

## Quelle université pour demain ?

### Prolégomènes à la conception d'une université du futur

#### Abstract

La mutation de notre société a atteint un seuil critique. Non seulement les paradigmes classiques cèdent à de nouveaux paradigmes, nos "topiques" fondamentales sont ébranlées, tout comme nos institutions les mieux établies. Nos conceptions et nos comportements s'orientent vers une transdisciplinarité<sup>1</sup> et une trans-pragmatique dynamiques globales, à laquelle n'échappe pas l'Université. Peut-on esquisser les délinéaments de l'évolution en cours ? Liée durant des millénaires au "savoir" qui la légitimait en la stabilisant, l'Université doit compter de plus en plus avec les réseaux qui, tel Internet, "inventent" le futur en temps réel.

#### *Pourquoi "prolégomènes"<sup>2</sup>?*

C'est à dessein que j'emploie le terme . Il n'est en effet pas possible à mes yeux de présenter un projet arrêté. En revanche il me paraît possible, et souhaitable, d'apporter les éléments d'observation et de réflexion susceptibles de nous introduire à la conception d'une "université de demain" . Ce qui ne signifie nullement qu'une telle conception en restera aux concepts. Tout au contraire, les considérations qui suivent insisteront sur l'aspect expérimental d'une telle initiative, qui est, et reste une entreprise "in progress".

Par commodité et souci d'économie, je désignerai l'Université<sup>3</sup> traditionnelle par l'abréviation UT, et l'Université de demain ou Université du Futur par l'abréviation UF, en précisant d'entrée de jeu qu'il ne s'agit pas d'une discrimination, mais d'une distinction opératoire.

---

#### **-A propos des notes de bas de page:**

-le style italique indique une référence purement textuelle

-le style standard indique une référence à une URL (Uniform Resource Locator), soit l'adresse d'un site sur le Web.

<sup>1</sup> *La transdisciplinarité, manifeste, Basarab Nicolescu , Editions du Rocher, Paris, 1996*

<sup>2</sup> *prolégomènes: notions, principes préliminaires à l'étude d'une question.. (cf. "Prolégomènes à toute métaphysique future" de Kant)*

<sup>3</sup> *Université: voir article de l'Encyclopaedia Universalis*

*La métaphore "apoptose-métamorphose" comme hypothèse de travail*

A observer les changements qui se produisent aujourd'hui dans l'ensemble des activités, tant scientifiques, politiques, sociales, qu'économiques, culturelles, voire religieuses, on constate de plus en plus qu'événements et phénomènes procèdent de façon non-linéaire<sup>4</sup>, à partir d'une complexité<sup>5</sup> inhérente et irréductible, qui engendre des bifurcations imprévisibles, souvent déconcertantes. Ainsi de la théorie du chaos<sup>6</sup>, dont les fractals<sup>7</sup> se manifestent autant en biologie qu'en génétique ou à la bourse. L'avènement des autoroutes de l'information<sup>8</sup>, tout comme celui, accéléré, des multimédias, affectent aussi bien les structures traditionnelles de nos institutions que nos comportements quotidiens.

Point capital : dans une situation qui s'éloigne de plus en plus de la linéarité, il apparaît que les nouvelles technologies (pour résumer d'un mot l'innovation généralisée qui est devenue nôtre), ne peuvent plus être tenues, comme elles l'ont été jusqu'ici, pour des perfectionnements instrumentaux. Au seuil critique qu'elles ont atteint, elles restructurent non seulement le champ des techniques, mais l'ensemble de nos faits et gestes individuels et collectifs, à tous les niveaux et dans tous les domaines. Ainsi le "tout numérique", qui évince progressivement le "tout analogique", transforme de fond en comble le système de représentation millénaire dont nous avons vécu jusqu'ici. Un nouveau type de civilisation émerge, dont les délinéaments commencent seulement à voir le jour. Il en va de même de la Réalité Virtuelle<sup>9</sup>, qui transforme l'image que nous nous sommes faite de la réalité depuis toujours, quand elle ne s'y substitue pas. A l'évidence on peut dire qu'une nouvelle étape de l'évolution se profile, à condition d'ajouter aussitôt qu'elle ne sera pas le simple prolongement du passé. C'est d'un processus non-linéaire qu'il s'agit, qu'on peut synthétiser au moyen de deux termes réunis par un trait d'union : apoptose-métamorphose. En grec, apoptose désigne la chute des pétales ou des feuilles, sens qui a été adapté à la suite de découvertes récentes à la biologie pour désigner le phénomène par lequel un

- 
- 4 -Santa Fe Institute: <http://www.santafe.edu/>  
 -hotline Nobel direct: Murray Gell-Man: <http://www.smau.it/nobel/direct/gellq.htm>
- 5 Complexity - What is it Good For? Absolutely Everything:  
<http://homepage.seas.upenn.edu/~ale/cplxsys.html>
- 6 Chaotic Bibliography: <http://www.students.uiuc.edu/~ag-ho/chaos/books.html>
- 7 ibid
- 8 -G7: <http://www.ibm.com/Sponsor/g7live/20009.html>  
 -CyberEd truck, Al. Gore 17 avril 1996:  
<http://www1.whitehouse.gov/WH/EOP/OVP/html/041796.html>
- 9 -Howard Rheingold: <http://www.well.com/user/hlr/>  
 -Laboratoire LIG de l'EPFL: <http://ligwww.epfl.ch/>

organisme, "invente" une mort cellulaire programmée, radicalement distincte de la nécrose, pour acheminer l'organisme vers son état d'accomplissement. C'est ce qui se produit chez l'embryon avec la disparition des membranes interdigitales, ou quand les neurones, aux prises avec un foisonnement ininterrompu, se "sacrifient" en partie pour "sculpter" ce qui deviendra notre cerveau.

