

# Donner forme aux mémoires

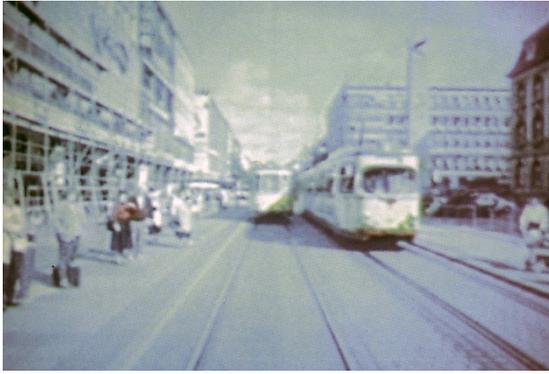
---

## La construction de nouvelles cartes

La délinéarisation crée du vide entre les images, les sons et les textes fixés sur support numérique. Des programmes permettent de tisser des liens pour relier les éléments numérisés entre-eux et leur donner une forme spécifique. C'est ce que fera très bien Hypercard à partir de 1986-1987, premier logiciel interactif inventé par Bill Atkinson pour la société Apple. Au cœur de cette application appelée durant son développement WildCard (*Joker*), se trouvait la question du lien entre des cartes virtuelles. En cliquant sur une section de l'écran, on accédait à un élément graphique ou textuel montré par une autre carte. Ainsi, on reliait la carte présente à l'écran, ici et maintenant, à une carte disposée dans la mémoire de l'ordinateur ou sur un cd-rom, selon la description réalisée par l'auteur de la « pile ». Quiconque apprenait à utiliser HyperTalk, un langage de programmation simple, pouvait devenir un auteur de ces piles de cartes interconnectées entre-elles.

HyperCard est le premier logiciel grand public utilisant un concept alors très innovant : l'hypertexte. Avec l'hypertexte (ou l'hypermédia), les informations sont divisées en unités discrètes – les cartes d'une pile dans HyperCard, ou encore les pages html sur internet – et l'utilisateur peut passer des unes aux autres grâce à des liaisons programmées – avec HyperTalk sous HyperCard – ou grâce aux liens sur internet. Ce qu'invente Hypercard, c'est un nouveau mode d'écriture et de navigation dans les données, accessible à tous.

Le régime de réception de l'information change, comme son régime d'écriture, et cela a un effet direct sur l'accès à la connaissance. Pour preuve, la création par les artistes de parcours spécifiques dans l'espace des données qui vont, dans un tout premier temps, s'attacher à décrire le territoire réel. Ce sont les fameuses *Moviemap* de Michael



**Fig. 1** – Michael Naimark, *The Aspen Moviemap: A Surrogate Travel System*, installation interactive, 1978-1980. Copie d'écran.



**Fig. 2** – Google Street View, une vue d'Aspen, CO, États-Unis. Copie d'écran.

**1** Michael Naimark, *The Aspen Moviemap: A Surrogate Travel System*, installation interactive avec vidéodisque, 1978-1980. Production : Architecture Machine Group, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston, USA.

**2** Michael Naimark, *Karlsruhe Moviemap*, installation interactive, 1991. Production : Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM), Karlsruhe, Allemagne.

**3** Voir le site : <http://maps.google.fr/intl/fr/help/maps/streetview/>

Naimark qui propose la visite interactive de la ville américaine d'Aspen, *The Aspen Moviemap: A Surrogate Travel System* (1978-1980) <sup>1</sup> puis, plus tard, la visite de Karlsruhe avec *Karlsruhe Moviemap* (1991) <sup>2</sup>.

Dans *The Aspen Moviemap*, projet conduit par Scott Fisher et le *Machine Group* du MIT, la ville d'Aspen dans le Colorado a été visuellement reproduite à l'aide de 54.000 images, prises par quatre caméras montées dans une structure circulaire. Placé à l'intérieur d'un véhicule imaginaire, le spectateur pouvait, en utilisant comme outils de navigation une carte insérée dans le coin d'un écran tactile et un joystick mis à sa disposition, se repérer dans la ville et ainsi se déplacer dans le film, c'est-à-dire dans le vidéodisque où étaient enregistrées toutes les images sélectionnées. Le cadre du moniteur devenait alors une fenêtre sur un espace virtuel tridimensionnel. → **Fig. 1**

*GoogleEarth*, quelques 30 ans plus tard, reprendra à son compte ces voyages dans les villes en les systématisant avec son fameux logiciel *Street View* qui propose des vues à 360° pour chaque point d'un parcours. Comme l'annonce internet : « [avec *Street View*] vous pouvez découvrir des restaurants, visiter des quartiers entiers et même planifier votre prochain voyage. <sup>3</sup> » Tout un programme en somme... → **Fig. 2**

