



**HAL**  
open science

# LES DISPOSITIFS DU NET ARTENTRE CONFIGURATION TECHNIQUE ET CADRAGE SOCIAL DE L'INTERACTION

Jean-Paul Fourmentraux

► **To cite this version:**

Jean-Paul Fourmentraux. LES DISPOSITIFS DU NET ARTENTRE CONFIGURATION TECHNIQUE ET CADRAGE SOCIAL DE L'INTERACTION. Techniques et culture, 2006. halshs-00072874v1

**HAL Id: halshs-00072874**

**<https://shs.hal.science/halshs-00072874v1>**

Submitted on 24 May 2006 (v1), last revised 3 Apr 2009 (v2)

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

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

**ENTRE CONFIGURATION TECHNIQUE  
ET CADRAGE SOCIAL**

**LES DISPOSITIFS DU NET ART**

Jean-Paul FOURMENTRAUX



- Version "auteur" avant parution. Pour toute citation, toujours se référer à l'article à paraître : FOURMENTRAUX JP. 2006 « Entre configuration technique et cadrage social, les dispositifs du Net art », *Techniques & culture* MSH-CNRS, n°47, juillet-décembre 2006.

## Résumé

La pratique du Net art radicalise la question du potentiel communicationnel d'un média - Internet - qui constitue tout à la fois le support technique, l'outil créatif et le dispositif social de l'œuvre. Sa spécificité réside dans cette conjugaison d'une configuration socio-technique et d'une occasion sociale ritualisée. Les TIC placent en effet l'œuvre d'art au cœur d'une négociation socialement distribuée entre l'artiste et le public. L'article est focalisé sur cette construction collective du Net art et sur ses mises en scènes. Il montre le travail artistique et les configurations techniques qui composent les cadres de l'expérience du Net art. Une typologie de ces dispositifs offre de distinguer des figures de l'interactivité, telles qu'elles sont prévues au cœur de l'environnement technique, et les modes d'interaction qu'elles déploient en direction du public.

**Mots clés :** Internet - Travail artistique - Dispositifs techniques - Médiation - Coordination

Depuis 1998, le Net art distingue les créations interactives conçues *par, pour et avec* le réseau Internet, vis-à-vis des formes d'art plus traditionnelles simplement transférées *sur* des sites-galeries et autres musées virtuels<sup>1</sup>. Toutefois, si le Net art tend désormais à désigner des productions possédant un minimum de caractéristiques communes, cette appellation générique ne doit pas donner l'illusion d'une unité des pratiques. Dans ce contexte, naissent des projets multiformes - environnements navigables, programmes exécutables, formes altérables - qui renouvellent pour bonne part les modes d'évaluation et d'appréhension de l'œuvre d'art. Pour rendre compte de cette diversité, une typologie peut mettre l'accent sur des aspects différents de l'œuvre. Sa forme - sa structure ou ses composantes plastiques - s'accommode tout à fait de l'évaluation stylistique qualitative. Cependant, afin de privilégier l'examen des usages, nous allons choisir ici d'éviter tout critère esthétique. L'objectif étant de comprendre comment s'organisent et se déploient les moyens mis en œuvre pour concevoir et expérimenter les œuvres du Net art. Mais là encore, diverses modalités de catégorisation sont possibles. Partant de ce qui est donné à voir à l'écran<sup>2</sup>, une classification des œuvres peut être fondée sur la marge de participation qu'elles prévoient. Cette classification a l'avantage de pointer les différences les plus significatives entre les œuvres et les types correspondants de participation du visiteur. Mais son défaut essentiel est d'en rester à la partie émergée, autrement dit à ce qui est visible à l'écran. Or, l'examen approfondi des sites d'artistes montre que, dans certains cas, l'œuvre se trouve non plus seulement dans ce qui est donné à voir mais aussi dans le dispositif qui la fait exister. La visibilité sur l'écran n'étant que la face apparente de toute une

---

<sup>1</sup> Au terme de quatre années d'existence (1998-2002), le vocable *Net art* s'est très largement imposé en Europe et en France au détriment d'autres qualifications comme « art Internet », « art réseau », « cyberart », « web art » qui manquaient à clairement distinguer l'art *sur* le réseau de l'art *en* réseau.

<sup>2</sup> C'est l'orientation empruntée par les recherches sur « l'écrit d'écran » initiées par Jean Yves Jeanneret (2000) et Emmanuel Souchier (2001).

infrastructure technique et informationnelle. Pour cette raison, à une catégorisation fondée sur ce que l'on attend du participant et/ou sur la forme de l'œuvre, il faut préférer celle fondée sur la manière dont est agencé le site. C'est sur cette seconde option que repose l'approche proposée ici. Fonder cette typologie sur la manière dont est agencé le site permet, en outre, d'éviter de repérer immédiatement - et donc de définir a priori - ce qu'est et où est l'œuvre. Dans ce contexte, l'emploi du concept de dispositif reprend et prolonge les figures artistiques de l'installation et de la performance : il permet de montrer successivement la configuration et le fonctionnement de l'œuvre, ainsi que la distribution des rôles et les différentes formes d'énonciation qu'il installe symétriquement pour faire œuvre. Cette acception du dispositif voisine au cœur du texte d'autres concepts sociologiques, avec lesquels elle conjugue une vision du social en acte et une conception délibérément pragmatique de la sociologie : en empruntant aux concepts d'attachement (Latour, 1999), de configuration ou d'agencement (Strauss, 1992) et de mise en œuvre (Goodman, 1996 ; Genette, 1996) l'objectif de servir une appréhension appariée de l'écriture et de l'action en art. L'analyse visant à éclairer l'action de ceux qui conçoivent, là où se joue la médiation, non pas avec, mais, dans l'environnement technique (Norman, 1993 ; Hennion, 1993 ; Latour, 1994 ; Thévenot, 1998).

En résumé, le dispositif supporte simultanément l'*interactivité* avec la machine et l'*interaction* auteur(s)/acteur(s) que déploient ses usages. Cet article adopte le parti pris analytique d'isoler chacun de ces mouvements pour mieux en saisir la spécificité et les modes d'action. Il propose de sérier les productions du Net art en distinguant les « figures de l'interactivité » machinique et les « modes d'interaction » avec le public mis en œuvre dans trois types principaux de dispositifs : médiologiques, algorithmiques et

interactifs. Il en résulte trois engagements « esthétiques », focalisés sur le code informatique, le programme et l'interactivité<sup>3</sup>.

## **1. L'œuvre médiologique**

L'investigation médiologique marque les premières réalisations liées à une innovation technique. Une même détermination touche, au début de leur histoire, les médiums photographique, cinématographique et vidéographique, tour à tour explorés, contournés et détournés par la pratique artistique expérimentale<sup>4</sup>. Les Net artistes vont d'abord dénoncer et la prégnance d'un langage quasi exclusif<sup>5</sup> d'organisation des données hypertextuelles qui contribue, selon eux, à accentuer le caractère uniforme de la majorité des sites Web, dans leur agencement aussi bien que dans l'apparence de leurs interfaces. L'approche artistique consistera à contourner ces prescriptions d'emplois (Akrich, 1989, 1990 ; Woolgar, 1991 ; Thévenot, 1993) visant à discipliner les usages et parcours au sein des sites Web : les liens soulignés

---

<sup>3</sup> Le matériel empirique sur lequel s'appuie ce texte est issu d'une enquête effectuée dans le cadre plus général d'une thèse de sociologie. Les cas présentés ici sont choisis parmi un corpus de 50 dispositifs Net art qui a servi une typologie des figures de l'interactivité et des modes d'interaction entre l'artiste, l'œuvre et son public. L'analyse a été complétée par des entretiens avec leurs auteurs. Pour une présentation détaillée de ce travail, voir FOURMENTRAUX, 2003.

<sup>4</sup> Les premières pièces vidéo de Nam June Paik ou celles de Wolf Vostell se sont notamment attachées à détruire la télévision, physiquement (sculptures vidéo) autant que symboliquement, en intervenant à même la matière du médium par des altérations du signal vidéo. La télévision, le meuble lui-même, l'écran, le tube cathodique, le signal vidéo et son indéfinition, sa fébrilité et sa luminance étaient pris à la fois comme l'objet et le matériau de l'investigation artistique.

<sup>5</sup> Il s'agit du Hypertext Markup Language (HTML). Même si aujourd'hui de nouveaux langages d'implémentations de l'hypertexte sont utilisés comme le C++ ou le Java, eux-mêmes parfaitement compatibles avec le Web mais qui exigent un niveau de compétences incomparablement plus élevé en programmation informatique.

en bleu, les images cliquables, les zones *title* et *body*. Répondant à cette normalisation de la navigation, la plupart des sites Web ont en effet été développés en exploitant au minimum et de manière essentiellement fonctionnelle les potentialités du médium. Malgré l'importation de nombreux *plug-ins* (modules logiciels annexes) permettant l'enchâssement d'éléments multimédias tels que le son (Real audio) et la vidéo (Quicktime), de nombreux sites ont formellement reproduits des schémas visuels connus et empruntés à d'autres supports pour la présentation des pages et des textes dans un design proche de celui du livre ou du magazine papier. Les Net artistes vont donc proposer des voies alternatives à ces dérives fonctionnelles telles que le pointer-cliquer comme convention de navigation, la distribution rigide de l'information, sa réception passive des informations, etc.