Ne peut-on dès lors former l'hypothèse qu'il en va de même de la culture, partant, des institutions en général, et plus particulièrement des universités, objet de notre propos ? Les mécanismes mentaux, qui ont régné durant des siècles, sont en train de se "faner", comme une fleur ou un arbre qui ont épuisé leur sève, non pour céder à la mort, mais pour régénérer les conditions d'une nouvelle naissance ou, plutôt, d'une métamorphose, c'est-à-dire d'un changement radical, au sens propre, à partir de la racine ?

Or, c'est partout et tous les jours que se multiplient les indices d'un tel changement, aussi bien sur cette terre qu'au-delà dans l'espace, jusqu'au tréfonds de la matière et, sans doute, de l'esprit. Il ne s'agit nullement de renier notre passé; il s'agit d'abandonner les mécanismes conceptuels qui, après nous avoir servi des siècles durant à établir et à maintenir notre pouvoir sur le monde, apparaissent de plus en plus comme des structures transitoires qui menacent d'inhiber notre développement au seuil du siècle à venir. C'est en effet à une nouvelle métamorphose que nous avons affaire, méta-morphose (méta-physique, méta-technologie, ) que nous n'avons pas à subir, mais à construire. Tel est l'enjeu de la "méta-université de demain", que j'appelle aussi bien l'Université du futur.

#### *Première approche, la dynamique du trans-*

Toute discipline, tout savoir, toute connaissance, constitue un système, soit un ensemble d'éléments dont les interactions présentent une cohésion et une stabilité qui le distinguent de tous les autres. Chaque système se fonde donc sur une logique qui lui assure à la fois son identité, sa structure et son fonctionnement. Anthropologues et ethnologues nous ont montré que, quelque surprenantes que puissent être ces "logiques", car c'est bel et bien au pluriel qu'il faut parler, elles ont toutes en commun le souci de maintenir un certain ordre. Cela dit, la marge est grande entre la logique du coeur (" Le coeur a ses raisons, que la raison ne connaît point ", de Pascal) et celle de la publicité " France Telecom c'est un avenir d'avance ", toutes deux en rupture avec le "bon sens" et, d'autre part, la logique, au sens strict d'organisation de la pensée, dont les formes et les applications, si elles varient selon les lieux, les cultures et les époques, témoignent toutes d'une même volonté de rigueur. Processus qu'on peut schématiser en quelques points:

1. toute pensée ou suite de pensées implique une "logique", une façon d'organiser et de valider un principe de cohérence qui assure la cohésion des éléments en interaction;

2. dans la culture occidentale s'est manifestée très tôt la tendance préférentielle à favoriser la primauté de la raison ; le découpage rationnel débouchant sur le découpage conceptuel et le découpage "disciplinaire";

3. à la réflexion, c'est-à-dire quand on s'interroge sur les présupposés et le cadre de référence établi, on s'avise que le rationnel et le "disciplinaire" sont des dispositifs qui ont été produits historiquement dans des conditions de civilisation données et relatifs à ces conditions;

4. dès lors, les multi-ou-pluri-disciplinaires, même s'ils sont apparus tardivement, appartiennent à l'instance qui s'efforce de remédier à la raison réductionniste;

5. quant au "transdisciplinaire", dont la fécondité ne cesse de s'affirmer, il se manifeste, non seulement comme une sorte de "progrès" qui suivrait le muti-pluri-inter-disciplinaire, mais comme le passage qui conduit de la fragmentation, du découpage du réel, au recouvrement dynamique de l'intégralité. Le transdisciplinaire traverse les disciplines en manifestant tout au cours de son émergence un pouvoir de polarisation généralisé.

C'est ainsi que se multiplient ce qu'on pourrait appeler des quasi symbioses, qui opèrent linguistiquement au moyen de noms composés, souvent avec un trait d'union pour commencer, ainsi "trans-culture", puis sans trait d'union quand la greffe ou l'usage se sont imposés, "transculture<sup>10</sup>". Quasi-symbioses qui se caractérisent toutes par le rejet du réductionnisme<sup>11</sup> disciplinaire, auquel Kurt Gödel<sup>12</sup> avait définitivement tordu le cou dans son célèbre mémoire de 1931 que synthétise une note ajoutée en 1963 : "On peut démontrer rigoureusement que dans tout système formel consistant contenant une théorie finitaire relativement développée, il existe des propositions arithmétiques indécidables et que, de plus, la consistance d'un tel système ne saurait être démontrée à l'intérieur de ce système".

<sup>10</sup> conférence MBONE du 18 janvier 1996: <http://sgwww.epfl.ch/BERGER/videoconference/>

<sup>11</sup> cf la très claire mise au point de Jean-Louis Le Moigne: *Les épistémologies constructivistes, Que sais-je?, PUF, Paris, 1995*

<sup>12</sup> Kurt Gödel: <http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematicians/Godel.html>

D'un autre côté, ces quasi-symbioses s'ouvrent sur la notion de tiers inclus mise en lumière par Stéphane Lupasco<sup>13</sup> et approfondie par Basarab Nicolescu<sup>14</sup>. Ce que préfigure Mallarmé dans une phrase aussi ramassée que lumineuse: "Instituer une relation entre les images exacte, et que s'en détache un tiers aspect fusible et clair présenté à la divination." (c'est moi qui souligne). Et le poète d'en fournir l'illustration: "Je dis: une fleur! et, hors de l'oubli où ma voix relègue aucun contour, en tant que quelque chose d'autre que les calices sus, musicalement se lève, idée même et suave, l'absente de tous bouquets." Mystère que saint Jean Damascène exprimait quelque douze siècles auparavant à sa manière: "les hypostases sont unies non pour se confondre mais pour se contenir réciproquement ..., chacune contient l'unité par sa relation aux autres non moins que par sa relation à soi-même".