Si le modèle de la carte fut naturellement celui qui vint à l'esprit des artistes pour imaginer des lieux à parcourir, c'est qu'il présente l'avantage d'être « un dispositif abstrait qui réduit l'espace à un jeu de relations pré-programmées, de parcours offrant des carrefours multiples. <sup>4</sup> » Ainsi, avec ses croisements, ses bifurcations, ses ronds-points, un ensemble de figures à programmer est réparti sur le territoire qui autorisent des changements de direction et qui ouvrent sur une multitude de chemins empruntables. D'autres modèles suivront après qui rompront progressivement leurs attaches au territoire réel. Ce sera tout d'abord *The Legible City* <sup>5</sup> (1989-1990) de Jeffrey Shaw qui est l'une des premières œuvres de « réalité virtuelle », puis, ensuite, *Five into One* <sup>6</sup> (1991) de Matt Mullican. Dans *The Legible City*, le spectateur installé sur une bicyclette roule dans une ville qui peut être le centre de New York ou bien la vieille ville d'Amsterdam. La ville est lisible car les façades de ses immeubles sont représentées par des lettres qui écrivent un texte. Ce qui frappe dans ce travail, c'est l'impression de liberté que l'on ressent en se promenant dans les cités. On peut suivre un parcours classique, respecter les voies de circulation ou bien s'amuser à transgresser le plan et passer à travers les architectures pour rejoindre d'autres routes. Dans cet univers virtuel tout devient possible. C'est aussi le cas dans le travail de Matt Mullican, *Five into One*. → Fig. 3 La seule différence est que le territoire que l'artiste nous invite à découvrir n'est pas la carte d'une ville connue, mais une carte mentale qui a l'apparence d'une ville <sup>7</sup>. Matt Mullican propose aux spectateurs de le suivre dans l'un de ses voyages par le truchement d'un film qui documente une performance réalisée dans *Five into One*. Pour déambuler dans ce monde virtuel, l'artiste est appareillé avec un casque de vision et un joystick. Les mouvements de la tête se traduisent par des mouvements panoramiques et ceux du joystick par des mouvements de travelling dans l'espace virtuel. Com-



**Fig. 3** – Matt Mullican, *Five into One*, vidéodisque, 1991. Copie d'écran.

<sup>4</sup> Christian Jacob, *L'Empire des cartes. Approche théorique de la cartographie à travers l'histoire*, Albin Michel, Paris, 1992, p. 70.

<sup>5</sup> Jeffrey Shaw, en collaboration avec Dirk Groeneveld (texte), *The Legible City (Manhattan et Amsterdam)*, installation interactive, 1989-1990. Images de synthèse tridimensionnelles implémentées sur ordinateur. Logiciel : Gideon May.

<sup>6</sup> Matt Mullican, *Five into One*, vidéodisque, 1991.

<sup>7</sup> Liliane Terrier, *Artifices 2*, catalogue de l'exposition, direction des Affaires culturelles de la ville de Saint-Denis, 1992, p. 44.

8 Un zettaoctet (Zo) est égal à  $10^{21}$  octets. Cf. « IDC pronostique une explosion du volume de données produites dans le monde d'ici 10 ans », in *LeMagIT*, 4 mai 2010. Voir le site : <http://www.lemagit.fr/technologie/stockage-technologie/2010/05/04/idc-pronostique-une-explosion-volume-donn-eacute-produites-dans-monde-039-ici-ans/>

me le précise Liliane Terrier dans le catalogue de l'exposition *Artifices* : « Cette cosmologie n'est qu'un modèle, un trompe-l'œil, une interface entre l'artiste et ses concepts. » Ainsi, du travail de Michael Naimark à celui de Jeffrey Shaw puis de Matt Mullican, la carte s'est éloignée progressivement de sa référence au territoire réel, et cette émancipation a incité les créateurs à chercher d'autres modèles d'organisation des bases de données d'images, de sons et de textes.

### **Les modèles d'accès à l'information comme formes symboliques de la représentation**

Aujourd'hui, des chiffres vertigineux provoquent nos sens. Il s'agit de ceux qui réfèrent au nombre de pages en circulation sur internet et à la quantité de bits d'information que cela représente. Il y aurait environ mille milliards, autrement dit un milliard de pages actuellement entreposées sur les serveurs du monde entier. Selon la société IDC, « Le volume de données produites chaque année dans le monde devrait être multiplié par 44 d'ici 2020 pour atteindre 35 Zo, soit une croissance moyenne de plus de 45% par an. Dans le même temps, la capacité de stockage disponible progressera d'un facteur de 30 /8. »

À la vue de ces chiffres, on comprend aisément que l'augmentation considérable des informations en circulation à travers les réseaux, alliée à l'accroissement des capacités de stockage, posent la question primordiale de l'accès à l'information et donc de sa visualisation. À quoi sert-il, en effet, de sauvegarder des milliards de données sur les serveurs de la planète, s'il nous est impossible d'y accéder ? L'une des clés du succès d'internet et de sa survie, ne provient-elle pas justement des facilités que nous proposent les moteurs de recherche pour trouver les informations dont nous avons besoin ? Ainsi, depuis les années 90 et la création de Yahoo!, plusieurs générations d'annuaires WEB et de moteurs de recherche saisissent tou-

tes les pages qui ne sont pas encore classées dans leurs archives à l'aide de programmes spécifiques, les *spider* ou les *crawler*.

