

Le Tunnel sous l'Atlantique

Tunnel under the Atlantic

Maurice Benayoun, 1995 – 2015

Centre Pompidou, Paris– Musée d'Art Contemporain de Montréal

20 ans après la première installation de réalité virtuelle intercontinentale...

Documents d'archive, textes, articles



Le Tunnel au Musée d'Art Contemporain de Montréal



Le Tunnel au Centre Pompidou, Paris

ARTICLE LE MONDE, JEAN-PAUL FARGIER, VENDREDI 22 SEPTEMBRE 1995	3
LE CREUSEMENT DU TUNNEL SOUS L'ATLANTIQUE A COMMENCE AU CENTRE POMPIDOU PAR JEAN-PAUL FARGIER	4
ARTICLE LIBERATION, MIRIAM ROSEN , 23 SEPTEMBRE 1995	6
PARIS-MONTREAL, LE TUNNEL ASSURE LA LIAISON PERMANENTE ENTRETIEN TELEVIRTUEL AVEC L'ARTISTE MAURICE BENAYOUN.	7
INVITATION CENTRE POMPIDOU PARIS	9
NOTE D'INTENTION DE MAURICE BENAYOUN, PARIS DECEMBRE 1995	11
LE TUNNEL SOUS L'ATLANTIQUE PAR DERRICK DE KERCKHOVE, AVRIL 2011	15
CAN YOU DIG/IT? TAKING THE DUMP OF MAURICE BENAYOUN BY TIMOTHY MURRAY,	16
TEMOIGNAGE: JULIE MEALIN (ALIAS LI ALIN)	18
THE ARCHITECTURE OF INTELLIGENCE -	19
L'INTELLIGENCE DES RESEAUX BY DERRICK DE KERCKHOVE	20
PENSEES LACUNAIRES ET NOUVELLES TECHNOLOGIES BY DOMINIQUE CHATEAU	21
VIRTUAL ART: FROM ILLUSION TO IMMERSION BY OLIVER GRAU	23
IMMAGINI SOCIALI DELL'ARTE - EDITED BY DANILA BERTASIO	27
PHOTOS ET CITATIONS	31
ARTICLE : TUNNELS : L'EXPÉRIENCE DE LA RENCONTRE. JEAN-JACQUES GAY 2014	36
ARTICLE LE TECHNICIEN FILM & VIDEO, 15 SEPTEMBRE 1995	41
PRESSE ARTICLES 1995 - 1996	42
BIBLIOGRAPHIE	43

Le Monde

VENDREDI 22 SEPTEMBRE 1995

Le creusement du tunnel sous l'Atlantique a commencé au Centre Pompidou

Maurice Benayoun propose une expérience exceptionnelle et ironique entre la France et le Canada

Une aventure unique attend les visiteurs du Centre Georges-Pompidou : participer au percement du tunnel sous... l'Atlantique. Virtuel bien sûr. Commande publique de la délégation des arts plastiques du ministère de la culture à l'artiste multimédia Maurice Benayoun, elle ouvre les portes d'une expérience extraordinaire à travers la matière, les sons et l'image, le tissu même des images.

LE TUNNEL SOUS L'ATLANTIQUE, événement de télévirtualité de Maurice Benayoun. Centre Georges-Pompidou, Grand Foyer. Tél. : 44-78-12-33. Jusqu'au 24 septembre.

Le premier coup de « pioche » a été donné mardi 19 septembre. A 18 heures à Paris, à midi à Montréal. Fin des travaux : cinq jours plus tard. Grâce au forage acharné de deux équipes, dont vous pouvez faire partie en vous rendant sur les lieux d'« embauche » (le Centre Pompidou à Paris, le Musée d'art contemporain à Montréal), l'Atlantique sera bientôt vaincu par un tunnel... virtuel.

Qu'est-ce qu'un tunnel ? C'est un trou. Une voie percée dans un obstacle sur un parcours. Et le tunnel sous l'Atlantique traverse vraiment une matière résistante qui s'interpose entre les deux bords de cet océan. Quelle est cette matière ? Il ne faut pas le révéler tout de suite, car là réside le coup de génie de Maurice Benayoun, le Lesseps de ce percement. Qu'appelle-t-on virtuel ? On appelle virtuel une réalité simulée par ordinateur qui garde certaines propriétés de la réalité. La possibilité, par exemple, d'évoluer différemment en fonction des actions diverses qui s'exercent sur elle, comme un être vivant réagit à son environnement. Qu'est-ce qu'un tunnel virtuel ? C'est un tunnel creusé par des ordinateurs dans un ordinateur.

Les promoteurs du tunnel sous la Manche ont dû simuler maintes

fois son forage sur des petits écrans avant de lancer leurs béliers d'acier sous la terre. Le tunnel sous l'Atlantique, lui, est assez différent, puisqu'il n'a pas besoin, une fois simulé, d'être reproduit ailleurs. Une fois simulé, il existe. Pour creuser ce tunnel, Maurice Benayoun, artiste multimédia déjà remarqué pour ses installations « info-métaphysiques » (*Dieu est-il plat ? ; Le Diable est-il courbe ?*), a bénéficié d'une commande publique de la délégation des arts plastiques du ministère de la culture. Il a créé un logiciel de forage capable de dévorer quelques kilomètres de « matière atlantique » par jour. Développé par les informaticiens David Nahon et Tristan Lorach, ce logiciel permet d'une part de creuser, d'autre part de coordonner la progression simultanée de deux actions dirigées l'une vers l'autre, enfin de visualiser ces progrès – rendus d'autant plus visibles que l'image du petit écran est projetée sur un grand écran.

Les volontaires qui attendent leur tour d'entrer dans le tunnel peuvent voir ainsi ce qui se passe dans les entrailles de l'Atlantide, quelle distance il reste encore de part et d'autre à dévorer. Deux personnes seulement à la fois, une en France, une au Canada, sont autorisées à prendre les commandes du percement. Le forateur s'installe devant une table sur laquelle se trouve un petit manche à balai qui lui permet de s'orienter. Devant lui, l'entrée du tunnel est matérialisée par le gigantesque orifice d'un boyau s'enfonçant

dans le sol du musée. Tout ce qu'il entreprend à l'intérieur du tunnel, tout ce qu'il y découvre, s'affiche sur la peau de cet orifice. S'il veut aller très vite et tout droit, il ne voit pas grand-chose, ne trouve pas grand-chose à voir. S'il louvoie, le spectacle de la matière traversée peut devenir grandiose. Et tous ceux qui l'entourent en profitent comme lui.

UNE VRAIE CRÉATION

Parlons d'abord de ce qu'ils entendent. Le son joue en effet un rôle important dans cette aventure. Les deux foreurs, qui se voient par un système de téléconférence, peuvent s'interpeller, de part et d'autre de l'océan, du fond de leurs trous respectifs, et se poser des questions sur ce qu'ils aperçoivent.

Par ailleurs, une musique interactive, composée par l'Argentin Martin Matalon sur les ordinateurs de l'IRCAM, guide les progrès des foreurs l'un vers l'autre. « L'autre » est identifié par un thème distant (*Trompette Miles*), qui grandit au fur et à mesure de l'approche. Chaque coup de bouterolle se traduit également par un son. Et toutes sortes de bruits musicalisés, spatialisés, manifestent la résistance de la matière pénétrée.

Si, comme acteur ou même comme spectateur, vous envisagez de participer au percement, ne lisez pas plus loin que la fin de ce paragraphe, et gardez-vous la surprise de découvrir vous-même cette matière. Interdisez à qui-conque en revient de vous décrire ce qu'il a vu. Laissez-le seulement

vous dire son impression d'avoir, pour une fois, participé à un événement virtuel d'une grande qualité, peut-être la première vraie création digne de ce nom en ce domaine, mettant en jeu participation du public et technologie sophistiquée au service d'une imagination renversante.

Il s'agit en effet d'entrer dans les images. Pas seulement dans ce qu'elles représentent, mais dans leur tissu même. S'y promener, y découvrir des canaux secrets, se lover dans leurs plis, se perdre dans leurs trames, les regarder palpiter de près, rebondir de l'une à l'autre comme sur une marelle courbe infinie. Cinq cents images appartenant au passé commun de la France et du Canada tissent une immense tapisserie de Bayeux numérique : des caravelles, des caribous, des parchemins, des fortifications, Jacques Cartier, Champlain, des Indiens, des drapaux, des batailles, des arbres, Trois-Rivières, etc. Cinq cents images tassées, emboîtées, épaisses, denses. Elles ne forment pas un couloir qu'il suffit de longer. Elles dorment, tels des minerais qu'il s'agit de dénicher – virtuellement – au fond d'un gisement.

C'est simple. Il fallait y penser ou plutôt cesser d'y penser et se mettre à le faire. *Benayoun tunnelum fecit*. Les autoroutes de la communication, cette métaphore inflationniste, passe-partout, sont enfin dotées d'un tunnel... ironique, et qui conduit quelque part.

Jean-Paul Fargier

Le creusement du tunnel sous l'Atlantique a commencé au Centre Pompidou par Jean-Paul Fargier

Maurice Benayoun propose une expérience exceptionnelle et ironique entre la France et le Canada.

Un aventure unique attend les visiteurs du Centre Georges-Pompidou: participer au percement du tunnel sous... l'Atlantique. Virtuel bien sûr. Commande publique de la délégation des arts plastiques du ministère de la culture à l'artiste multimédia Maurice Benayoun, elle ouvre les portes d'une expérience extraordinaire à travers la matière, les sons et l'image, le tissu même des images.

Le premier coup de « pioche » a été donné mardi 19 septembre. A 18 heures à Paris, à midi à Montréal. Fin des travaux: cinq jours plus tard. Grâce au forage acharné de deux équipes, dont vous pouvez faire partie en vous rendant sur les lieux d'« embauche » (le Centre Pompidou à Paris, le Musée d'art contemporain à Montréal), l'Atlantique sera bientôt vaincu par un tunnel... virtuel.

Qu'est-ce qu'un tunnel? C'est un trou. Une vole percée dans un obstacle sur un parcours. Et le tunnel sous l'Atlantique traverse vraiment une matière résistante qui s'interpose entre les deux bords de cet océan. Quelle est cette matière? Il ne faut pas le révéler tout de suite, car là réside **le coup de génie de Maurice Benayoun**, le Lesseps de ce percement. Qu'appelle-t-on virtuel? On appelle virtuel une réalité simulée par ordinateur qui garde certaines propriétés de la réalité. La possibilité, par exemple, d'évoluer différemment en fonction des actions diverses qui s'exercent sur elle, comme un être vivant réagit à son environnement. Qu'est-ce qu'un tunnel virtuel? C'est un tunnel creusé par des ordinateurs dans un ordinateur.

Les promoteurs du tunnel sous la Manche ont dû simuler maintes fois son forage sur des petits écrans avant de lancer leurs béliers d'acier sous la terre. Le tunnel sous l'Atlantique, lui, est assez différent, puisqu'il n'a pas besoin, une fois simulé, d'être reproduit ailleurs. Une fois simulé, Il existe. Pour creuser ce tunnel, Maurice Benayoun, artiste multimédia déjà remarqué pour ses installations « info-métaphysiques » (Dieu est-il plat?; Le Diable est-il courbe ?), a bénéficié d'une commande publique de la délégation des arts plastiques du ministère de la culture. Il a créé un logiciel de forage capable de dévorer quelques kilomètres de « matière atlantique » par jour. Développé par les informaticiens David Nahon et Tristan Lorach, ce logiciel permet d'une part de creuser, d'autre part de coordonner la progression simultanée de deux actions dirigées l'une vers l'autre, enfin de visualiser ces progrès - rendus d'autant plus visibles que l'image du petit écran est projetée sur un grand écran.

Les volontaires qui attendent leur tour d'entrer dans le tunnel peuvent voir ainsi ce qui se passe dans les entrailles de l'Atlantide, quelle distance il reste encore de part et d'autre à dévorer. Deux personnes seulement à la fois, une en France, une au Canada, sont autorisées à prendre les commandes du percement. Le foreur s'installe devant une table sur laquelle se trouve un petit manche à balai qui lui permet de s'orienter. Devant lui, l'entrée du tunnel est matérialisée par le gigantesque orifice d'un boyau s'enfonçant dans le sol du musée. Tout ce qu'il entreprend à l'intérieur du tunnel, tout ce qu'il y découvre, s'affiche sur la peau de cet orifice. S'il veut aller très vite et tout droit, il ne voit pas grand-chose, ne trouve

pas grand-chose à voir. S'il louvoie, **le spectacle de la matière traversée peut devenir grandiose**. Et tous ceux qui l'entourent en profitent comme lui.

UNE VRAI CREATION

Parlons d'abord de ce qu'ils entendent. Le son joue en effet un rôle important dans cette aventure. Les deux foreurs, qui se volent par un système de téléconférence, peuvent s'interpeller, de part et d'autre de l'océan, du fond de leurs trous respectifs, et se poser des questions sur ce qu'ils aperçoivent.

Par ailleurs, une musique interactive, composée par l'Argentin Martin Matalon sur les ordinateurs de l'IRCAM, guide les progrès des foreurs l'un vers l'autre. L'autre est identifié par un thème distant (Trompette Miles), qui grandit au fur et à mesure de l'approche. Chaque coup de butoir se traduit également par un son. Et toutes sortes de bruits musicalisés, spatialisés, manifestent la résistance de la matière pénétrée.

Si, comme acteur ou même comme spectateur, vous envisagez de participer au percement, ne lisez pas plus loin que la fin de ce paragraphe, et gardez-vous la surprise de découvrir vous-même cette matière. Interdisez à quiconque en revient de vous décrire ce qu'il a vu. Laissez-le seulement vous dire son impression d'avoir, pour une fois, participé à **un événement virtuel d'une grande qualité, peut-être la première vraie création digne de ce nom en ce domaine, mettant en jeu participation du public et technologie sophistiquée au service d'une imagination renversante**.