De son côté la civilisation japonaise désigne par MA<sup>15</sup> une entité "spatio-temporelle" ou réalité "tierce" dont le rôle est fondamental: "The unique linguistic characteristic of the Japanese language lies in a non-structural approach in which the words do not necessarily have a logical relationship to one another, but where the words spoken have a number of invisible meanings and Ma or silent beats from which the listener is expected to extract and interpret the meaning intended by the speaker". Ou encore, par opposition à l'architecture européenne, qui met l'accent sur les "firm and hard structural materials as stone and brick which have been used to create separation between the inside and the outside of buildings"... in traditional Japanese dwelling architecture we find an element called "verandah" which runs along the outside edge of the rooms to form a sort of corridor with no roof over it. This verandah, then, is outside of the house. But, at the same time, since it is separated from the inside by only a glass door, it is also considered a part of the inside of the house. In other words, it is a "third category space" that serves to link the inside and outside together".

C'est un point qu'il m'est impossible d'approfondir ici, mais qui en recoupe un autre, non moins important à mes yeux, celui de l'art dans sa nature même. Succinctement, on peut dire que les beaux-arts, plus largement ce que nous appelons aujourd'hui les arts plastiques et arts visuels, se sont fondés, tout au moins en Occident, avant tout sur la "logique de la représentation." Même si celle-ci a changé de statut et de contenu au cours des temps, elle reste à l'origine et au

<sup>13</sup> Stéphane Lupasco: en particulier, *Logique et contradiction*, PUF, Paris 1947 et *L'expérience microphysique et la Pensée humaine*, Ed. du Rocher, Paris, 1989.

<sup>14</sup> *ibid* note 1

<sup>15</sup> *The silent beat of japanese music*, Akira Miyoshi, Japanese Essences, Tokyo, 1984

coeur de l'activité artistique, jusque dans les abus du réalisme/naturalisme. Or, de même que Gödel a établi l'échec définitif de la formalisation des mathématiques par les voies et les ressources d'un système formel, de même Magritte, de son côté, qu'on me permette le rapprochement, dénonce avec superbe l'échec de la formalisation iconique dans son célèbre tableau représentant une pipe et sur lequel est écrit en grosses lettres le non moins célèbre : "Ceci n'est pas une pipe". Dans les deux cas, l'échec consacre une béance qui ouvre sur un au-delà, sur le "tiers fusible", qui non pas renvoie à un imaginaire établi, mais qui achemine à un imaginaire en train de se faire.

*Une nouvelle interface : du nouveau Golem à Technè-Athéna, ou la naissance d'Internet*

C'est celle qu'un autre savant-artiste, ou artiste-savant, Norbert Wiener<sup>16</sup>, annonçait déjà dans God and Golem Inc. Dieu et Golem, S.A., dont l'édition originale a été publiée il y a quelque 30 ans déjà, et dont le sous-titre précise à la fois le propos et la portée : "A Comment on Certain Points where Cybernetics Impinges on Religion". Après avoir examiné le développement de la machine qui apprend, et celui de la machine qui se reproduit ("not merely pictorial representations, but operative images"), l'auteur, dont il ne faut pas oublier qu'il est le père de la cybernétique, n'hésite pas à affirmer pour finir (ou commencer ?) : "The machine...is the modern counterpart of the Golem of the Rabbi of Prague", cette créature semi-artificielle, semi-humaine qu'on retrouve aussi bien dans la tradition magique juive (le rabbin de Prague est le plus connu) que dans les légendes orientales. Nous voilà entrés dans l'ère qui ouvre l'humanité à une Nouvelle Alliance. Désormais, c'est avec la Machine que notre destinée se scelle. Non pas la Machine mécanique d'autrefois, mais la Machine qui apprend, qui se reproduit, qui partage notre sort, bref la Machine consœur. Hyperbole ? Déjà la nouvelle frontière qu'est l'espace ne peut être franchie qu'avec elle. Privés de technologie, nous sommes ramenés à notre destin d'animal terrestre. Lever les yeux vers le ciel, c'est demander à la Machine, non seulement de réaliser notre rêve, mais de le partager.

A la manière des trépieds d'Héphaïstos<sup>17</sup>, voici donc que les ordinateurs sont en chemin pour se rendre à l'assemblée des dieux du futur, qu'escortent les artistes à la hauteur de leur vision conjuguée. Le monde de l'art n'est pas un monde périphérique, il est au coeur de la puissance technicienne en instance de

<sup>16</sup> Norbert Wiener: <http://www.well.com/user/mmcadams/wiener.html>

<sup>17</sup> mythologie grecque sur Internet: <http://www.perseus.tufts.edu/>

création. Dès lors, la question se pose : l'Ordinateur ne serait-il pas l'enjeu de la Métamorphose qui, à la suite d'Héphaïstos, et de Prométhée, pourrait poursuivre l'Aventure humaine à la lumière de Téchnè-Athéna , d'où est sorti, osons le dire, INTERNET<sup>18</sup>, le superréseau qui relie plusieurs millions d'ordinateurs à plusieurs dizaines de millions de personnes, amorce d'un "méga ou méta-cerveau" dont il nous reste à aménager les circuits, plus modestement, ou plus ambitieusement, à veiller sur leur développement, en vue d'affronter l'avenir. Tâche ou mission d'autant plus importante que l'ensemble des habitants de la terre sera connecté-les prévisions<sup>19</sup> sont formelles - d'ici aux premières décennies du siècle prochain !

### *Postulat*

En dépit des tendances à l'"universalité" qu'ont proposées les institutions jusqu'ici, en particulier par le truchement de l'Université, force est de constater qu'elles sont restées tributaires des limites ethno-politiques qui caractérisent notre histoire, surtout en Occident.

Le nouveau champ du savoir et de la connaissance s'identifie de plus en plus au champ de la communication et de l'information, tout comme réciproquement le champ de la communication et de l'information s'identifie de plus en plus au champ du savoir et de la connaissance en train de se faire.