Les moteurs de recherche sont nombreux et certains très spécialisés. Leur grande diversité d'approche dans la fouille des données prouve aussi qu'il n'y a pas qu'une seule manière de rechercher les données et que cette exploration génère des modèles, des représentations, des esthétiques différentes d'accès aux informations. En fait, les voyages organisés dans les bases de données créent une nouvelle branche de la culture. Comme l'écrit Lev Manovich : « Nous avons besoin de quelque chose qui peut être appelé "info-esthétique", une analyse théorique de l'esthétique de l'accès aux informations ainsi que la création de nouveaux objets multimédias qui "esthétisent" le traitement de l'information. Dans une époque où tout le design est devenu "design d'information", et où, pour paraphraser le titre du célèbre livre de l'historien de l'architecture Sigfried Giedion, "le moteur de recherche a pris les commandes", l'accès à l'information n'est plus seulement une forme essentielle de travail, mais aussi une nouvelle catégorie-clé de la culture. En conséquence, elle exige que nous traitions avec elle théoriquement, esthétiquement et symboliquement <sup>9</sup>. »

Pour apporter notre contribution à la théorie de cette esthétique informationnelle, on rappellera que le moteur de recherche développe à l'intérieur de la *database* une véritable perspective interactive spatiale que l'on pourrait dénommer de lisibilité <sup>10</sup>. Elle met en avant l'espace intérieur des bases de données, espace de liaisons parcouru de flux qui véhiculent des messages, mots, images et sons en temps réel. « Dans l'espace hypertextuel, dans un paysage de textes, la ligne de fuite d'une sollicitation langagière trouvera à coup sûr des points d'intersection. Le "texte" dont nous parlons ici n'est pas uniquement formé de mots. Il peut relever d'une reconnaissance des formes comme celle qui prélève automatiquement, dans une banque d'images, tout tableau qui ressemble par exemple à un Gauguin, ou bien qui repère les indices d'un site pornographi-

<sup>9</sup> Lev Manovich, *The language of New Media*, MIT Press, 2001, p. 217.

<sup>10</sup> Jean-Marie Dallet, « Pour une perspective interactive », in Claude Amey, Jean-Paul Olive, *Fragment, montage-démontage, collage-décollage, la défection de l'œuvre ?*, L'Harmattan, coll. « Ars 8 », Paris, p. 145-160.

**11** Jean-Louis Boissier, « La perspective interactive », in *Revue d'esthétique*, n° 39, « Autres sites, nouveaux paysages », 2001, p. 41-48.

**12** Anne Cauquelin, *Fréquenter les incorporels. Contribution à une théorie de l'art contemporain*, P.U.F., Paris, 2006, p. 112.

**13** *Ibid.*, p. 113.

**14** Vilém Flusser, *La civilisation des médias*, Circé, Paris, 2006, p. 202.

**15** Félix Guattari, « Pour une refondation des pratiques sociales », in *Le Monde diplomatique*, octobre 1992, p. 26-27.

que /11. » Aujourd'hui, des algorithmes sophistiqués permettent de reconnaître finement une couleur, l'indice d'un motif ou même une expression sur un visage dans une galerie de portraits.

La perspective interactive spatiale donne naissance à des formes dans l'espace cybernétique. Ces formes sont difficiles à saisir immédiatement, cela nécessite un apprentissage car leur texture est constituée de relations « [...] jamais stables, évoluant sans cesse, projetées dans une sorte de vide /12 », entre des images, des sons et des textes qui ne sont pas forcément présents à l'écran. Dans l'espace virtuel, producteur de liaisons, l'interactivité travaille alors à la mise en forme des relations. L'interactivité est le travail spécifique entre et sur ces relations. « Est dit interactif, *alors*, le travail qui s'exerce pour capter, mettre en forme ces relations, les modifier, en jouer et leur donner une présence sensible. /13 »

Évidemment, le point de vue que nous adoptons ici, nous oblige à considérer comme réelles les formes « immatérielles » qui naissent d'une appréhension globale, immédiate des processus algorithmiques. La réalité n'est plus la matière tangible accessible directement à nos sens, mais, suivant les lois d'une nouvelle ontologie qui s'impose à nous, sa nouveauté est « [...] fondée sur une conscience formelle, mathématique, structurale, pour laquelle est "réel" tout ce qui fait l'objet d'une expérience concrète (*aisthetai*). /14 » Ainsi, la lecture d'un message qui s'affiche sur un écran en fonction de tel geste ou de telle requête selon un scénario décrit dans un programme, est un événement producteur de subjectivité. Cela confère au message une réalité, il donne corps aux idées, aux libres associations, aux sentiments qui bouleversent l'âme ; il donne consistance aux univers incorporels. En effet, ainsi que le rappelle Félix Guattari : « L'information ne peut être réduite à ses manifestations objectives. [...] La vérité de l'information renvoie toujours à un événement existentiel chez ceux qui la reçoivent. /15 »

Ce travail sur la forme des relations, sur l'interactivité proprement dite, occupe les artistes du groupe SLIDERS. En premier lieu, il

fallut inventer des grammaires gestuelles <sup>16</sup>, des architectures de mémoire et des formes de navigation dans les bases de données. Celles-ci devaient aussi être plus sensibles et intuitives que verbales, comme le proposent aujourd'hui de plus en plus nos moteurs de recherche ; l'image reprenant le pas sur le verbe...

Partant de ces prémisses, on considère que la couche informationnelle qui double le réel est une matière, un matériau que l'on peut sculpter. Le SLIDERS développe alors des stratégies de navigation sémantique dans des espaces interactifs en 3D. Les architectures inventées sont des structures localisantes qui permettent de circuler dans des « inventaires » d'images, de textes et de sons décrits dans des dictionnaires sous la forme de mots-clés.

