relation entre l'homme et ses moyens, méthodes et milieux de travail. Son objectif est d'élaborer, avec le concours des diverses disciplines scientifiques qui la composent, un corps de connaissances qui dans une perspective d'application, doit aboutir à une meilleure adaptation à l'homme des moyens technologiques de production, et des milieux de travail et de vie. (Société de l'ergonomie de langue française, 1969)

De cette réflexion est issue la création du néologisme *scéno-ergonomie*, permettant de mieux représenter les exigences primordiales de l'expérience en plus de s'assurer de l'efficacité du dispositif dans sa mission de faciliter les échanges, le dialogue et le débat.

D'un point de vue scénographique, l'une de mes principales influences fût le théâtre élisabéthain de l'Angleterre du 16^e siècle. Contrairement au théâtre à l'italienne, qui

propose une représentation frontale et latérale, le théâtre élisabéthain (et jacobéen), lui, se dispose à la manière d'un fer à cheval : « il offre une multitude de points de vue possibles – au sens matériel comme au sens figuré. » (Surgers, 2009). Cette disposition en quasi-circularité et en étages faisait en sorte que l'on pouvait accueillir les spectateurs autant sur le parterre tout près de la scène que sur les balcons et les loges. Chacun d'entre eux était ainsi interpellé par la pièce jouée de son point de vue propre, un aspect que l'on peut mettre en parallèle avec la diversité des opinions lors d'un débat sur un sujet donné. D'autre part, cette disposition à 260° avait également comme conséquence de faire en sorte que les spectateurs se voyaient entre eux, permettant une identification par rapport à l'autre vis-à-vis de ses émotions et ses réactions. Si on se réfère au concept précédent, le fait de se voir, de s'identifier à l'autre et d'avoir du *feedback* instantané contribue évidemment fortement à l'effet de présence.

Ma seconde influence scénographique provient quant à elle de deux grands noms de la scénographie moderne, Josef Svoboda et Jacques Polieri, pionniers dans l'utilisation de nouveaux appareils de projection ou encore de l'intégration du film et de la vidéo sur scène sans pour autant dépendre de ces technologies. Le travail de Svoboda est décrit par Serge Ouaknine de la manière suivante:

Pour lui, l'espace scénographique doit se développer dans le flux de l'action dramatique, non comme une classique machine à illusion illustrative et décorative, mais comme un outil, plus exactement un dispositif qui découpe le temps et le lieu par un ensemble quasi architectural en épanouissement mobile. (Ouaknine, 1985)

Polieri décrivait déjà quant à lui en 2002 le potentiel de la téléprésence en matière de scénographie et de mise en scène :

Dans son texte *Scénographie de l'image électronique*, qui date de 1963, Jacques Polieri écrit : « Des actions se déroulant à de très grandes distances les unes des autres pourront également être envisagées grâce aux télétechniques. » Cette position anticipe notre confrontation actuelle aux nouveaux médias. Pourtant, les créations de ce précurseur ne procèdent pas d'un souci de modernisation : elles questionnent plutôt le renouvellement des disciplines, par des pratiques et une théorie originales. (Polieri, 2002)

Au cours de leurs carrières respectives, Svoboda et Polieri ont su manier les technologies vidéo afin d'amplifier la dynamique scénique et d'améliorer l'utilisation

de l'espace. Svoboda explique, entre autres, comment, dans son œuvre *Laterna Magika* (1958), les acteurs ne pouvaient pas exister sans le film projeté et vice versa. Cette existence circonstancielle serait en revanche sans limite, Svoboda soutenant que l'acteur pourrait sans problème interagir avec une projection de lui-même, créant une synthèse ou une fusion entre lui et son double. Quel que soit le caractère d'avant-garde de cette recherche artistique, cela ne présente qu'un rapport indirect avec mon dispositif, puisque, dans notre cas, les intervenants existent qu'il y ait une projection ou non, la projection servant à créer un dialogue avec l'autre et non avec soi-même. Avec ses transmissions vidéo intercontinentales ou, pour les Jeux de Munich en 1972, Polieri, quant à lui, a justement exploité cette idée de créer des conversations qui traversent l'espace de façon instantanée, et de laisser de simples passants discuter entre eux à travers des kiosques de captations vidéo. Cette réflexion était certainement en avant de son époque. En somme, ces deux scénographes surent, avant tant d'autres, créer une mise en espace encourageant une participation active à l'aide de « téléopérations » supportant la prise de parole.

L'aspect ergonomique du dispositif s'est, pour sa part, avéré capital dès le départ. Un examen élaboré des études s'étant penchées sur les moyens de stimuler l'échange et la collaboration entre individus s'imposait. À la lumière de ces recherches, il devint indispensable de mettre en valeur l'accessibilité des ressources et leur efficacité, l'intention étant d'optimiser un espace et un ensemble d'outils à des fins de collaboration ou d'échanges notamment entre collègues ou pairs, ainsi que de s'assurer que l'utilisation de ces espaces communs se fasse de façon naturelle et spontanée. Cette orientation fut privilégiée par le groupe Herman Miller, grand fabricant de meubles et de matériel de bureau, dans une série de recherches faites sur la notion de collaboration. Selon les observations faites par le groupe en matière d'interaction, il semblerait que la majorité des personnes interrogées préfèrent encore les rencontres en face à face, ce, en dépit de l'avènement d'outils comme *FaceTime* ou *Webex* (Herman Miller, 2014). Cependant, Carsten Sorensen, l'une des collaboratrices du groupe en matière de

technologies de l'information à la London School of Economics, avance l'hypothèse suivante, à propos de la vidéoconférence.

Some of the groundbreaking research within my field has shown that people who know each other quite well and who stay in touch don't feel any different [using collaborative tools] than if they are in the same room. (Herman Miller, 2014)

De toute évidence, dans le cas de mon installation de téléprésence reliant différentes communautés, il est impossible de garantir le degré d'intimité entre les individus. Toutefois, l'ambition de développer un sentiment de proximité n'est pas nécessairement à abandonner.

Une autre manière d'amener les gens à échanger peut être à l'aide d'aménagement d'espaces propices à cette fonction. Ces lieux doivent amener les individus à prendre la parole et passer à l'action. À partir d'expériences dites exploratoires, immersives et interactives, la professeure de communication Kim Erwin décrit les impacts positifs de ce genre d'environnement, lorsque ce dernier est bien aménagé :

They invite participants to stand up and get out of their chairs, prompting them to negotiate the space and the information with others. [...] They generate spontaneous conversation among participants, and act as ice breakers for important conversations. (Erwin, 2014)

Erwin soutient également que certains outils de bureau conventionnels peuvent favoriser la création d'expériences immersives, le sentiment d'immersion enrichissant fortement l'échange, et pouvant certainement appuyer l'effet de présence :

Immersion leverage conventional technologies in new ways to create high-sensory experiences of the information. Projectors, laptops, whiteboards, prototypes, and speakers – standard equipment in most office environments today – can all be repurposed to heighten participant's experience of the information. Immersions can also create intense, shared experiences that drive work deep into the collective memory of the group. (Erwin, 2014)

Le département de psychologie de l'Université Leicester en Grande-Bretagne nous rappelle également à quel point il est essentiel de faciliter l'appréhension et l'utilisation de tels outils afin de maximiser la transmission d'information entre un émetteur et un récepteur. Un simple moniteur peut ainsi faire toute la différence : « *Displays are*

devices, no matter how simple, which are used by the information sender to communicate with human receiver. »¹³ Il est toutefois important de s'assurer que ces espaces communs soient connus et vus comme nécessaires par les utilisateurs éventuels :

Another observation we made was that while community areas are easy to create, getting people to actually use the areas for collaboration is more difficult. For people to see community areas as truly useful, they need to be conveniently located and equipped with the right tools. Furthermore, people must believe it's okay to actually use the spaces. (Herman Miller, 2014)

Une fois cette barrière d'appivoisement abolie, il est alors possible de donner naissance à un espace pouvant accueillir différents publics, lequel les encourage à interagir entre eux tout en enrichissant leur expérience. Tel que l'explique encore une fois Kim Erwin: « *Interaction-driven experiences are also highly social. Because they occur in a shared space, these experiences bring people together in ways conventional communications don't...* » (Erwin, 2014)

Ces diverses expériences nous donnent donc à penser qu'une approche *scéno-ergonomique* peut être utile pour accentuer l'effet de présence et rendre plus convivial notre dispositif de téléprésence. Cela étant, nous devons également trouver une manière méthodique efficace pour créer une dynamique de débat.

3.3 Dynamique de débat et de mobilisation

Mon dernier ancrage théorique porte donc sur la dynamique de débat, mon intention première étant d'abord de créer un espace-temps dédié à la prise de parole citoyenne. Le débat public au sein de nos démocraties occidentales donne souvent l'impression de n'être conditionné que par les médias d'une part et par notre impuissance face aux institutions d'autre part. Circonscrire un lieu expressément voué au débat et à la

¹³ <http://www.le.ac.uk/oerresources/psychology/ergonomics/index.htm>

mobilisation, ou bien, tel que le propose le professeur en science politique Jean-Pierre Gaudin, à la participation citoyenne, ouvrirait un nouveau canal par lequel le pouvoir populaire pourrait s'exprimer. Cette participation « s'inscrit en effet au cœur d'un souhait récurrent, celui de *réenchanter* la politique et d'approfondir la démocratie. » (Gaudin, 2013)

Toujours selon Gaudin, ce type d'initiative ou de mécanismes et procédures citoyens n'est pas récent. Il se réfère entre autres à la démocratie directe athénienne mais aussi et surtout à la démocratie de la *Landsgemeinde* (Assemblée du pays) que l'on peut retrouver dans certains cantons Suisse. Le projet *PRÉSENCE* s'inscrit quant à lui dans une perspective plus locale, se rapprochant des assemblées de cuisine et des assemblées populaires autonomes de quartier ou de village (APAQ/APAV). Ces initiatives semblent mieux adaptées l'échelle d'une petite société comme le Québec. Mon projet est donc conçu avec l'esprit de répondre à ce besoin émergent de retour à de telles pratiques, conséquence des différentes crises sociales vécues ici et ailleurs dans les dernières années :

Toutefois, l'appel à une plus grande participation traduit aussi des demandes de prise de parole citoyenne. Ainsi, les manifestations de rue, les cortèges de protestation, parfois même les émeutes, peuvent être interprétés comme autant de volontés de participer aux décisions, de la part de ceux qui se sentent mal représentés ou laissés « sans voix » (sans logement, sans papiers, etc.). (Gaudin, 2013)

Bien que l'on souhaite dans l'idéal interpeller une population dans son ensemble, il est toutefois nécessaire de désigner un ou des publics cibles qui seront plus enclins à l'engagement. On essaiera d'identifier quels groupes sont plus prompts à s'impliquer socialement et politiquement, et quels sont les facteurs pouvant les inciter à vouloir s'impliquer. Il semblerait que la construction identitaire, le rapport aux autres et la quête de sens soient très importants dans le cas de l'engagement, selon le sociologue Érik Neveu;

Une meilleure compréhension du militantisme implique aussi de le penser au quotidien, de comprendre le tissu de relations et d'interactions que suscite l'engagement. [...] L'expérience ainsi vécue ébranle les personnalités, suscite une modification profonde des

schèmes de perception de la vie, sur un mode plus communautaire, suggère aussi la vision d'une existence plus excitante, prenant un sens plus intense à travers la participation à un mouvement dont les enjeux dépassent les projets et bonheurs individuels. (Neveu, 2011)

C'est souvent par l'intermédiaire d'une autre personne qu'un individu s'identifiera à une cause ou qu'il s'impliquera à un degré variable : l'humain est un être social et sa construction sociale se fait donc en rapport avec les autres.