Un nombre important d'artistes du réseau revendiquent dans le monde de l'art une implication parasitaire<sup>6</sup>. L'entité artistique *Jodi* dispose sur le réseau des travaux<sup>7</sup> qui empruntent leur réalité et leur forme aux actions et comportements déviant des pirates de l'informatique : les *hackers*. Cette démarche d'emprunt a pour objet l'incident, le *bug* et l'inconfort technologique. Leurs dispositifs agissent sur la structure du langage Html par altération du code et transformation des balises qui permettent aux internautes la reconnaissance et l'agencement des différents éléments graphiques : tant au niveau de la mise en page que de l'intégration des composantes multimédias, du son, de l'image, de la vidéo<sup>8</sup>. L'information y

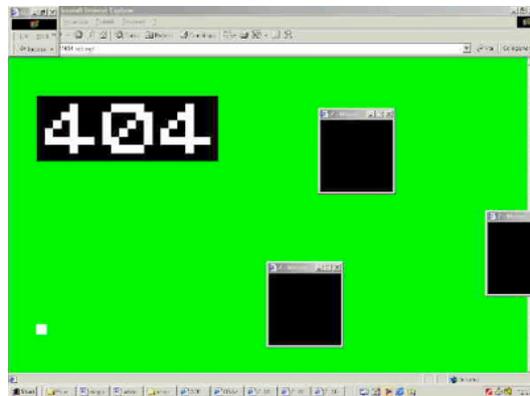
---

<sup>6</sup> Pour un premier manifeste du Net art « activiste » voir Joachim Blank: <http://www.irational.org/cern/Netart.txt>.

<sup>7</sup> Cf. *Jodi*, Portail, <http://www.Jodi.org>  
Cf. *Jodi*, OSS, <http://www.oss.Jodi.org>  
Cf. *Jodi*, Error 404, <http://www.404.Jodi.org>

<sup>8</sup> Pour ces artistes, un écran qui tremble est un matériau. Les fonctions informatiques *Undo*, *Select*, *Delete*, ou *Send* ont de réelles propriétés avec de réels effets et conséquences. L'erreur système *404* qu'ils affichent en point d'entrée de leur site devient un leitmotiv créatif. Leurs projets intègrent en effet dans leur développement

est partielle, non visible. Le parcours en est chaotique, sans cohérence a priori et conduit à dériver d'un lien à un autre, sans que l'on puisse percevoir la structure du dispositif. Des interfaces de brouillage confrontent le visiteur à l'apparition constante de messages d'alerte, associés à la perte de contrôle de l'ordinateur qui ne répond plus à aucune commande.



**Temps 1** : Interfaces de brouillage.

Le site <http://oss.Jodi.org> confronte le visiteur à la prolifération de petites fenêtres de navigation qui successivement s'ouvrent, se referment et défilent de

manière aléatoire à un rythme frénétique sur toute la surface de l'écran. Il est impossible de les maîtriser. À mesure que l'on s'attache à les fermer une à une, d'autres surviennent dans un nombre toujours plus important. L'identification et la neutralisation de la fenêtre principale, le fait de changer d'adresse ou de solliciter un autre lien n'y change rien, des fenêtres auxiliaires continuent d'envahir l'écran, rendant difficile la lecture et la navigation. L'ultime solution reste donc de quitter le navigateur. Pour cela, seul le raccourci clavier qui permet de « forcer à quitter » l'application<sup>9</sup> est efficace, les autres touches du clavier étant rendues inopérantes par le dispositif.

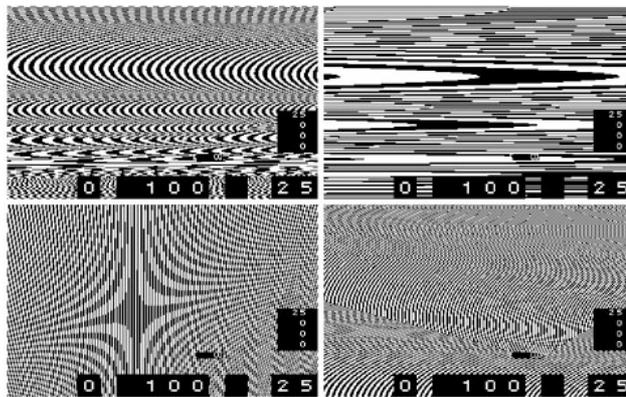
---

les contraintes du médium : l'exigence de fluidité impose des fichiers très légers et engage les artistes dans une voie à contre-courant de l'évolution technologique.

## Temps 2 : Intrusion dans les machines-client.

Un second processus accompagne le dispositif *Oss*. Le programme développé par *Jodi* semble ordonner au navigateur d'accomplir une tâche spécifique sans que l'internaute en ait décidé et sans même qu'il s'en rende compte. En effet, au

fil du temps que nécessite la navigation dans le site et la tentative de se sortir du piège tendu par *Oss1*, le dispositif programmé par *Jodi* invite le navigateur à télécharger des



fichiers applications qui viennent se loger dans le disque dur ou sur le bureau de l'ordinateur client. Mais cette opération peut tout à fait demeurer invisible et passer inaperçue. La machine qui paraît naturellement en activité, mobilisée par l'affichage des interfaces de brouillage d'*Oss1*, ne dévoile aucunement au visiteur de l'œuvre ce qui se trame en tâche de fond, dans les coulisses du dispositif. La fenêtre du gestionnaire de téléchargement n'apparaissant pas par défaut à l'écran, l'opération peut en effet être ainsi dissimulée. Dans le meilleur des cas, ce n'est donc qu'après avoir quitté le navigateur que l'internaute peut apercevoir les icônes d'applications téléchargées sur son bureau informatique. Et parfois, ce n'est que bien plus tard que ce dernier pourra les découvrir, par hasard, dans le disque dur de

---

<sup>9</sup> À titre d'exemple, cette fonction pour un ordinateur macintosh demande d'enfoncer simultanément les touches pomme+alt+esc.

son ordinateur. Lorsque l'internaute se risque à commander l'ouverture d'une de ces icônes, l'application simule de façon violente et inattendue le *crash* de l'ordinateur. Dans le même temps, elle neutralise toutes les commandes habituelles, la mobilité de la souris ainsi que l'action des touches du clavier. Cette expérience met ainsi l'accent sur la paranoïa qui peut entourer la relation de l'internaute à son ordinateur : la peur des virus, la crainte du bug qui conduit la machine à planter en entraînant parfois la perte irrémédiable des données, jusqu'au *crash* du disque dur. *Jodi* amplifie et accentue cette tension en adoptant un comportement proche de celui des *hackers*, axé sur l'intrusion et la contamination<sup>10</sup>.

L'interface des navigateurs constitue un autre objet d'expérimentation. Certains projets prennent pour cible les technologies de repérage et d'accès à l'information sur Internet. Certains projets initient des destructurations de l'information. C'est le cas, par exemple, des navigateurs subversifs développés par l'artiste Mark Napier. Son *Shredder*<sup>11</sup> part du constat critique que l'affichage sur le Web repose sur une illusion de solidité et de permanence. Lorsqu'on est amené à développer un site, on se rend vite compte en effet de la fragilité de ses composantes et de leur agencement. D'un navigateur à l'autre, et selon la résolution de l'écran, l'affichage des pages et des liens peut-être altéré. Derrière l'illusion graphique, le Web soutient une succession de fichiers-textes, contenant le code Html, lequel transmet aux navigateurs des instructions de mise en page, d'intégration et de disposition des différents éléments multimédias. Les pages Web représentent en ce sens la partie visible du code Html après que le logiciel de navigation

---

<sup>10</sup> *Jodi* pensent en effet qu'ils parviennent à être très proches des gens et de leur public lorsqu'ils s'immiscent dans leur bureau (au sens informatique du terme) : « Quand les regardeurs visitent notre travail, nous sommes à l'intérieur de leur ordinateur ».

<sup>11</sup> Cf. Mark Napier, *Shredder*, <http://potatoland.org/shredder/welcome.Html>.

en a interprété les instructions<sup>12</sup>. De ce point de vue, les *browsers* apparaissent comme autant d'organes de perception au travers desquels nous voyons le Web. Ils filtrent et organisent les informations présentes sur un nombre exponentiel d'ordinateurs dispersés dans le monde. Le projet de Mark Napier propose, dans ce contexte, un moteur de recherche subversif qui vient altérer le code Html avant même que le logiciel de navigation ne puisse le lire. Le *Shredder* s'immisce dans l'interstice entre le code écrit par le concepteur d'un site Web et son affichage ou sa traduction graphique par le navigateur. Ce dispositif souligne l'équilibre instable de la traduction informatique et conduit le visiteur à percevoir le système de représentation du Web, en l'affranchissant des mécanismes obligatoires de la navigation passive.