Il s'agit en effet d'entrer dans les images. Pas seulement dans ce qu'elles représentent, mais dans leur tissu même. S'y promener, y découvrir des canaux secrets, se lover dans leurs plis, se perdre dans leurs trames, les regarder palpiter de près, rebondir de l'une à l'autre comme sur une marelle courbe infinie. Cinq cents images appartenant au passé commun de la France et du Canada tissent une immense tapisserie de Bayeux numérique: des caravelles, des caribous, des parchemins, des fortifications, Jacques Cartier, Champlain, des Indiens, des drapeaux, des batailles, des arbres, Trois-Rivières, etc. Cinq cents images tassées, emboîtées, épaisses, denses. Elles ne forment pas un couloir qu'il suffit de longer. Elles dorment, tels des minerais qu'il s'agit de dénicher - virtuellement - au fond d'un gisement.

C'est simple. Il fallait y penser ou plutôt cesser d'y penser et se mettre à le faire. **Benayoun tunnelum fecit. Les autoroutes de la communication, cette métaphore inflationniste, passe-partout, sont enfin dotées d'un tunnel... ironique, et qui conduit quelque part.**

Le Monde, vendredi 22 septembre 1995

23 ET DIMANCHE 24 SEPTEMBRE 1995 32

CULTURE

Paris-Montréal, le Tunnel assure la liaison permanente

Entretien télévirtuel avec l'artiste Maurice Benayoun.

Le Tunnel sous l'Atlantique

Musée d'Art contemporain de Montréal et centre Georges-Pompidou à Paris. Commande publique du ministère de la Culture, délégation aux Arts plastiques (France), coproduite par Zone Production (Montréal), AZ Production et IRCAM (Paris). Jusqu'au 24 septembre.

C'est Georges Méliès revu et corrigé par George Lucas. Dans le hall du musée d'Art contemporain à Montréal, un grand écran circulaire fait office d'entrée dans un tunnel qui mène - virtuellement - au centre Georges-Pompidou à Paris. Depuis mardi, le public montréalais, comme son homologue parisien, est invité à prendre un joystick (manette de jeu) en main pour « creuser » ce lien franco-canadien.

Comme dans un jeu de découverte, cette navigation fait émerger en temps réel des images - tableaux, dessins, photographies - évoquant les relations entre le Canada et la France, ainsi qu'une partition musicale interactive réalisée pour le projet par le compositeur argentin Martin Matalon. Mais à cet environnement on ne peut plus virtuel s'ajoute la réelle présence du public transatlantique : naviguant de son côté, il génère sa propre iconographie (montrée sur un écran secondaire). Surtout, il apporte son visage, la possibilité de se voir (sur le petit écran) et sa voix. Parmi les visiteurs attirés par cet engin électronique on reconnaît en effet les adeptes du joystick, qui se mettent immédiatement à creuser leur bout de chemin sans cher-

cher de contacts outre-Atlantique, tandis que les non-initiés creusent plus volontiers dans la rencontre de l'Autre, se tutoyant, se cherchant dans le moniteur, se rassurant en vérifiant que cet Ami inconnu est toujours au bout du Tunnel.

Le Tunnel sous l'Atlantique, un « événement télévirtuel » conçu par l'artiste français Maurice Benayoun, a vu le jour dans le cadre de l'Isa 95, la sixième édition du

(heure de Paris). Resté du côté beaubourgeois de ces grands travaux, Maurice Benayoun s'est laissé interviewer par tunnel interposé.

Pourquoi qualifiez-vous le Tunnel d'événement télévirtuel ?

« Télé », parce que c'est à distance, et « virtuel », parce que la matière n'existe pas.

Pouvez-vous expliquer comment ça marche ?

C'est le principe de l'im-

age de synthèse. qu'on va découvrir sont choisies en fonction d'un programme qui redéfinit dynamiquement le chemin, ce qui fait que chaque utilisateur rencontre celles qui correspondent à ce qu'il veut voir, selon les choix qu'il a déjà faits. Il est impossible d'avoir deux parcours identiques. En même temps, c'est une démarche collective parce qu'on est plusieurs à creuser. Chacun constitue donc ses trois images par seconde, qui sont retenues par l'ordinateur comme des fragments de la mémoire collective.

Et, en pratique, comment les gens se comportent-ils ?

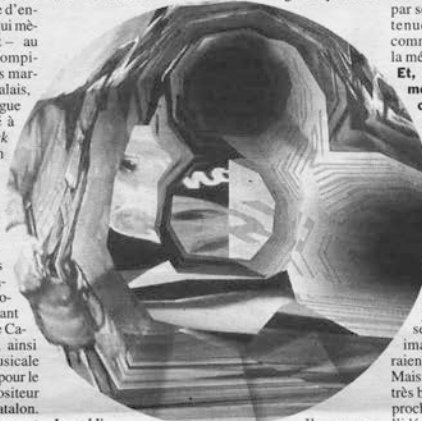
J'ai l'impression qu'ils entendent une voix de là-bas et ils se disent : « Tiens, il y a quelqu'un ! » Donc ils creusent tout droit pour aller vers l'Autre. Ce n'est pas tout à fait ce que j'attendais, je pensais qu'ils creuseraient plus dans les images, qu'ils s'arrêteraient.

Mais finalement, c'est une très bonne chose : ce rapprochement correspond à l'idée du projet.

Et comment savez-vous que les deux parties du Tunnel se rejoindront samedi ?

C'est en fait le temps qui détermine la « distance » à traverser, et pas l'inverse, parce qu'on creuse dans les images et non pas dans une simulation du sol de l'Atlantique ! Il s'agit plus d'un désir de dialoguer que de parcourir des kilomètres.

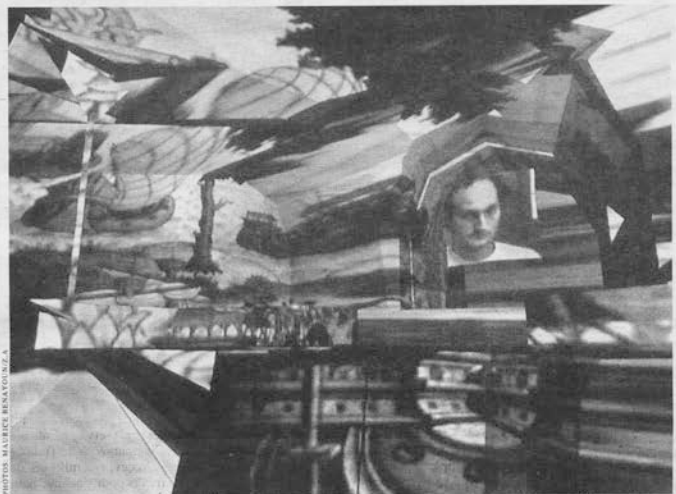
Recueilli par MIRIAM ROSEN



Le public montréalais, comme son homologue parisien, est invité à prendre une manette de jeu en main pour « creuser » ce lien franco-canadien.

Symposium international des arts électroniques qui se déroule actuellement à Montréal. La « véritable » rencontre des deux parties du tunnel, au milieu de l'Atlantique, est prévue pour aujourd'hui samedi à 17 heures et 22 heures

Il y a un ordinateur à Beaubourg et un autre au Musée d'art contemporain à Montréal [il s'agit du très puissant ONYX Reality Engine de Silicon Graphics, NDLR], et ils sont reliés par une ligne de téléphone numérique. Les images appartiennent au passé commun des deux pays. Elles représentent des sédiments iconographiques qu'on peut découvrir en creusant le tunnel. Les images



PHOTOS: MARC REBECK/AGENCE

Paris-Montreal, le Tunnel assure la liaison permanente Entretien télévirtuel avec l'artiste Maurice Benayoun.

C'est Georges Méliès revu et corrigé par George Lucas. Dans le hall du musée d'Art contemporain à Montréal, un grand écran circulaire fait office d'entrée dans un tunnel qui mène - virtuellement - au centre Georges Pompidou à Paris. Depuis mardi, le public montréalais comme son homologue parisien, est invité à prendre un joystick (manette de jeu) en main pour « creuser » ce lien franco-canadien.

Comme dans un jeu de découverte, cette navigation fait émerger en temps réel des images -tableaux, dessins, photographies - évoquant les relations entre le Canada et la France, ainsi qu'une partition musicale interactive réalisée pour le projet par le compositeur argentin Martin Matalon. Mais à cet environnement on ne peut plus virtuel s'ajoute la réelle présence du public transatlantique: naviguant de son côté, il génère sa propre iconographie (montrée sur un écran secondaire). Surtout, il apporte son visage, la possibilité de se voir (sur le petit écran) et sa voix. Parmi les visiteurs attirés par cet engin électronique on reconnaît en effet les adeptes du joystick, qui se mettent immédiatement à creuser leur bout de chemin sans chercher de contacts outre-Atlantique, tandis que les non-initiés creusent plus volontiers dans la rencontre de l'Autre, se tutoyant, se cherchant dans le moniteur, se rassurant en vérifiant que cet Ami inconnu est toujours au bout du Tunnel.

Le Tunnel sous l'Atlantique, un « événement télévirtuel » conçu par l'artiste français Maurice Benayoun, a vu le jour dans le cadre de l'ISEA 95, la sixième édition du Symposium international des arts électroniques qui se déroule actuellement à Montréal.

La « véritable » rencontre des deux parties du tunnel, au milieu de l'Atlantique, est prévue pour aujourd'hui samedi à 17 heures et 22 heures (heure de Paris).

Resté du côté beaubourgeois de ces grands travaux, Maurice Benayoun s'est laissé interviewer par tunnel interposé.

Pourquoi qualifiez-vous le Tunnel d'événement télévirtuel?

« Télé », parce que c'est distance, et « virtuel », parce que la matière n'existe pas.

Pouvez-vous expliquer comment ça marche?

C'est le principe de l'image de synthèse. Il y a un ordinateur à Beaubourg et un autre au Musée d'art contemporain à Montréal [il s'agit du très puissant ONYX Reality Engine de Silicon Graphics, NDLR], et ils sont reliés par une ligne de téléphone numérique. Les images appartiennent au passé commun des deux pays. Elles représentent des sédiments iconographiques qu'on peut découvrir en creusant le tunnel. Les images qu'on va découvrir sont choisies en fonction d'un programme qui redéfinit dynamiquement le chemin ce qui fait que chaque utilisateur rencontre celles qui correspondent à ce qu'il veut voir, selon les choix qu'il a déjà faits. Il est impossible d'avoir deux parcours identiques. En même temps, c'est une démarche collective parce qu'on est plusieurs à creuser. Chacun constitue donc ses trois images par seconde, qui sont retenues par l'ordinateur comme des fragments de la mémoire collective.

Et, en pratique, comment les gens se comportent-ils?

J'ai l'impression qu'ils entendent une voix de là-bas et ils se disent « Tiens, il y a quelqu'un ! » Donc ils creusent tout droit pour aller vers l'Autre. Ce n'est pas tout à

fait ce que j'attendais, je pensais qu'ils creuseraient plus dans les images, qu'ils s'arrêteraient.

Mais finalement, c'est une très bonne chose : ce rapprochement correspond à l'idée du projet.

Et comment savez-vous que les deux parties du Tunnel se rejoindront samedi?

C'est en fait le temps qui détermine la « distance » à traverser, et pas l'inverse, parce qu'on creuse dans les images et non pas dans une simulation du sol de l'Atlantique ! Il s'agit plus d'un désir de dialoguer que de parcourir des kilomètres.

Recueilli par Miriam Rosen, Libération, samedi 23 et dimanche 24 septembre 1995

Invitation Centre Pompidou PARIS

Maurice Benayoun, artiste

Né en 1957, auteur de vidéos de création, Maurice Benayoun participe en 1987 à la création de Z.A Production où il effectue des recherches personnelles, utilisant les images de synthèse 3D. Avec les Quarxs primés dans de nombreuses manifestations internationales, il réalise la première série sur un scénario 3D, haute définition et 35mm.

Maurice Benayoun a reçu des prix au Siggraph en 1991, 1992 et 1994, à Imagina en 1993, deux International Monitor Awards en 1993, prix José Abel du meilleur film d'animation européen en 1994. Lauréat 1993 de la Villa Médicis «hors les murs», pour son projet A.M.E, collection d'art contemporain en réalité virtuelle.

Il travaille actuellement à l'élaboration d'une série de pièces interactives : *les Grandes Questions*, inaugurées par *Dieu est-il plat ?* (Artifices 3, Saint-Denis 1994) et *Le Diable est-il courbe ?* (Imagina 1995). Maurice Benayoun est agrégé d'arts plastiques, et enseigne la vidéo de création et les nouvelles images à l'Université de Paris I.

Martin Matalon, compositeur

Né en 1958 à Buenos-Aires, Martin Matalon suit des études de composition à la Juillard School of Music. Il reçoit en 1986, le prix Charles Ives de l'American Academy and Institute of Arts and Letters, le Holkamp-AGO Award (1988) et de nombreux prix de composition ASCAP et BMI. En 1989, son opéra *Le Miracle secret*, sur le texte de Jorge Luis Borges, est primé au concours «Opéra Autrement» et créé au Festival d'Avignon. La même année, il fonde à New York, l'ensemble Music Mobile, dont il assure la direction artistique. Le Centre Georges Pompidou lui commande en 1992 une musique originale, réalisée à l'Ircam, pour l'exposition consacrée à l'œuvre de Borges.

En 1993, c'est l'Ircam qui lui commande la composition de la musique du film *Metropolis*, présenté en mai 1995 au Théâtre du Châtelet.