Pour la première fois existent en effet des réseaux qui, Internet en est le meilleur exemple, combinent des millions d'ordinateurs et des dizaines de millions de personnes en interaction permanente au niveau planétaire.

Dans la mesure où l'Université<sup>20</sup> entend, non seulement recouvrer, mais "activer" son sens de l'universalité, il est dès lors évident qu'elle ne peut pas ne pas tenir compte du phénomène clé de notre époque qui, les avis convergent, est pour le moins aussi important que l'invention de l'imprimerie, dont on s'accorde à dire qu'est issue la société moderne.

Le trait décisif de cette "évolution-révolution" est qu'elle s'accomplit de moins en moins d'après les schémas d'acquisition cumulatifs pratiqués jusqu'ici, mais de plus en plus selon des processus multidimensionnels dans lesquels les concepts, les médias, les nouvelles technologies jouent un rôle toujours plus important et complexe.

---

<sup>18</sup> Internet Society: <http://www.isoc.org/>

<sup>19</sup> Et Dieu créa l'Internet, Christian Huitema, Eyrolles, 1995:  
<http://sf.emse.fr/AUTHORS/CHUITEMA/chedci.html>

<sup>20</sup> *ibid* note 3

Les considérations qui suivent ont donc nécessairement un tour à la fois hypothétique et expérimental. Elles n'entendent nullement, je le souligne derechef, dresser le portrait de l'université de demain. Conjectures et approximations sont de la partie tout au long de la réflexion. Mais, dans la dimension "réticulaire"<sup>21</sup> d'internet, les conjectures ne sont plus simplement des suppositions non plus que les approximations ne sont des affirmations floues: Les unes et les autres peuvent devenir des actes "conjonctifs", donnant cohérence et unité aux "parties" dont l'évidence s'affirme au fur et à mesure que s'accomplit leur émergence.

*Trois conditions liminaires : méthode, esprit, moyens*

1. Les "caractéristiques" de l'Internet, telles que l'on line<sup>22</sup>, l'interactivité, l'an-archie, la connectivité, le multimédia<sup>23</sup> pour en citer quelques-unes en vrac, ne doivent pas être considérées comme des "causes" qui produiraient des "effets", selon la grille explicative que nous pratiquons habituellement; elles doivent être considérées comme des "conditionnants", terme que j'emploie pour indiquer que les phénomènes en question ne s'expliquent pas causalement, mais s'associent et s'éclairent par "contextualisation". Les "conditionnants"<sup>24</sup> opèrent à partir d'une situation donnée, ou tenue pour telle, en vue d'engendrer de nouvelles formes qui à leur tour produisent de nouveaux contextes. Ce point implique un changement de perspective et de méthode qui transforme l'approche des problèmes, et nécessite de recourir au besoin à de nouveaux termes.

2. Quant à l'esprit même de l'entreprise, précisons qu'il ne s'agit nullement de faire le procès de l'université traditionnelle. Ce qui importe au premier chef, c'est de postuler le point d'horizon vers lequel convergent ceux qui aspirent à faire de l'UF progressivement une réalité à court, à moyen et à long terme. Si une telle démarche doit tenir compte de l'évolution globale des changements techniques en cours, elle doit non moins tenir compte des valeurs sur lesquelles on s'accorde et qui peuvent être retenues pour une action durable. Ainsi les valeurs que stipule l'Unesco<sup>25</sup> "la dignité et la responsabilité de l'individu, sa participation librement choisie à une ou à plusieurs communautés, l'égalité des chances, la recherche du bien commun - sont universelles, ....et peuvent être partagées et vécues

<sup>21</sup> néologisme pour désigner la dimension du réseau, de l'Internet, du Web.

<sup>22</sup> on line: Accessible via a computer, rather than on paper or other medium.  
(définition tirée du Computing Dictionary: <http://wombat.doc.ic.ac.uk/>)

<sup>23</sup> multimedia: human-computer interaction involving text, graphics, voice and video. Often also includes concepts from hypertexts.

(définition tirée du Computing Dictionary: <http://wombat.doc.ic.ac.uk/>)

<sup>24</sup> L'origine du futur, René Berger, Editions du Rocher, Paris, 1996.; page 44

<sup>25</sup> l'Unesco sur le Web: <http://www.unesco.org/>

collectivement". (Rapport de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt-et-unième siècle, 1995). De son côté la "Charte de la transdisciplinarité<sup>26</sup>", qui a été signée au premier Congrès de la transdisciplinarité, à Arrabida en novembre 1995, stipule dans son article 14 : "*Rigueur, ouverture et tolérance* sont les caractéristiques fondamentales de l'attitude et de la vision transdisciplinaires. La *rigueur* dans l'argumentation qui prend en compte toutes les données est le garde-fou à l'égard des dérives possibles. L'*ouverture* comporte l'acceptation de l'inconnu, de l'inattendu et de l'imprévisible. La *tolérance* est la reconnaissance du droit aux idées et vérités contraires aux nôtres." Voilà qui permet de "finaliser" (au sens de préciser une "fin") l'orientation que doit prendre l'initiative de l'université pour demain, à la fois au niveau de la réflexion et de l'action. Reste que l'une et l'autre ont besoin de moyens pour être mises effectivement en oeuvre, faute de quoi s'accumuleront les déclarations d'intention et les rapports stériles.

3 Les moyens à mettre en oeuvre pour réaliser l'Université du futur (UF) reviennent schématiquement à établir :

- 1 un statut approprié pour l'UF
- 2 une articulation fonctionnelle ouverte
- 3 un poste d'observation
- 4 un poste de pilotage
- 5 des moyens financiers et techniques

L'ensemble de ces facteurs s'inspirera d'un modèle dynamique dans lequel interagiront transdisciplinarité, cybernétique<sup>27</sup>, feedbacks<sup>28</sup>, servo-mécanismes, systèmes non-linéaires, auto-organisation<sup>29</sup> etc. Impossible de l'établir a priori au départ puisqu'il lui appartiendra de gagner en complexité au fur et à mesure que nous le verrons croître sous nos yeux et qu'il s'enrichira de nouvelles ressources.