Il s'agit d'un *agir-ensemble intentionnel*, marqué par le projet explicite des protagonistes de se mobiliser de concert. Cet agir-ensemble se développe dans une logique de *revendication*, de défense d'un intérêt matériel ou d'une « cause ». (Neveu, 2011)

C'est pourquoi l'espace créé par le projet PRÉSENCE se doit d'être disposé de manière à favoriser sinon encourager l'échange et le partage. Il est essentiel que tous les participants puissent se voir et s'entendre et même circuler physiquement à leur guise, afin de pouvoir interagir avec un minimum de contraintes. Ces conditions sont d'autant pertinentes que l'on souhaite élargir la base auprès de personnes moins enclines à se mobiliser. Ainsi, les personnes ayant un bagage militant n'auront plus l'exclusivité des espaces et actions politiques. C'est ce qu'avancent Olivier Fillieule et Danielle Tartakowsky entre autres à propos des manifestations :

On peut y lire plutôt le signe d'une normalisation et d'une institutionnalisation de la manifestation qui, de moins en moins perçue comme modalité exceptionnelle et dramatique d'expression politique, serait du coup moins qu'auparavant réservée aux personnes les plus mobilisées politiquement. (Fillieule et Tartakowsky, 2013)

Lorsque l'on parle de manifestations, l'on s'intéresse également à une dynamique d'échange. Il se peut ainsi que les personnes se montrant intéressées par un dispositif comme celui proposé aient acquis, tout comme moi, leur éducation politique dans la rue. Inversement, on espère que ceux qui participeront aux échanges à l'aide du dit dispositif seront par la suite tentés de prolonger l'expérience dans la rue ou ailleurs. Tout cela dépend de l'efficacité de l'installation, de sa convivialité, et, le cas échéant, de son pouvoir d'évocation.

Gaudin énonce ainsi quelques questions sur la manière de s'assurer que tous et toutes puissent avoir accès aux informations et aux données nécessaires pour se construire une opinion sur un sujet donné:

De plus en plus souvent aujourd'hui, un débat public sera ouvert. Mais avec qui? Ceux qui savent, les experts reconnus? Ou bien avec des citoyens, moins spécialisés mais porteurs d'autres compétences? Pour relativiser cette distinction établie entre le « savant » et le « profane », de bons esprits appellent aujourd'hui au décloisonnement des genres. Pourquoi continuer de laisser discuter les spécialistes d'un côté, et les citoyens de l'autre, sous prétexte qu'ils n'ont pas les mêmes types de connaissance? (Gaudin, 2013)

Si l'on souhaite ainsi accueillir des individus ayant des compétences et des convictions différentes, il est donc essentiel de s'assurer que l'espace créé soit le plus possible inclusif. Cette idée est notamment suggérée par Renaud Poirier St-Pierre et Philippe Ethier, tous deux très actifs lors du Printemps Érable, lorsqu'ils traitent des assemblées générales étudiantes, de la démocratie directe et de ses limites :

L'une des préoccupations majeures du mouvement étudiant, principalement pour l'ASSÉ, est donc de s'assurer que les assemblées générales soient des espaces inclusifs et propices au débat. Il faut reconnaître qu'il peut y avoir certaines inégalités dans la prise de parole dans l'espace public. Différents mécanismes doivent donc être mis en place pour s'assurer que tout le monde puisse s'exprimer et intervenir de manière égalitaire. (St-Pierre et Ethier, 2013)

Dans le cas de *PRÉSENCE*, il ne s'agit pas seulement de mécanismes, mais aussi d'une stratégie scénographique et ergonomique qui vise à rendre équitable la prise de parole. L'emplacement des micros, par exemple, veut contribuer à cette équité, favorisant des tours de paroles pour ainsi maintenir un décorum minimal. Pourtant, il ne suffit pas de réunir dans un espace commun chacun de ces acteurs (citoyens de type *lambda*, activistes et spécialistes), possédant tous une identité sociale propre. Il faut également songer aux éléments nécessaires pour engendrer une telle hybridation :

En fait, la démarche de ces forums a pour ambition de combiner de manière intensive un débat public avec une pédagogie ciblée et une médiatisation importante. C'est la condensation de ces trois éléments qui doit faire d'une « conférence de citoyens » autre chose qu'une séance d'affrontements ou une discussion bloquée. Le pari méthodologique suppose que l'échange d'arguments et d'informations favorisera de surcroît l'émergence d'arguments nouveaux. (Gaudin, 2013)

Dans le cadre de *PRÉSENCE*, deux spécialistes furent invités avec, comme triple mission, de proposer une conférence informative sur un sujet donné, d'incarner une source d'informations pour tous et d'agir en tant qu'animateur ou arbitre afin que le débat se déroule bien. Une fois le dispositif mis en place, on se trouve donc en présence d'une véritable « co-expertise ». La téléprésence ajoutée à cet ensemble permet quant à elle une « co-existence » de deux (ou plusieurs) groupes ou communautés en un même espace *trans-localisé*.

CHAPITRE 4

LE PROJET

« Avant les médias, il y avait une limite physique à l'espace qu'une personne pouvait occuper toute seule. »

Andy Warhol

Les précédents chapitres ayant abordé les intentions de recherche ainsi que le cadrage théorique, il s'agira, pour le présent chapitre, de présenter le projet en lui-même, dans sa méthodologie : le dispositif ou plutôt le prototype d'un dispositif de téléprésence de groupes. Seront présentées, respectivement, sa conception, sa mission, ses composantes et sa présentation publique.

4.1 Conception d'un dispositif participatif

PRÉSENCE a essentiellement pour objet d'être à la fois immersif et interactif, mais surtout participatif. En particulier au plan ergonomique, ce caractère de convivialité est un trait de notre contemporanéité. Citons ici Louise Boisclair : « dans la médiation culturelle, il est de plus en plus fréquent qu'un dispositif interactif, c'est-à-dire un système technologique doté d'interfaces, repose sur l'engagement de notre corporéité. » (Boisclair, 2015) Présenté comme un espace public nouveau genre, le dispositif ne peut opérer convenablement que si les usagers deviennent actifs et qu'ils collaborent entre eux au travers du dispositif qui leur est présenté. À cet égard, le projet se compare à n'importe quelle assemblée « classique », qui ne peut vivre et enrichir la vie citoyenne que si la participation y est encouragée et facilitée. C'est pourquoi le

dispositif doit d'entrée de jeu être disponible et fonctionnel, sans requérir d'intervention technique de la part du public. L'environnement doit être facile d'accès et accueillant, s'offrir d'emblée à son public, tant matériellement que virtuellement. Cherchant à susciter un sentiment de présence chez le participant qui s'installe ou y circule, l'arrangement d'écrans du lieu d'expérimentation affiche en temps réel l'arrivée, les échanges de regard et les réactions des publics captés. Le dialogue visuel se veut donc aussi facile avec un individu assis à nos côtés qu'avec un participant à distance dont l'image est projetée.

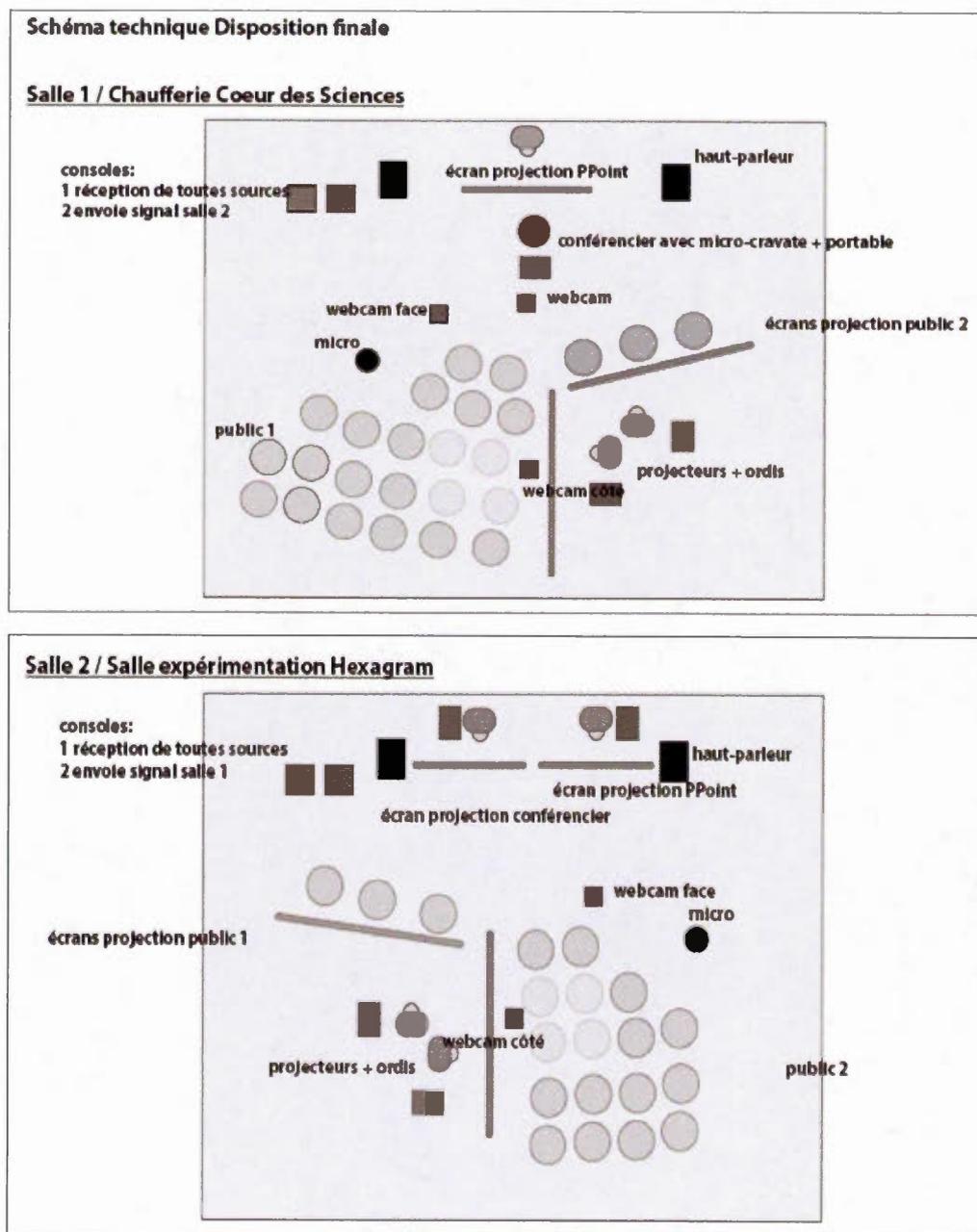
Pour les expérimentations et la présentation finale, j'ai eu la chance de m'installer dans deux salles du centre de recherche en arts médiatiques *Hexagram-UQÀM*, soit la Salle d'expérimentation du quatrième étage du pavillon des Sciences biologiques et la *Chaufferie* du Cœur des sciences. C'est ainsi que je m'installai dans ces lieux, à différents intervalles, de l'été 2014 à la fin de l'automne 2014, afin de faire les expérimentations conduisant à la présentation finale de mon prototype.