Ces structures localisantes sont des formes nouvelles de narration et de fiction. Elles sont des modes symboliques d'appréhension du réel au même titre que pouvait l'être la perspective classique. Elles sont temporelles et nécessitent la création d'espaces pour se développer. Créer consistera alors à inventer des espaces, à constituer des « lieux » qui rassemblent et dans lesquels on peut puiser. C'est ce que l'on observe avec la première version du logiciel de cinéma interactif *SLIDERS\_1* (2005-2006) ; principe que l'on vérifie aussi avec le *MIM (Marey Interactif Multimedia)*, meuble interactif, créé en 2011 pour le Musée Marey de Beaune en France, de même qu'avec le *Sky Memory Project* (2011-2012), performance audiovisuelle interactive.

#### **SLIDERS\_1 /17, 2005-2006**

*SLIDERS\_1* est une tentative artistique et technique ambitieuse qui propose une nouvelle manière de concevoir et de réaliser le cinéma. La machine informatique « ouverte » <sup>18</sup> que nous avons créée, permet ainsi à trois « performeurs » de monter en temps réel un nouveau type de film à partir d'éléments visuels et sonores stockés dans une base de données. → Fig. 4 Ce film joué lors de performances de-

**16** Jean-Marie Dallet, « Figures de l'interactivité », in *Anomalie 03*, revue, Hyx, Paris, 2003, p. 35-39.

**17** SLIDERS\_lab [F. Curien, J.-M. Dallet, T. Guibert & C. Laroche], *SLIDERS\_1*, programme interactif de performance audio-visuelle, 2005.

**18** Umberto Eco, *L'œuvre ouverte*, Seuil, Paris, 1969.

**Fig. 4** – SLIDERS\_lab,  
*SLIDERS\_1*, performance  
de cinéma interactif, 2006.  
Biennale UPDATE, Gand,  
Belgique.  
© SLIDERS\_lab

---



vant un public, est ce que nous appelons « le film à venir », c'est-à-dire un film auquel aurait été rajouté à la piste image et à la piste son une nouvelle piste, celle du code, de la programmation /19. L'une des caractéristiques de ce nouveau type de film est d'être programmable, « configurable » ou encore modelable à l'infini. Le cinéma interactif auquel nous aspirons, utilise les propriétés spatiales et temporelles des objets interactifs. Ils sont là, virtuellement présents dans la base de données et potentiellement actualisables sur l'écran, hors de l'espace et du temps, « uchroniques » et « utopiques ». La collure entre les photogrammes et les séquences n'est plus mécanique, elle est informatique et cela change tout. La loi d'organisation du film est un algorithme, un langage de programmation qui contient en lui toutes les possibilités de rencontre des images et des sons.

Avec l'informatique, il est en effet possible de simuler le cinéma qui apparaît alors comme un des cas particuliers du cinéma interactif qui s'écrirait 24, 25 ou 30 images par seconde dans un ordre déterminé. Comme le notait de manière prémonitoire le vidéaste Bill Viola en 1988 : « “ Monter ” va devenir “ écrire un programme software ” qui dira à l'ordinateur comment disposer (c'est-à-dire tourner, couper, disperser, effacer) l'information sur le disque, la diffuser dans l'ordre spécifié en temps réel ou permettre au spectateur d'intervenir. /20 »

Ainsi, par la mise en perspective du langage cinématographique, nous proposons une nouvelle manière d'envisager et de faire du cinéma qui utilise les potentialités du numérique. *SLIDERS\_1* n'est donc pas un film au sens classique du terme, mais un *hyper-film*. La principale caractéristique de cet hyper-film serait d'abord d'exister à l'état virtuel dans la mémoire de l'ordinateur, sous la forme d'une base de données, pour être ensuite actualisée lors d'une performance publique. La base de données *SLIDERS\_1* a été créée à partir des deux films *Psychose* : tout d'abord l'original tourné par Alfred Hitchcock en 1960 puis sa reprise réalisée par Gus Van Sant en 1998.

**19** Lev Manovitch, Andreas Kratky, *Soft Cinema: Navigating the Database*, MIT Press, 2005.

**20** Bill Viola, « Y a-t-il copropriété dans l'espace des données », in *Communication*, n° 48, EHESS/Seuil, 1988, p. 68.

Pour travailler sur ce nouveau type de cinéma, une logique et donc un logiciel ont été inventés. La machine informatique *SLIDERS\_1* installée lors des performances, présente ainsi trois espaces dédiés à trois moments de création de l'hyper-film : l'espace de gestion de la base de données audiovisuelle, l'espace de manipulation des vidéos et enfin l'espace de sélection et de jouabilité des sons. Pour chaque espace, un programme indépendant, modulable et interconnectable en réseau a été développé.

Le programme de gestion de la base de données vidéo fonctionne sur le modèle client-serveur. Sur le poste serveur, l'écran est organisé suivant des requêtes à compléter ou des entrées thématiques qui se réfèrent la plupart du temps au cinéma. Chaque séquence vidéo est décrite et annotée en fonction de vingt-deux critères qui sont, par exemple : « Mouvement de caméra », « Plan fixe », « Panoramique », « Travelling », etc.

Environ six cents séquences des deux thrillers ont été indexées suivant ces vingt-deux critères, et quelque six mille sons ont aussi été décrits. Une fois toutes les séquences enrichies manuellement avec leurs métadonnées, il est possible de construire des requêtes pour faire émerger de la base de données des séquences vidéo autonomes qui présentent entre elles des « airs de famille ». À la demande « Gros plan, Marion, Rouge », répondra alors sur l'écran du poste client, un ensemble de plans qui se distingueront des autres par un effet de surbrillance.