Au-delà de cette réflexion sur l'agencement des données et leur affichage médié par le navigateur, d'autres dispositifs visent la distorsion du contenu de l'information. C'est par exemple le cas des *ready made* de l'artiste Slovène Vuk Cosic qui détourne des sites Web institutionnels. On lui doit notamment le piratage du site de la Documenta X de Kassel<sup>13</sup>. Dans une perspective comparable, l'activiste anglais Heath Bunting<sup>14</sup> et les américains RTMARK<sup>15</sup> déploient sur le réseau une logique virale, visant la perversion des communications médiatiques de grandes puissances financières. Enfin, le collectif européen ETOY<sup>16</sup> a également mené de nombreuses actions en ce sens, au cœur de la bataille politique et économique des noms de domaines sur Internet (DNS, Dot.com) - ces derniers se revendiquant auteurs d'une guerre informationnelle sur le terrain

---

<sup>12</sup> Cf. Maciej Wisniewski, *Netomat*, <http://www.Netomat.Net/>, I/O/D (Mac, U.K. 1997), *I/O/D 4: The Web Stalker*, <http://www.backspace.org/iod/>.

<sup>13</sup> Cf. Vuk Cosic, <http://www.ljudmila.org/~vuk/> et <http://www.ljudmila.org/~vuk/dx/>.

<sup>14</sup> Cf. Heath Bunting, <http://www.irational.org>.

<sup>15</sup> Cf. RTMARK, <http://www.rtmark.com>.

<sup>16</sup> Cf. Etoy, <http://www.etoym.com>.

de l'*e-business* et des nouvelles valeurs financières comme le NASDAQ, etc.

### 1.1. Une « esthétique du code » informatique

Bien plus qu'à une esthétique de l'interactivité, ces différents dispositifs confrontent les visiteurs à une esthétique de l'informatique, du code, et parfois du *crash*. Le code, le programme, le langage Html constituent la matière numérique prise à la fois comme le matériau et la forme de l'expression plastique<sup>17</sup>. Il s'agit en quelque sorte d'un art de la confrontation médiologique à l'Internet en tant qu'interface technologique, à l'Internet comme médium. L'objectif visé est ainsi le détournement des perceptions et des usages familiers de l'écran d'ordinateur, en imposant au public de déconstruire et reconstruire cette surface par l'introduction de différents bruits. Même si le plus souvent ici, l'internaute demeure extérieur à l'œuvre. Il est la victime et la cible du dispositif et l'accent est porté sur le déterminisme technologique de cette relation. Par conséquent, ces dispositifs engagent une figure de l'interactivité basée sur l'action et la réaction face à l'ordinateur dans des situations limites. L'expérience de ces objets génère chez l'internaute des états d'inconfort technique, amplifie la fragilité de sa relation à la machine (susceptible de *boguer* à tout moment) et fait de lui une victime du « complot » artistique.

## 2. L'Œuvre algorithmique

En poursuivant cette expérimentation focalisée sur le médium, l'art algorithmique promeut une remontée du code au programme et déplace le pôle d'investigation de l'interface affichée vers le moteur de l'application.

---

<sup>17</sup> Pour d'autres expérimentations basées sur l'esthétique de l'interface, voir également les dispositifs de l'artiste russe Alexei Shulgin, <http://www.easylife.org>, de l'artiste français D2B, <http://www.d2b.org>, et des Allemands Joachim Blank et Karl Heinz Jeron, <http://sero.org/dyt/>.

Certains artistes proposent en effet d'investir le domaine circonscrit des applications logicielles et environnements algorithmiques. L'*Art Bit Collection*<sup>18</sup> de l'International Computer Consortium de Tokyo (ICC) regroupe des travaux qui explorent en cette direction les recherches du Net art. Les thématiques présentées proposent un parcours dans la création numérique couvrant l'ensemble de la deuxième moitié des années 1990. Elles rassemblent principalement des expérimentations autour des langages de programmation, des environnements logiciels (*Network community*), des applicatifs de visualisation des coulisses du World Wide Web, et enfin, des applications détournées de logiciels interactifs.

---

<sup>18</sup> In the art world, a work of art is called an « art piece ». The word « piece » designates a thing that actually exists, but since software creations exist only as binary data, calling them an "art piece" seems wrong. Substituting "bit" for "piece," we have decided to call such a work an « art bit ». Manifeste de l'exposition « art.bit collection », June 21 - August 11, 2002 @ ICC.



(a) Les environnements visuels de programmation : à l'inverse des méthodes et des conventions de programmation basées sur le langage informatique, ces travaux offrent un environnement de programmation centré autour du visuel. Sans connaissance nécessaire des langages de programmation, les utilisateurs peuvent

par action et manipulation d'objets sur l'écran,

programmer l'ordinateur et lui faire exécuter différentes tâches<sup>19</sup>. (b) Les environnements de média-programmation : il s'agit là d'environnements *logiciels* permettant aux utilisateurs l'insertion, la création et la restructuration de sons et d'images<sup>20</sup>.

(c) Les applicatifs de connexion inter-utilisateurs (CommunityWare) : ces logiciels de communication assistent les utilisateurs dans

la formation de communautés interactives. La présentation et l'expérimentation de ces programmes donnent lieu à des workshops collectifs au cours desquels les communautés se constituent<sup>21</sup>.

(d) Les environnements virtuels : les utilisateurs visitent des environnements imaginaires disposés dans l'ordinateur, ils créent des créatures qui pourront habiter ces espaces. Ces créatures artificielles deviendront les résidents permanents de ces environnements<sup>22</sup>.

(e) Les dispositifs de visualisation des dessous du réseau. Ils matérialisent à l'écran d'ordinateur l'ensemble des informations et données utilisées dans, par et hors du dispositif. L'œuvre résulte ici de ce flot de données hétérogènes rendues visibles<sup>23</sup>.

(f) Les détournements de logiciels auteur qui offrent la possibilité de créer,



retoucher et agencer des éléments textuels ou graphiques (à l'instar des principaux traitements de textes et autres outils de type palette graphique). Ces applicatifs proposent une alternative et une perturbation des applications professionnelles<sup>24</sup>.

Ces dispositifs sont donc davantage axés sur les applications informatiques à l'usage des internautes, appelées aussi les logiciels auteurs. Le *Trace noiser* offre par exemple un générateur de *clones* informationnels qui croise les fonctionnalités du moteur de recherche, les outils statistiques d'indexation et de traçage des réseaux de liens. Selon une stratégie de déstructuration des informations cristallisées sur Web, l'application explore la toile pour composer un *clone* identitaire des internautes (*datobody*) à partir des traces numériques, disséminées au fil des liens, qui renseignent sur son activité, ses appartenances, mais également ses parcours sur le Web et ses centres d'intérêts (les traces liées à un nom, E-mail, formulaires de commande, signatures, déclaration d'usage de logiciel, etc<sup>25</sup>). Cette réflexion sur l'identité place la projection de la personnalité dans un entre-deux médiologique qui opère entre une information réelle et une information générée par la machine - une identité fragmentée recomposée à partir du glanage et du réagencement alternatif des sources dispersées retrouvées sur le réseau.

Le Net art promeut de nombreuses applications de ce type, qui s'immiscent entre l'internaute, les données et la machine. Par exemple, le dispositif *Carnivore* développé par le collectif RSG se donne pour un outil de surveillance des données en réseaux. Le projet consiste en un applicatif de mise en écoute, depuis un serveur local, de l'ensemble du trafic de l'Internet (E-mail, parcours de navigations, etc). Le serveur (re)distribue sur le Net, vers un nombre illimité d'interfaces créatives clients, ce flux de données prélevées. Chaque client est configuré pour diagnostiquer, interpréter et

animer le trafic de données selon des partis pris divers. Promue lors du dernier festival Ars Electronica, cette installation est un détournement du logiciel DCS1000 employé par le FBI pour développer l'écoute électronique sur le réseau. Plus récemment, le Net art a intégré et validé dans la sphère artistique des applications étrangère à ses finalités telles que *Linux*, initié par Linus Torvald (premier prix de l'Ars Electronica -catégorie Net- en 1999), ou encore, le *WorldWideWeb (1990)* de Tim Berners Lee, ainsi que les navigateurs *Mosaic (1993)* et *Netscape (1995)* de Marc Andreessen et Eric Bina récompensés sur la scène artistique de l'art algorithmique.