4.2 Composantes du dispositif

Ce sous-chapitre proposera une description de chacune des composantes qui constituent le prototype final, en plus de définir leur rôle et la manière dont chacune d'entre elles est imbriquée.

Il est d'abord nécessaire de se représenter le lieu comme si son prolongement à distance s'affichait dans un miroir, l'aspect visuel et compositionnel de cette extension devant ressembler le plus possible au lieu dans lequel on se trouve.

Figure 2 Schémas techniques des salles et du dispositif final (voir Appendice F)

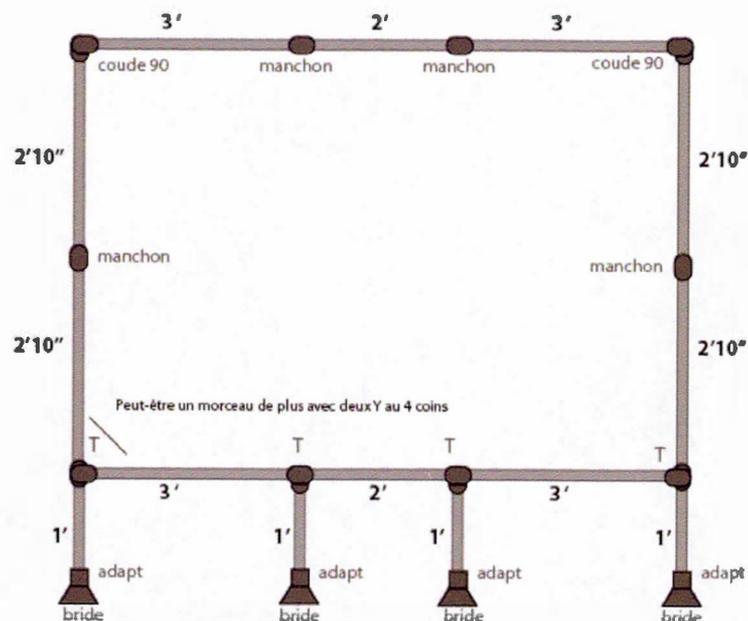


4.2.1 Écrans et projection

L'une des composantes principales du dispositif était constituée par les surfaces de projection. En effet : « C'est là où le corps, d'une façon ou d'une autre, entre en relation avec le dispositif par la médiation de l'interface. » (Boisclair, 2015) Après plusieurs expérimentations sur divers matériaux et modèles d'écran, la meilleure solution s'avéra être la fabrication sur mesure de mes propres écrans. Après avoir mesuré l'espace requis par un groupe déployé sur un minimum de quatre rangées d'au moins trois personnes vues de face, et considérant la grande taille de certains participants, j'ai conclu que des écrans larges de 8' et hauts de 6'8'' seraient nécessaires. Mon budget limité m'a finalement contraint à fabriquer des écrans d'au plus de 5'8'' de haut plus 1' pour les pieds et supports. J'avais ainsi à disposition la surface minimale pour afficher les individus de la tête aux chevilles. Cette restriction provenait des morceaux de lycra utilisés qui ne mesuraient pas plus de 5' de largeur et qui, étirés, ne dépassaient pas 5'8''. En raison du coût et de la largeur des pièces de tissu, j'ai été contraint de fabriquer des écrans au design plutôt conventionnel, c'est-à-dire avec des pieds et support visibles, et qui de surcroît laissaient un espace entre le sol et l'écran. Plus de moyens m'auraient permis de fabriquer des écrans allant du sol jusqu'au-dessus de la tête des plus grands participants, afin de créer un sentiment de présence plus efficace. Mais somme toute, le matériel utilisé permettait de respecter mon idée initiale d'avoir la meilleure surface de projection possible pour créer cet effet *miroir* ou *d'immersion*, comme si les participants « virtuels » étaient dans la pièce et que les participants « réels » étaient conscients de leur présence en deux lieux distincts. Comme matière première, j'ai eu recours à des tuyaux de plastique ABS. L'avantage de ce matériau est avant tout sa solidité et sa légèreté, permettant des déplacements et des montages plus faciles.

Figure 3 Plan de fabrication des écrans

Dimensions et pièces ABS nécessaires pour un écran



Le lycra était quant à lui très avantageux car il autorisait la rétroprojection, permettant ainsi de dissimuler les projecteurs en arrière et de rendre le dispositif encore plus discret. Des projecteurs haute résolution auraient bien entendu offert une qualité d'image accentuant la présence mais mes expérimentations ont révélé que l'utilisation de projecteurs à courte focale était un meilleur choix. J'ai découvert que le très faible ratio surface/distance de projection de ces équipements suffisait à afficher les participants en taille réelle. Il serait donc possible de mieux optimiser l'espace où le dispositif serait installé ce qui est un avantage pour les communautés voulant utiliser cette méthode de rassemblement citoyen et n'ayant pas accès à de grandes salles; bref, un dispositif plus démocratique et communautaire, puisqu'accessible au plus grand nombre.

4.2.2 Captation et diffusion

Coté caméras, trois critères étaient primordiaux : l'autonomie en énergie de celles-ci; la résolution car, comme dit plus haut une définition plus haute rend crédible et « naturelle » la présence de l'autre; et finalement la discrétion. Cette dernière notion était importante car on ne souhaitait pas alourdir le dispositif par la présence d'une équipe technique qui rendrait l'expérience inconfortable, ou pire, intimidante. Il est souvent difficile pour un individu de s'exprimer en public. Il n'était donc pas souhaitable d'ajouter un obstacle à sa prise de parole. C'est pour cette raison même que la discrétion des caméras est également devenue un critère, après observation préalable. Des *webcams* d'une résolution de 720p avec fil USB ont donc été utilisées : résolution acceptable et branchement facile dans un ordinateur d'une taille minime rendant le tout très discret. Lorsque je regardai les participants sur le terrain, je remarquai ainsi qu'ils ne semblaient pas du tout se préoccuper des caméras.

De simples webcams à lentille fixe grand angle imposaient toutefois une limite au contrôle de notre dispositif. Ces caméras large focale sont conçues pour la vidéoconférence entre individus et non entre groupes, ce qui fait en sorte que tout apparaît grossi : le participant capté à une distance de moins 2 mètres se retrouvait agrandi, voire « gonflé », une fois projeté. Pour respecter les tailles humaines réelles – et admettons-le pour éviter d'obstruer la vue - j'ai donc dû « tricher » et m'assurer que les quatre places les plus près des caméras ne soient pas occupées. Les individus projetés restaient tout de même plus grands que nature, mais le tout était ramené à une échelle plus décente pour fins de prototypage.

Coté son, les invités portaient des micros cravates et chaque public avait accès à un seul micro sur pied. Cette mise en place certes traditionnelle restait très efficace, car elle permettait aux invités de s'exprimer avec aisance tant d'un côté que de l'autre. Cet

arrangement classique faisait que les tours de parole étaient respectés de façon automatique et naturelle.

Enfin, pour la diffusion des signaux vidéo et audio, le service de vidéoconférence *Hangout* fut utilisé. Ce service gratuit a été choisi surtout car il permet de créer des dialogues en simultané sans latence. Avec plusieurs services Web de *streaming*, la latence élevée suffit à briser le flux des conversations. Louise Boisclair explique bien l'effet de ces intermittences :

Chaque installation interactive est porteuse de temps forts, où l'on est captif du dispositif, et de temps faibles, où l'on décroche s'ils dépassent notre seuil de tolérance ou d'intérêt. Ce sont des temps de bifurcation entre le continu du flot manifesté et les intervalles plus ou moins longs d'interruption durant lesquels le participant dirige son attention sur le geste interfacé. Ces temps connectés ou déconnectés du flot participent à la qualité d'immersion et à l'aisance avec laquelle on manœuvre le dispositif. (Boisclair, 2015)