Cet événement virtuel a été rendu (réellement)

possible par les efforts conjugués de:
Ministère de la Culture / Délégation aux arts plastiques /
Mission Recherche et Technologie /
Département des Affaires Internationales
Centre Georges Pompidou /
Direction du Développement Culturel /
Direction des manifestations et des spectacles.

Ircam
Z.A Production
Silicon Graphics France et Europe
Canon France
Ambassade du Canada
Archives Nationales du Canada
Réunion des Musées Nationaux

Avec la participation pour le Canada de :

Musée d'Art Contemporain de Montréal
ISEA Zone Productions
Ministère Canadien du Patrimoine

Remerciements:

Alfred Pacquement, Martine Bour,
Jean Pierre Dalbéra,
Marie-Frédérique Bergeaud, Emile Martel,
François Barré, Daniel Soutif,
Marcel Bonnaud, Marc Audouin,
Laurent Bayle, Jean Baptiste Barrière,
Xavier Bordelais, Jean François Chougnat,
Michèle Ange Coumau, Stéphane Singier,
Karen Benarrouch, Marcel Brisebois,
Manon Blanchette, Benoit Bissonnette,
Denis Martineau, Jean François Blanchette,
Lise Bolly, Michael Century, Patrick Bouchaud,
Kimi Bishop, Alain Nekoui, Thierry Buaud,
Michel Dionisi, Frédéric Rougier, Hervé Claren.

Grand foyer
1er sous-sol

du 20 au 24 septembre 1995
de 17h à 22h

manifestations

Le tunnel sous l'Atlantique

Un événement de
télévirtualité
de Maurice Benayoun

Paris

Montréal



Centre
Georges Pompidou

Entre Paris, Centre Georges Pompidou
et Montréal, Musée d'Art Contemporain,
creusement d'un tunnel virtuel sous l'Atlantique.

conception
Maurice Benayoun

réalisation
Z.A Production

développement réalité virtuelle
Tristan Lorach,
David Nahon

une création musicale de
Martin Matalon

réalisation musicale
Ircam

assistants musicaux
Xavier Bordelais,
Xavier Chabot,
Frédéric Voisin

une commande publique du
Ministère de la Culture -
Délégation aux Arts plastiques

une coproduction
Z.A Production,
Ircam,
Mission Recherche
et Technologie,
Centre Georges Pompidou.

Montréal et Paris, physiquement distantes de plusieurs milliers de kilomètres vont enfin pouvoir être reliées par un tunnel virtuel qui permettra à des centaines de personnes de chaque côté de l'Atlantique d'entrer en contact. A chaque extrémité, un tube de deux mètres de diamètre, comme planté dans le sol, laisse deviner une traversée rectiligne de la planète, jaillissant d'un côté au milieu du Musée d'art contemporain de Montréal et, de l'autre, au sous-sol du Centre Georges Pompidou.

Mais le chemin qui les sépare n'est pas une simulation du sous-sol de l'océan, c'est un bloc de matière symbolique dans lequel les strates géologiques font place aux strates iconographiques et musicales. Ce sont ces couches d'images accumulées par l'histoire des deux peuples que chacun pourra révéler au gré de son creusement.

Cette exploration collective dévoile des fragments d'images, rares ou célèbres, et d'objets sonores qui seront autant d'occasions d'éveiller la mémoire commune des participants.

Ces vestiges, prétextes au dialogue et à la flânerie, font du parcours de chacun une expérience unique, un assemblage qui lui est personnel d'images et de sons dans un espace tri-dimensionnel architecturé par son déplacement.

Près de six jours sont nécessaires pour parcourir l'espace symbolique qui sépare les deux continents.

Affranchi des contraintes de la physique, l'espace est alors une fonction du temps. La vitesse n'est pas ici le meilleur moyen d'accélérer la rencontre, mais une manière de caractériser son rapport à l'information. L'architecture du tunnel créée par chaque visiteur détermine le montage de l'image dans le temps du déplacement et dans l'espace construit.

Déformées et façonnées par le tunnel nouvellement creusé, les images révélées constituent la matière même d'un décor qui se redéfinit à chaque décision du spectateur/explorateur. Leur enchaînement (temporel) et leur assemblage (spatial) ne sont ni simplement prédéterminés, ni purement aléatoires. Ils résultent, dans les thèmes qu'ils abordent et par l'aspect des images sélectionnées, de la manière de creuser de chacun. Si l'on ne décide pas de ce que l'on va trouver, ce que l'on découvre dépend de comment l'on s'y prend. Céder à la tentation de jouir immédiatement de cette faculté euphorisante de creuser à grande vitesse ne nous fait pas rencontrer les mêmes vestiges iconographiques que l'exploration prudente et attentive des éléments découverts. L'intérêt manifesté par chacun pour certains indices mis à jour justifiera les développements thématiques ou sémantiques qui s'ensuivront. Le travail d'écriture porte alors, non plus sur une construction définitivement établie d'images et de sons, mais sur la création des conditions de leur apparition à la faveur du comportement exploratoire du visiteur. L'assemblage d'aléatoire et de détermination qui définit l'organisation des éléments constitutifs du résultat final, rapproche cet univers à explorer de notre rapport au quotidien. Sans cesse renouvelé, il est modifié par notre présence sans que l'on soit totalement maître de ses mutations.

L'événement de «télévirtualité» (entendre : mise en relation, à distance, dans un espace symbolique interactif) est «filmé» par quatre caméras virtuelles. Ce qu'elles captent fait l'objet d'un mixage/montage automatique qui tient compte des prises de parole des deux participants. C'est ainsi que l'on peut découvrir, lors d'un contrechamp, leur image animée, flottant dans l'espace qu'ils viennent

de creuser. Eux même ne pourront se voir qu'au moment de la jonction des deux parties du tunnel. La communication, essentiellement sonore jusque là, deviendra alors visuelle. La rencontre réalisée, d'autres pourront emprunter ce chemin ou en créer d'autres comme une quête collective de la mémoire partagée.

La partition musicale commandée par l'Ircam, a été confiée au compositeur argentin Martin Matalon. Cette musique originale, créée pour le «Tunnel sous l'Atlantique» fait appel aux ordinateurs et aux logiciels de l'Ircam. Certains paramètres sont directement contrôlés par l'«explorateur» du tunnel: quand celui-ci perce le tunnel et voyage à travers les images, il se promène aussi à travers un paysage sonore interactif fait de sons de synthèse par ordinateur. Suivant qu'il perce plus ou moins vite, qu'il décide de tourner à gauche ou à droite, il explorera des structures musicales prédéfinies, des mélodies, des rythmes, des timbres, en perpétuelle évolution, qu'il mettra en espace de manière spécifique. Ses gestes donneront naissance à chaque fois à une réalisation particulière de l'oeuvre, chaque visiteur définissant son propre environnement sonore, son propre chemin musical. Ce labyrinthe musical interactif est réalisé avec la station d'informatique musicale développée à l'Ircam et contrôlée par le logiciel Max sur Macintosh (distribué par la société Opcode). Les objets musicaux sont distribués dans l'espace suivant le comportement de l'explorateur, grâce au Spatialisateur* (développé par l'Ircam et Espaces Nouveaux).

*Le Spatialisateur est une application de Max et de la Station d'informatique musicale qui permet d'une part de définir une acoustique virtuelle tri-dimensionnelle (des espaces sonores virtuels) et d'autre part de déplacer dynamiquement des sources sonores quelconques (une voix, des instruments, etc...) dans cet espace.

Note d'intention de Maurice Benayoun, Paris décembre 1995

(English follows)

Si la matière et l'espace semblent définitivement irréductibles, le virtuel permet à l'imaginaire d'investir ces champs pour en faire des supports de représentation sur lesquels le visiteur/explorateur exerce son libre arbitre. En réponse, l'image et le son réagissent à cette présence incongrue et nécessaire, perturbante et révélatrice qui donne un sens à ce qui ne serait pas sans elle.

C'est ainsi que Montréal et Paris, physiquement distants de plusieurs milliers de kilomètres vont enfin pouvoir être reliés par un tunnel virtuel qui permettra à des centaines de personnes de chaque côté de l'Atlantique d'entrer en contact. À chaque extrémité, un tube de deux mètres de diamètre, comme planté dans le sol, laisse deviner une traversée rectiligne de la planète, jaillissant d'un côté au milieu du Musée d'art contemporain de Montréal et, de l'autre, au sous-sol du Centre Georges Pompidou à Paris. Mais le chemin qui les sépare n'est pas une simulation du sous-sol de l'océan, c'est un bloc de matière symbolique dans lequel les strates géologiques font place aux strates iconographiques. Ce sont ces couches d'images accumulées par l'histoire des deux peuples que chacun pourra révéler au gré de son creusement. Cette exploration collective dévoile des fragments d'images, rares ou célèbres, qui seront autant d'occasions d'éveiller la mémoire commune des participants. Ces vestiges, prétextes au dialogue et à la flânerie, font du parcours de chacun une expérience unique, un assemblage qui lui est personnel d'images et de sons dans un espace tridimensionnel architecturé par son déplacement. Près de six jours sont nécessaires pour parcourir l'espace symbolique qui sépare les deux continents.

Affranchi des contraintes de la physique, l'espace est alors une fonction du temps. La vitesse n'est pas ici le meilleur moyen d'accélérer la rencontre, mais une manière de caractériser son rapport à l'information. L'architecture du tunnel créé par chaque visiteur détermine le montage de l'image dans le temps du déplacement et dans l'espace construit.

Déformées et façonnées par le tunnel nouvellement creusé, les images révélées constituent la matière même d'un décor qui se redéfinit à chaque décision du visiteur/explorateur. Leur enchaînement (temporel) et leur assemblage (spatial) ne sont ni simplement prédéterminés, ni purement aléatoires. Ils résultent, dans les thèmes qu'ils abordent et par l'aspect des images sélectionnées, de la manière de creuser de chacun. Si l'on ne décide pas de ce que l'on va trouver, ce que l'on découvre dépend de comment l'on s'y prend. Céder à la tentation de jouir immédiatement de cette faculté euphorisante de creuser à grande vitesse ne nous fait pas rencontrer les mêmes vestiges iconographiques que l'exploration respectueuse et attentive des éléments découverts. L'intérêt manifesté par chacun pour certains indices mis à jour justifiera les développements thématiques ou sémantiques qui s'ensuivront. Le travail d'écriture porte alors, non plus sur une construction définitivement établie d'images et de sons, mais sur la création des conditions de leur apparition à la faveur du comportement exploratoire du visiteur. L'assemblage d'aléatoire et de détermination qui définit l'organisation des éléments constitutifs du résultat final, rapproche cet univers à explorer de notre rapport au quotidien. Sans cesse renouvelé, il est modifié par notre présence sans que l'on soit totalement maître de ses mutations.

L'événement de «télévirtualité» (entendre : mise en relation, à distance, dans un espace symbolique interactif) est «filmé» par quatre caméras virtuelles. Ce qu'elles captent fait l'objet d'un mixage/montage automatique qui tient compte des prises de paroles des deux participants. C'est ainsi que l'on peut découvrir, lors d'un contrechamp, leur image animée, flottant dans l'espace qu'ils viennent de creuser. Eux-mêmes ne pourront se voir qu'au moment de la jonction des deux parties du tunnel. L'échange, essentiellement sonore jusque-là, deviendra alors visuel. La rencontre réalisée, d'autres pourront emprunter ce chemin ou en créer d'autres comme une quête collective de la mémoire partagée.

En septembre 1995 plusieurs centaines de personnes creusaient un tunnel virtuel entre Paris et Montréal. Durant 6 jours, le public du Centre Georges Pompidou à Paris et celui du Musée d'Art Contemporain de Montréal ont creusé dans les strates iconographiques caractérisant les sédiments culturels des deux pays. Pour le «Tunnel», Martin Matalon réalisait en collaboration avec l'IRCAM une composition musicale interactive dont la spatialisation constituait un parfait exemple de boussole musicale.

Avec Le Tunnel sous l'Atlantique, je poursuivais une démarche foncièrement pénétrante, fondée sur une approche heuristique de l'interaction. De la même veine ce projet avait été précédé de deux réalisations interactives : Dieu est-il plat ? (Artifice 1994) et Le diable est-il courbe ? (Imagina 1995)

Au-delà de la simple métaphore des réseaux, trop immédiatement lisible dans ce projet, c'est du statut du regardeur dont il est ici question. Comment le regard construit l'espace. Comment il révèle (le creusement «matérialise» sa projection concrétisant par le geste le dévoilement et la révélation) l'information. Comment il en devient la raison d'être. Maître de la matière, le regard n'en est pas pour autant maître du sens. Si je peux décider des fragments de matière que j'ôte (ou que j'absorbe) ce n'est pourtant pas moi, visiteur, qui décide de ce que je vais découvrir. Le monde à explorer reste un univers qui m'est étranger. Défini par l'auteur, il est néanmoins sensible à ma présence. Il se modifie, à mon insu, en interprétant de mes actions. Ce monde est modifié par ma présence alors que trop souvent, dans la simple simulation, ce ne sont que les images qui sont modifiées par un simple déplacement du point de vue. La pratique pseudo-obsessionnelle du creusement est une manière de consacrer la toute puissance du regard sur une matière résolument symbolique.

Le Tunnel sous l'Atlantique doit être considéré comme le premier tronçon d'un projet plus vaste : Le Tunnel autour du Monde

En partant de Montréal vers l'ouest et de Paris vers l'est je propose de relier des sites géographiquement, socialement et culturellement distants. Il ne s'agit pas de reproduire l'expérience inaugurale du Tunnel sous l'Atlantique mais d'inventer des situations différentes découlant des relations existant entre les deux sites connectés. Tout en conservant le dispositif physique qui marquait les deux entrées du Tunnel (un cylindre de 2 m de diamètre, émergeant du sol d'une longueur de 7 m, et orienté vers l'autre site) je propose de repenser chaque contenu en fonction de la situation. On peut imaginer ainsi un tunnel qui ne serait que sonore, un autre qui serait un trou percé au travers de la planète pour nous permettre de découvrir l'autre côté mais modifié par un filtre qui donnerait tout son sens au déplacement. Ceci sans exclure

le Tunnel dans lequel on ne creuserait pas dans des images fixes devenues matière tridimensionnelle mais dans des images animées, ou dans des transpositions visuelles du son.