Le poste client permet de visualiser interactivement l'ensemble des fichiers vidéo contenus dans la base de données. Les plans de chaque film sont disposés sur une grille plane qui en respecte la chronologie. Les « films » débutent ainsi en haut à gauche pour finir en bas à droite. L'une des grilles est située dans la profondeur de l'autre. Dans cet espace virtuel en trois dimensions, les performeurs peuvent se déplacer dans toutes les directions. Ils ont aussi la possibilité de zoomer, ce qui leur permet de se rapprocher de la première grille de séquences, de la traverser et d'aller jusqu'à toucher les



plans de la deuxième grille. Lorsqu'on « clique » sur une séquence vidéo, elle est sélectionnée et le programme communique alors, parmi d'autres informations, le nom du fichier vidéo à jouer aux ordinateurs du réseau.

Il faut souligner ici l'importance que revêt le modèle de mise en forme de la base de données inventé pour cette installation. Il crée une nouvelle esthétique de l'accès aux informations filmiques, une nouvelle forme symbolique de son traitement.

Tout d'abord, chaque grille présente un film mis à « plat », délinéarisé, où toutes les séquences qui les remplissent sont disposées les unes à côté des autres dans un ordre précis. Ce modèle de spatiation des relations s'apparente à celui de la partition musicale inventée par Guido d'Arezzo ; il permet de « spatialiser le temps ». Ce faisant, les ensembles de séquences qui répondent à des requêtes sont lus de manière synchronique sur deux grilles. Ils révèlent des associations inattendues, des contacts, des dessins dans l'espace qui peuvent s'avérer riches de sens et de surprise tant dans l'exercice intellectuel que dans la création. → Fig. 5-12 On peut dire ici, que la structure tridimensionnelle qui modèle l'information, la rend opératoire, c'est-à-dire féconde /21.

Les programmes « Vidéo » et « Sons » constituent des tables de montage temps-réel couplées à la base de données. Par exemple, les séquences de film sélectionnées sur le poste client s'affichent de ma-

**Fig. 5-12** – SLIDERS\_lab, SLIDERS\_1, 2006. Vue de l'interface de navigation dans la base de données des vidéos. Copies d'écran.

**21** On reprend par là même une réflexion initiée par Vilém Flusser à propos du critère de la critique de l'information. La tâche de l'information ne consiste plus d'après lui à distinguer le vrai du faux mais bien plutôt à savoir « dans quelle mesure les formes fabriquées (à partir des algorithmes) peuvent-elles être remplies de matière, être réalisées ? Dans quelle mesure les informations sont-elles opératoires, c'est-à-dire féconde ? » (Vilém Flusser, *op. cit.*, p. 209).

**22** Martin Arnold, *Pièce touchée*, film 16 mm, noir et blanc, 16 min, 1989 ; *Passage à l'acte*, film 16 mm, noir et blanc, 12 min, 1993 ; Matthias Müller, *Home Stories*, film 16 mm, 6 min 1990 ; Douglas Gordon, *24 Hour Psycho*, film, noir et blanc, 24 heures, 1993.

nière séquentielle dans un réservoir spécial imaginé pour le programme vidéo. Les séquences désignées sont mises en attente ici par le performeur, avant d'être ou non sélectionnées et jouées. De même, des algorithmes ont été développés pour manipuler finement les têtes de lecture de l'image et du son. Il est ainsi possible avec la vidéo de jouer et d'agencer à la manière de Martin Arnold, Matthias Müller ou Douglas Gordon /22, autrement dit d'être au plus près d'un jeu sur les photogrammes, d'un plan ou encore, à l'inverse, de laisser la temporalité du film se distendre infiniment.

L'objectif du cahier des charges établi pour le son était de fournir un instrument jouable, modulaire et ouvert, permettant aux performeurs de contrôler en direct l'ensemble des paramètres sonores habituellement accessibles dans le processus de post-production audio au cinéma. Montage, mixage et traitement spatial du son à l'image devaient être rendus manipulables en direct. Dans la tradition de la sonorisation du film muet, les composantes de la bande son, musique, bruits et voix, peuvent ainsi être librement séparés du continuum filmique pour être ensuite ré-agencées et séquencées à volonté dans l'idée du SLIDERS, soit pour accompagner les séquences de manière « réaliste », soit pour les dissocier des images projetées et créer un sens externe autonome. Le travail d'improvisation demandait donc le développement d'accès gestuels intuitifs, permettant un contact polyphonique immédiat avec la matière sonore choisie et ses paramètres (dynamique, durée, hauteur, espace), en fonction de l'image (lumière, contraste, ambiance, etc.). Seuls les sons originaux des deux films ont été utilisés dans l'expérience menée avec *Psycho*. Les fichiers audio résultants furent triés, découpés puis indexés dans la base de données (plus de 6.000 sons !) selon des critères définis très précisément par les auteurs. La carte de ces sons peut être explorée musicalement grâce à la plate-forme audio ou à des fins d'analyse des rapports image/son dans le film qui forment un réseau d'interactions et de significations très dense à disposition des performeurs.

### **MIM (Marey Interactif Multimédia) /23, 2010-2011**

On aura compris avec la description du *SLIDERS\_1* que des termes comme mémoire, archive, réemploi, polysémie, description, liste, classement, sélection, orientation, navigation, interactivité, sont des termes qui définissent globalement nos pratiques artistiques. On retrouve d'ailleurs cette orientation du travail dans un projet que nous avons mené avec le Musée Étienne-Jules Marey dans le cadre d'un appel à projet du Ministère de la Culture et de la Communication sur les services numériques culturels innovants /24.