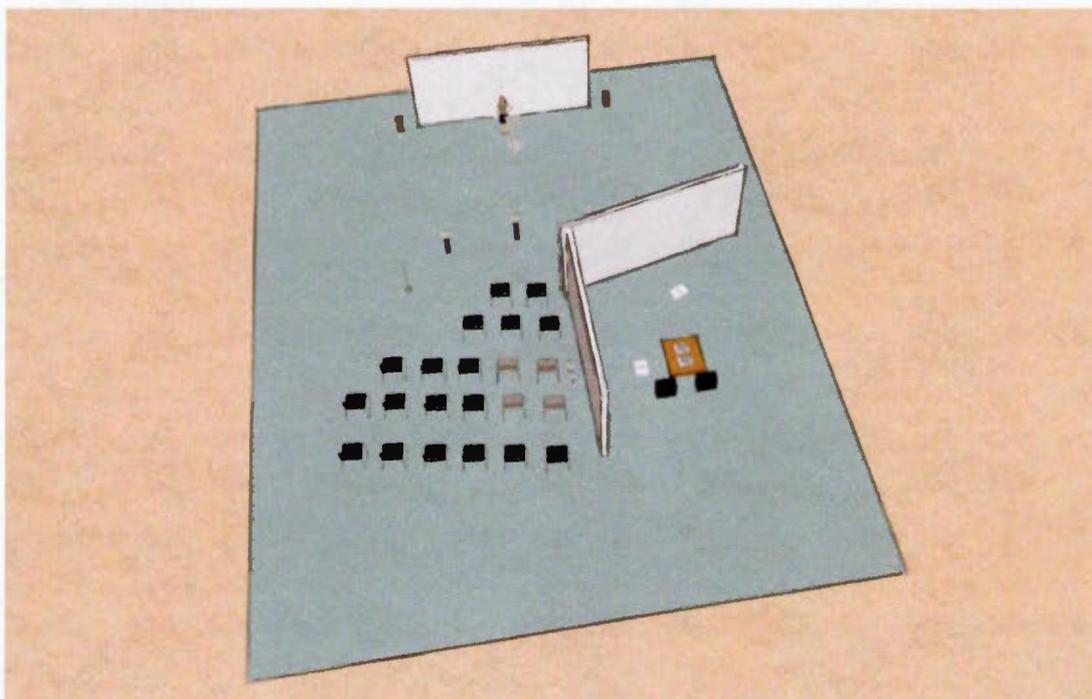
Les textes de Riva et Lombard confirment également le caractère essentiel de la stabilité du système qui contribue à son effacement : lorsqu'un individu est constamment perturbé dans son sentiment d'interaction et d'immersion, cela cause une trop forte distraction et peut aller jusqu'à complètement annuler le sentiment de présence. Il était donc essentiel d'opter pour le système de vidéoconférence le plus fiable possible. *Hangout* s'est avéré comme le meilleur choix pour l'expérimentation de mon dispositif.

4.2.3 Disposition du prototype

Les expérimentations sur la disposition des composantes techniques, et du mobilier comme les chaises et le lutrin de l'invité, ont révélé que je créais inconsciemment une démarcation marquée entre le public « réel » et le public « virtuel ». Si l'on se fie aux conclusions de Lombard, Riva et consorts, ce type de démarcation constitue une entrave à la création ou au maintien du sentiment de présence, car la médiation technologique est alors trop évidente. Pour remédier à cette démarcation, j'ai d'abord

pris la décision de placer un écran sur le côté formant un miroir avec les rangées des personnes présentes. Le second écran lui formait un angle d'environ 30 degrés. Pour le conférencier, cet écran formait donc un angle par rapport au public présent et au

Figure 4 Maquette, vue aérienne du dispositif

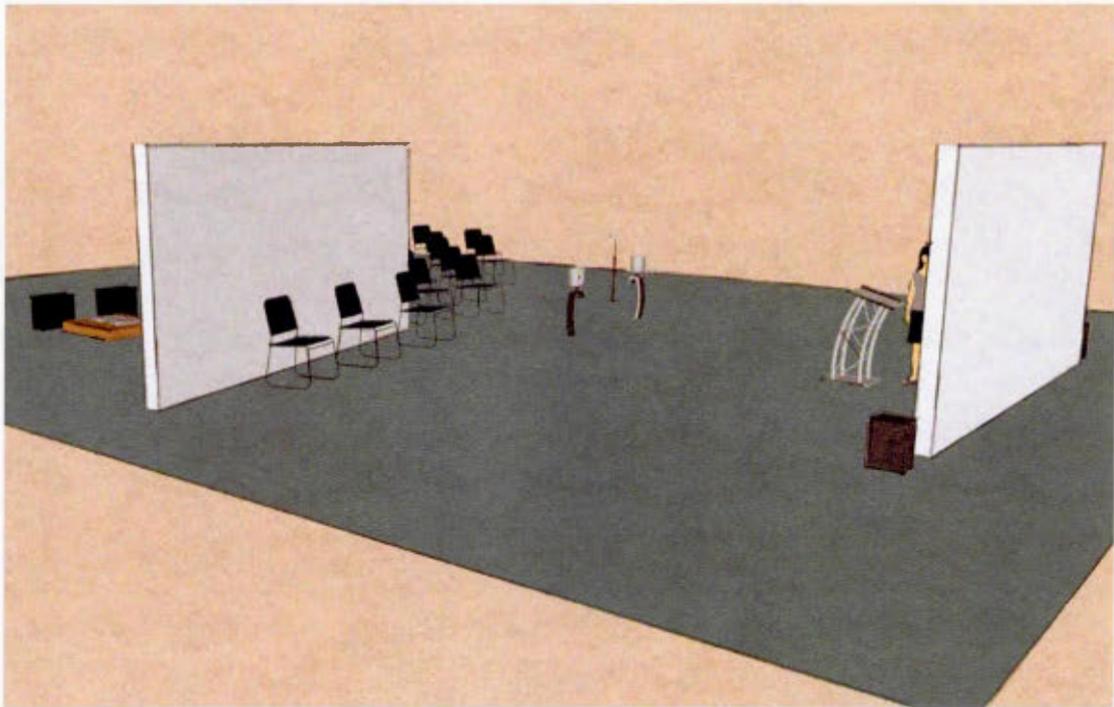


premier écran.

Selon leur position, les participants pouvaient ainsi se référer à l'écran qui se trouvait le plus dans leur champ de vision. De plus, positionner l'écran de la sorte, m'a permis de créer une certaine courbe avec les places assises. Une autre décision que je pris fut de placer des chaises directement devant l'écran qui faisait face à l'invité. Ce faisant, j'utilisais les deux écrans pour abolir la barrière entre les deux groupes en plus d'imbriquer les publics « réels » et « virtuels ». Ainsi, peu importe sa position dans la salle ou la direction de son regard, le participant était exposé à une vision plus élargie

de l'audience. Plutôt que de le tenir à l'écart, cela a permis d'accentuer fortement l'effet de présence du public projeté.

Figure 5 Maquette, vue oblique du dispositif

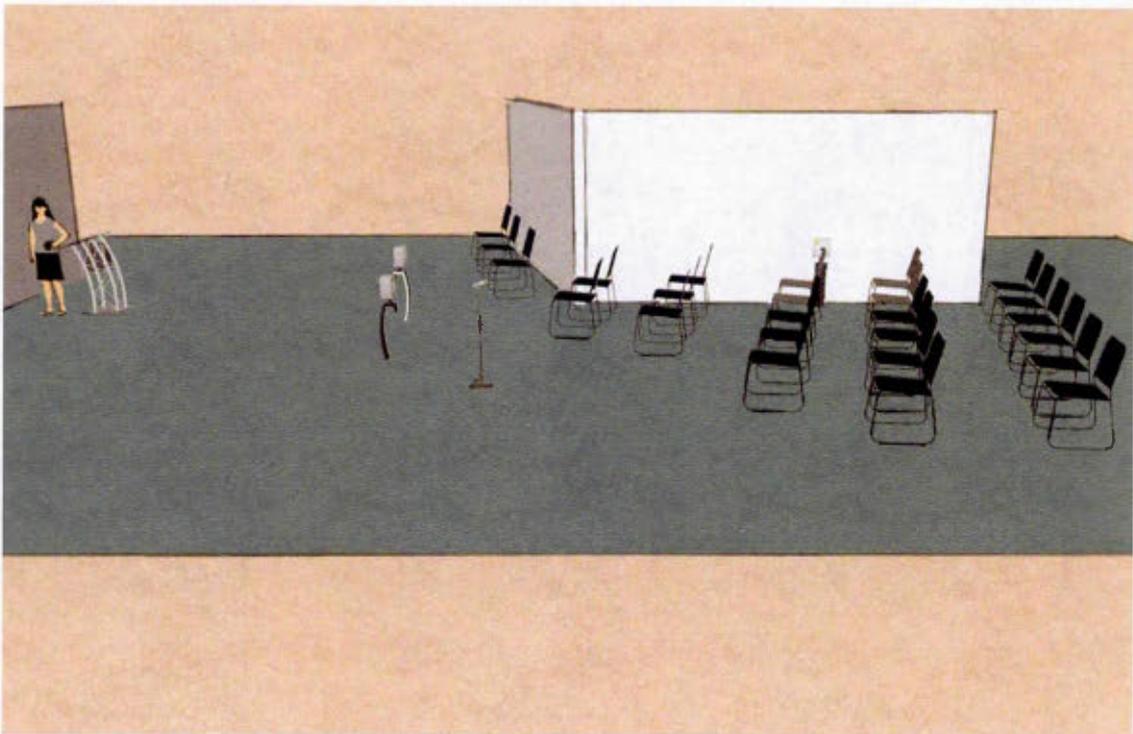


J'ai par la suite remis en question l'idée de n'installer des places assises que pour les individus filmés. En ajoutant plus de chaises, je permettais de faire participer plus de personnes à la fois, sans nuire à l'effet escompté. De plus, cela ne modifiait en rien la perception du participant hors du champ de la caméra, puisque la grandeur de l'écran lui donnait tout de même l'impression que la salle était prolongée par la projection. Un autre ajout a été de créer un espace entre les personnes filmées et les webcams en laissant des chaises vides. Ces chaises étaient marquées d'un « X », laissant croire qu'elles étaient réservées. Ce faisant l'absence de personnes assises sur ces chaises augmentait l'impression de prolongement avec celles projetées. À l'aide de ces chaises

supplémentaires, j'ai donc pu créer un angle pour le public et produire un effet de courbe.

Un autre élément important était bien entendu la position du micro sur pied. Il était placé de manière à rendre visible tous ceux qui s'y présentaient, qu'ils soient dans la file d'attente ou en train de parler. Cette manière de disposer les lieux, de sorte que tous les participants puissent se voir entre eux, n'est pas sans rappeler le théâtre élisabéthain en fer à cheval évoqué plus tôt qui accentuait une visibilité mutuelle des participants. Un espace autour du micro avait de plus été libéré afin de permettre une circulation efficace pour les prises de paroles.

Figure 6 Maquette, vue de côté du dispositif



Enfin, de petites consoles de son portatives et des ordinateurs *mac-mini* tinrent le rôle de régie, rendant une fois de plus l'équipement discret, portable et facile à utiliser.