### 1.2. *Une esthétique du programme*

L'acte créatif relève dans ce contexte de la conception d'un programme d'ordinateur (un algorithme) dont l'implémentation constitue simultanément la source (invisible) et le cœur de l'œuvre plastique. Cette forme d'art algorithmique promeut ainsi une remontée de l'acte créatif en amont de l'œuvre, à ses prémisses dans les coulisses de la machine, au travers de l'écriture du programme enfoui et inaccessible. Cette pré-disposition écrite apparente ces projets aux formes antérieures de l'art conceptuel, dont la propriété fondamentale réside dans une dialectique de la clôture (écriture) et de l'ouverture du programme. Dans ce contexte, le dispositif installé par l'artiste peut désormais osciller entre le régime de contrainte propre à la structure du programme et celui, plus aléatoire, dû à l'ouverture au-dehors qui caractérise certains projets dialogiques axés sur le contenu de la communication interactive. D'autres dispositifs visent en effet, au-delà de la généricité de l'algorithme, une possibilité de dialogue avec l'interacteur : offrant au minimum un espace à parcourir de façon active et jusqu'à la possibilité d'un apport extérieur venant contaminer l'œuvre.

### 3. L'œuvre interactive

Les dispositifs interactifs composent la part la plus importante et la plus visible des réalisations *avec* et *pour* l'Internet. L'attention y est focalisée sur l'attribut d'interactivité que l'on peut décliner en quatre principaux sous-types :

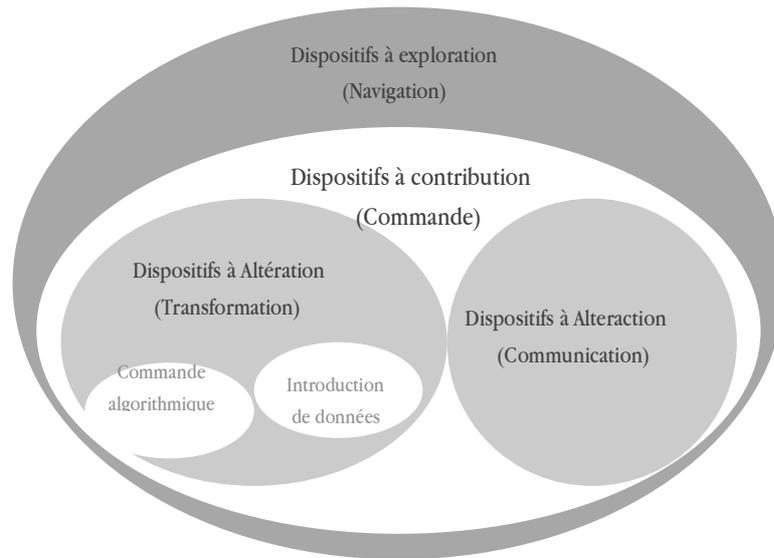
- Les *dispositifs à exploration* mettent en scène une interactivité de navigation. Ils permettent de voir et d'expérimenter l'œuvre, qu'elle soit finie ou en cours de formation.

- Les *dispositifs à contribution* aménagent une interactivité de commande : l'exécution d'un algorithme de programmation partagé entre l'interacteur et la machine. Ils permettent une activation de l'application plus qu'un réel apport de matériaux.

- Les *dispositifs à altération* concèdent aux interacteurs d'intervenir sur l'œuvre, dans le respect de règles et de procédures, par transformation ou apport de données. Ces dernières, matérielles ou immatérielles, visibles ou enfouies, auront une incidence sur le résultat final.

- Les *dispositifs à alteration* initient un processus de communication permettant aux interacteurs de travailler collectivement, dans un jeu presque sans règles où l'alteraction (c'est-à-dire la réaction en temps réel aux actions d'autres individus) est le fondement.

Le schéma suivant met en évidence le caractère hybride de ces différents types d'interactivité considérés :



Il s'agit d'un système englobant - l'interactivité navigationnelle, dite à *exploration*, constituant la forme primaire de relation à l'œuvre du Net art à partir de laquelle sont développés des degrés d'interactivité techniquement plus élevés. La commande, l'altération ou l'alteraction composent les trois régimes d'interactivité des dispositifs à contribution. Pour chaque figure de l'interactivité, l'accent doit être mis sur l'apport de matériaux par le visiteur/acteur, la prise en compte et le rôle du temps dans le déroulement du processus, l'état de l'œuvre à un instant donné et sa transformation, la localisation des pièces du dispositif et la répartition de la puissance de calcul, les rapports interpersonnels dans l'observation, la conception ou la transformation de l'œuvre, sa localisation de l'œuvre, sa visibilité, sa durée.

### 3.1. Les dispositifs à exploration

La majeure partie des sites Web autorise au minimum l'exploration, mettant l'acteur en situation de naviguer. Ils permettent la découverte, plus ou moins ludique, de lieux préalablement disposés par l'artiste. Mais certains sites ne laissent aucune autre possibilité de transformation, l'interactivité se résumant à un certain ordre de déroulement, un parcours dans un stock immuable de formes. En ce sens, ils sont homogènes avec le mode courant de consultation sur le Web. Toutefois, l'accès à l'œuvre nécessite désormais un parcours actif de la part du visiteur. Cette *ergodicité* - pris au double sens

de travail et de chemin - revêt des accents différents d'un dispositif à l'autre et engage des compétences spécifiques de navigation. En effet, un dispositif à navigation seule n'annonce pas inévitablement la simulation d'un parcours dans ce qui compose l'équivalent d'une galerie d'art où sont exposées des pièces et installations en regard de leur valeur strictement esthétique et plastique. Certains s'attachent au contraire à innover sur ce terrain de la lecture hypertextuelle en proposant des dispositifs inédits de narration et de scénarisation hypermédia. Les travaux du laboratoire « Esthétique de l'interactivité<sup>26</sup> » offrent à cet égard des exemples très intéressants d'écriture multimédia centrée sur la notion de récit interactif.

Le mode *réticulaire* qualifie donc d'emblée l'ensemble des sites Internet, parmi lesquels certains dispositifs artistiques déclinent différentes acceptions plus élaborées du schéma d'arborescence. Centrés sur la visite, les sites *Alteraction* de Reynald Drouhin ou *Lightmare* de Michel Cleempoel permettent des actions ludiques et créatives sur différentes pièces interactives et immersives. Les pièces ainsi proposées à l'exploration demeurent toutefois des entités isolées et closes sur elles mêmes, l'œuvre étant bien encore ici l'objet présenté<sup>27</sup>.

Le procédé à *carte* offre par exemple une mise en scène du site, au sens géographique du terme, qui permet de naviguer en ayant une représentation d'ensemble des différentes pièces ou lieux aménagés par l'artiste. Les dispositifs *Virtual actions* de Michael Blum, *be safe/be free* de Valéry Grancher, *S'élancer* de La Cie, *Taliesin* de Didier Lechenne répondent à ce schéma<sup>28</sup>. *L'autoportrait*, extrait de *Globus oculi*<sup>29</sup> (1992), procède également d'un système à carte innovant, utilisant la technologie Shockwave pour donner au visiteur l'illusion d'un contrôle continu sur une bille<sup>30</sup>. La navigation inclut ici une possibilité de jeu (variations) sur la forme (l'ordre) et son déroulement par laquelle l'internaute peut modifier ce qu'il voit sans pour autant contrôler ce qu'il parcourt. Ce qui fait de l'internaute un joueur et apparente son parcours à une expérimentation concrète.

La figure du labyrinthe, dans lequel le visiteur est invité à se perdre,

constitue une troisième modalité possible de navigation - certains projets jouant de l'étendue du réseau et de ses infinis constituants interconnectés pour disposer des pièges et autres déviations venant perturber le parcours de l'internaute. D'autres réalisations, telles *La Maison des Immondes Pourceaux*<sup>31</sup> de Nicolas Frespech, s'apparentent à des mises en scène de jeux d'aventure dans lesquels le visiteur doit lui-même engendrer son parcours. D'autres encore étendent le labyrinthe au dehors de leur site même et vont jusqu'à délocaliser et cacher des fragments de leurs dispositifs en des espaces - derrière les pages - étrangers au projet artistique<sup>32</sup>.

Une dernière forme de cette navigation exploratoire résulte de l'organisation de *Puzzle Ring* qui regroupent des sites dont chacun offre seulement une partie d'une image globale dont la recombinaison et l'affichage nécessitent de parcourir la somme des espaces et sites où elle se déploie. Ce parcours hypertextuel et itinérant promeut une figure différente de la carte qui représente un territoire fragmenté. La navigation recourt en effet ici à la collecte d'information et de matériaux dispersés en de multiples nœuds d'hébergement et de connexion. Divers projets déroulent de la sorte la métaphore du rhizome empruntée à Gilles Deleuze<sup>33</sup>. C'est le cas notamment d'*On se comprend* développé par l'artiste Antoine Moreau<sup>34</sup> - la partie immédiatement visible à l'écran n'étant dans ce projet qu'une portion d'un agencement de différents éléments en différents lieux. L'interface explorable, telle qu'elle apparaît à l'écran, sous-tend en effet un dispositif plus complexe composé de différents fragments informatiques dispersés sur le réseau dans 8 serveurs, ou sites miroirs, ainsi liés et reliés par l'artiste.