Les possibilités sont infinies mais seules méritent d'être retenues celles qui donnent un sens pertinent à la relation établie. Les tunnels permettent autant le rapprochement que l'évasion. Creuser à la fois «dans» et «autour» c'est une bonne manière de mettre en évidence que c'est sur le paradoxe du virtuel que se construisent les nouveaux «cadres» des pratiques spectaculaires (au sens étymologique) à venir. A moins que ce ne soit les cadres eux même qui soient définitivement écartés.

Artist statement (English)

The *Tunnel Under the Atlantic*, televirtual art installation, established a link between Montreal and Paris, two towns physically distant by thousands of miles.

The Tunnel enabled hundreds of people from both sides to meet. From each side, a two-meter-diameter tube, made us think of a linear crossing of our planet, as if it were dug under the ground, shouting up in the middle of the Contemporary Art Museum in Montreal on one side, and in the lower floor of the Pompidou Centre in Paris.

The route that lies between the two spots is no simulation of the ocean underground, it is a block of symbolic matter in which the geological strata leave the place to iconographic strata. They are layers of pictures taken in the history of the two cultures that everybody can reveal each time they dig. The collective exploration uncovers fragments of rare or familiar pictures, which are as many opportunities to wake up the collective memory of the participants. Helping us to loitering and talking to people, these remains transform everybody's digging route into a unique experience, into a personal assemblage made up of sounds and pictures amidst a three dimensional space architected through their moves. While digging, the visitors can talk with their partners across the Atlantic Ocean. The sounds of their voices are anchored in space and they enable everyone to find out the directions where to meet the other. It takes six days to built and pave the symbolic space before the de visu meeting of the two-continent diggers.

Free from the physics constraints, Space then is a function of Time. There, speed is not the best way to speed up the meeting, but a way of specifying everyone's position within information. The Tunnel architecture created by each visitor determines the editing of the picture in the time of their moves and in the built space.

Altered and shaped by the newly dug tunnel, the revealed images conjure up the very matter of scenery that redefines itself as the aftermath of each explorer's/visitor's decision. Their sequencing in Time and assemblage in Space are neither merely elements of predetermination nor elements of randomisation. Through the things they deal with, and through the selected images, both come from each visitors own way of digging, If we cannot master what we are going to discover, what we find out depends on our own way of doing things. If we let ourselves enjoy the tantalising immediate feeling of euphorical capacity of digging at high speed, we do not come across the same iconographic remains as the ones we can see when explore the discovered elements carefully and curiously. Everybody's interest in some details in the documents accounts for the theme and the semantic developments that will come afterwards. The writing process then does not concerns a definitely established

building up of sounds and pictures any longer, but does concern the creation of their appearance conditions thanks to the visitors exploratory behaviour.

The combination of chance and determination which defines the result architecture, makes the world-to-explore similar to our current experience of life. The "Gadevu", the agent developed in a basic version for the Tunnel under the Atlantic has become the Z-A Profiler we can use for the dynamic and intuitive exploration of complex databases. Combining the spontaneous actions and dialogues, the music composed by Martin Matalon alters in the course of event and is organised around personal routes, as it is the case with the pictures then revealed.

The televirtual event -i.e. a remote connection of people in an interactive symbolic space- is filmed with four virtual cameras. What they get is automatically mixed and edited and that takes into account each participant speech. They can discover, in the event of a counter-shot, their own live pictures floating within the space they have just dug up. They will not be able to see each other before the two sides of the tunnel meet. The exchange, essentially made up of sounds so far, then becomes visual. When the meeting is achieved, other persons can at last take the same way or create new ones as if they were in a collective quest of a shared memory.

Le Tunnel sous l'Atlantique par Derrick de Kerckhove, avril 2011

In Maurice Benayoun Open Art 1980-2010,

Au fond, ce qui me vient à l'esprit quand je pense à Tunnel, c'est d'abord sa dimension poétique. Il y a, dans le concept de creuser virtuellement la terre pour la traverser, dans cette rencontre entre le solide et l'immatériel, cette pénétration, même, du solide par l'immatériel, quelque chose d'agréable, en plus d'être une jolie prouesse technique. Ce qui est poétique c'est une utilisation maximale et efficace du symbolique, mais toujours soutenue par la dimension pratique. Par exemple, l'utilisateur acquiert ce pouvoir énorme et nouveau de pénétrer le solide avec la plus grande facilité, et l'évidence de ce pouvoir incroyable est donnée en temps réel par le simple fait de l'interactivité. Ainsi, l'idée et sa démonstration virtuelle se renforcent mutuellement. Ajoutons à cela que creuser la terre, c'est en même temps creuser la mémoire. Les images et les textes qui relatent çà et là les rapports entre les deux pays impliqués symbolisent la mémoire de leurs histoires communes comme l'idée même d'une mémoire objective et navigable. Bien que, techniquement, je ne croie pas que ces navigations soient archivées, l'impression persiste que notre parcours a tracé des galeries que nous laissons derrière nous. Poésie encore dans la rencontre flottante, mais en temps très réel, des utilisateurs de part et d'autre de l'Atlantique. Rencontre, par ailleurs, très attendue puisque cela peut prendre plusieurs jours. Ceux-ci se retrouvent grâce à un repère musical dont l'intensité varie pour orienter le galeriste. Il y a donc une direction dans cet univers souterrain. En plus, on ne se rencontre pas n'importe comment. La personne à l'autre bout se rejoint quand leurs galeries se rejoignent. Son image de visioconférence est savamment retravaillée, recadrée, et dynamisée pour flotter dans l'espace de la galerie. Là aussi le réel renforce le symbolique dans le sens où il y a un véritable « autre bout » qui est véritablement là, mais ce réel – que je prends ici dans le sens que Pierre Lévy lui donne, soit l'actuel – est lui-même virtualisé dans cette image irréelle et indéniablement présente.

Benayoun est un artiste global. Sa sensibilité l'invite souvent à considérer le monde dans son ensemble. Les trois œuvres envisagées ici en témoignent chacune à sa façon. Chacune provoque une sorte d'identification spontanée avec la dimension globale de l'expérience. Chacune à sa manière actualise le virtuel dans le contexte d'une co-présence globale du monde. McLuhan disait : « On the telephone you are there and they are here » pour signifier que tout contact en temps réel entre deux personnes à quelque distance que ce soit impliquait une sorte de téléportation. Il est donc important de voir dans Tunnel une œuvre d'art global, ne serait-ce que parce qu'elle met deux personnes en présence, tout en spatialisant leur expérience à une échelle globale.

Can You Dig/It? Taking the Dump of Maurice Benayoun by Timothy Murray,

In The-Dump.net, 207 Hypotheses for Committing Art”

English (français suit)

“(…)Digging has been at forefront of Benayoun’s work ever since he moved from the perspectival play of “Is God Flat” and “Is the Devil Curved” to the enfolded 3-D environment of “The Tunnel under the Atlantic.” The Tunnel confronted visitors to the Centre Pompidou and the Museum of Contemporary Art of Montreal in 1995 with the screenic surface of a large tube through which they could literally dig through digital imagery of the history of their respective cultures. Visitors were presented with the opportunity to alter the shape and texture of the tunnel by digging with their digits through pictorial scenery on the screen. Here the thrill of inhabiting time and space interfaced with the creativity of the dig. “If we let ourselves enjoy the tantalizing immediate feeling of euphorical capacity of digging at high speed,” suggests Benayoun, “we do not come across the same iconographic elements carefully and curiously.” High speed digging through the Tunnel entailed a novel practice of ciné-écriture by which the archeologist of the screen stretched and pulled imagery whose cultural curiosity determined the very editing of the picture in relation to the temporality of the moves of their digits and their own place in physical space. This inventive opportunity not only to inhabit but also to penetrate and to write the surface of the screen freed users from the physical constraints of one museum space as they reveled in the sound of the voices of their fellow cultural laborers who were digging on the other side of the Atlantic wonderland. Digging thus catalyzed a force-field of physical, visual, and acoustic affect as visitors labored to join their virtual collaborators who, after six days of tapping, scratching, dragging, and clawing, penetrated the fourth wall of visual data to join via telepresence their international others in both sound and vision.(…)”

Français

« (...)La fouille s’est toujours trouvée à l’avant du travail de Benayoun, depuis qu’il est passé de la perspective ludique de *Dieu est-il plat ?* et *Le diable est-il courbe ?* à l’environnement trois dimensionnel souterrain du *Tunnel sous l’Atlantique*. En 1995, ce Tunnel a présenté aux visiteurs du Centre Pompidou et du Musée d’Art Contemporain de Montréal la surface d’un tube énorme, qui leur permettait de littéralement creuser dans les images numériques de l’histoire de leurs cultures respectives. Les visiteurs avaient la possibilité de modifier la forme et la texture du tunnel en fouillant, numériquement, les paysages imagés à l’écran. Ici, le frisson procuré par le fait d’habiter le temps et l’espace se rajoutait à la créativité de la fouille. « Si on se laisse aller au plaisir mystérieux et immédiat de la possibilité euphorique de creuser à une vitesse folle, Benayoun déclare, nous ne trouvons pas les mêmes éléments iconographiques qu’en creusant avec attention et avec curiosité. » La fouille rapide du Tunnel constituait la pratique récente de la ciné-écriture, par laquelle les archéologues de l’écran élargissaient et tiraient les images dont la curiosité culturelle déterminait l’édition même de l’image par rapport à la temporalité du déplacement de leur contexte numérique et de leur propre place dans l’espace physique.

Cette possibilité créatrice non seulement d’habiter mais aussi de pénétrer et d’écrire à l’écran libérait les utilisateurs des contraintes physiques de l’espace du musée, alors qu’ils se délectaient du son de la voix de leur collègues travailleurs culturels qui

creusaient de l'autre côté du pays des merveilles de l'Atlantique. Pour des visiteurs qui peinaient pour rejoindre leurs collaborateurs virtuels, l'action de creuser servait donc à catalyser un champ magnétique d'états affectifs physiques, visuels et acoustiques. Au bout de six jours passés à tapoter, gratter, tirer et griffer, ils pénétraient enfin, grâce à la téléprésence, le quatrième mur de données visuelles pour aller rencontrer, aussi bien visuellement qu'auditivement, leurs homologues internationaux.(...)

Témoignage: Julie Méalin (Alias Li Alin)
In *Maurice Benayoun Open Art 1980-2010*,

C'est très rare qu'une oeuvre d'art s'immisce dans notre intimité et qu'elle se fonde dans notre histoire personnelle.

Le tunnel sous l'Atlantique devint, pour un moment, le lieu de mon rendez-vous amoureux quotidien.

J'étais venu à Paris laissant à Montréal, ma ville natale, mon amoureux. Il m'avait parlé de cette oeuvre d'art médiatique qui reliait, en images et en sons, le Musée d'art contemporain de Montréal et le centre Georges Pompidou à Paris et avait proposé qu'on s'y rencontre... Nous devions creuser à travers des images et pouvions parler à la personne qui faisait de même à l'autre bout du tunnel. Après un certain temps, les deux personnes se rejoignaient au milieu des images.

À Paris, quand je pénétrais dans la salle où se trouvait l'entrée quelques minutes avant l'heure de notre rendez-vous, j'observais la fébrilité qui animait les gens autour de l'oeuvre. Le plaisir de communiquer avec un inconnu tout en creusant dans des images fortes de notre mémoire collective suscitait l'excitation du public entassé près de l'entrée. Je m'approchai en demandant à la personne aux commandes si mon amoureux était au rendez-vous de l'autre côté de l'océan. On me répondit qu'il m'attendait et j'entendis bientôt sa voix.

Notre lien amoureux suscita beaucoup de curiosité... Je revenais régulièrement communiquer avec lui tout en me rendant compte que je n'étais pas la seule car nous nous reconnaissons, tous fascinés par cette expérience liante, excitante et communicative. Ce n'était pas seulement une personne qui interagissait, c'était tout le groupe qui partageait l'expérience. C'est ce déplacement personnel du privé au public qui nous fait comprendre la valeur universelle de nos expériences personnelles.

Ce rendez-vous amoureux fait partie de mes plus beaux souvenirs. Le tunnel sous l'Atlantique s'est lié à ma vie et m'a lié d'amitié avec son auteur.

45. TUNNELING MEMORY

Experiments in virtual reality allow artists to explore profound epistemological variations.

Le tunnel

Maurice Benayoun's *Tunnel sous l'Atlantique* allows one to navigate in images of the past tunneled into galleries between a real point of departure, say Paris, and a real point of arrival, in this case, Montreal. The tunnel brings together the real and the virtual and genuinely turns navigation into an exploration of common memory. While digging and unearthing images representing memorabilia of what bound France to Canada in the past, missionaries and armies and rulers and ancient treaties with the First Nations people, you proceed towards a goal, that is to meet someone who, like yourself but from the other side of the ocean, is coming to meet you.

When the connection is made, via a common gallery opened by both diggers at each side, they meet in real-time thanks to an elegantly treated video-conferencing image of the person at the other side. The metaphorical play on traversing the Atlantic, navigating to reach destination, and digging into the past evokes a powerful interpretation of cyberspace, one that presents our collective memory as a living and shared environment.