Projecteurs et câblage étaient autant que possible dissimulés derrière les écrans et déjà en fonction au moment où les participants arrivaient. Le dispositif donnait ainsi l'impression d'être autonome; de fonctionner par lui-même. « Dans nos transactions quotidiennes, quelques efforts suffisent pour normaliser le fonctionnement d'un dispositif interactif dès que son utilisation est maîtrisée. » (Boisclair, 2015) : C'est ainsi que Louise Boisclair décrit l'ensemble des technologies désormais intégrées à notre environnement, que ce soit les guichets automatiques, les échanges de SMS ou encore nos achats en ligne. Boisclair souligne ici l'adoucissement de la courbe d'apprentissage nécessaire pour appréhender notre univers technique. Il en va de même pour toute forme de création interactive. Dans le cadre de mon prototype, il s'agissait bien de viser la plus petite courbe d'apprentissage possible.

4.3 Présentations publiques et réception

Les présentations publiques de mon dispositif (voir Appendice F) eurent lieu en soirée les 25 et 27 novembre 2014 dans la *Chaufferie* et la Salle d'expérimentation d'*Hexagram-UQAM*. Environ 28 personnes au total participèrent à ces expérimentations de groupe, y compris les invités qui allaient jouer le rôle de conférencier et d'animateur de débat et de discussion. Le premier soir fut plus populaire que le second.

Afin d'initier le débat et de donner de la matière à celui-ci, des professionnels et chercheurs ayant une notoriété dans leur domaine respectif furent invités à participer. La soirée du 25 novembre, M. Jonathan Durand Folco, doctorant en philosophie politique à l'Université Laval, dont les recherches portent sur l'écologie politique, la philosophie de la ville et la démocratie participative, prit part à l'activité. Il est également pertinent de souligner que M. Folco tient son propre blogue politique,

*Ekopolitica*¹⁴, depuis 2012. Le sujet abordé ce soir-là fut la métamorphose de la gauche émergente sur le Vieux Continent. À l'aide d'exemples concrets, Jonathan sut notamment démontrer la pertinence de la montée de la participation citoyenne en Europe et la manière dont cette émergence pourrait servir d'inspiration pour le modèle québécois, sujet intimement lié avec mon projet de mémoire.

Le 27 novembre, ce fut au tour de l'économiste et blogueur Ianik Marcil de présenter un sujet et d'animer la soirée. M. Marcil occupe également la fonction de blogueur économique pour le *Journal de Montréal*, collabore souvent à Radio-Canada sur des sujets économiques et d'actualité et est auteur et directeur de recueils économiques. Le sujet abordé ce soir-là fut ce que l'on appelle le Revenu minimum garanti ou Revenu citoyen, projet, qui, dans les grandes lignes, propose d'éliminer tous les transferts monétaires gouvernementaux vers les citoyens et citoyennes et de les fusionner en un seul montant à dépôt unique qui serait offert à tous les citoyens majeurs. Pour plusieurs, cette mesure constituerait un excellent outil pour redynamiser l'économie, lutter contre la pauvreté et les préjugés qui en découlent et permettre aux individus de s'investir dans diverses activités culturelles, communautaires et politiques non rémunérées.

Il est important ici de souligner qu'en raison de quelques difficultés techniques au niveau du réseau, l'activité fut perturbée par une dégradation de la qualité de l'image et des coupes dans les conversations via *Hangout*. L'un des participants œuvrant dans le monde du web fit le commentaire suivant: « ce n'est pas ta job de construire des réseaux internet, c'est un problème hors de ton contrôle. Qui n'empêche en rien d'illustrer ton propos et le potentiel d'une installation comme celle-ci », prouvant ainsi que, malgré des difficultés techniques, ma proposition suscitait tout de même de l'enthousiasme. Compte tenu d'exigences expérimentales somme toute simples et sobres, de tels écueils étaient d'autant difficiles à prévoir.

¹⁴ <http://ekopolitica.blogspot.ca/>

Le premier soir étant plus dynamique parce que plus fréquenté, l'installation sembla moins imposante ou intimidante. Cependant, si dans la salle se trouvaient des personnes, de nature timide et mal à l'aise à l'idée d'intervenir devant public, la convivialité du dispositif n'a pas suffi à les faire surmonter leur gêne. Peut-être cette limite aurait-elle pu être atténuée par la mention, dans le discours de bienvenue, de l'importance de participer de façon active? Cependant, mon objectif était de faire en sorte que les conditions *scéno-ergonomiques* de l'installation soient d'elles-mêmes incitatives. Mes observations m'ont par ailleurs permis de constater qu'il était naturel pour tous les spectateurs sans distinction de se tourner vers les écrans afin de regarder et d'écouter de façon active une intervention au micro. Ce premier constat était donc très encourageant pour la suite de mon analyse.

À la fin de chaque débat, les participants furent invités à remplir un questionnaire afin de me faire part de leur perception. Notre recherche ne visant pas de mesures quantifiables, ces questionnaires et leurs résultats furent amenés plutôt dans une perspective qualitative. Le questionnaire qui fut ainsi distribué dans chacune des salles, chaque soir, se décline comme suit :

1. Avant ce soir connaissiez-vous le concept (ou la technologie) de la téléprésence? OUI – NON
2. Si oui, comment et de où connaissiez-vous cette technologie?
3. Veuillez encercler la place où vous étiez lors de l'événement. (Les participants étaient invités à encercler leur place sur un schéma...)
4. De votre place ressentiez-vous la présence du second public?
Pas du tout – Un peu – Moyennement – Fortement
5. Avez-vous fait une intervention au micro? OUI – NON
6. Si oui, aviez-vous l'impression que vous pouviez autant interagir avec le second public qu'avec l'invité et le public présent avec vous?
Pas du tout – Un peu – Moyennement – Fortement
7. Pensez-vous qu'il y a un potentiel d'exploitation pour ce type de dispositif?
OUI - NON
8. Si oui, pensez-vous que ce dispositif pourrait rejoindre de plus grands publics?

Pas d'accord – D'accord – Tout à fait d'accord

9. Si oui, pensez-vous que ce dispositif pourrait rejoindre plus de deux salles à la fois?

Pas d'accord – D'accord – Tout à fait d'accord

10. Commentaires/Suggestions (Les participants étaient invités à écrire leurs impressions)

Les deux premières questions ont permis de dégager trois catégories de participants. Tout d'abord, les individus qui ignoraient ce qu'était la téléprésence, puis ceux qui connaissaient ce concept (peu nombreux), et enfin, un troisième groupe, sans doute le plus intéressant, formé de ceux qui confondaient téléprésence et vidéoconférence. En effet, un bon nombre d'entre eux mentionnèrent qu'ils connaissaient le concept en l'assimilant à des services tels que *Skype* ou *Google Hangout*. Ce troisième groupe apportait de la pertinence à ma démarche, orientée vers la *scéno-ergonomie*. En effet, bien que j'aie moi-même utilisé un service de vidéoconférence pour diffuser mon signal audiovisuel, c'est l'adaptation de ce dispositif au contexte particulier de mon projet qui constituait mon principal champ d'expérimentation, la téléprésence n'étant pas une technologie mais une expérience en soi.

Les questions 3 et 4, qui concernent les places occupées par les participants, m'ont permis d'identifier deux groupes principaux : ceux assis sur le côté et ceux assis dans la rangée à angle de 30 degrés. La très grande majorité des réponses du premier groupe indiquent que le sentiment de présence de l'autre public varie de moyen à fort. Le principal obstacle souligné en rapport à l'effet recherché était lié aux difficultés techniques causées par le réseau. Quant aux réponses du second groupe, celles-ci dénotent un effet de présence plus faible, en particulier pour ceux qui se trouvaient dans la Salle d'expérimentation *d'Hexagram-UQÀM*. Cependant, aucun d'entre eux n'est intervenu au micro, ce qui a pu influencer leur opinion sur l'utilité de cet écran.

Les questions 5 et 6 permettent encore une fois de diviser les participants en trois groupes : ceux qui n'ont pas fait d'intervention au micro, ceux qui sont intervenus, et

ceux qui assistaient aux discussions, questions et débats. Le tout premier groupe ne nous permet pas de proposer de conclusion particulière car il n'a pas fait d'intervention. Le second groupe apparaît mitigé : ceux qui ont participé le premier soir semblent avoir ressenti assez fortement la présence du second public, tandis que ceux qui ont participé lors de la deuxième soirée semblent ne pas partager cette impression. Nous pouvons supposer que ces résultats sont liés aux difficultés techniques ainsi qu'au nombre moins élevé de participants. Enfin, la très grande majorité du troisième groupe semble avoir ressenti fortement la présence du second public. Dans les commentaires, un bon nombre d'entre eux mentionnent leur étonnement de voir les individus se tourner vers l'écran, comme si la personne se trouvait à leur côté. Ils indiquent également avoir été aussi attentifs que lorsqu'ils écoutaient quelqu'un s'exprimer dans la même salle qu'eux.

Les questions suivantes demandaient aux participants d'indiquer si, malgré l'aspect rudimentaire du prototype présenté, il existait selon eux un potentiel pour ce type de dispositif, et si l'idée de rassembler des publics plus nombreux dans plus de deux lieux semblait pertinente. Une forte majorité d'entre eux a répondu par l'affirmative à la première question et s'est montrée enthousiaste à l'idée de voir ce projet prendre de l'ampleur. Ces résultats sont donc très positifs pour affirmer la pertinence de mon projet.

Enfin, la plupart des commentaires indiquait à quel point la scénographie proposée avait été appréciée et affirmait que cela légitimait d'autant mon initiative. Des deux commentaires les plus fréquents, l'un déplorait les problèmes techniques, en précisant que, malgré tout, ils n'avaient pas trop nui à l'expérience. L'autre observation soulignait quant à elle l'adéquation entre l'installation proposée et les sujets abordés lors des débats. Ce simple commentaire légitimait en lui-même l'ensemble de mon orientation engagée ou citoyenne, ce qui était donc très encourageant pour la poursuite de mes efforts dans cette voie. Une suggestion est aussi apparue au travers des

commentaires, soit de séparer le signal audio et de le faire passer via une ligne téléphonique, et ce afin de ne pas perdre de contenu exprimé par les conférenciers ou les intervenants. La ligne téléphonique étant indépendante du signal vidéo et de la bande passante peu importe la latence du service de vidéoconférence le son lui serait resté continu et en temps réel. Cela dénotait donc un intérêt évident pour le contenu des discussions ayant eu lieu.