---

<sup>26</sup> *ibid* note 1

<sup>27</sup> Principia Cybernetica: <http://pespmc1.vub.ac.be/INTRO.html>

<sup>28</sup> feedback: part of a system output presented as its input. Feedback may be unintended. When used as a design feature, the output is usually transformed by passive components which attenuate it in some manner; the result is then presented at the system input. Feedback is positive or negative, depending on the sign with which a positive change in the original input reappears after transformation.

(définition tirée du Computing Dictionary: <http://wombat.doc.ic.ac.uk/>)

<sup>29</sup> self organization systems: <http://www.ezone.com/sos/>

### *Esquisse d'une mise en oeuvre possible*

1 Les instruments de navigation (ou "browsers") se multiplient, tels Mosaic<sup>30</sup>, surtout Netscape<sup>31</sup>. D'autres existent ou sont en cours, liés à Microsoft<sup>32</sup> (Explorer) à AT&T<sup>33</sup> ou à quelque autre puissant groupe. Quels qu'ils soient, ou seront, leur objectif reste néanmoins le même : donner aux utilisateurs les moyens de naviguer dans les réseaux à la fois le plus efficacement et le plus économiquement possible, en particulier sur Internet, en assurant une "convivialité" toujours plus affirmée, et des performances toujours plus sophistiquées. A quoi répondent par exemple les agents dits intelligents qui apprennent en fonction des comportements et des désirs de l'utilisateur.

La métaphore aidant, le navigateur, comme son nom l'indique, est donc à la fois le moteur et le véhicule, en un mot l'instrument privilégié de l'UF. C'est grâce à lui que l'Océan des nouvelles connaissances, pour prolonger la métaphore, peut être exploré. Son équipement toujours plus "pointu" permet d'assurer des voyages toujours plus nombreux, toujours plus complexes. Réciproquement la multiplication des voyages toujours plus complexes ne cesse d'enrichir l'"océan" des possibles, engendrant en retour une sophistication toujours plus élaborée. Dans la cybersphère<sup>34</sup> en expansion, les instruments de navigation jouent en quelque sorte le rôle que tiennent les langues avec leurs logiques et leurs rhétoriques respectives dans la Logosphère, celles qui s'articulent depuis des siècles au moyen de concepts dans un contexte lui aussi essentiellement conceptuel.

2 De leur côté, et en accord avec les nouvelles technologies, se développent les répertoires-guides<sup>35</sup> généraux qui répertorient en les classant la plupart des nouveaux serveurs. Ainsi "Yahoo<sup>36</sup>", l'un des plus performants, dénombre une moyenne de mille nouveaux sites chaque jour. Ce qui déconcerte de prime abord, mais une pratique quotidienne, ainsi celle qui est mienne depuis près de trois ans, permet assez aisément de se reconnaître parmi les rubriques. Toutes proportions gardées, n'en va-t-il pas de même quand on entre dans une librairie ou une bibliothèque ? Personne ne s'aviserait de lire tous les titres l'un

---

<sup>30</sup> Mosaic, produit du National Center for Supercomputing Applications, Illinois:  
<http://www.ncsa.uiuc.edu/>

<sup>31</sup> Netscape Communications: <http://home.netscape.com/>

<sup>32</sup> Microsoft: <http://www.microsoft.com/>

<sup>33</sup> AT&T: <http://www.att.com/>

<sup>34</sup> *cybersphère = cyberspace = cyberspace (eng.)*

<sup>35</sup> par exemple, AltaVista: <http://altavista.digital.com/>

<sup>36</sup> Yahoo: <http://www.yahoo.com/>

après l'autre. Notre pratique de lecteur nous oriente et nous fait mettre très vite la main sur ce qui nous intéresse. Dans le cyberspace ou cybersphère, comme je préfère l'appeler par comparaison avec la Logosphère, c'est une "internau-pratique" qu'il s'agit d'acquérir et qui fournira à chacun des informations et des procédures nouvelles d'apprentissage (an. Yahoo, rubriques et sublistings etc).

3 Progressivement se mettent en place, à côté des répertoires-guides généraux, des répertoires particuliers, tels ceux de toutes les universités<sup>37</sup>, de tous les instituts, de toutes les bibliothèques, de très nombreuses librairies, de tous les musées, bref de tous les instruments de conservations du savoir. L'entreprise est en cours par l'entremise d'organisations existantes, universités, instituts, bibliothèques, musées, ou par l'entremise de particuliers. Il n'est pas de jour que ne naisse ou ne s'enrichisse une telle bases de données. Nombreuses sont les personnes privées qui, par intérêt personnel, contribuent de leur côté à la constitution de bases de données concernant tel ou tel sujet qui leur est cher. Cette dernière initiative est aussi originale que significative. Le nombre et la flexibilité des bases de données s'enrichissent d'apports hors institutions.

4 A noter encore qu'à la différence des institutions traditionnelles, les bases de données électroniques sont toutes accessibles à quiconque via Internet sans restriction (pas de consultations limitées, ni d'heure d'ouverture fixes). On a peine à imaginer l'étendue d'une telle révolution. L'instance "encyclopédique", qui a donné lieu à des entreprises aussi ambitieuses que le Speculum majus<sup>38</sup> au Moyen Âge ou l'Encyclopédie<sup>39</sup> de Diderot et d'Alembert au XVIIIe siècle, sont à la portée de tous, comme le sont aujourd'hui l'Encyclopedia Britannica<sup>40</sup>, ou, pour l'instant encore sur CD-Rom, l'Encyclopaedia Universalis. L'entreprise encyclopédique trouve pour la première fois la mesure de son ambition étymologique (encyclopédie : savoir global), et les moyens de l'exercer, pour la première fois aussi hors des schèmes réducteurs de la conception occidentale (cf. les databases des cultures extra-occidentales<sup>41</sup>, Chine, Egypte, Mongolie, cultures africaines amérindiennes).