An even bolder variation on the same principles proposed by Benayoun is the Z-A Profiler, a personal interpreting function added to the system so that while you travel in space and time, it remembers who you are and what you prefer and guides you towards areas of greater pertinence. Without requiring any other input from you than that arising from your behavior in the system, the time you take, the things you look at, the way you look at them, the profiler will sample from an indexed database the elements that will create an environment corresponding to your taste. One application of this system is called *Tunnel des voyages* which facilitates the virtual tourist's selection of pleasurable packages. It is a kind of mild version of Verhoeven's *Total Recall*...



cliquables nous permettent soit de visionner des détails de l'architecture, soit de pénétrer dans le monument pour une visite virtuelle en images de synthèse ⁵.

Ce site n'est qu'un seul, assez réussi, il faut le dire, d'un nombre croissant de sites archéologiques et touristiques qui invitent la navigation virtuelle du temps et de l'espace et qui ajoutent au virtuel une qualité particulière de « réalité augmentée ». Il s'agit là d'une expression trouvée par Fred Brooks, alors qu'il dirigeait le centre HMD de recherche en réalité virtuelle de l'université Chapel Hill en Caroline du Nord. La réalité augmentée est celle qui est conférée par le virtuel lorsqu'il s'appuie sur le réel au lieu de s'y substituer. Il y a un certain nombre de développements en télécommunications et en RV qui font ressortir cette nouvelle tendance : la réalité se reconstruit virtuellement, non plus simplement avec des simulations naïves des parcs médias mais avec des données réelles. Ce principe de « réalité augmentée » est spécialement perceptible quand l'installation muséale ou virtuelle est douée d'une téléprésence en temps réel. La visioconférence utilisée, par exemple, pour permettre aux participants de se chercher et de se trouver d'un bout à l'autre de l'océan dans l'extraordinaire tunnel sous l'Atlantique de Maurice Benayoun donne une illusion de réalité supplémentaire aux navigations dans la mémoire des liens qui ont unis la France et le Canada depuis le XVII^e siècle. Elle fait plus que d'ajouter des éléments visuels à la voix au téléphone ; elle étend l'espace. Le sens de la réalité de l'espace à l'autre bout du signal de la visioconférence est très puissant, presque aussi concret que dans la présence en face à face. La réalité augmentée suscite un lien actif entre la perception, la technologie et le monde. Comme extension significative et fiable de notre accès sensoriel au monde, la RA peut bien être la vraie destinée de la RV.

Baudrillard a fait remarquer qu'à l'Âge baroque, tellement absorbé par l'exploration de tous nos sens à la lumière des nouvelles connaissances, le stuc était le simulateur de toutes les textures, tous les matériaux, toutes les substances [6]. De la

cheminement préétabli, l'opportunité d'une coproduction du discours par l'utilisateur; au récepteur passif un coproducteur actif, mentalement actif — étant donné la *plasticité* encore inégalée du cerveau humain.

L'interactivité : leurre ou révolution ?

N'est-ce point l'interactivité que je viens d'évoquer ainsi ? S'il est un mot magique, incantatoire, c'est celui-là. Le «sésame ouvre-toi» de... l'œuvre ouverte. Lorsqu'Umberto Eco présentait ce dernier concept, c'était moins pour décrire le fait que toute œuvre, par-delà sa structure rigide, s'ouvre à une polysémie interprétative, que pour caractériser la catégorie des œuvres contemporaines dont l'organisation est délibérément conçue selon une structure elle-même ouverte, sollicitant une coproduction non seulement sémantique, mais textuelle, structurelle de la part du récepteur¹⁸. Aujourd'hui, cette caractéristique est censée s'appliquer à des produits qui ne revendiquent pas nécessairement la qualité d'œuvre d'art. Musiciens, écrivains et plasticiens auraient été les précurseurs d'un mode de communication culturelle généralisé. Dans ce domaine, on va le voir, il importe justement de discerner ce qui relève de l'art d'avec ce qui n'en relève point.

S'agissant de produits culturels comme le CD-Rom artistique, pédagogique, scientifique, etc., c'est à nouveau la question du discours qui se pose. Si le CD style «base de données» permet une véritable activité du récepteur, une participation mentale à la construction du discours, c'est que, au contraire du CD déterministe, il laisse toute latitude pour concevoir *sur sa base* toutes sortes de parcours discursifs et donc de construire la *linéarité* sans laquelle le discours reste lacunaire. Vis-à-vis d'une programmation contraignante, par-delà les sortilèges du ludique, rien ne remplace ni la plasticité du cerveau humain ni la puissance argumentative d'un discours linéaire; c'est à l'alliance de ces deux «pouvoirs» que l'on doit, jusqu'à nouvel ordre, le progrès de la pensée humaine. L'interactivité n'est, en fait, d'une efficacité comparable que lorsqu'elle se met à leur service : lorsqu'elle donne à penser à un récepteur actif, plutôt que d'alimenter l'encyclopédie d'un récepteur passif, simplement invité à ingérer, suivant une série de navigations possibles, un contenu cognitif précontraint. L'ouverture des navigations ne sert qu'à masquer la fermeture du savoir.

D'où l'intérêt a priori de toute tentative qui abandonne la rigidité de l'arborescence pour proposer un processus de navigation plus libre, plus ouvert au vrai sens du terme. Installé simultanément au Centre Georges Pompidou et au Musée d'art contemporain de Montréal, entre le 18 et le 14 septembre 1995, tel est le dispositif du *Tunnel sous l'Atlantique* de Maurice Benayoun. Un dispositif mettant en jeu l'interactivité et l'image virtuelle :

¹⁸ Umberto ECO, *L'Œuvre ouverte* (*Opera Aperta*, 1962), trad. fr. de Chantal Roux de Bézieux avec le concours d'André Boucourechliev, Paris, Seuil, 1965.

quelqu'un à Paris et quelqu'autre à Montréal creusent simultanément l'espace virtuel d'un tunnel (matérialisé à chaque extrémité par deux gros couloirs), rencontrant l'un et l'autre, aléatoirement, diverses reproductions d'œuvres plastiques qu'ils peuvent transformer, et se cherchant l'un l'autre, jusqu'au moment où ils s'atteignent par l'entremise de leur propre image (auparavant leurs voix communiquent). Au contraire des systèmes fermés par arborescence, il est clair que cette expérience fondée sur une connexion téléphonique numérique en réseau (qui préfigure ce que pourrait être certaines utilisations d'Internet) permet l'exploration linéaire mais libre de l'utilisateur, ou de couples d'utilisateurs, dans un espace tabulaire, susceptible d'être parcouru selon une infinité de chemins. On rêve d'un CD ou d'un DVD dans lequel il serait ainsi possible de ne jamais pouvoir se mouvoir de la même façon...

Toutefois, pareille expérience est strictement définie comme ludico-artistique. En dépit du référent iconographique qu'elle mobilise, elle n'a aucune finalité cognitive. Corrélativement, le mode de relation des partenaires de l'exploration est plutôt sensoriel, émotif, empathique. Aucun discours n'est, du même coup, construit. On reste dans une sorte de fonctionnement infracognitif, en sorte que l'expérimentation de l'exploration pour elle-même constitue la finalité principale de l'exercice. Comme on parle de l'art pour l'art — «c'est-à-dire une théologie de l'art» disait Benjamin¹⁹ —, on pourrait ici parler de l'interactivité pour l'interactivité : un nouveau rituel ludique. À part sa valeur propre du point de vue artistique, ce genre de proposition indique par défaut ce qu'exige une finalité cognitive, à savoir la possibilité d'alimenter et de fonder un discours. Elle confirme l'idée que l'interactivité est intellectuellement productive (outre les fonctions affectives qu'elle peut remplir) lorsqu'elle permet d'activer l'intellect de l'utilisateur pour construire un moment organisé de savoir, tâche pour laquelle l'homme réduit à son simple appareil, si je puis dire, est encore irremplaçable!

Conclusion

On ne peut manquer d'être frappé aujourd'hui par ce que la forme la plus «avancée» de musique populaire actuellement disponible, la *techno*, nous dit sur la place que le libre arbitre est susceptible d'occuper dans l'usage social des nouvelles technologies. D'abord, comme s'il fallait affirmer quelque chose qui ne va pas de soi — il est vrai que... —, on l'appelle «*musique techno*». Ensuite, elle est accompagnée par des vidéo-clips souvent fabriqués en images de synthèse dans lesquels des rythmes visuels mécaniques, des formes monstrueuses et tout l'arsenal des trucs de synthèse tient lieu de représentation. À commencer par le fameux tunnel (cf. par exemple *People can Fly* d'Astral Projection). Non point celui, gentiment humaniste, de Benayoun, mais l'affreux

¹⁹ Walter BENJAMIN, «L'œuvre d'art à l'ère...», *op. cit.*, p. 48.

Virtual Art: From Illusion to Immersion by Oliver Grau

Figure 6.9 Maurice Benayoun, *World Skin*, 1997. Interactive CAVE installation. By kind permission of the artist. (<http://www.benayoun.com>).

pattern; stationary and lifeless images of war. The further we penetrate into the image sphere, the more we recognize how endless it is.

This disturbing work by Maurice Benayoun, *World Skin*, uses CAVE technology to transport the visitor into a virtual battle panorama⁷⁴ and won the coveted Golden Nica in the Interactive Art category at the Ars Electronica in 1997. The award of this highest distinction in computer art also recognized Benayoun's long-standing engagement with digital techniques and whose first success came in 1995 with *The Tunnel under the Atlantic*, an installation with great public appeal. Visitors to the Centre Georges Pompidou in Paris embarked on virtual journeys through space and time to meet with visitors to the Museum of Contemporary Art in Montreal in an image space.

Born in 1957, Maurice Benayoun cofounded Z.A. Production in Paris, a company of which he is still art director. His international reputation is documented by over forty awards and prizes and also by his appointment as communication consultant to the French government. *World Skin* is

Spaces of Knowledge

237

Figure 6.10 Maurice Benayoun, *World Skin*, 1997. By kind permission of the artist.

viewed in a cube, an almost hermetically enclosed space, where the walls and floor are projection screens and only the entrance side remains open. It admits several visitors at a time to experience the images that cover the walls. Seen through Liquid Crystal Glasses, these appear in 3-D immediately in front of the visitors in the CAVE. Databeamers outside this area back-project the real-time pictures onto CAVE's semitranslucent walls so that inside, the graphics flow seamlessly leaving no areas blank, which produces the effect of being physically present in the images. This fulfills the essential requirement of all virtual art: enclosure of the observer within the image space—here in CAVE—to elicit a greater or lesser feeling of immersion and separation from the outside world. Thus, Maurice Benayoun reveals himself as an exegete of the panorama, who, using the latest image technology, takes up the idea and aesthetics of the panorama again and develops it further.

The installation's image space is a composite of pictures from many theaters of war, which are formed into a virtual panorama by a Silicon Graphics machine (fig. 6.10).⁷⁵ Within this panorama, the visitors take

Chapter 6

238

pictures with a camera. Here, however, photography is a weapon of annihilation: Whatever is “shot” exists for nobody any longer, for the fragment photographed disappears from the image space, leaving a monochrome area with black silhouettes, and a print of the image fragment is given to the visitor on leaving the installation. In this way, the colored images disappear completely and all that remains is a white section of screen.⁷⁶ The portrayal of war by the media, which for the visitor is at first overshadowed by the experience of immersion, becomes apparent through taking photographs. “Here the viewer/tourist,” says Benayoun, “contributes to an amplification of the tragic dimension of the drama. Without him, this world is forsaken, left to its pain. He jostles this pain awake, exposes it.”⁷⁷ Furthermore, it is the visitors who destroy the virtual space by taking pictures: “First by our aggression, then feeling the pleasure of sharing, we rip the skin off the body of the world. This skin becomes a trophy and our fame grows with the disappearance of the world.”⁷⁸ The camera becomes a weapon: The synaesthesia of exploding flashlights and rising staccato of gunfire mutually enhance the effect of the other.

In the history of technology, the camera has many associations with weaponry of annihilation, from Etienne Jules Marey’s photographic gun to today’s remote-controlled cruise missiles, whose constant stream of relayed images ceases only with the destruction of the enemy and its images. In the early years, image production had difficulty keeping pace with ballistic techniques, but with the advent of cinematography and video, image speeds began to approach those of the missiles, which in turn increasingly assumed the function of cameras. Humans are getting farther and farther away from the battlefield. Inventions that utilize telepresence are only the latest vanishing points of a development that has been going on now for decades. The real experiences of battle, such as those shown in the Sedan panorama in its own particular pictorial language, are increasingly a rarity. Modern warfare is telewarfare, waging hostilities from a distance, and media warfare, experienced as a game to test all conceivable variations of strategies in simulations. This critical analysis represents Benayoun’s approach to the panorama. The experience of war through images is interfered with, destroyed, by the medium of photography in *World Skin*. It is about the role of images in our perception and appropriation of the world. Terrible real events are reduced to “significant surfaces” (Vilém Flusser). Although the news pictures are of real events, they do not allow us access

to this tragedy without end. The violence inherent in the act of rendering reality flat, false, of reducing it, is commonly held to be characteristic of photography. In *World Skin*, the ubiquity of the photographic images creates a second visual skin that blankets reality and, in our memories, replaces it. Bit by bit, *World Skin's* panoramatic collage of image fragments is erased, neutralized. The actions of the visitors cause a clean and nonsymbolic data space to appear: They tear the skin off the image space and leave in its stead—nothing. To Maurice Benayoun, photography represents death, and here he is in agreement with Vilém Flusser, for whom photography and war are both means of eradicating events from history: “Like war, like photo: time stands still in both.”⁷⁹

In *World Skin*, sound plays a seminal role in creating the effect of immersion. Jean-Baptiste Barrière's composition⁸⁰ reflects the topography of the image space, both in its texture and by characterizing its potential. Total immersion is achieved only through the synaesthesia of these effects, for not only does the sound enhance the immersed state, it also encourages the visitors to destroy the image part of the immersion: What at first sounds like a camera shutter when the visitor takes pictures soon transforms into the sound of gunfire. According to how often the camera is used, the sounds increase until they resemble the rapid fire of an automatic machine gun. The behavior of the visitor parallels that of machine-gunners, first observed in World War I, who were unable to take their fingers off the trigger of their weapons once they had begun to fire. The visitors hear a rising crescendo of gunfire, which gets louder as the images are destroyed, until the extent of the damage is so apparent that they are jerked out of their immersed state.