*On se comprend* se présente sous la forme d'une page de 8 fenêtres contenant chacune d'entre elles 12 phrases. Chaque phrase est traduite en 8 langues (anglais, chinois, arabe, hébreu, portugais, allemand, japonais et français) et correspond à un

site hébergeant le projet. Il s'agit d'un système de multi-fenêtrage. Ce n'est qu'après avoir sollicité les 12 phrases d'une même fenêtre que le dispositif affiche dans la fenêtre centrale la page du site hébergeur de la portion d'œuvre correspondante. Ainsi, et même si l'artiste propose une explication sommaire et évoque des règles de jeu, ce n'est qu'à l'issue de ce parcours, que l'on peut entrevoir la nature du dispositif. Car, plus que d'afficher la page d'accueil du site hébergeur dans la fenêtre centrale, ce dispositif génère à notre insu notre déplacement dans les différents serveurs. Il n'y a ici rien de spectaculaire, le seul indice de ce déplacement est l'adresse http qui apparaît dans le menu *Location* de notre navigateur. On a effectivement basculé dans le fragment qui se trouve hébergé ici ou là. L'intention qui a présidé à ce travail était de produire une création qui soit simultanément présente en différents lieux, dans différents sites miroirs. Ainsi que le commente lui-même Antoine Moreau, « c'est ce qui m'intéressait, l'idée de manifester et d'amplifier des liens, l'ubiquité des dossiers qui se trouvent partout ».

*Rhizomes*<sup>35</sup> de l'artiste Reynald Drouhin propose un dispositif voisin qui sollicite les machines clients des internautes. L'objectif visé est ici l'hébergement de 192 fragments d'image sur autant de serveurs distants. L'ensemble constitué de ces fragments dispersés est destiné à être recomposé sur le serveur de Rhizomes pour ne former qu'une seule image.

En ce sens, le dispositif re-présente l'image ainsi constituée en même temps que la cartographie du réseau composée par l'ensemble des serveurs ainsi reliés<sup>36</sup>. Avec *Nervures*<sup>37</sup>, l'artiste Grégory Chatonsky retourne ce processus de délocalisation de l'œuvre, en se focalisant non plus sur les images mais sur l'arc de convergence que leur mise en relation constitue. L'accent est ainsi mis sur l'indexation physique et territoriale des fragments informatiques dispersés sur le réseau, ainsi que sur le caractère pleinement assignable de leurs parcours eux-mêmes. Cette entreprise de « traçage<sup>38</sup> » permet en effet la visibilisation des chemins parcourus par les fichiers images d'un nœud à l'autre du réseau, d'une IP machine client à une autre (*Identification of Position*).

Ces différents dispositifs axés principalement sur la navigation composent encore la majeure partie des sites Web. Ils nécessitent une lecture active et induisent des mécanismes de partage de la puissance de calcul très divers selon la généralité du processus envisagé. Pour l'artiste, la navigation emprunte principalement le protocole *Http*, incluant sporadiquement le téléchargement d'applets Java sur la machine servie. La quasi-totalité de l'exécution des calculs intervenant postérieurement à ce téléchargement d'*applets Java* ou de modules de type *Schockwave* sur la machine cliente. Pour l'internaute, le Web est principalement sollicité comme transmetteur de l'information, l'essentiel des activités consistant en téléchargement et navigation. Ce qui se traduit ici par le déroulement d'un dispositif en temps réel, au sens du Web, et donc par le déploiement d'une œuvre qui se donne à voir et dont le scénario est généralement pré-écrit, y compris dans ces variations. Si innombrables que soient les chemins qui peuvent parcourir l'œuvre, le visiteur n'est précisément sollicité que pour naviguer et voir. L'auteur semble alors le créateur du site, ou parfois le metteur en scène de trajets qui en fait un scénariste au sens même des logiciels utilisés pour les mettre en forme.

### 3.2. Les dispositifs à contribution

Les dispositifs de cet ensemble comptent sur le visiteur en tant que contributeur à une création désormais désignée comme étant collective. Par conséquent, l'action de l'internaute s'exerce non seulement sur le parcours dans une œuvre dont tous les lieux ont été définis à l'avance, mais aussi sur sa création ou re-création. Ces dispositifs permettent en effet d'agir autant sur le parcours au sein du dispositif (exploration) que sur les formes et contenus qui le composent (contribution). La contribution, dont les répercussions ont une incidence directe sur l'œuvre, prend donc une valeur performative. Suivant l'intrication des régimes d'interactivité présenté dans le diagramme précédent, il est possible de distinguer différents types de contribution : la génération d'une commande algorithmique, l'altération par apport de nouveaux matériaux et l'alteraction collective médiée par le dispositif. Je propose d'aborder successivement ces trois modalités de l'interactivité qui engagent diversement les actions de l'internaute, l'exécution par la (les) machine(s) de scripts techniques et la localisation des constituants de l'œuvre.

La contribution la plus élémentaire - dite ici « de commande » - se limite à l'actualisation d'un processus algorithmique dont les règles et effets partiellement prédéfinis intègrent une dimension aléatoire. *Telegarden*<sup>39</sup> de l'artiste chercheur Ken Goldberg prolonge sur le réseau Internet les investigations de télé-présence. Le processus mis en œuvre pointe les incidences d'une interaction médiée, à mi chemin entre le réel et le virtuel, partagée entre l'espace physique (Ars Electronica Center) et le cyberspace (via l'interface Web du site). Il s'agit d'un jardin dont les internautes s'occupent à distance via un télé-robot. Ce dispositif déploie deux types d'interactions potentielles : un mode impliqué, vigilant et actif, visant l'entretien du jardin ; et un mode non impliqué de visualisation d'une évolution et croissance des végétaux. Ce type de confrontation à distance promeut l'instauration d'une communauté d'échange et nécessite une forme

d'apprentissage de la part du public qui ne va pas toujours de soi :

Cette œuvre a suscité un immense scepticisme : parmi les gens qui voyaient le jardin dans son espace physique à l'Ars Electronica Center, certains n'arrivaient pas à croire que les plantes étaient arrosées, désherbées, plantées, etc. par une communauté d'internautes. Et parmi ceux qui se connectaient, certains n'arrivaient pas à croire qu'à des milliers de kilomètres de leur écran se trouvait effectivement un vrai jardin<sup>40</sup>.

Par conséquent, la manipulation interroge le degré d'implication de l'internaute et les incidences physiques de son action virtuelle. Dans ce contexte, le *clic* de souris a en effet pour résultat concret de générer l'intensité lumineuse nécessaire à la croissance d'une plante et donc de donner ou maintenir la vie. À l'inverse, l'inaction peut y être perçue comme une non-assistance susceptible d'engendrer la mort<sup>41</sup>. En interrogeant cette performativité de la télé-action, Ken Goldberg souligne l'illusion de réalité sous-tendue par ces dispositifs.

De nombreux autres dispositifs déploient des situations analogues d'hybridation de l'espace physique et du cyberspace. On trouve par exemple dans cette catégorie les structures gonflables (*Blimps*<sup>42</sup>) des artistes John Canny & Eric Paulos, interfacées à l'Internet pour permettre une exploration spatiale. Ou encore, *Light on the Net*<sup>43</sup> de l'artiste Masaki Fujihata qui rend modifiable par l'Internet une sculpture lumineuse disposée dans le hall d'un immeuble de bureaux à la Préfecture de Gifu au Japon. Plus métaphoriquement, *J'arrête le temps* de l'artiste Fred Forest offre aux internautes le pouvoir de contrôler le flux informationnel du réseau en gelant symboliquement une portion de temps. Cette *Machine à travailler le temps*<sup>44</sup> déploie un double dispositif en et hors ligne : d'une part, se trouve le site Web sur lequel est représentée une horloge que les internautes connectés peuvent choisir d'accélérer (bouton rouge) ou de ralentir (bouton vert) ; d'autre part, le programme informatique affiche le résultat de ces actions en avançant et reculant les aiguilles d'une deuxième horloge physiquement

présente sur le site de l'exposition. À l'ubiquité spatiale promue par la téléprésence, ce dispositif superpose l'étirement ou la condensation du temps, médiés et pris en charge par l'action qu'il délègue au public. Il confronte de la sorte les différentes inscriptions temporelles des participants - en et hors ligne - à la vitesse de transmission des informations par l'Internet.

Pour l'ensemble de ces dispositifs l'interactivité à commande contributive associe un système d'affichage sur la machine client à une procédure de récolte de l'information vers la machine hôte. Ces dispositifs instaurent de la sorte un double processus, décomposable en procédures d'envoi et de réception, qui tire partie des informations générées par l'action des internautes et à partir desquelles l'œuvre est modifiée puis réaffichée dans son nouvel état. L'action de l'internaute ne se limite donc plus ici à une consultation - même active - des lieux disposés par l'artiste, elle intègre désormais la commande d'un algorithme de programmation.

### 3.3. Les dispositifs à altération

Ces dispositifs permettent, de surcroît, l'intégration de données apportées par les internautes au cours de leur expérimentation. Cette nouvelle implication peut revêtir des formes différentes : la participation à un vote, l'envoi d'un texte, d'une image ou d'un son. Ici, la programmation algorithmique permet simultanément la captation de ces données et la gestation d'une nouvelle figure : une métamorphose de l'œuvre par apports de matériaux externes. L'interactivité spécifique de ces dispositifs permet en effet aux internautes de participer en commun et en temps différé à la transformation ou à l'évolution d'une création artistique. L'œuvre résultant de ces systèmes incrémentaux est cumulative, elle « grossit » avec le temps et au fil des contributions. De nombreux dispositifs s'apparentent ainsi à des archives ou bases de données d'informations.