Finalement, l'appréciation générale des invités fut largement positive. Je n'ai en effet reçu que des félicitations à propos de mon initiative, ce qui, venant de deux individus grandement habitués à participer à des conférences, était bien entendu très stimulant et encourageant pour une suite éventuelle. Jonathan Durand Folco sembla dégager des points communs intéressants entre ses recherches et la mienne. Il parut stimulé par mon dispositif, notamment par l'appui technique qu'il pourrait fournir à de nouveaux mécanismes et outils démocratiques. Ianik Marcil quant à lui trouva cette approche très pertinente surtout dans un contexte d'isolement physique ou géographique. Ses nombreux déplacements à travers le Québec, le rendaient sensible au potentiel tangible de ce type d'installation pour les initiatives populaires dans les régions reculées.

PRÉSENCE a donc reçu un appui fortement positif et constructif, tant de la part des invités que des publics participants.

CONCLUSION

« Rêve de grandes choses, cela te permettra d'en faire au moins de toutes petites. »

Jules Renard

L'intention initiale de ce projet de mémoire se voulait la (ré)appropriation d'un espace à des fins de rassemblement et de rapprochement entre citoyens et citoyennes : un lieu dédié à la mobilisation et au débat, quel que soit l'emplacement géographique des différentes communautés interpellées. Cette intention initiale nous amena au questionnement suivant : de quelle manière peut-on rendre convivial un espace usant de différents moyens de télécommunication afin que le dialogue entre les intervenants « réels » et « virtuels » soit aussi naturel que possible? Afin de répondre à cette question, j'ai appuyé ma réflexion sur trois concepts : la téléprésence, la scénogramie et enfin la dynamique de débat et de mobilisation. La téléprésence, tout d'abord, s'est révélée être à la fois une technologie et un phénomène vécu par les utilisateurs, phénomène lui-même basé sur l'effet de présence : celui d'autrui mais aussi la nôtre, dans des lieux distants, et ce, en temps réel. Ce constat m'a par la suite amené à imaginer la notion de *scéno-ergonomie*, puisque mes observations m'ont permis de constater que c'est au travers d'un dispositif et de la disposition de ce dernier que l'on peut créer et maintenir un effet de présence tout en effaçant le plus possible l'aspect technique. Enfin, l'objectif initial étant de permettre le dialogue politique ou citoyen entre les individus au travers du dispositif, il s'agissait de définir les éléments qui stimulent ce dit dialogue ainsi que la dynamique par laquelle il se transmet d'un individu à l'autre ou d'un groupe à l'autre. Des exemples concrets d'appropriation de lieu ou d'utilisation de moyens technologiques ont par ailleurs été utilisés pour illustrer le potentiel d'un tel dispositif : l'événement *NOUS?*, les assemblées générales de l'ASSÉ, la vidéoconférence d'Edward Snowden à *SXSW* et les adaptations des *Roman*

Tragedies de Shakespeare. Après avoir analysé les réactions et constaté l'enthousiasme des publics tests lors des expérimentations, il m'a été possible de conclure que, malgré certaines lacunes, l'idée d'établir de tels espaces publics ouverts et disponibles pour tous et toutes était de moins en moins de l'ordre de l'utopie.

Ces résultats me permettent d'entrevoir des perspectives prometteuses, entre autres avec l'aide de technologies et méthodes plus modernes, par exemple à l'aide de caméras haute résolution jumelées à des capteurs optiques permettant la capture de la profondeur (*depth*), telles que la *Orbbec*¹⁵ ou la *Kinect*¹⁶. Ce type de captation projeté sur ce que l'on appelle du verre intelligent, afin de réduire la présence des cadres et supports pour les écrans, permettrait alors de se rapprocher quelque peu de ce que l'on nommera des hologrammes. En outre, cette stratégie constituerait une alternative aux casques de réalité virtuelle dont le marché connaît actuellement une progression exponentielle. Elle aurait bien entendu pour avantage d'éviter d'encombrer les utilisateurs, de nuire le moins possible à leurs mouvements, et de ne pas suspendre leur perception de l'entourage immédiat. Le fait de parler en public pouvant constituer dès le départ une source de malaise et de gêne, cela limiterait donc l'apparition d'obstacles supplémentaires à cette prise de parole. Il est également probable que les développements de nouveaux casques au cours des prochaines années, générant ce qu'on appelle la *réalité mixte* (mélange entre réalité virtuelle et augmentée), se révèlent bien moins incommodes que leurs prédécesseurs. Il est alors aisé d'imaginer des salles entières équipées de lunettes de type *Hololens*¹⁷ (ou de la technique du *Holoportation*¹⁸), *Metavision*¹⁹ ou encore *Magic Leap*²⁰.

¹⁵ <https://orbbec3d.com/>

¹⁶ <http://www.xbox.com/fr-ca/xbox-one/accessories/kinect-for-xbox-one>

¹⁷ <https://www.microsoft.com/microsoft-hololens/en-us>

¹⁸ <http://research.microsoft.com/en-us/projects/holoportation/>

¹⁹ <https://www.metavision.com/>

²⁰ <https://www.magicleap.com/#/home>

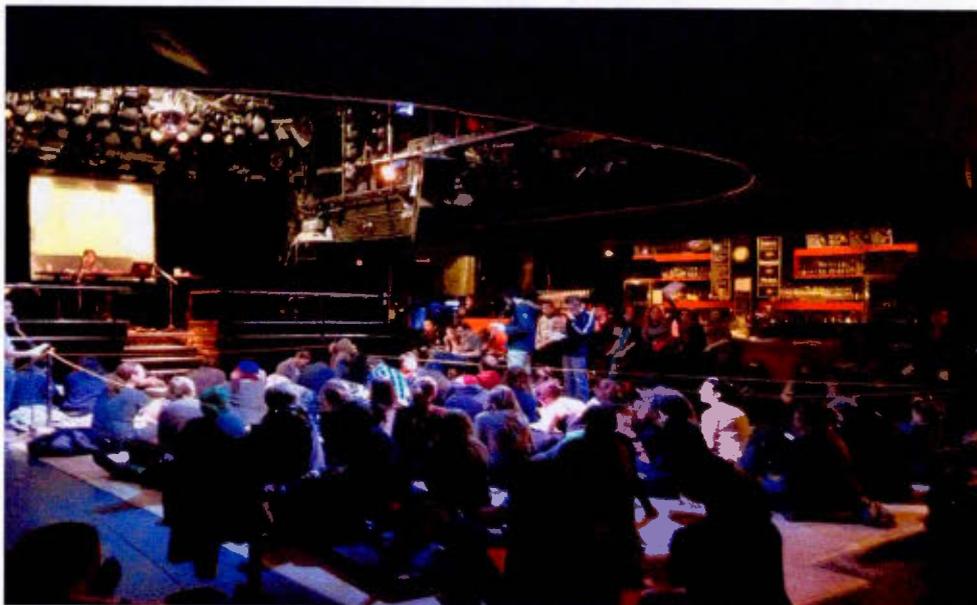
Quoi qu'il en soit, peu importe la technique employée, et la forme que prendront ces espaces, virtuels, physiques, ou mixtes, ils permettront de rapprocher les individus. J'ai désormais la conviction que tout dispositif capable de produire pour les citoyens un espace de rassemblement dédié et facile d'appropriation, sera en soi une mission accomplie.

APPENDICE A
PHOTOS ÉVÉNEMENT NOUS?



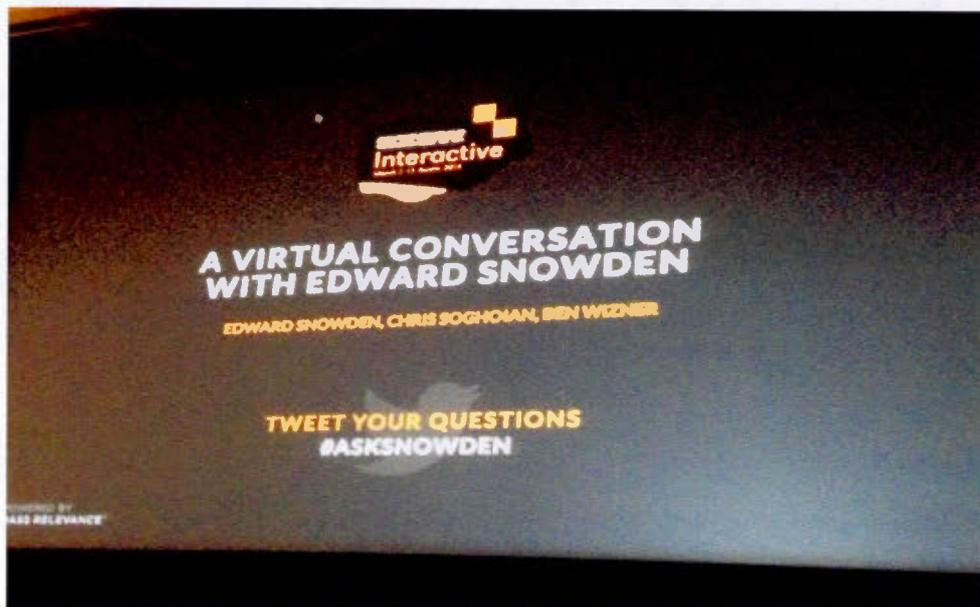
APPENDICE B

PHOTOS D'ASSEMBLÉES GÉNÉRALES DE L'ASSÉ



APPENDICE C

PHOTOS DE LA CONFÉRENCE D'EDWARD SNOWDEN



APPENDICE D

PHOTOS DE *ROMAN TRAGEDIES*



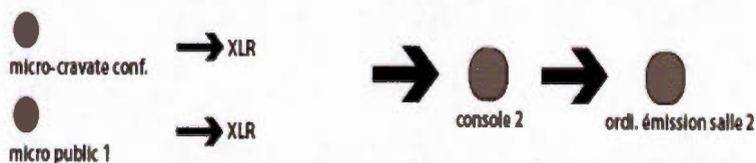
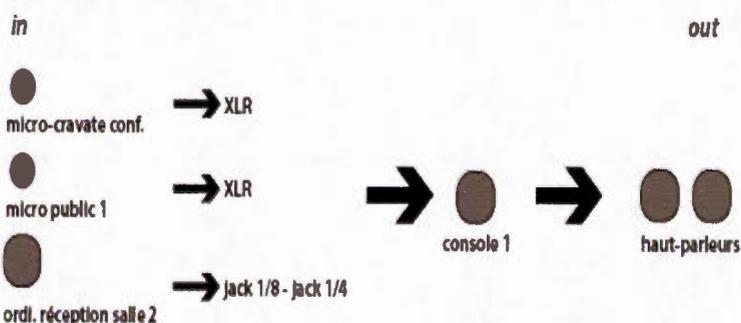
APPENDICE E