Il ne s'agissait pas ici de rééditer une performance de cinéma interactif, mais de proposer la visite dynamique d'une centaine d'images du fond Étienne-Jules Marey. L'idée forte du projet a été d'imaginer un outil capable de rassembler tout à la fois un dispositif interactif de consultation d'une archive et la mise en scène didactique de son contenu. Nous avons créé pour cela un meuble, un objet de design dessiné, conçu et réalisé avec un ébéniste. Il présente là encore, à l'instar du dispositif proposé par *SLIDERS\_1*, une division ternaire des espaces de réception et d'action sur les images et les sons :

1 - La partie supérieure, verticale, est l'espace de consultation et de choix des documents. Elle est constituée de trois écrans tactiles qui affichent un cylindre virtuel portant l'ensemble des documents consultables de Marey. Tous ces documents sont décrits à l'aide d'une vingtaine de critères, de manière à constituer une base de données permettant des navigations intelligentes. Ainsi, « désigner une image », c'est faire apparaître autour d'elle un ensemble d'images ayant un critère commun avec celle-ci. Ce groupe d'images s'inscrit sur un « barillet » perpendiculaire au carrousel.

2 - La partie médiane est l'espace dévolu au son. Ceux-ci peuvent être des sons brefs d'accompagnement des mouvements du carrousel et du barillet, mais on peut aussi imaginer tout autre type de son possible : voix, musique, bruit, etc.

**23** SLIDERS [F. Curien & J.-M. Dallet], *MIM (Marey Interactif Multimédia)*, installation interactive, 2010-2011. Collection des musées de Beaune, France.

**24** Voir le site : <http://culturelabs.culture.fr/fiche.html?id=29&tri=cat>

**Fig. 13** – SLIDERS\_lab, *MIM*  
(Marey Interactif Multimédia),  
installation interactive,  
2010-2011.  
© SLIDERS\_lab

---



3 - La partie inférieure, horizontale, est l'espace didactique où trois écrans tactiles renseignent sur l'image choisie. L'écran le plus à gauche présente un agrandissement de cette image. L'écran du milieu expose des documents qui sont des animations ou bien encore des images scientifiques récentes provenant de laboratoires qui prolongent le travail et les réflexions de Marey. Situé à l'extrême droite du meuble, le dernier écran affiche un cartel relatif à l'image ainsi que des commentaires, des photographies et tout document à même de fournir des précisions sur celle-ci. → Fig. 13

La partition du meuble en triptyque fait apparaître matériellement la logique qui sous-tend l'écriture du programme général de lecture et de consultation des documents. C'est une manière, que l'on retrouve aussi dans le *SLIDERS\_1*, de déplier dans le réel l'algorithme, autrement dit, le texte caché qui permet le fonctionnement de l'installation. Cela nous fait penser aussi, *mutatis mutandis*, aux processions liturgiques chrétiennes, où « l'activité physique est l'exact reflet de l'activité mentale à laquelle s'adonnent les participants ».

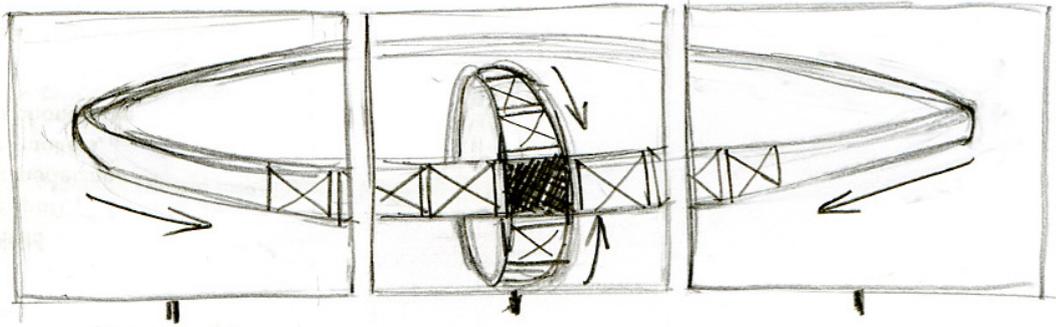
La marche dans les sites sacrés est une manière pour le pèlerin de se remémorer les principaux événements de l’Ancien et du Nouveau Testament. « Tout le récit biblique était compris comme un “ parcours ” passant par divers “ lieux ” – comme une carte, en somme. /25 »

À côté de la création du meuble, la deuxième innovation proposée par le *MIM* est la construction d’un outil de navigation dans la base de données qui n’est plus plan mais cylindrique. Il se présente sous une forme géométrique unique, un cylindre qui porte l’ensemble des photographies de la collection Marey. Le cylindre utilise la connaissance que nous avons des outils, notamment des systèmes à base de roues, pour induire le comportement des spectateurs. Une roue ça tourne, on imagine alors aisément faire tourner un cylindre d’images numériques. Pour décliner le célèbre acronyme WYSIWYG, « What you see is what you get », on pourrait écrire ici « What you see is what you can do ». Et, effectivement, avec la technologie des écrans tactiles, ça marche, on peut faire tourner la roue. Nul besoin dès lors de mode d’emploi pour expliquer comment fonctionne l’interface. Elle est collectivement comprise, car elle véhicule une mémoire technique engrammée dans l’objet.