Depuis 1992, l'artiste et universitaire américaine Bonnie Mitchell<sup>45</sup> développe des projets collaboratifs reliant de 100 à 300 personnes dispersées dans une vingtaine de pays différents<sup>46</sup>. *ChainReaction* initié en 1995 à l'occasion du Siggraph et de l'ISEA<sup>47</sup> à Montréal, compose une chaîne artistique collaborative qui s'étend continuellement à mesure que des individus participent autour du monde.



Le dispositif invite l'internaute à choisir une image sur un catalogue de 32 images initiales dans l'objectif de la modifier. Cette image lui est prêtée pendant trois heures. Après quoi, l'image modifiée doit être renvoyée au site qui l'ajoute à sa

base d'images déjà constituée et à son catalogue. Cette nouvelle image pourra à son tour être choisie par un participant et ainsi de suite. Chaque image travaillée donne en effet naissance à une lignée dans laquelle une image mère ne peut avoir que deux enfants. La structure proposée est donc celle d'un arbre binaire qui se développe au gré des participants. Une particularité intéressante de *ChainReaction* est l'automate qui se cache derrière : les actions de l'utilisateur sont surveillées par un programme sur le serveur, qui gère les prêts d'images et l'arrivée des nouveaux matériaux. Ce programme, écrit en langage Perl, a un nom évocateur, il s'agit d'un moteur de collaboration dont le processus est le suivant : le participant soumet une demande sur formulaire électronique, réservant une image pour trois heures ;

les données du formulaire sont transférées dans une base de données ; la personne manipule (modifie) l'image chez elle, en temps différé, avec le logiciel de son choix, et renvoie le résultat de son travail au site ; le programme regarde si l'image attendue en retour est revenue ; lorsqu'elle est revenue, le programme place l'image dans son dossier et en fait trois versions à des tailles différentes, une page *Html* est générée pour supporter l'image grandeur nature, et l'image aux formats plus petits se propage dans les autres pages du site pour devenir des boutons d'accès. Le moteur recueille aussi le nom de chaque participant et alors que la personne qui va prendre une image est nommée participant, une fois l'image renvoyée on la désigne comme *artist* et on l'autorise de ce fait à signer son œuvre. Le nombre d'images constituées à partir des premières était de l'ordre de 350 au bout d'environ quatre ans de fonctionnement, le but assigné étant de 1000 images.

D'un principe assez semblable au dispositif précédent, le protocole d'usage de *As Worlds Collide*<sup>48</sup>, très écrit, suppose d'altérer un espace de réalité virtuelle. Le projet collaboratif intègre les principes des environnements en 3 dimensions (*Time-based expressive worlds*), il compte 177 participants. À l'instar d'une image fixe, il est ainsi désormais possible de manipuler un environnement virtuel navigable. Les internautes sont dans ce cas sollicités comme *co-créateurs* de mondes virtuels donnés à voir et à explorer.

D'autres dispositifs moins ambitieux concèdent également au public la possibilité de nourrir une base de donnée évolutive. Dans *Topoi*<sup>49</sup>, Valéry Grancher invite par exemple les internautes à décrire leur lieu de vie par E-mail. L'ensemble des textes reçus est ensuite affiché dans l'installation en ligne qui grossit en taille et finit par constituer une architecture domestique archétypale. Les pièces *Alone*<sup>50</sup> et *Identities* déploient un dispositif similaire de recueil par E-mail de témoignages de personnes contaminées par des épidémies. Ce dispositif qui joue de l'anonymat et de la confidentialité de

ces communications sur le réseau, rejoint ensuite une installation dans l'espace physique, au musée CAPC de Bordeaux, composée de plaques de cire scellant à tout jamais l'ensemble de ces confessions anonymes. Les travaux plus récents de l'artiste utilisent les techniques innovantes de composition d'images-mosaïques à partir de la mise en réseau des Webcam d'internautes, dans *be safe/be free*<sup>51</sup> (1999), *Webscape*<sup>52</sup> (2000) ou encore les moteurs de recherche pour composer des portraits d'internautes, dans *Search Art*<sup>53</sup> (2001). D'un principe analogue, *Autour de l'écran*<sup>54</sup> développé en 1997 par l'artiste Simon Tric établit une association informatiquement médiée entre des écrivains et des dessinateurs. Les premiers sont appelés à décrire leurs bureaux aux seconds qui, grâce à leur interprétation des textes recueillis, en proposent une illustration graphique. Par l'injonction « dessine-moi mon bureau », se superposent à l'écran d'ordinateur les descriptions brouillées d'images physiques et métaphoriques de différents bureaux, où s'originent le travail et l'imaginaire artistique contemporains. Dans ce dispositif, l'internaute choisit un rôle (écrivain ou dessinateur) ; il est payé de son effort par un accès aux différents autres textes et dessins. À l'inverse, le non-participant ne peut entrevoir qu'une fraction du site, la plus grande partie étant réservée aux acteurs directement impliqués<sup>55</sup>.

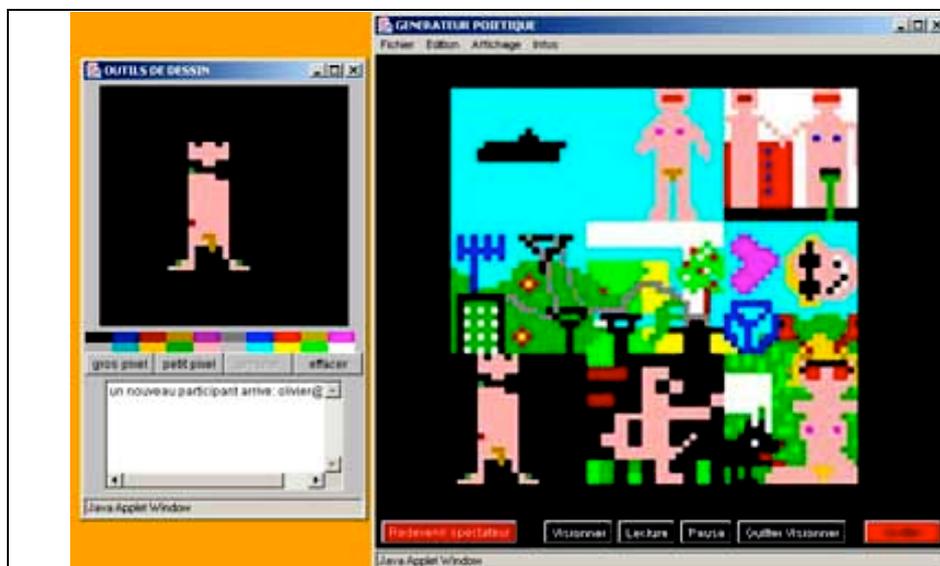
Au cœur de ces projets, l'action interactive est ainsi cadrée par de strictes prescriptions d'emploi. Les matériaux doivent être envoyés conformément aux modalités générales énoncées par le projet, qui énonce des règles explicites de collaboration et informe les internautes des opérations attendues ainsi que de leurs incidences sur le dispositif. On part donc d'une sorte d'état initial de l'œuvre, puis le travail se fait à plusieurs, croît en importance avec le temps et avec le nombre de participants dans un schéma d'évolution prédéfini. Le rapport aux autres contributeurs se fait dans une relation 1-n : un contributeur face aux autres qui ont déjà travaillé sur l'œuvre. Le temps différé permet à l'interacteur d'organiser son travail à sa guise, la seule contrainte étant d'expédier un document au format souhaité

par le site collecteur. L'œuvre, quant à elle, se voit et se manipule, mais le dispositif mis en place pour permettre son existence et son développement peut lui aussi être considéré comme une œuvre.

#### 3.4. Les dispositifs à alteration

Cette dernière sous catégorie de dispositifs à contribution permet aux internautes de collaborer non plus en différé mais en temps réel à l'émergence d'une œuvre collective. Autrement dit, l'alteration, envisagée ici comme une action intermédiaire qui fait devenir autre<sup>56</sup>, engage de multiples participants dispersés dans la conception simultanée d'entités discrètes, par la mise en relation desquelles émerge une œuvre autonome globale.