COMPLÉMENTS TECHNIQUES

Schéma du signal audio

Workflow signal audio

Salle 1 / Chaufferie Coeur des Sciences



Salle 2 / Salle expérimentation Hexagram

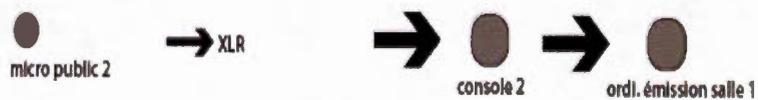
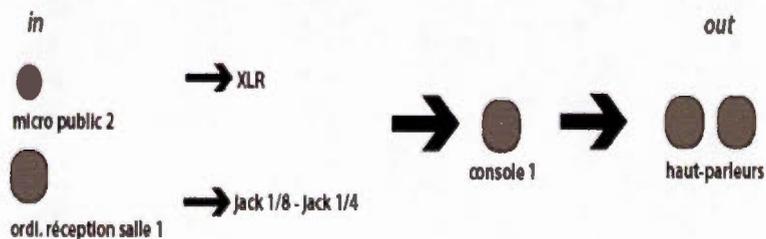
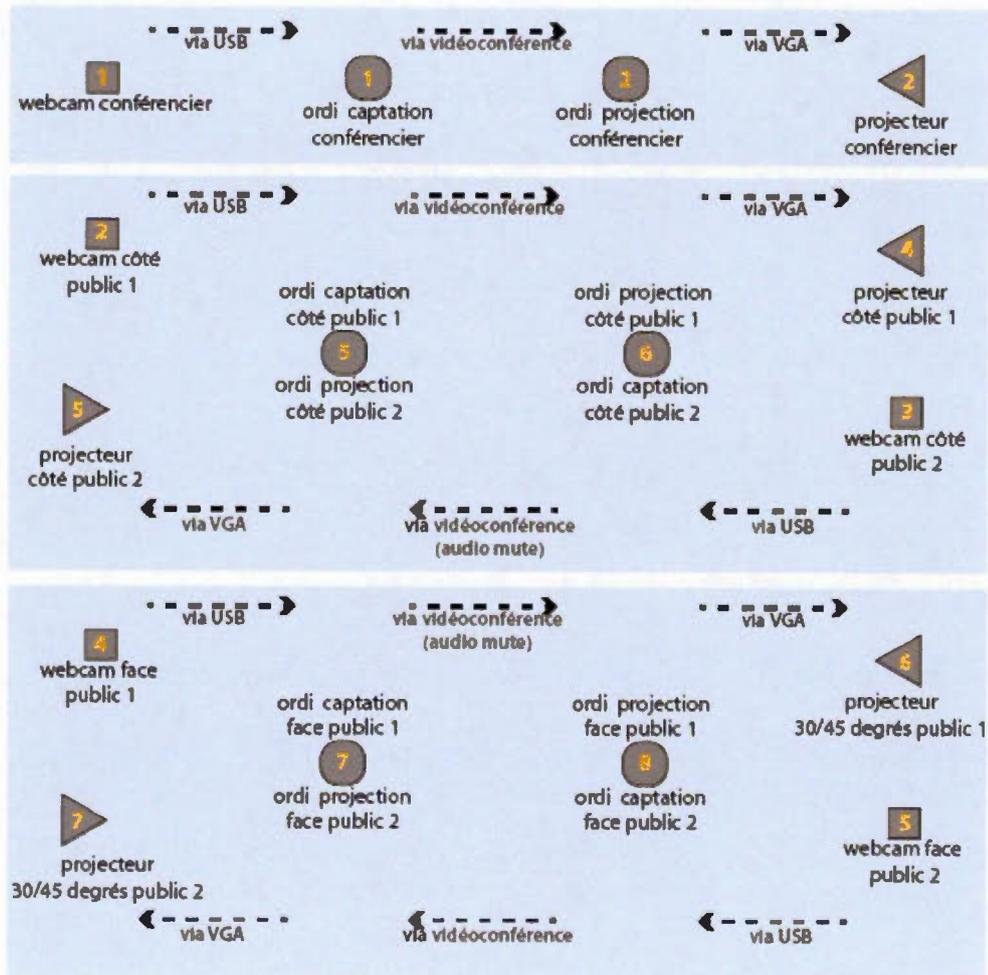
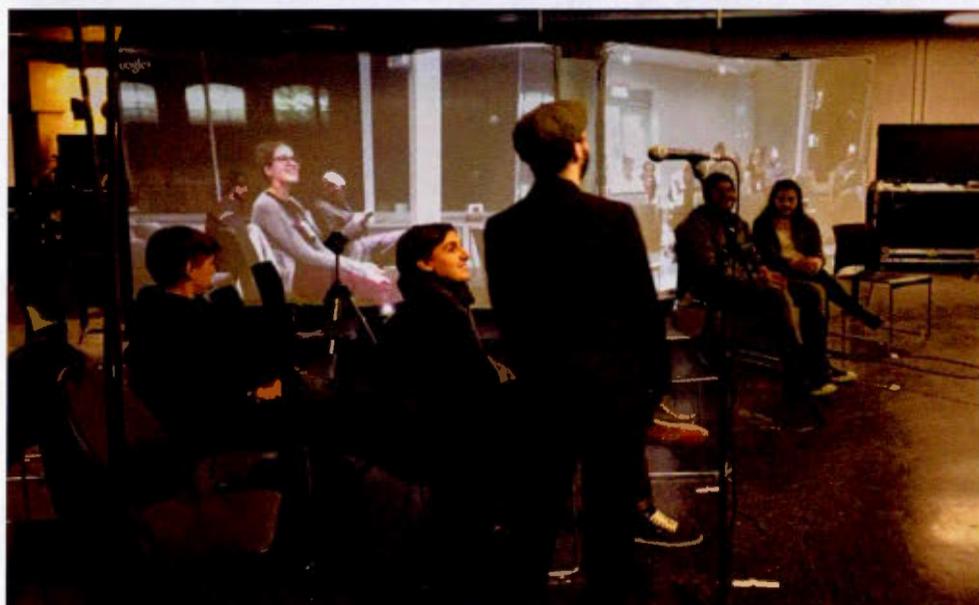