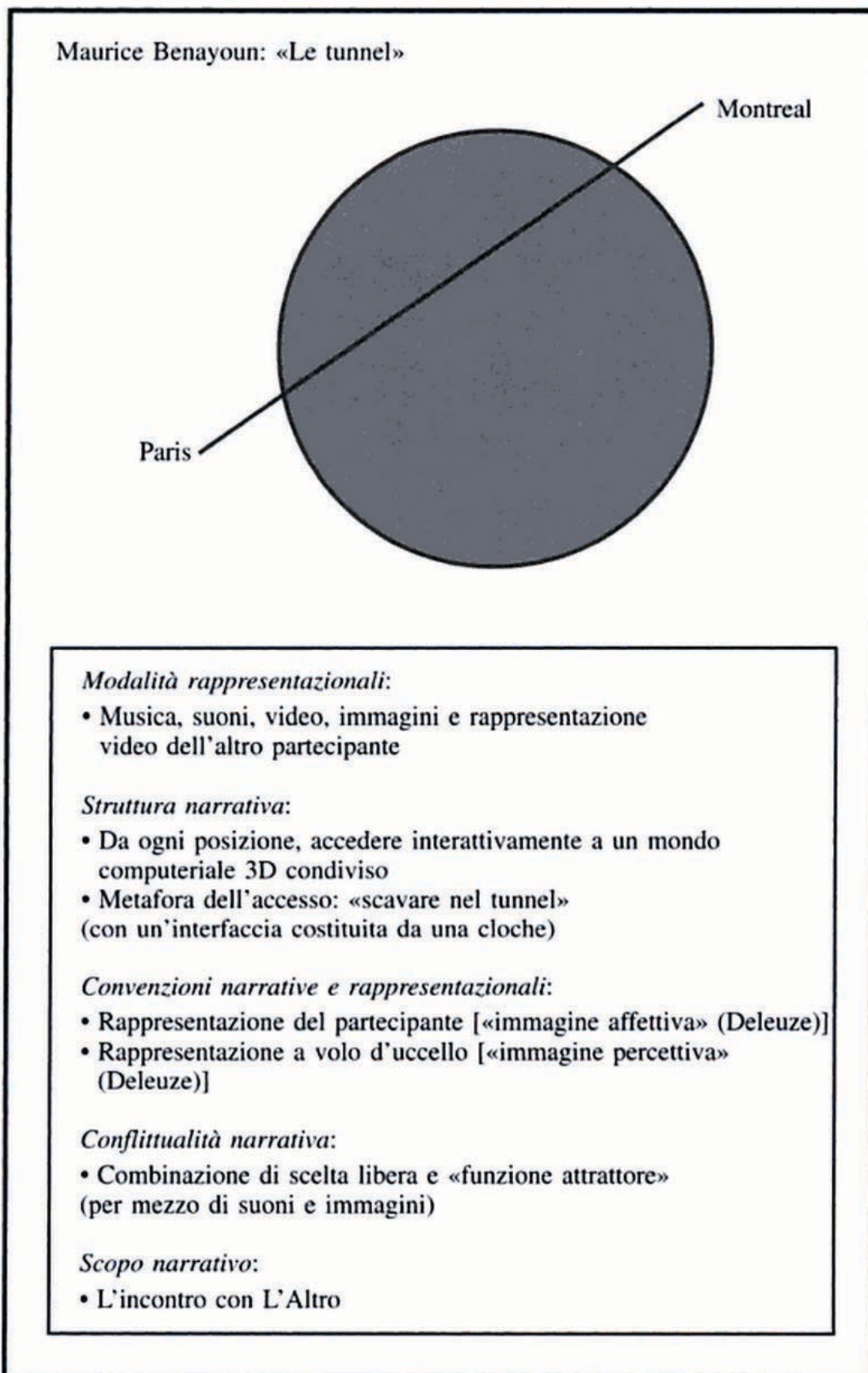
Jeffrey Shaw, who has many years of experience with immersive media, consciously takes up the tradition of the panorama in *Place* (1995), which combines photography, cinematography, and virtual reality. Since its creation, there have been several versions of this installation, which cites the older medium of the panorama within the new one of virtual reality.⁸¹ The first *Place* surrounds the visitor with a 360° panorama screen and allows him to move through the landscape projected onto it,⁸² in which further photographed panoramas in cylindrical form are embedded. The total arrangement of these different elements constitutes the panorama. From a central rotating platform, the visitor uses the zoom on a video camera to focus on particular zones in the virtual space. This interface facilitates

cent'anni. Illustrerò questo punto con un esempio specifico: *Le tunnel sous l'Atlantique* dell'artista multimediale francese Maurice Benayoun. È questo un tunnel virtuale sotto l'Oceano Atlantico che connette Parigi e Montreal. Ai due capi del tunnel, un utilizzatore guarda giù nell'imbocco di un tunnel in cui un video e un altoparlante rappresentano il «mondo sommerso». Con una cloche, l'utilizzatore scava la sua via attraverso cave e gallerie virtuali, condotto dai suoni e dalla musica che viene co-creata dai movimenti della cloche. Se si è fortunati, si può incontrare l'altro – rappresentato da un'immagine trasparente all'altro capo di un corridoio – che sta a sua volta scavando dall'altra parte del tunnel. La tecnica utilizzata consiste nel fatto che entrambi gli utilizzatori sono connessi a un computer, nel cui *database* multimediale il mondo sotterraneo è rappresentato come un insieme infinito di combinazioni sonore e visive che vengono attivate dalla cloche. Ogni singola rappresentazione è connessa alle altre tramite nessi (*links*) simili a quelli degli ipertesti, ed i nuovi frammenti testuali vengono attivati dai movimenti della cloche, dando così un'illusione di procedura di ricerca multimediale a tre dimensioni. Mentre stai «scavando», una telecamera digitale proietta nel database la tua faccia nella posizione attuale, cosicché puoi essere «trovato» dall'altro. Ciò che viene creato non è un'illusione di «realtà». L'opera d'arte rappresenta una costruzione di mondi che sono alternativi al cosiddetto mondo reale. Il mondo sotterraneo dell'Atlantico non è una rappresentazione del mondo, ma una costruzione del mondo.

È ovvio che simili opere d'arte radicalizzano quelle che sono state le modalità comunicative dell'arte a partire dall'inizio di questo secolo. Innanzi tutto, esse dimostrano che non vi è un'unica prospettiva, ma che vi sono molte prospettive. O, in un senso più radicale, le opere d'arte multimediali interattive dimostrano che la loro particolare costruzione del mondo è vista e avviene dall'interno della costruzione stessa. La prospettiva non è data *ex ante*, ma è creata dalla specifica opera d'arte.

Inoltre, «il tunnel» sta a significare che la realtà artistica è il prodotto congiunto di quelli che comunicano per mezzo dell'arte. L'artista opera come uno che facilita, ma l'opera d'arte prende vita solo tramite l'intervento del cosiddetto «pubblico».

Tab. 3.



Infine, questa specifica opera d'arte – come, in realtà, anche molte altre opere d'arte multimediali interattive – dimostra il ruolo che l'arte riveste nel fornire una mediazione utopica a osservatori separati. In questo caso, il tunnel dimostra l'obiettivo utopico dell'arte di comunicare ciò che altrimenti non può essere comunicato. È una mia assunzione che, a tale riguardo, «il tunnel» non sia un'eccezione, ma che rappresenti la tendenza generale dell'arte contemporanea multimediale interattiva.

6.6. «Il tunnel» come Tecnologia dell'Artificiale

Ovviamente, gli elementi fondamentali dell'esempio riportato sopra, *Le tunnel sous l'Atlantique*, possono essere considerati impiegando i concetti basilari della Teoria dell'Artificiale, principalmente perché il tunnel virtuale rappresenta un'applicazione imitativa della tecnologia, e non un'applicazione orientata al controllo convenzionale. Concetti basilari sono quelli di «esemplare» e di «prestazione essenziale»: l'esemplare è l'oggetto la cui prestazione essenziale viene riprodotta dalla tecnologia, e senza il quale essa perderebbe il suo proprio significato. Di solito, un esemplare apparterebbe alla cosiddetta realtà esterna, ma in questo esempio, e in molti esempi artistici, appartiene pure al sistema interno della mente umana, essendo il risultato di una costruzione mentale collettiva. Il tunnel rappresenta il mondo interno o nascosto, il cosiddetto «paesaggio interno» che sia un concetto psicologico che geologico.

Un altro importante concetto è quello di «livello di osservazione». Nel caso presente, considero tale la tradizione estetica su cui si basa l'artista e con la quale egli lotta al fine di trarre vantaggio dalle sue conquiste e di contrastare le sue convenzionalità.

Infine, secondo la Teoria dell'Artificiale, è importante che l'imitazione o rappresentazione dell'esemplare avvenga sempre con materiali e procedure differenti da quelli caratterizzanti l'esemplare. Nel caso presente, il «materiale» e le «procedure» sono «materiali e procedure» multimediali interattive 3D. È chiaro che questi materiali e procedure giocano un ruolo importante nel modo in cui l'artista combatte le convenzionalità della tradizione estetica. È per

mezzo delle nuove potenzialità della tecnologia multimediale interattiva che egli può combattere queste convenzioni e creare delle alternative. Perciò, la tecnologia dell'artificiale è il medium attraverso cui gli ideali estetici alternativi vengono articolati, non come un «programma» estetico conscio che sia stato prodotto *ex ante*, ma come un esperimento reale, come un gioco estetico sostenuto dalle tecnologie dell'artificiale.

Photos et citations

« *Le Tunnel sous l'Atlantique*, un « événement télévirtuel » conçu par l'artiste français Maurice Benayoun, a vu le jour dans le cadre de l'ISEA 95, la sixième édition du Symposium international des arts électroniques qui se déroule actuellement à Montréal. » Miriam Rosen 1995



« Maurice Benayoun propose une expérience exceptionnelle et ironique entre la France et le Canada. » Jean-Paul Fargier

« Laissez-le (acteur ou spectateur) seulement vous dire son impression d'avoir, pour une fois, participé à un événement virtuel d'une grande qualité, peut-être la première vraie création digne de ce nom en ce domaine, mettant en jeu participation du public et technologie sophistiquée au service d'une imagination renversante. » Jean-Paul Fargier



« Il s'agit en effet d'entrer dans les images. Pas seulement dans ce qu'elles représentent, mais dans leur tissu même. S'y promener, y découvrir des canaux secrets, se lover dans leurs plis, se perdre dans leurs trames, les regarder palpiter de près, rebondir de l'une à l'autre comme sur une marelle courbe infinie. Cinq cents images appartenant au passé commun de la France et du Canada tissent une immense tapisserie de Bayeux numérique... » Jean-Paul Fargier



TUNNEL UNDER THE ATLANTIC, MUSÉE D'ART CONTEMPORAIN DE MONTRÉAL, SEPT. 1995

« Benayoun est un artiste global. Sa sensibilité l'invite souvent à considérer le monde dans son ensemble. Les trois œuvres envisagées ici en témoignent chacune à sa façon. Chacune provoque une sorte d'identification spontanée avec la dimension globale de l'expérience. Chacune à sa manière actualise le virtuel dans le contexte d'une co-présence globale du monde. McLuhan disait : « On the telephone you are there and they are here » pour signifier que tout contact en temps réel entre deux personnes à quelque distance que ce soit impliquait une sorte de téléportation. Il est donc important de voir dans Tunnel une œuvre d'art global, ne serait-ce que parce qu'elle met deux personnes en présence, tout en spatialisant leur expérience à une échelle globale. » Derrick de Kerkhove







Tunnel snapshot, Sunday Sept 24 17:47:11 1995

Article : Tunnels : L'expérience de la rencontre. Jean-Jacques Gay 2014

De sa naissance en Afrique du nord à son lieu de travail actuel à Hong Kong, Maurice Benayoun, plasticien et universitaire français de renommée internationale, tient une posture transfrontières. Citoyen du monde et des réseaux, son art interactif nous transporte sans cesse du virtuel à l'actuel. Il était donc naturel que Maurice Benayoun (AKA MoBen) imagine des tunnels d'images autour du monde. Tunnels de la francophonie, tunnel sous l'Atlantique, tunnel Paris/Delhi, tunnel autour du monde, autant d'œuvres incontournables de la production foisonnante de cet artiste-ingénieur. Tout un corpus de flux virtuels qui décrivent un monde à part où l'homme part à la recherche de l'homme, des cultures autres et... de lui même.

Le tout premier tunnel de Benayoun, le *Tunnel sous l'Atlantique* date de 1995. *C'était Il y a 20 ans, pendant ISEA 95¹... se souvient Maurice Benayoun, il reliant Montréal à Paris. Alors qu'ISEA 2015 se prépare sur la côte ouest canadienne, Benayoun rêve aujourd'hui d'un tunnel qui relierait Montréal et Vancouver. Ca serait un vrai symbole pour les 20 ans d'innovation et de création d'ISEA.*

Mais comment ce jeune créateur, qui dans les années 90 inventait la série en images de synthèse pour Canal+ et créait des installations interactives muséales est arrivé à ce travail de tunnels virtuels transfrontières ?