Un des rares exemples satisfaisant à ce modèle d'interactivité est le *Générateur Poïétique*<sup>57</sup> développé par l'artiste-ingénieur Olivier Auber. Ce dispositif déploie une expérience d'interaction graphique collective acentrée, qui forme le support de recherches sur les phénomènes collectifs temps réel<sup>58</sup>. Le principe du *Générateur Poïétique* permet en effet à plusieurs individus de se connecter, à un moment donné, sur un site - le lieu et l'heure du rendez-vous ayant été fixés par courrier électronique - afin de participer à la création d'une image commune. La mise en œuvre du dispositif implique le téléchargement d'un logiciel assez rudimentaire de dessin bitmap dont l'apprentissage est immédiat. La modification de l'image se fait en continu et en temps réel. Chacun pour soi modifie l'image que tous voient, altérant formes et couleurs. L'action de chacun qui est donc visible par l'ensemble des participants apparaît déterminée par l'état de l'image à un instant donné, elle-même résultat de l'action de tous. Par conséquent, au cœur de l'expérience du *Générateur Poïétique*, la communication semble importer davantage que ce qui est produit, l'image qui en résulte n'ayant pas plus d'intérêt que n'importe quelle image intermédiaire.



Initialement lancé en 1986 sur des plateformes *Minitels*<sup>59</sup>, ce projet a été expérimenté lors de différentes manifestations artistiques aussi bien que scientifiques. À partir de 1995, une version pour le *Mbone* (le *backbone Multicast* de l'Internet dédié à la recherche) est développée par des étudiants et chercheurs de l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications (ENST, Paris). L'infrastructure du réseau y est utilisée avec le protocole particulier *Multicast* qui permet une interaction « tous-tous » en temps réel, sans recourir à un serveur central<sup>60</sup>. Autrement dit, là où le dispositif à altération permettait de constituer petit à petit un objet de manière incrémentielle et en temps différé, le mode alteractif permet de vivre et de sentir en temps réel l'action et la réaction simultanées entretenues avec les autres participants. Envisagé dans cette perspective, le premier propose un dispositif de transformation de l'œuvre, alors que le second promeut davantage un dispositif d'échanges entre individus. L'orientation de recherche déployée par ce projet créatif engage donc davantage un « processus cognitif » distribué, axé sur l'émergence de formes et de normes d'un travail artistique en réseau régi par des mécanismes de contagion et

d'hybridation des rythmes inhérents à chaque individu couplés à l'instrument technique<sup>61</sup>.

### *Une esthétique de l'interactivité*

Il ressort de cette analyse différentes modalités de la relation interactive avec ou à travers les dispositifs Net art. Ces relations engagent tout autant la notion d'œuvre, sa localisation et sa requalification, que les modalités de sa conception et réception active. Le travail artistique en réseau renouvelant en effet significativement les modalités du partage de savoir et de compétences dans l'activité entre les différents participants aux prises avec des dispositifs techniques. À l'issue de cette analyse focalisée sur la déclinaison des figures de l'interactivité, nous pouvons mieux appréhender ces régimes d'action et d'attribution mis en œuvre par les dispositifs du Net art<sup>62</sup>.

Chacune de ces figures, reprises dans le schéma ci-dessous, prévoit ainsi des emplois et des incertitudes, des contraintes et des prises par lesquelles se co-construisent l'action et l'objet, ses schémas de circulation et ses régimes d'existence. L'interactivité minimum y est toujours navigation dans un espace d'information plus ou moins transparent et arborescent. Une interactivité plus complexe peut prescrire la génération d'un algorithme de programmation. Dans ce cas, elle est simultanément commande d'un processus observable pour l'acteur du dispositif et branchement algorithmique pour l'auteur. Une troisième relation interactive peut encore consister en la possible introduction de données de la part de l'acteur. Il s'agit là d'une interactivité de contribution, cette dernière pouvant ou non avoir une incidence réelle sur le contenu ou la forme de l'œuvre. La contribution y est dans ce cas doublée d'une altération. Enfin, l'interactivité peut être le terreau d'une communication inter-humaine médiée, et c'est alors l'alteraction - l'action collective en temps réel - qui compose le cœur du projet artistique.

### Partition synthétique des dispositifs interactifs

- La notion de dispositif permet d'entrevoir la façon dont le site a été disposé par l'artiste.
- Le dispositif regroupe et configure différents niveaux de l'œuvre.
- Le dispositif anticipe le rôle et la part attendue du visiteur dans le processus de création.

Types de dispositifs	Interactivité / interaction	Temporalité
<b>Dispositifs à exploration</b> <u>Antoine Moreau</u> <i>On se comprend</i> <a href="http://antomoro.free.fr/comprend.html">http://antomoro.free.fr/comprend.html</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navigation seule</li> <li>- Parcours de lien en lien</li> <li>- Dispositifs prédéfinis</li> <li>- Pas de transformation</li> <li>- Interactivité machine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps de la navigation</li> <li>- Temps du spectateur</li> <li>- Réhabilitation du trajet</li> <li>- Rapport sélectif-actif</li> <li>- Parcours linéaire</li> </ul>
<b>Dispositifs à contribution</b> <u>M. Benayoun</u> <i>Et moi dans tout ça</i> <a href="http://www.benayoun.com/indexF.html">http://www.benayoun.com/indexF.html</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visiteur contributeur</li> <li>- Apport et transformations</li> <li>- Dispositifs participatifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps de l'œuvre</li> <li>- Temps de l'artiste</li> </ul>
<b>Dispositifs à altération</b> <u>Bonnie Mitchell</u> <i>Chain Reaction</i> <a href="http://creativity.bgsu.edu/collaboration/ChainReaction/index.html">http://creativity.bgsu.edu/collaboration/ChainReaction/index.html</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participation en commun</li> <li>- Transformation</li> <li>- Actions isolées</li> <li>- Alternance</li> <li>- Inscriptions différées</li> <li>- Relation asynchrones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps différé</li> <li>- Temps de l'œuvre</li> <li>- Systèmes incrémentaux</li> </ul>
<b>Dispositifs à alteraction</b> <u>O. Auber</u> <i>Le générateur poétique</i> <a href="http://perso.enst/~auber">http://perso.enst/~auber</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participation conjointe</li> <li>- Collaborations</li> <li>- Mode alteractif</li> <li>- Synchronicité</li> <li>- Réciprocité</li> <li>- Simultanéité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps réel</li> <li>- Temps de la collaboration</li> <li>- Temps de l'émergence</li> </ul>

Cette mise en relation à actants répartis a permis ainsi de qualifier des régimes d'existence et d'actions à l'œuvre dans le Net art. Chaque type d'interactivité engendre une économie symétrique de dispositions et d'usages. Par exemple, les dispositifs privilégiant la qualité formelle ou informationnelle visent davantage une interactivité d'exploration dans une base de données finalisée. Au mieux, ils offrent une possibilité de commande et d'exécution du déroulement d'une animation. La modalité relationnelle correspondante est généralement de type intra-actionniste, s'apparentant en cela à un art du cliquable et n'impliquant que la seule relation homme/machine. À l'opposé, le dispositif communicationnel est focalisé sur l'interface de la mise en relation et offre des prises inter-actionnistes aux participants. L'analyse de ces frontières de la désignation et délimitation de l'œuvre dépend en grande partie de ces modes hétérogènes de relation et d'usages rapportés ici aux dispositifs.

## **Conclusion**

L'analyse proposée permet de distinguer trois principales formes du Net art : les œuvres de contamination médiologique, les œuvres de génération algorithmique et les œuvres de communication interactive. Les premières sont principalement axées sur l'*interface* (médiologique) par laquelle transitent l'œuvre, l'usage et la communication. Les deuxièmes sont focalisées sur le *programme* (algorithmique) d'objets-animations ou d'objets-environnements qui laissent ou non à l'internaute la possibilité d'interagir. Les troisièmes sont focalisées sur le *contenu interactif* de ce qui est disposé, variant de l'objet arborescent (engageant un parcours réticulaire), à l'objet en devenir (concedant un parcours altérant) et jusqu'à l'objet relation (distribuant un parcours inter-communicationnel). De ce point de vue, l'œuvre médiologique a pour objet le matériel digital, l'œuvre algorithmique a pour objet le programme, et enfin, l'œuvre interactive prend pour objet la communication (formelle) et ce qui en résulte.