Cependant, ce concept de roue, on va le complexifier et organiser la navigation dans la base de données suivant deux cylindres perpendiculaires, deux mécanismes en rotation dont le point de contact est l’image choisie par le spectateur. Pour élaborer ce modèle, nous nous sommes inspirés de l’art de la mémoire de Raymond Lulle, personnage célèbre à son époque pour avoir introduit le mouvement dans la mémoire : des roues tournantes concentriques, porteuses d’idées qui forment de nouvelles combinaisons de concepts dès lors qu’elles sont actionnées. Le schéma n’est plus statique mais mobile, ainsi que le révèlent les dessins de l’*Ars brevis* de Raymond Lulle qui expose le fameux *Ars combinatoria*. /26 Le modèle statique de la mémoire est associé au mécanisme mnémonique classique où des ensembles immobiles d’images sont déposés dans des architectures de mémoire.

**25** Mary Carruthers, *Machina memorialis. Méditation, rhétorique et fabrication des images au Moyen Âge*, Gallimard, Paris, 2002, p. 62-63.

**26** Frances A. Yates, *L’art de la mémoire*, Gallimard, Paris, 1975, p. 188-214.



**Fig. 14** – Jean-Marie Dallet, roues perpendiculaires, principes de navigation dans la base de données *MIM*.

Si nous avons gardé le principe des roues tournantes dans l'installation *MIM*, celles-ci ne sont plus concentriques mais perpendiculaires. L'une des originalités du programme « *Cylindre d'images* » est de proposer sur la roue horizontale principale une perception globale de l'ensemble des images. La vision est ainsi panoptique, chaque image étant visible de n'importe quelle position prise par le cylindre.

Un deuxième cylindre, le « *barillet* », placé perpendiculairement au premier, porte des images qui ont à voir avec l'image désignée sur le premier cylindre. Elles présentent « un air de famille » avec elle, car elles partagent toutes un espace sémantique spécifique au sein de l'espace plus vaste de la collection. Ces ensembles plus petits sont définis en fonction de la vingtaine de mots-clés qui ont servi à l'élaboration du programme « *Base de données* », réalisé en partenariat avec le musée. → Fig. 14

Les structures localisantes souples et mouvantes qui dessinent les architectures de mémoire du *SLIDERS\_1* ou du *MIM*, présentent des dessins qui incitent à des parcours, à des navigations. Bien évidemment, le chemin à suivre n'est pas donné comme il pouvait l'être dans *The Aspen Moviemap* décrit précédemment ; il est plus abstrait, il demande à être inventé, il réclame une action de la part du spectateur ou du performeur. Dans l'univers de processus au

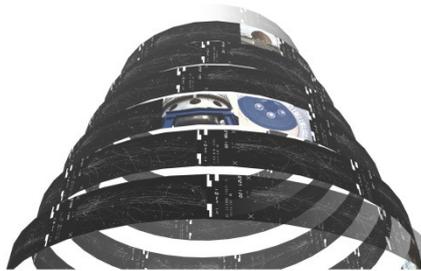


cœur duquel nous a placés la délinéarisation de l'information, les structures localisantes suggèrent des modes d'appréhension et de fonctionnement, des idées de circulation et de mises en relation. Cette quête d'une lisibilité immédiate des outils numériques est aujourd'hui facilitée par des inventions technologiques comme l'écran tactile, par exemple, qui redonne tout son sens au travail de la main. Une série de travaux centrée sur des mouvements de rotations prolonge ces réflexions. On citera la tour du *Chronophotomaton* (2010-2011) /27 dans laquelle s'accumulent les trajets de spectateurs enregistrés automatiquement alors qu'ils marchent sur une estrade. Chaque anneau de la tour est un parcours construit comme une succession de photogrammes. Les spectateurs les consultent en faisant tourner avec la main l'anneau sur la droite ou sur la gauche. La tour elle-même peut être montée ou descendue pour accéder à toute la mémoire qui y est déposée. → Fig. 15-16

Un prototype développé pour le CERN (Centre européen de la recherche nucléaire, Genève) décline encore ce type de mouvement rotatif. Le projet est de réaliser une mémoire ouverte du CERN, c'est-à-dire non seulement de mettre en forme les archives déjà constituées, mais aussi d'inventer dès à présent un principe prévoyant l'intégration d'événements futurs. Nous avons développé un concept nouveau de navigation qui prend la forme d'une vis sans

**Fig. 15-16** – SLIDERS\_lab, *Chronophotomaton*, installation interactive, 2010-2011.

**27** SLIDERS\_lab [F. Curien & J.-M. Dallet], *Chronophotomaton*, installation interactive, 2011. Collection des musées de Beaune, France.