Tout a commencé un soir, lorsqu'un chercheur canadien, Michael Century a débarqué chez moi à 10h du soir, avec l'idée d'adapter, pour ISEA 95, une de mes dernières pièces "Dieu est-il plat ?", en une œuvre entre Paris et Montréal.

Donner un sens à l'obstacle

Autant l'idée d'une œuvre entre la France et le Québec séduit Maurice Benayoun. Autant son *Dieu est-il plat ?* lui semble totalement inadapté à cette idée. Puisque la logique de cette pièce est celle d'un espace fermé sur lui même (une cellule de moine). *C'est ce côté fermé qui donne tout le sens à ce travail, avec la thématique d'un univers labyrinthique, métaphore de la vie.* Ce débat amène nos deux chercheurs à discuter tout au bout de la nuit. *« C'est au cours de cette soirée que j'ai improvisé cette idée de tunnel en disant que si le creusement était ce qu'il fallait faire, l'important était de se demander quel était l'obstacle. Vu le patrimoine commun entre la France et le Canada, ça pouvait être un obstacle culturel. »* Il devait donc y avoir des choses qui rapprochent et des choses qui éloignent de cette matière culturelle qui devenait cet obstacle intelligent auquel l'œuvre pouvait donner un sens.

Dans *Dieu est-il plat ?* Benayoun crée un espace plein, un volume que le « visiteur » creuse. C'est un volume de briques qui est là pour dire : *« c'est construit par l'homme, c'est l'humain, on parle de Dieu, mais ce monde est en fait un monde terriblement humain »*. Pour son premier Tunnel MoBen va imaginer un traitement totalement différemment, un monde qui est fait d'échantillons de cultures qui viennent pour l'essentiel, du *Musée de la civilisations du Québec* (MCQ) et de la Réunion des Musées Nationaux (RMN) du côté français.

« C'est assez amusant de repenser que j'ai lancé ça comme ça, lors de cette soirée et que tous les concepts de tous mes tunnels y étaient déjà décrits. » C'est lors de

¹ **ISEA**, International Symposium on Electronic Art, manifestation annuelle de conférences et expositions, fondée en 1990 en Hollande. <http://isea2015.org/>

cette soirée qu'il a été décidé de faire un tunnel qui évolue en fonction de la matière obstacle (matière culturelle) puis de faire en sorte que les gens puissent se rencontrer. « *J'avais écrit : les gens vont pouvoir se rencontrer en échangeant sur la culture.* »

La maïeutique

Ce n'est que six mois plus tard à Montréal, où Benayoun expose *Dieu est-il plat ?* et le *Diable est il courbe ?* (un autre labyrinthe, creusé dans les nuages), que le projet du *Tunnel* prend forme avec les équipes d'ISEA, de Z-A Production, de l'IRCAM et avec les musées et bien d'autres partenaires. « *Car on était arrivé à la conclusion qu'il fallait qu'il y ait le Musée de Montréal (l'entrée côté canadien du Tunnel) et un musée parisien. C'est le Centre Pompidou qui sera choisi pour son sous-sol et ses horaires qui permettent d'avoir un horaire commun entre la France et le Canada. « Et on a creusé 5h pendant ces 5 jours de septembre de 17h à 22H, depuis Paris et depuis Montréal pour enfin se rencontrer.* »

Contre toute attente - 1995 c'était l'époque des modems 56K et d'un Internet balbutiant - le *Tunnel sous l'Atlantique* n'utilisait pas le World Wide Web. A contrario de toute idée de visio-conférence ou de préfiguration de Skype, les Tunnels et plus particulièrement le *Tunnel sous l'Atlantique*, sont fondés sur le différé, sur le fait que l'on crée un retard dans la rencontre. On n'est pas immédiatement en contact l'un avec l'autre. *On n'apporte pas un message mais une expérience culturelle*, précise Benayoun qui met ainsi plusieurs règles en place. 1) celle du *décalage*, retarder la rencontre. 2) celle de *l'obstacle*, et enfin 3) celle de *architecture vivante* qui prend forme selon l'expérience de la rencontre. *La façon de creuser, de se rencontrer, d'aller vers l'autre, de chaque inter-acteur crée une architecture spécifique.*

Mais la notion la plus importante que MoBen imagine dès 1995 et qui allait être le premier jalon d'*eGonomie*, c'est la découverte maïeutique², celle d'un moteur de découverte : faire en sorte que la matière que l'on creuse et qui fait obstacle, dépende directement de l'expérience de chacun et de l'intérêt manifeste de l'utilisateur à creuser et à aller vers l'autre. « *Je parlais d'ailleurs à l'époque d'architecture de la communication* », ajoute MoBen.

Etre inter-acteur

Le second tunnel de Benayoun sera le *Tunnel Paris/Delhi* de la *Cité des Sciences* de Paris à Pragati Maidan à New Delhi. Il a été réalisé en 1997. Là, le différé est plus réduit, les visiteurs se rencontrent au bout de 5 minutes, un changement dû au contexte, d'une culture très différente, de l'accessibilité du lieu en Inde et de l'obstacle de la langue. « *Au centre Pompidou le public restait en moyenne 2h et revenait souvent tous les jours (ce qui est une expérience inhabituelle dans une exposition d'art contemporain). Les gens s'installaient puis revenaient découvrir, regarder les autres faire. On sentait qu'il se passait quelque chose. Le Tunnel était devenu un objet social et les gens voulaient comprendre ce qui allait se passer.* »

MoBen travaille sur ce glissement de la communication en valorisant ce que l'on appelle, en théorie de la communication, *la fonction phatique*. C'est à dire: établir le contact puis le maintenir. Benayoun imagine alors une mise en scène de la

² la **Maïeutique**, désigne l'interrogation sur les connaissances selon [Socrate](#) (dont la mère était [sage-femme](#)) qui parlait de « l'art de faire accoucher les esprits ».

construction de ce contact qui s'appuie sur différents niveaux de relation et d'interaction : *soi on est inter-acteur, soi on est spectateur de l'interaction*. Dans la seconde posture, on est en attente d'un événement. Cet événement ne va pas arriver tout de suite et d'ailleurs c'est pour ça qu'il fonctionne. *D'une certaine manière, je pense que le rôle de l'artiste est de mettre en scène cette attente qui est une attente de mise en relation à travers la dimension phatique de la communication. Dimension constituant le moteur de plus de 50% des communications de la planète. 95% des échanges sur les réseaux sociaux n'ont qu'une vocation phatique de mise en contact et de maintien du contact. C'est à dire de dire je suis en relation avec... je suis en contact avec les autres, j'existe pour les autres*. Explique Maurice Benayoun qui a par ailleurs travaillé cette relation dans d'autres pièces, notamment dans *Crossing Talks*, présenté au Japon en 1999.

La mémoire de la Rencontre

Labylogue est un autre dispositif de *Tunnel*, de dialogue avec une image qui flotte dans l'espace. *C'est aussi un espace labyrinthique en référence avec la bibliothèque de Babel*. C'est un espace dans lequel va se construire la mémoire de la rencontre, puisque les paroles prononcées par les visiteurs des trois sorties de ce Tunnel soit Dakar, Lyon ou Bruxelles, s'écrivent automatiquement (grâce à la magie de Jean Pierre Balpe³) sur les murs-écrans. *Ce labyrinthe est un livre avec à la fois une fonction performative, la rencontre et une dimension mémorielle sculpturale puisque le texte s'écrit... on est dans un livre, un livre qui se lit et qui s'écoute*.

Dans *Labylogue* nous sommes plus encore dans l'intensité de la quête, ce qui augmente le désir de la rencontre. Et c'est ce désir de rencontre ébauché dans *Tunnel sous l'atlantique* et consolidé pendant vingt ans qui va créer l'âme de *Tunnel autour du monde* qu'est *eGonomie*.

Découvrir ce que je ne connais pas.

Les derniers *Tunnels* de Maurice Benayoun, *Tunnels autour du Monde*, mettent l'accent sur la qualité de la recommandation, autrement dit *dans la qualité de l'organisation du contenu sémantique, du contenu issu de l'expérience*. C'est à dire de l'analyse du comportement. Donc là, le moteur *eGonomie* est devenu un outil et en même temps un programme de recherche agrégé à un important consortium industriel. *Ce qui nous a permis de construire un outil puissant là où on avait un outil, relativement simple qui existait pour le premier Tunnel (sous l'atlantique)*.

Même si Maurice Benayoun, fort de sa posture d'artiste et de chercheur, se plait à rester dans l'expérimental, il est conscient qu'à une certaine échelle *si tu veux développer le potentiel de quelque chose tu dois rentrer dans une logique industrielle et donc commerciale - si on prends l'exemple de Facebook, ce n'était pas obligé de devenir mondial. Ca pouvait rester dans l'université d'origine à l'état de trombinoscope - Quand je dis commercial, précise Benayoun, ça veut pas dire forcément que c'est un truc pour faire de l'argent et où faire payer les gens. C'est juste que, pour pouvoir déplacer les bases de données nécessaires, les structures qui vont donner leur accord doivent sentir l'enjeu commerciale. Sinon ça ne se fait pas !*

³ **Jean Pierre Balpe** est Poète, écrivain, enseignant¹, chercheur, *directeur de laboratoire et père su générateur poétique*.

On l'a compris l'expérience des Tunnels et plus encore le développement d'eGonomie engageant d'importantes bases de données et quand on fait ce genre de projet il faut en plus accéder à des bases de données images qui soient documentées. Aujourd'hui, si les musées mondiaux sont tous intéressés il sont moins en avance que la RMN qui fournit 500000 images auxquelles eGonomie proposent 72000 mots clés. Aussi en attendant tous ces grands musées étrangers qui travaillent d'arrache pied à rendre opérationnels leurs fonds d'images, on pourrait imaginer se tourner vers des réseaux sociaux d'amateurs de photos comme *Flicker*. Ca, Benayoun l'avait imaginé aussi. *Mais ça demande un gros travail de négociation avec ces organisations, on pourrait aussi négocier avec Getty images... par exemple. En fait, ce que j'avais imaginé, c'est que tout le monde puisse ajouter ses images et qu'un système d'annotation collaborative permette d'enrichir ces images de tous les tag nécessaires. Et donc c'est faisable mais ça veut dire construire un projet dédié et propriétaire, et pour qu'il soit viable, il doit avoir des visées commerciales. On peut construire des partenariats, c'est certainement une étape à suivre !...*

un face à face autocentré

Dans *Tunnel sous l'Atlantique* Benayoun donnait naissance à quelque chose, à un avènement, un événement qui était porté par la dramatisation de la dimension symbolique qu'il avait su créer. *Daniel Soutif (qui était le commissaire de l'expo Tunnel sous l'atlantique) a passé plusieurs heures back stage le dernier jour devant l'écran de contrôle pour ne rien rater du moment de la rencontre a dit après coup : " pour moi c'était comme l'attente du premier pas sur la lune. On attendait un événement exceptionnel." A contrario, Tunnel autour du monde n'est pas construit pour créer un événement, mais pour permettre sa mise en œuvre, son actualisation en posant cette question : Comment découvrir ce que je ne connais pas ?*

Surtout que cette découverte se fait au milieu des 500000 images de la base de données. Et comment savoir ce qui peut m'intéresser moi, alors que je ne passe que 5 minutes devant l'écran ?

Donc, ici la problématique est différente de la seule découverte d'un contenu et d'une culture. L'échange est d'une autre nature. Mais aussi d'une époque différente. *Se rencontrer dans la réalité virtuelle avec son image qui flotte dans l'espace, avec création de mémoire, partage de mémoire. c'est être dans un caractère autocentré et non plus communautaire. La personne qui est guidée dans cette maïeutique de l'image et de son désir d'image ne s'exhibe pas devant les autres, car chacun n'a pas le même désir d'image que les autres... mais c'est surtout parce que le face à face avec l'œuvre est autocentré.*

la valeur de l'indicible

La grande différence avec les autres Tunnels de MoBen, *c'est qu'ouvertement le Tunnel autour du monde propose à chacun d'être le miroir de ses désirs.* La posture de l'utilisateur est différente, car, en plus son action, il est analysé et observé par le système. *A partir de là, on a une relation très différente avec l'œuvre. D'abord on se retrouve soi même et ensuite on rencontre l'autre (de l'autre côté) qui est donné à voir.*

Tunnel autour du monde est une rencontre très personnelle. Certains utilisateurs sont gênés par le public, d'autres s'exhibent. *C'est comme la vie*, dit Benayoun. De toute façon, dans les systèmes interactifs, la phase d'observation est une phase

d'apprentissage. Donc pour le spectateur, quand j'observe comment la personne interagit, je vois l'impacte de ses gestes, et j'apprends les modalités de dialogue. Le résultat, un moteur de recherche dont les requêtes ne se font pas avec des mots, mais avec des gestes et des images. *C'est un moteur de découverte qui est fondé non pas sur des mots, mais sur la valeur de l'indicible dans l'image.*

Une nouvelle définition du musée.

En fait de retour sur expérience, vingt ans après, Maurice Benayoun pense *qu'il y a un vrai désir, une vraie attente pour que les musées où les lieux d'exposition d'être les ouvertures sur d'autres lieux.* Que ces Musées soient des ouvertures sur le monde et non plus des espaces fermés, avec un contenu délimité.