Ces différents types mettent par conséquent clairement en évidence ce glissement par lequel l'œuvre se trouve moins dans ce qui est donné à voir que dans le dispositif qui la fait exister. L'affichage sur l'écran n'étant le plus souvent que la face apparente de toute une infrastructure technique et informationnelle, l'œuvre devient alors, de façon plus large, l'ensemble des structures et des règles qui la sous-tendent. Ce caractère fragmenté de l'œuvre en réseau rend heuristique l'approche focalisée sur le dispositif, si l'on accepte de concéder à ce concept plus de flexibilité et d'ouverture en l'écartant de sa seule indexation au champ de l'instrumentalité. En effet, l'usage du concept de dispositif marque ici un changement par rapport à la régulation technique classique en introduisant le recours à de nouveaux moyens d'action sur l'œuvre, tels que, notamment, la délégation et la décentralisation. Le dispositif n'y est donc plus un intermédiaire qui vient se situer entre les sujets communicants, mais un environnement dans lequel ces derniers entrent activement (Baudry, J.-L., 1975. Barthes, R., 1984). Autrement dit, la *mise en œuvre* du dispositif initiée par l'artiste se déploie en diverses opérations de *montage* socio-technique et d'organisation de *séquences* confiées au visiteur. C'est là en effet toute l'ambivalence du dispositif, placé entre une configuration technique et un cadrage social de l'action. Celui-ci peut être entendu simultanément en tant que machine et en tant que mécanisme, dans la mesure où il sous-tend à la fois l'acte et la manifestation artistique en aménageant différentes prises en direction d'un public qui peut désormais, selon certaines réserves et conditions, devenir l'acteur de fragments de l'œuvre laissés ouverts. Le Net art met ainsi en scène un dialogue médié par l'ordinateur qui opère un déplacement et un décentrement progressif des instances traditionnellement impliquées dans le processus de communication. Focalisée sur la relation auteur/acteur, l'analyse de ces nouveaux dispositifs demande en effet que soit réévalué le modèle communicationnel distribué entre l'émission, le message et la réception - la médiation de l'ordinateur contrariant ici la représentation d'un message isolable, strict médiateur entre un auteur et un lecteur. Le curseur

glisse désormais entre ces trois domaines d'énonciation pour simultanément souligner leur autonomie et l'hybridation réciproque de leurs composantes, là où l'œuvre matérialise un « champ de possibles ». Entre l'activité rationnelle, instrumentale et la passivité contemplative et réceptrice d'un environnement, l'entre-deux du dispositif pointe plutôt vers l'idée de médiation. D'une part, il met en jeu des matériaux « à-demi particularisés » (Strauss, 1962) adaptables aux circonstances. D'autre part, dans ce contexte, l'exhiber n'est pas rationnellement structuré et tendu vers une fin en soi (la conclusion ou la solution) - le dispositif contribuant au contraire, par la mise à disposition des éléments qui le composent, à susciter le travail cognitif du visiteur. Par conséquent, l'analyse de ces objets ne pourra désormais plus être focalisée sur leur attribut ontologique ou sur la croyance qui les maintient et les entretient, mais devra être élaborée au fil des prises successives qu'ils engagent et par lesquelles ils se déploient : des objets repris, transformés, et transformateurs, sur le mode impur d'une action mêlée, située, collective, passant par de multiples dispositifs et inscrite dans une histoire.

### **Repères bibliographiques**

- BARTHES, R. (1975), « En sortant du cinéma ». In *Le bruissement de la langue : Essais critiques IV*, Paris : Seuil, p.407-412.
- BAUDRY, J.-L. (1975). "Le dispositif : approches métapsychologiques de l'impression de réalité". *Communications*, numéro 23, Paris, Seuil.
- BECKER, H. S. (1988), *Les mondes de l'art*. Paris : Flammarion.
- BERTEN, A. (1999), Dispositif, médiation, créativité : petite généalogie, *Hermès* n° 25.
- BOISSIER, J. L. (2001), « La perspective interactive. Visibilité, lisibilité, jouabilité », *Revue d'esthétique*, n° 39, Paris, éd. J.-M. Place.
- BOULLIER, D. (1997). « La connaissance stratégique des usages ». *Conseil*

*scientifique de France Télécom, Paris*

- CHARLIER, P. & PETER, H. (1999) « Introduction : contribution à une théorie du dispositif », In Jacquinet-Delaunay, G., Monnoyer, L., « Le dispositif. Entre usage et concept ». *Hermès*, n°25, Édition du CNRS.
- CONEIN, B. (1990), « Cognition située et coordination de l'action : la cuisine dans tous ses états ». *Réseaux CNET*, n°43, p.99-110.
- CONEIN, B., DODIER, N., THEVENOT, L. (Eds.). (1993), « Les objets dans l'action ». Coll. Raisons Pratiques, n°4. Paris : Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociale.
- COLLINS, H., KUSH, M. (1998), *The Shape of Actions. What Human and Machines can Do*. Cambridge : MIT Press.
- DAVALLON, J. (1999), *L'exposition à l'œuvre. Stratégies de communication et médiation symbolique*. Paris, L'Harmattan.
- DE CERTEAU, M. (1974), *La culture au pluriel*. UGE, coll. « 10/18 ».
- DE CERTEAU, M. (1990), *L'invention du quotidien, Tome. 1 : « Arts de faire »*. Paris : Gallimard, coll. « Folio/Essais ».
- DODIER, N. (1993a), « Les appuis conventionnels de l'action. Éléments pour une pragmatique sociologique ». *CNET. Réseaux*, n°62.
- DODIER, N. (1993b), « Les arènes des habiletés techniques », In Bernard Conein, Nicolas Dodier et Laurent Thévenot, *Les objets dans l'action. De la maison au laboratoire. Raisons Pratiques*, n°4, p. 115-139. Paris : Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- DUGUET, A.-M. (1988), « Dispositifs ». *Communications*, pp.221-242. Seuil. Paris.
- DUGUET, A. (2002), *Déjouer l'image*. Jacqueline Chambon, Nîmes.
- ECO, U. (1965), *L'œuvre ouverte*. Paris : Éditions Le Seuil.
- FLICHY, P. (2003), *L'innovation technique, La découverte*, Paris.
- FOUCAULT, M. (1975), *Surveiller et punir. Naissance de la prison*. Paris : Éditions Gallimard.
- FOURMENTRAUX, J.-P. (2002), « L'œuvre, l'artiste et l'informaticien : compétence et personnalité distribuées dans le processus de conception

- en art numérique », *Sociologie de l'art*, OPuS 1, L'Harmattan, 2002.
- FOURMENTRAUX, J.-P. (2003), « *L'œuvre en actes* » - *Sociologie du Net art*, Thèse de Doctorat de 3eme cycle, Université de Toulouse II.
- FOURMENTRAUX, J.-P. (2004), « Quête du public et tactiques de fidélisation. Une sociologie du travail et de l'usage artistique avec les NTIC », *Réseaux*, n° 124.
- GENETTE, G. (1996), *L'oeuvre de l'art. Tome 2. La relation esthétique*. Paris : Seuil.
- GOODMAN, N. (1996), *L'art en théorie et en action*. Paris : Éditions de l'Éclat.
- GOFFMAN, E. (1991), *Les cadres de l'expérience*. Paris : Éd. de Minuit.
- HEINICH, N. (1991), Pour introduire à la cadre analyse, *Critique*, n°535, décembre 1991.
- HENNION, A. (1993), *La passion musicale - Une sociologie de la médiation*. Paris : Ed. Métailié.
- HENNION, A. MAINSONNEUVE, S. GOMART, E. (2000), *Figures de l'amateur. Formes, objets, pratiques de l'amour de la musique aujourd'hui*, La Documentation Française, Paris.
- HERT, P. (1999). « Internet comme dispositif hétéro topique ». *Hermès*, n° 25.
- JACQUINOT-DELAUNAY, G., MONNOYER, L. (dir.1999). "Le dispositif. Entre usage et concept". *Hermès*, n°25, Édition du CNRS ;
- KOPYTOFF, I. (1986), « The Cultural Biography of Things : Commodization as Process ». In Appadurai A, *The social Life of Things. Commodities in Cultural Perspective*. Cambridge : Cambridge University Press.
- LATOUR, B. (1994), « Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité ». *Sociologie du travail*, n°4, p.587-608.
- LATOUR, B. (1999), « From the concept of network to the concept of attachement ». *RES*, 36, Automne 1999.
- MENGER, P.-M. (2002), *L'art comme travail*. Actes : « Actes des 1ères

- Rencontres Internationales « Arts, Sciences et Technologies ». La Rochelle. Internet : <http://www.univ-lr.fr/mshs/>.
- MENGER, P.-M. (2002), *Portrait de l'artiste en travailleur. Métamorphoses du capitalisme*. Seuil. Coll. La république des idées.
- NORMAN, D. A. (1993). « Les artefacts cognitifs », In Conein, Dodier et Thévenot, *Les objets dans l'action. De la maison au laboratoire. Raisons Pratiques, n°4*, p. 15-34. Paris : EHESS.
- PASSERON, J.-C., PEDLER, E. (1991), *Le Temps donné aux tableaux*. Marseille : CERCOM/IMEREC.
- PEDLER, E. (1994), En quête de réception : le deuxième cercle, *Réseaux*, n°68.
- SCHAEFFER, P. (1972), *Machines à communiquer*, Paris, Le Seuil, 1972, T. II.
- SOURIAU, E. (1956), « L'œuvre à faire ». *Bulletin de la Société française de philosophie*, Séance du 25 février 1956.
- STANLEY, D. E. (1998), *Essais d'interactivité. Hypothèses, analyses et expériences*, Université Paris 8. Mémoire de DEA. Laboratoire d'Esthétique de l'interactivité, Paris.
- STRAUSS, A. (1992). *La trame de la négociation*. Paris : Éditions L'Harmattan.
- THEVENOT, L. (1990). L'action qui convient, *Les formes de l'action*. P. Pharo & L. Quéré (eds) (pp. 39-69). Paris: EHESS.
- THEVENOT, L. (1994). « Objets en société, ou suivre les choses dans tous leurs états ». *Alliage*, N°20-21 « Pour penser la technique », p.74-88.