<sup>37</sup> catalogue des universités donné par Yahoo: <http://www.yahoo.com/Education/Universities>

<sup>38</sup> Speculum Majus de Vincent de Beauvais figure sur le Web:  
<http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/studyplace/section08.html>

<sup>39</sup> Diderot sur le Web: <http://fileroom.aaup.uic.edu/FileRoom/documents/Cases/173diderot.html>

<sup>40</sup> Encyclopedia Britannica: <http://www.eb.com/>

<sup>41</sup> voir la rubrique culture de Yahoo

5 A la différence des universités traditionnelles (UT), qui ont privilégié et continuent de privilégier des "savoirs spécifiques" sous la forme de "disciplines" associées à des chaires ou à des départements eux-mêmes spécifiques, sous la "tutelle" de l'organisation hiérarchique, le plus souvent renforcée par des Ministres ou des homologues politiques ou administratifs, l'Université du Futur (UF) mettra l'accent sur les voies transdisciplinaires, plus largement sur les voies transversales du nouveau champ de la connaissance-information qui se constitue par une dynamique permanente.

6 La physique, la rhétorique, la logique, la métaphysique, telles que les ont établies les humanités depuis des siècles, non pas disparaissent, mais se métamorphosent dans la dynamique des réseaux. Par une analogie quelque peu forcée, on pourrait dire que l'UF, si elle récusé, comme Aristote<sup>42</sup> l'a fait, l'idéalisme de Platon<sup>43</sup>, conserve et entretient au premier chef l'esprit de dialogue que le philosophe a conféré à son Académie, et, d'autre part, que si elle récusé le dogmatisme qu'on a à tort prêté à Aristote, elle conserve et développe l'esprit d'ouverture à l'expérience que le philosophe a conféré à son Lycée. Tout comme nous avons affaire à une nouvelle dialogique, nous avons affaire à un nouvel Organon. Ces références n'ont rien d'absolu; elles servent seulement à situer la Connaissance et l'Enseignement à partir de leurs racines communes.

7 L'UF instaurera un tel esprit "mobile" grâce à la connectivité généralisée des réseaux. En plus des serveurs et bases de données de toutes sortes en permanence à disposition, il devient pour la première fois possible, non seulement d'établir et de poursuivre des relations avec des correspondants connus, mais d'inaugurer et de développer des relations avec des "inconnus", soit par messagerie électronique, (e-mail<sup>44</sup>), soit par newsgroups<sup>45</sup> (groupes d'intérêt commun participant à des échanges on line).

Certes, la confusion et le gaspillage sont plus qu'une menace. Mais la confusion et le gaspillage sont-ils moindres dans les "échanges" que nous

---

<sup>42</sup> mythologie grecque sur Internet: <http://www.perseus.tufts.edu/>

<sup>43</sup> *ibid*

<sup>44</sup> *e-mail: electronic mail - Messages automatically passed from one computer user to another, often through computer networks and/or via modems over telephone lines.*  
(définition tirée du Computing Dictionary: <http://wombat.doc.ic.ac.uk/>)

<sup>45</sup> *newsgroup: One of Usenet's huge collection of topic groups or fora. Usenet groups can be "unmoderated" (anyone can post) or "moderated" (submissions are automatically directed to a moderator, who edits and then posts the results).*  
(définition tirée du Computing Dictionary: <http://wombat.doc.ic.ac.uk/>)

pratiquons habituellement par le courrier, le téléphone, ou les conversations familières ? Il est néanmoins remarquable que certaines intuitions fécondes naissent précisément à de telles occasions, comme si leur caractère "désordonné" ne les empêchait pas d'être grosses de nouvelles configurations, ainsi que nous l'apprennent par exemple la théorie du chaos ou celle de l'auto-organisation.

8 Grâce à ces possibilités de connectivité quasi-illimitée, l'UF s'attachera sur Internet à encourager le multiculturalisme, non plus théoriquement ou au niveau des déclarations d'intentions qui font l'ordinaire des institutions nationales et internationales, mais dans l'exercice même du réseau par les "internauts" de tous les pays dont le nombre ne cesse d'augmenter.

(Cf. Yahoo, rubrique : Cultures, qui dénombre de nouveaux serveurs presque chaque jour. De la pratique du multiculturalisme émergera une "Trans-culture" d'abord avec trait d'union, qui ne sera plus simplement définie intellectuellement au moyen des concepts, et dont "Transculture" (en un mot) deviendra bientôt un phénomène de civilisation avéré.

9 Ce point capital éclaire la différence entre une définition à laquelle on procède d'ordinaire à partir d'un cadre de référence donné et au moyen des instruments de pensée traditionnels, et la mise en oeuvre d'une pratique nouvelle qui met en question les cadres et les concepts reçus. Telle est bien la difficulté : d'une part, nombre d'éléments nous échappent parce qu'ils ne sont pas encore pleinement venus au jour; d'autre part, nos modes d'observer et de comprendre habituels nous empêchent de les accueillir et de les interpréter correctement. L'expérience se démarque de celle des UT qui reste en grande partie tributaire des "disciplines" imbues de l'ordre académique. En revanche l'UF encouragera l'"esprit heuristique"<sup>46</sup>. Loin de s'enorgueillir des seuls résultats ou "succès", elle favorise la réflexion sur la découverte en train de se faire. Écartant la mainmise de l'autorité, elle entend réfléchir sur les processus dans lesquels elle s'engage en même temps qu'ils s'accomplissent.