**Fig. 17** – SLIDERS\_lab, tour spirale, prototype de navigation dans la base de données du CERN.

---

**28** Gaston Bachelard, *Earth and Reveries of Will*, José Corti, Paris, 1948.

fin, sorte de Colonne Trajane à l'ère du numérique et de l'interactivité. On utilise alors l'une des caractéristiques de la vis sans fin qui est la transformation d'un mouvement de rotation en un mouvement de translation pour proposer une exploration des documents classés suivant une ligne temporelle. Si la main imprime à la colonne un mouvement descendant, on découvre le passé, alors que le mouvement contraire provoque un retour vers le

présent. Les images sont indexées avec des mots-clés, ce qui permet de modifier en temps réel celles qui apparaissent sur la colonne. → Fig. 17 Nos modèles virtuels sont parfois anciens comme le plan, la roue, la tour, mais ces figures de narration peuvent être aussi des formes plus abstraites comme des tores, des diabolos, des cyclides, des hélices. Ils présentent tous un point commun, celui de mettre au centre de la recherche le corps du spectateur, acteur et lecteur, tête de lecture vivante. D'une manière générale, si les outils développés sont complexes, leurs dessins et les schèmes qui permettent de les manipuler sont connus de tous et demandent simplement au spectateur de laisser aller son imagination. En effet, pour rendre ces outils compréhensibles au premier coup d'œil, nous préférons travailler avec des images archétypales enracinées dans l'inconscient humain /28.

### ***Cristal et ciel de la mémoire***

Nous avons revisité l'histoire des images, du cinéma comme spectacle et dispositif, dans la lignée de l'*Ars memoria*, avec ses palais de mémoire, ses architectures de la pensée, une mnémonique du support, du geste et du souvenir. Ainsi s'est affirmée la singularité du champ expérimental du SLIDERS\_lab qui est aujourd'hui d'appréhender l'enjeu esthétique de la représentation de l'espace médiatique au moyen de figures hyper-textuelles jouables. Pour ce faire, nous créons nos systèmes de modélisation et de projection plasti-



**Fig. 18** – SLIDERS\_lab [F. Curien, J.-M. Dallet, H. Jolly], *Sky Memory Project*, performance de cinéma interactif, 2011-2013. ESBA TALM, Le Mans, France.

**29** Umberto Eco, *Vertige de la liste*, Flammarion, Paris, 2009, p. 170.

ques pour mieux saisir, lire et explorer ces espaces invisibles. Nous imaginons la manière et les modalités d'en jouer pour créer des espaces dynamiques comme de véritables champs d'activités.

*Sky Memory Project* (2011-2012) propose au spectateur un voyage dans une base de données audiovisuelles conçue comme univers plastique et sémiotique, qui s'actualise au moment de la performance en générant de la fiction. L'enjeu consiste ici à organiser des « faux raccords » avec des images ou des blocs d'images-mouvements considérés comme des « sémiophores » <sup>29</sup>, c'est-à-dire des choses qui renvoient à quelque chose d'autre. À travers le réemploi de séquences tirées des premiers films de l'agent 007, le film d'aventure en général est convoqué avec ces scènes de bagarres, de chutes, d'explosions, d'amours, de voyages, etc. → **Fig. 18**

Lors de cette aventure cinématographique dans le ciel de la mémoire, on rencontrera des planètes dont l'air est rempli de sons et le sol composé d'images animées. Les formes des planètes suggèrent le monde abstrait des mathématiques pures ou des éléments

**Fig. 19** – Rita Hayworth dans  
*La Dame de Shanghai*  
d'Orson Welles, 1947.

---



organiques. Le spectateur peut avoir à rencontrer sur sa route des tores, des sabliers en forme de diabolos, des cyclides de Dupin, des doubles hélices d'ADN, des coquillages, des minéraux et même des formes symboliques comme la Tour de Babel. Les architectures sur lesquelles s'accrochent nos images sont des cristaux.

Entre les images cristallines miroitent les photogrammes optiques et sonores, autrefois fixés sur la pellicule, maintenant détachés de leur support originel et livrés à l'exploration gestuelle qui recrée des structures de flux et dessine des trajectoires. Par extension de l'univers diégétique originel des images-flux, s'orientent les temporalités éclatées d'un hyper-film. Celui-ci en constant devenir génère de nouvelles fictions émancipées du récit initial.

Nous inventons nos propres modèles d'image-cristal : image-spatiales tout d'abord à l'instar du kaléidoscope, miroir fragmenté et géométrique qui multiplie et diffracte l'image indicelle, comme la



galerie des glaces de la *Dame de Shanghai* où le temps est figé, figure de la boucle qui joue le multiple et abolit l'original. → Fig. 19 Ensuite, vient une image-cristal de nature temporelle qui s'origine dans la durée en dépliant l'objet visuel à la manière de la méthode graphique d'Étienne-Jules Marey. Ce cristal ordonne aux plans de se mapper sur ses facettes en faisant voir et ressentir les phases successives du mouvement interne des images. Le temps primitif stratifié est capturé dans le cristal et ne peut s'en échapper, sauf à le briser d'un geste et laisser échapper ses potentiels de connexion, de montage et de variation infinis. C'est ce qui se passe lorsque le cristal est soumis à l'épreuve du flux. → Fig. 20-22 Alors, surgit l'image-relation née du mouvement initié par les performeurs évoluant *in situ*, ici et maintenant. Elle réactive toutes les mémoires : celle des images, celle des protagonistes de la performance qui participent de l'événement, celle des témoins de cette cristallisation des origines. Le passé s'actualise. Les images spectrales et fantomatiques du passé comme les souvenirs se reflètent et se miroitent. Notre architecture cristalline est un diagramme, sa grille est comme la cage aux colombes du Théétète de Platon où chaque oiseau, d'espèce et de couleur différentes, est un souvenir-écran, rendu au présent, animé et vivant. Image, résonance, souvenir de cinéma.

Fig. 20-22 – SLIDERS\_lab, *Topomovies. Tore n° 4*, photographies, 2009. Chaque photographie : 100 × 100 cm.