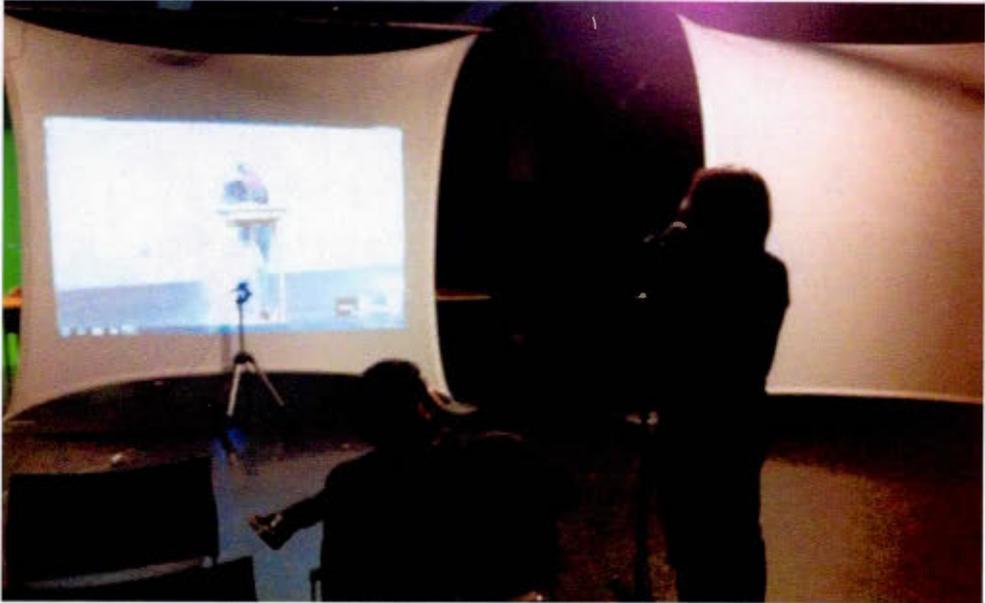
Schéma du signal vidéo

Workflow signal vidéo



APPENDICE F
PHOTOS DES PRÉSENTATIONS PUBLIQUES



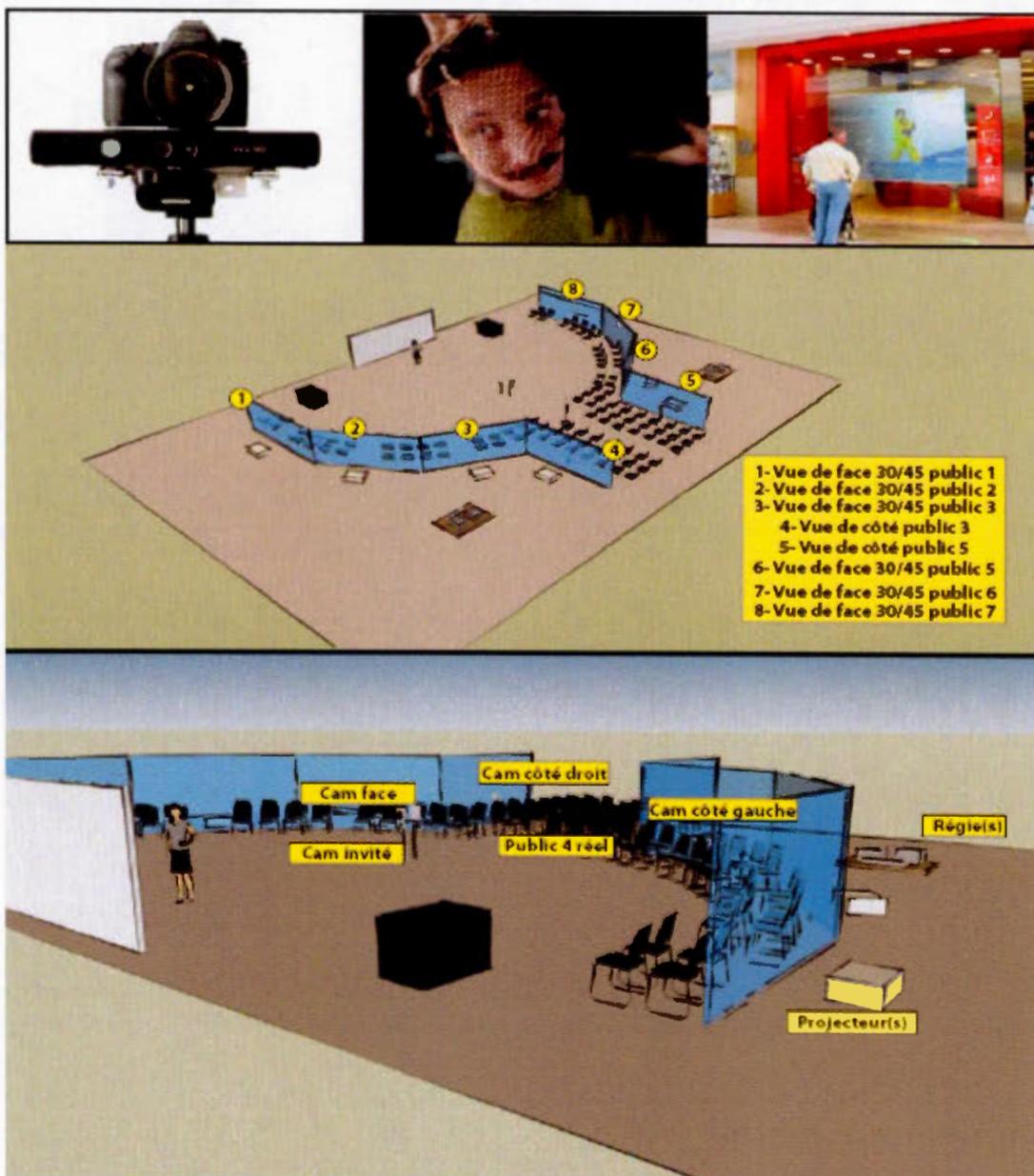




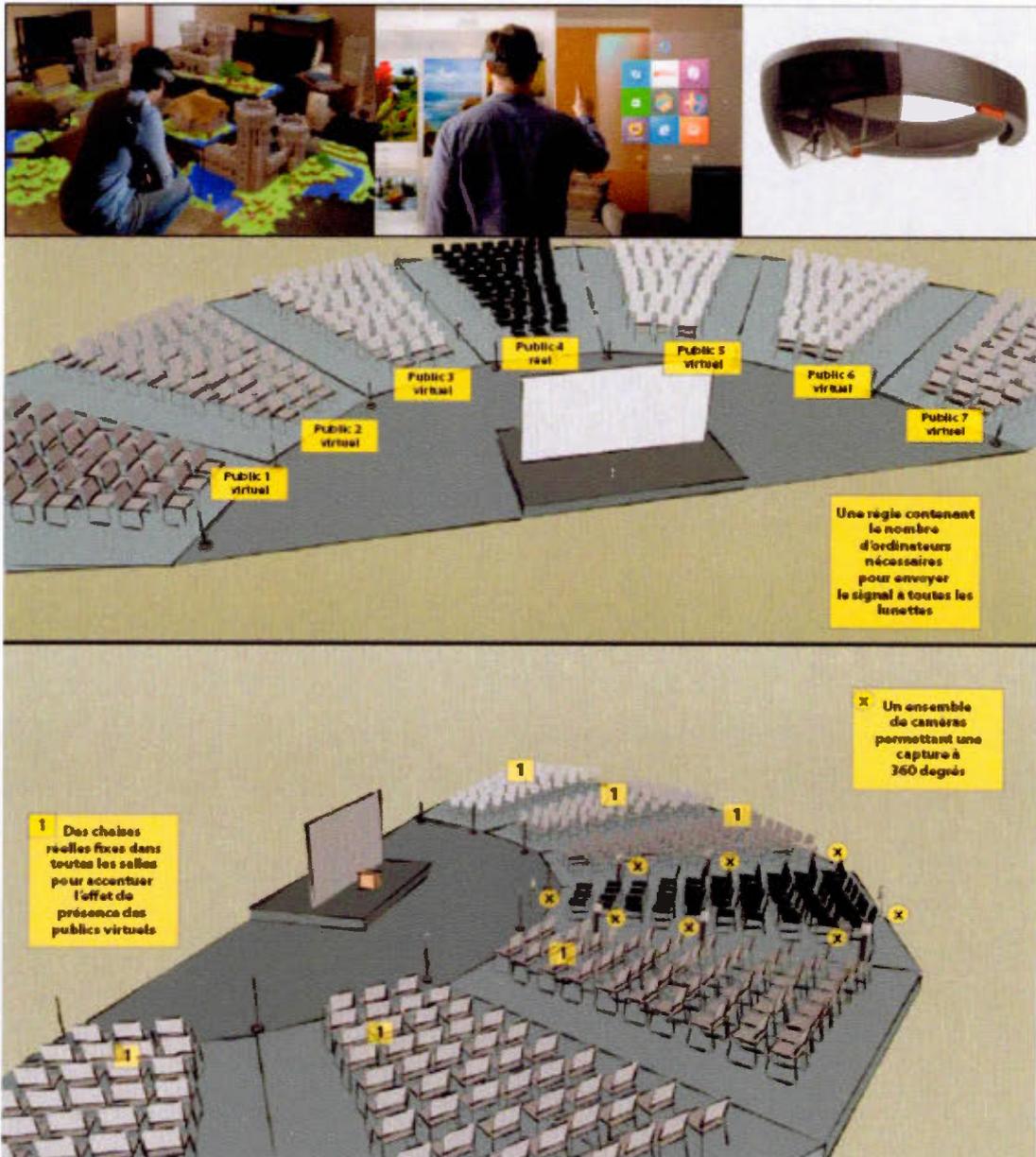
APPENDICE G

VOIES À EXPLORER

Modèle avec écrans *smartglass* et caméras de type *depth*



Modèle avec casque pour réalité augmentée ou mixe



RÉFÉRENCES

BIBLIOGRAPHIE

- BAUDRILLARD, Jean, 1981, *Simulacres et simulation*, Galilée, Paris, 234 p.
- BOISCLAIR, Louise, *L'installation interactive : Un laboratoire d'expériences perceptuelles pour le participant-chercheur*, Presses de l'Université du Québec, Québec, 224 p.
- ERWIN, Kim, 2014, *Communicating the new*, Wiley, New-Jersey, 256 p.
- FILLIEULE, Olivier, TARTAKOWSKY, Danielle, 2013, *La manifestation*, SciencesPo. Les Presses, Paris, 228 p.
- GAUDIN, Jean-Pierre, 2013, *La démocratie participative*, Armand Colin, Paris, 119 p.
- LOMBARD Matthew et al, 2015, *Immersed in media : Telepresence Theory, Measurement & Technology*, Springer, Suisse, 332 p.
- McLUHAN, Marshall, 1968, *Pour comprendre les médias : les prolongements technologiques de l'homme*, Hurtubise HMH, Montréal, 392 p.
- MANOVICH, Lev, 2010, *Le langage des nouveaux médias*, Les presses du réel, France, 604 p.
- NEVEU, Érik, 2011, *Sociologie des mouvements sociaux*, La Découverte, Paris, 128 p.
- POIRIER ST-PIERRE, Renaud, ETHIER, Philippe, 2013, *De l'école à la rue*, Écosociété, Montréal, 218 p.
- POLIERI, Jacques, 2002, *Polieri création d'une scénographie moderne*, Bibliothèque nationale de France, France, 71 p.
- RIVA Giuseppe et al, 2006, *From communication to presence*, IOS Press, Amsterdam, 299 p.

SURGERS, Anne, 2011, *Scénographie du théâtre occidental*, Armand Colin, Paris, 224 p.

TOUSSAINT, Jean-Yves, ZIMMERMANN, Monique, 2001, *User, observer, programmer et fabriquer l'espace public*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 290 p.

WEISSBERG, Jean-Louis, 1999, *Présences à distance*, L'Harmattan, Paris, 304 p.

ARTICLES

BURIAN, M. Jarka, *Josef Svoboda: Theatre Artist in an Age of Science*, Educational Theatre Journal, Vol. 22, No. 2, 1970, pp.123-145

COLLECTIF, *What It Takes to Collaborate*, Herman Miller, 2014

COURCHESNES, Luc, Durand, Emmanuel, Roy, Bruno, *Posture Platform and The Drawing Room: Virtual Teleportation in Cyberspace*, SAT, 2014

LOMBARD, Matthew, *Why Telepresence Matters: A Personal Answer to the "So What?" Question*, ISPR, 2011

OUAKNINE, Serge, "*Josef Svoboda scénographe*" et la difficulté de filmer le théâtre, Jeu : revue de théâtre n.37, 1985, pp.123-129

ROY, Patrick, *Le médium est le message dans le village global : Le vrai message de Marshall McLuhan*, Aspects sociologiques, Vol. 7, no 1, juillet 2000, pp. 38-48

VIGEANT, Louise, *Visite au Globe tel qu'en Shakespeare*, Jeu : revue de théâtre n.85, 1997, pp.162-166

WEB

<https://www.ted.com/>. Consulté le 23 septembre 2014.

<https://fr.khanacademy.org/>. Consulté le 23 septembre 2014.

<https://fr.coursera.org/>. Consulté le 23 septembre 2014.

<https://www.edx.org/>. Consulté le 23 septembre 2014.

<http://www.monumentnational.com/fr/programmation/fiche/nous/>. Consulté le 7 mai 2015.

<http://www.bardstage.org/>. Consulté le 7 mai 2015.

<http://www.shakespearesglobe.com/>. Consulté le 7 mai 2015.

<http://www.le.ac.uk/oerresources/psychology/ergonomics/index.htm>. Consulté le 7 mai 2015.

http://w3.uqo.ca/cyberpsy/fr/pres_fr.htm#top. Consulté le 7 mai 2015.

<http://www.paperblog.fr/2442550/l-effet-de-presence-et-la-simulation/>. Consulté le 7 mai 2015.

<http://www.regietheatrale.com/index/index/thematiques/jean-chollet-la-scenographie.htm>. Consulté le 7 mai 2015.

<http://www.hypergeo.eu/spip.php?article482>. Consulté le 15 juin 2016.

https://robvq.qc.ca/guides/consultation_publicue/codecision. Consulté le 15 juin 2016.

<https://ispr.info/>. Consulté le 15 juin 2016.