10 Il ne s'agit nullement de rejeter les "disciplines classiques"; il s'agit bien davantage de les resituer. Schématiquement, cela revient à dire qu'une discipline se révèle légitime dans la mesure où l'objet qu'elle choisit, l'axe de

---

<sup>46</sup> -heuristique: méthode de recherche fondée sur l'approche progressive d'un problème ou d'une situation, équivalant au processus de la découverte

-Laboratoire de Neuro-heuristique, Université de Lausanne: <http://ulphy1.unil.ch/>

pertinence qu'elle adopte, la méthode qu'elle pratique, les principes et les modes d'évaluation et d'appréciation qu'elle établit restent limités au champ de connaissance qu'elle circonscrit. Certes, une extension des mathématiques, de la linguistique, de la biologie à d'autres domaines peut être d'un certain intérêt, et même favoriser le mouvement d'autres disciplines. Le seul abus condamnable est quand une "discipline" se promeut, ou est promue comme la discipline ultime, seule capable d'éclairer et d'expliquer tout le champ de la connaissance. C'est à une telle disposition que l'on doit tant de distorsions, tant d'abus. Il n'est que de se rappeler la funeste aventure de Lyssenko<sup>47</sup>, dont le pouvoir politique avait fait la seule science officielle. Toute "officialité", directement établie par le pouvoir politique, ou par le pouvoir institutionnel (les mandarins de l'establishment scientifique et universitaire) se heurte à l'ouverture requise par l'attitude transdisciplinaire, plus largement, par la pensée transversale, nourricière de la complexité.

11 Forte de cette orientation, l'UF rejettera toute tentation de racisme, toute forme, même larvée, d'ethnocentrisme, pour développer le sens d'une universalité complexe, c'est-à-dire qui tient compte de la diversité et de l'hétérogénéité, dont la fécondité est devenue un fait d'évidence aujourd'hui. Notre identité cessera de se confondre avec les frontières psychologiques, politiques, bref avec les frontières mentales qui font encore obstacle à notre ouverture. Il ne s'agit pas davantage de contracter "plusieurs" identités dans un syncrétisme de circonstance aussi vague que douteux. Il s'agit, à la faveur du multi-, de traverser le "plusieurs" pour aller vers une trans-identité expérimentée avec et dans le Réseau .

12 L'UF on line<sup>48</sup>, en ligne, permet des échanges en temps réel à travers la planète entière. Cette condition, sans précédent dans l'histoire, offre pour la première fois aux internautes la possibilité de disposer d'un champ de connaissance en prise directe. Jusqu'ici, tout accès à la connaissance a été presque toujours en différé, par le truchement de l'école, du livre, bref de l'ensemble des moyens d'information classiques. Là encore, ne commettons pas la

---

<sup>47</sup> *Lyssenko rejeta la théorie du gène pour affirmer l'influence du milieu et l'hérédité des caractères acquis comme facteur d'évolution des espèces. Ce faisant, il s'acquitta, contrairement à l'évidence scientifique, les honneurs du pouvoir politique communiste jusqu'au moment où ses théories furent complètement abandonnées.*

<sup>48</sup> voir note 22

méprise d'opposer le direct au différé, l'on line à l'off line<sup>49</sup>. Si l'on peut dire que l'on-line prédispose à une régulation quasi-immédiate, particulièrement propice à l'information, alors que l'off-line prédispose à une durée propice à la réflexion, l'erreur serait, encore une fois, de les opposer radicalement. Dans la pratique du Réseau, immédiateté et durée dépassent un simple rapport de complémentarité pour se combiner paradoxalement en un processus d'une nouvelle complexité.

13 Cette condition prédispose à une nouvelle transformation, dont on n'a pas encore pris suffisamment conscience. Du fait que les internautes peuvent intervenir en direct et même, comme nous le verrons ultérieurement, "créer"<sup>50</sup> des informations et des serveurs sur le Réseau, la relation généralement établie par la communication traditionnelle, et encore récemment par les mass media, change de fond en comble. Celle-ci revient en fait à distinguer, d'une part les "émetteurs," de l'autre, les "récepteurs" ou "consommateurs", comme on les appelle; tout comme elle revient encore à distinguer, d'une part, le "spectacle", de l'autre, le "téléspectateur". Cette relation, invétérée par des décennies de télévision, commence à se transformer grâce au Réseau en une relation d'un nouveau type, auquel je n'hésiterais pas à appliquer le néologisme de "inter-acteurs"<sup>51</sup>. Ce que laisse sans doute préfigurer le mot aujourd'hui rebattu d'interactivité, que l'on réduit couramment à la pratique des jeux informatiques. Or la possibilité pour chacun de pouvoir effectivement intervenir et, plus précisément, d'interagir selon des modalités toujours plus complexes, ouvre la voie à une condition nouvelle. Tout homme est poète, tout homme est artiste, ne craignaient pas de proclamer les surréalistes, sans compter Beuys qui en avait fait son credo. Espoir ou utopie, les internautes voient leurs faits et gestes élargis à de nouveaux horizons qu'ils contribuent à édifier.