On pourrait dire qu'aujourd'hui le dispositif de Tunnel d'images associé au moteur eGonomie et aux big data iconographiques offrent aux Musées une nouvelle porte virtuelle. *Les Tunnels autour du monde ont cette vocation de créer une collection virtuelle dont chaque musée serait une porte d'entrée.* D'ailleurs dès 1993, Moben conçoit l'Après Musée Explorable, AME lui vaudra la Villa Médicis Hors Les Murs, avec la même idée. *Ce dispositif de tunnels permettrait à chaque musée d'ajouter des contenus et d'avoir un lieu de passage entre les musées du monde, d'avoir un lieu de découverte commun et à chaque visiteur de pouvoir s'échapper.*

Si chaque musée a une boîte noire (sorte de CAVE⁴ à l'époque) qui permette, comme un lieu de téléportation, d'avoir un lien avec un espace virtuel dans lequel le visiteur peut se téléporter, et voir autre chose. Cette chambre noire, ce black cube s'associerait au white cube muséal comme une Camera Obscura digital ouverte sur le monde. Une belle idée bientôt à portée de main ? Seul bémol, comme dit MoBen, *beaucoup de mes projets ont été conçus un peu trop tôt, alors il va falloir attendre un peu...*

Jean Jacques Gay 2014

⁴ **Cave** : Salle immersive sphérique ou cubique (CAVE, Icube, SASCube) constituées d'écrans de rétroprojection ou de projection directe stéréoscopiques et synchronisés. L'utilisateur est *immergé* dans une pièce où les murs, le sol et/ou le plafond sont des images projetées qui constituent un environnement géométriquement cohérent. Par un système de capture de position du visiteur, la perspective est recalculée en temps réel pour respecter son point de vue.

tfv Le Technicien
FILM & VIDEO
Le magazine des productions audiovisuelles

N° 449 - 15 SEPTEMBRE AU 15 OCTOBRE 1995 - 41^e ANNEE - 38 F

► Rentrée vidéo

Des plasticiens praticiens tout terrain des nouvelles technologies s'activent (et s'animent) dans l'audiovisuel à la rencontre du (petit et grand) public.

Le Tunnel sous l'Atlantique (Benayoun à Beaubourg)

Après une longue enquête sur le pourquoi et le comment des "Quarxs" (une traque feuilletonesque), prolongée de quête métaphysique (autant qu'électronique et numérique) - "Dieu est-il plat ?", "Le Diable est-il courbe ?" - parmi tant d'autres parcours imagés et une infinité de safaris ludiques, Maurice Benayoun, jeune auteur déjà chevronné de vidéos de création, bien décidé à prospecter plus profondément dans la réalité et l'art du virtuel, de A à Z (Z.A. Production, et le ministère de la Culture aidant), propose rien moins que le percement d'un Tunnel sous l'Atlantique ! Cette épopée utopique et humaniste, un événement de "télé-virtualité" en fait (destiné à resserrer interactivement les liens historiques et affectifs qui perdurent entre la France et le Canada), se déroulera effectivement (du 17 au 24 septembre), à l'occasion du grand symposium international des arts électroniques (ISEA) de Montréal. Le barde Benayoun et ses compagnons explorateurs opéreront à Beaubourg. Tandis que des centaines d'autres spéléo-océanologues des antipodes creuseront à l'autre extrémité du tunnel. Ain-

si donc, l'espace séparant les deux continents, le Musée d'Art Contemporain de Montréal du Centre George Pompidou (Grand Foyer, 1er sous-sol), s'avérera éminemment symbolique: au fur et à mesure du forage, des strates iconographiques apparaîtront en lieu et place des strates géologiques. Un creusement progressif et évolutif "dans la matière même des images" (photographies et gravures, extraits de films et d'actualité retraçant l'histoire des relations entre les deux pays), en fonction des déplacements du participant qui se repérera dans l'espace et déterminera sa direction grâce au son: celui d'une partition musicale réalisée pour la France par le compositeur argentin Martin Matalon à l'Ircam. Chaque participant pourra évaluer la distance qui le sépare de son correspondant à l'intensité plus ou moins forte de sa "partie" musicale, la balance n'étant équilibrée que lorsqu'ils se seront rejoints par tunnel interposé. A cet instant, et comme l'aboutissement de cette création virtuelle, les images des deux protagonistes se rencontreront et flotteront dans l'espace. Matériel informatique: Silicon graphics Onyx Reality Engine. Son: station d'informatique musicale de l'Ircam (Next).

Vue intérieure du Tunnel sous l'Atlantique (esquisse de Maurice Benayoun)



Presse articles 1995 – 1996

LE TUNNEL SOUS L'ATLANTIQUE

Presse d'information générale

- Miriam Rosens, *Un tunnel virtuel sous l'Atlantique*, Libération, samedi 23 septembre 1995.
- Eric Lalaure, *Un tunnel virtuel sous l'Atlantique*, Stratégies, 15 septembre 1995.
- Jean-Michel Von der Weid, *Un tunnel virtuel sous l'Atlantique*, Infomatin, vendredi 15 septembre 1995.
- *Le tunnel sous l'atlantique*, NOVA magazine, n°9-septembre 1995.
- Jean-Paul Fargier, *Le creusement du tunnel sous l'Atlantique a commencé*, Le Monde, vendredi 22 septembre 1995.

Presse spécialisée : Informatique / Nouvelles technologies

- *Le tunnel sous l'Atlantique*, Nov'Art, juin 1996.
- *Le tunnel sous l'Atlantique : commande publique*, Culture & recherche, novembre 1995.
- Pascal Joseph, TechnichArt, octobre 1995.
- Gen4, septembre 1995 (annonce).
- Pascal Joseph, SIG image, n° 18-juillet/août 1995.

Presse spécialisée : Cinéma, vidéo

- Michel Roudevitch, *Benayoun à Beaubourg*, Le technicien du film et de la vidéo, 15 sept/15 octobre 1995.
- Pascale Paoli., *Tunnel virtuel sous l'Atlantique*, La Lettre de l'audiovisuel et des médias, n° 1776
16 août 1995.

Presse spécialisée : Institutionnel

- Alain Bonfilloup, *Après les Quarxs*, Sites et Culture n° 2, juin 1995.

Presse étrangère :

- Régis Durand, « *l'homme est dans le monde ...* », Parachute, n° 81-janvier 1996.
- Carl Allen, *Trois oeuvres Montréalaises font l'événement*, Qui fait quoi ?, n° 140-novembre-décembre 1995.
- Gilles Lamontagne, *le virtuel au bout du tunnel*, Le Devoir, 21 septembre 1995.
- Le Journal de Montréal, *le virtuel dans le tunnel*, 21 septembre 1995.
- Jocelyne Lepage, *les arts électroniques à Montréal : une abondance qui donne le tournis* La Presse, 20 septembre - 1995.
- Frédéric Kanto, Inter, septembre 1995.
- Marion Tompkins, Radio Canada, septembre 1995.
- Marie-Michèle Cron, ISEA 95, Voir, août 95.
- Virtual (Italie), décembre 95.

BIBLIOGRAPHIE

The Architecture of Intelligence - Page 51

Derrick De Kerckhove - 2001 -

Tunneling Memory Experiments in virtual reality allow artists to explore profound epistemological variations. Le tunnel Maurice **Benayoun's Tunnel sous l'Atlantique** allows one to navigate in images of the past tunneled into galleries between ...

L'intelligence des réseaux - Page 185

Derrick de Kerckhove - 2000 -

... bout à l'autre de l'océan dans l'extraordinaire **tunnel sous l'Atlantique** de Maurice **Benayoun** donne une illusion de réalité supplémentaire aux navigations dans la mémoire des liens qui ont unis la France et le Canada depuis le XVIIe siècle.

Cinéma et dernières technologies - Page 79

Dominique Château, Pensées lacunaires et -1998 -

Installé simultanément au Centre Georges Pompidou et au Musée d'art contemporain de Montréal, entre le 18 et le 14 septembre 1995, tel est le dispositif du **Tunnel sous l'Atlantique** de Maurice **Benayoun**.

Maurice Benayoun: moben, open art 1980-2010

2011 -

Il était temps, il a offert à la petite soeur de Big Brother l'opportunité de se faire connaître. C'est lui qui fait parler les murs des abbayes et trouve des cafards sur la Lune.

Immagini sociali dell'arte - Page 167

Danila Bertasio - 1998 -

Illustrerò questo punto con un esempio specifico: Le **tunnel sous l'Atlantique** dell'artista multimediale francese Maurice **Benayoun**. È questo un tunnel virtuale sotto l'Oceano Atlantico che connette Parigi e Montreal. Ai due capi del tunnel, ...

Future cinema: the cinematic imaginary after film

Jeffrey Shaw, Peter Weibel, Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe - 2003 - Extraits

MRT photos O Maurice **Benayoun** LU en z a □ a5 Le **Tunnel sous l'Atlantique** (Tunnel Under the Atlantic) 1995 ... the Atlantic) 1995 interactive televirtual installation VR still from the tunnel interior Z-A, Maurice **Benayoun** OZ-A. IRCAM, DAP.

Les industries de la culture et de la communication en ... - Page 122

2007 -

L'art numérique n'y échappe pas, qu'il s'agisse, par exemple, d'une œuvre sur le Web, telle +1 de Claude Closky (www.sittes.net), ou d'un environnement virtuel, tel Le **Tunnel sous l'Atlantique** de Maurice **Benayoun**

Communications - Volumes 83 à 85 - Page 61

2008 -

Découvrant de l'intérieur un monde qu'il contribue parfois à faire advenir (c'est le cas pour **Le Tunnel sous l'Atlantique** de Maurice **Benayoun**), il y participe, superposant ainsi au « point de vue » un « point d'être » au sens de Derrick de Kerkhove

Du théâtre - Numéros 11 à 14 - Page 80

Jean Genet - 1996 -

NOUVELLES TECH NOLOGIES. **Le Tunnel sous l'Atlantique**. Un événement de télévirtualité. M. **Benayoun** Le public est invité à creuser simultanément de Paris (centre Georges- Pompidou) et Montréal (musée d'Art contemporain).

Actualité de la scénographie: AS. - Numéros 151 à 156 - Page 155

2007 -

À l'IRCAM, des expériences plus récentes ouvrent sur la possibilité de créer des espaces virtuels : avec la possibilité d'interactivité, comme dans l'œuvre de Maurice **Benayoun** le **Tunnel sous l'Atlantique** sur une musique de Martin Matalon ou ...

The Hypercomplex Society - Page 83

Lars Qvortrup - 2003 -

... as users can enter and make into realities, whether hells or paradises. The reason is that the digital medium is immersive, i.e., all-pervading. One example is Maurice **Benayoun's** installation from the early 1990s, **Le tunnel sous l'Atlantique** ...

Estética de la habitabilidad y nuevas tecnologías - Page 49

2003 -

Benayoun, 29 sus instalaciones desarrollan un interés en cómo "la mirada construye el espacio" y éste se materializa por medio de las acciones ... 29 Artista de los nuevos medios, entre sus obras de telepresencia: **Le tunnel sous l'Atlantique**.

Techniques et architecture - Numéros 452 à 454 - Page 8-116

2001 -

Maurice **Benayoun** et Z-A, sa société de production, explorent une nouvelle génération de documentaires. Après la ... **Le Diable est-il courbe?** ou **Le Tunnel sous l'Atlantique**), il réalise actuellement avec Odile Fillion une série de films intitulés ...

L'art à ciel ouvert: commandes publiques en France, 1983-2007

Caroline Cros, Laurent Le Bon - 2008 -

... de leur financement: Maurice **Benayoun**, **Le Tunnel sous l'Atlantique**, 1995
• Daniel Buren, **Le Musée qui n'existait pas**, 2002 • Mircea Cantor, **The Second step**, 2006 • James Coleman, **Sans titre**, 2003 • Pascal Convert, **Veillée funèbre** au ...

Paris en 3D: de la stéréoscopie à la réalité virtuelle, ... - Page 227

Musée Carnavalet - 2000 -

Maunce **Benayoun**/z.A. Production, world skin, 1998 des médias, découpées et fichées dans l'espace virtuel où il évolue, ... photgraphier le virtuel, creuser un

tunnel dans l'immatérialité des images numériques (**Le Tunnel sous l'Atlantique**, ...

Architecture intérieure-Créé - Numéros 295 à 297 - Page Iv
2000 -

Sa satisfaction résulte de l'usage du "Tunnel Virtuel" conçu par Maurice **Benayoun**.
... "**Le Tunnel sous l'Atlantique**" - virtuellement creusé en 1995 pour relier le Centre Georges Pompidou et le Musée d'Art Moderne de Montréal - traversait en ...

Domus: - Numéros 784 à 785 - Page 108

Gio Ponti - 1996 -

Firenze. Instimi Français. 1994. dettagli Alluminio, fontana, vetro, ghisa, argento. 4 Maurice **Benayoun**. **Le Tunnel sous l'Atlantique**. evento televirtuale (Z A Production). 5 Maurice **Benayoun**, Les Quarxs, computer animation (Z A Production).

Index, Le Monde: - Page 68

1995 -

Benayoun, Maurice - le creusement du **tunnel sous l'Atlantique** a commencé au Centre Pompidou (expérience télévirtuelleXty, sept 22, 26a Benazzi, Abdelatif - l'Agenais Abdelatif Benazzi ...

Paris in 3D: from stereoscopy to virtual reality 1850-2000 - Page 227

Françoise Reynaud, Catherine Tambrun, Kim Timby - 2000 -

The power of Maurice **Benayoun's** work lies in the way that it catches the major parameters of these synthetic ... images (**Le Tunnel sous l'Atlantique**; Tunnel under the Atlantic; 1995), making communication all the more uncertain because it ...

L'ésotérisme contemporain et ses lecteurs: entre savoirs, ...

Claudie Voisenat - 2005 -

Cette étude sur la littérature ésotérique contemporaine conjugue deux démarches complémentaires.

Qu'est ce que le virtuel ?

Pierre LÉVY - 2010 -

Nos corps, nos intelligences, les messages et les biens que nous échangeons sont affectés d'un mouvement de virtualisation rapide et généralisé.

L'art numérique

Edmond Couchot, Norbert Hillaire - 2009 -

En quoi l'art numérique est-il l'art de l'hybridation par excellence?