14 De même s'élabore une nouvelle relation entre enseignant et enseigné. L'Enseignement traditionnel, avec ses structures scolaires et universitaires telles que nous les connaissons encore, se fonde sur la distinction des rôles alors que la pratique du Réseau prédispose à leur partage, introduisant une souplesse qu'on peut qualifier d'auto-modulante. Encore une fois, il ne s'agit pas d'abolir l'enseignement traditionnel, mais de le régénérer. Ce à quoi se sont

<sup>49</sup> *off-line*: Not directly connected to the computer (e.g., an off-line tape drive), or with connection suspended

(définition tirée du Computing Dictionary: <http://wombat.doc.ic.ac.uk/>)

<sup>50</sup> World Art Treasures: <http://sgwww.epfl.ch/BERGER/>

<sup>51</sup> *La Télé-fission, Alerte à la Télévision*, René Berger, Casteman, Paris, 1976

essayées depuis plusieurs décennies des institutions pionnières comme la célèbre Open University<sup>52</sup>, qui n'a cessé d'essaimer, ou plus récemment le programme international d'éducation K-12<sup>53</sup>. Ainsi la relation traditionnelle de maître à élève tend à se moduler en une relation de partage où l'autorité (étymologiquement, "ce qui augmente", et dont on a fait abusivement l'apanage des "auteurs", littéraires ou artistes) favorise de nouvelles formes de "partenariat" ou de ce qu'on appelle aujourd'hui "réalité augmentée", soit la mise en oeuvre des objets ordinaires "augmentés" des nouvelles capacités fournies par le traitement de l'information ("La Recherche", No.285, mars 1996<sup>54</sup>).

15 Les activités de l'UF bénéficieront pratiquement - c'est encore un trait nouveau - d'une extension sans limite, puisqu'elles peuvent s'exercer partout et n'importe où dans le monde. La proximité n'est plus territoriale, mais réticulaire. Ce qui ne signifie pas que l'UF sera, comme d'aucuns le redoutent, déterritorialisée (Virilio). Mieux vaudrait dire, dans un sens positif, qu'elle sera a-territorialisée: non pas privée de territoire ni amputée de la territorialisation; mais n'ayant plus besoin ni de territoire ni de territorialisation, ce qui est tout différent. Ce faisant, elle mettra au jour l'appropriation de l'Université qu'en ont faite au cours de l'histoire les Etats-nations dont l'hégémonie, Denis de Rougemont<sup>55</sup> l'avait pressenti très tôt, est en train de décliner. Il ne s'agit pourtant pas non plus de décréter leur fin, mais d'envisager les moyens de favoriser le passage de l'ordre étatique traditionnel à la dynamique du Réseau, ferment de l'évolution.

16 A la différence des techniques à dominante "monomédia", tels le livre, l'imprimé, la radio, ou même, dans une certaine mesure, la télévision elle-même, l'UF mettra l'accent sur les multimédias interactifs et intégrés, c'est-à-dire qui effectivement Intègrent, et non seulement additionnent, données, son, images stables ou mobiles, en 2 ou en 3D. CD-Roms, encyclopédies dictionnaires électroniques ne sont qu'une première étape. Peu à peu l'informatique permettra de se préparer à la connaissance et à la pratique des nouveaux modes de communication, jusqu'aux "applets"<sup>56</sup> de Java<sup>57</sup> qui se mettront à la portée de tous

<sup>52</sup> Open University: <http://acs-info.open.ac.uk/OU/OU.html>

<sup>53</sup> Projet K12: <http://www.cs.fsu.edu/~durga/resources.html>

<sup>54</sup> La recherche: <http://www.larecherche.fr/>

<sup>55</sup> Denis de Rougemont, *entre autres, L'avenir est notre affaire, Stock, Paris, 1977*

<sup>56</sup> Applet: *A program written in Java which can be distributed as an attachment in a World-Wide Web document and executed either by Sun's HotJava browser or Netscape Navigator version* définition tirée du Computing Dictionary: <http://wombat.doc.ic.ac.uk/>

<sup>57</sup> <http://java.sun.com/>

sans nécessiter de savoir technique ou de puissance informatique particulière. La connaissance ne se débitera plus en "produits", quelque prestigieux qu'ils puissent être; elle se fera de plus en plus au cours des multitudes d'interactions qui auront lieu entre les internautes.

17 Cette condition entraîne un pouvoir d'interaction d'un nouveau type. Il ne s'agit en effet plus simplement de tirer parti des règles à la manière dont les jeux les proposent, c'est une disposition à la créativité globale qui émerge. Celle-ci ne se borne plus à pratiquer avec habileté un ensemble de règles dans un système donné, ludique, ou non ludique, tel le "problem solving" par exemple; elle désigne l'aptitude de l'esprit à créer des formes et des structures qui, se distinguant des formes et des structures établies, proposent un nouveau départ, comme l'imprimerie l'a été, pour rappeler un exemple classique.

18 Dans cette perspective, il n'est pas exagéré de dire que l'UF fera de la créativité ainsi précisée à la fois son inspiration et sa raison d'être. Alors que les institutions traditionnelles excellent dans les systèmes de reproduction, comme l'ont bien mis en évidence les sociologues à propos de l'université,(cf. article Université "Encyclopaedia Universalis)", l'UF s'efforcera de tirer parti du Réseau pour "inventer". Au lieu de se consacrer aux moyens de s'adapter, comme ne cessent de le réclamer les milieux politiques et économiques, elle devra faire preuve d'esprit d'initiative, qui se manifestera, précisément, par des initiatives. Ceci n'est pas clause de style, ni simple souhait. De nos jours la réflexion ne peut plus se borner à une rétrospection, fût-elle savante. L'esprit d'initiative est l'un des aspects de la créativité, aspect d'autant plus important que la mouvance de notre situation exige de le mettre en oeuvre au jour le jour.

19 Précisons encore que la créativité ne se confond pas avec l'innovation. L'innovation, intervient dans des domaines particuliers et se met généralement au service d'intérêts eux-mêmes particuliers, techniques, économiques, politiques. La créativité se veut une inspiration et un état d'esprit au bénéfice de l'intérêt général. Souvent les démarches et les processus sont semblables, ils divergent néanmoins quant à leurs fins respectives. Au moment où la production industrielle fait de l'innovation son credo, il importe de souligner que l'UF s'inspirera de la créativité "publique", ce qui n'exclut pas certaines formes de coopération. Encore convient-il de dissiper confusions et ambiguïtés, toujours prêtes à survenir dans un champ dont le propre est de se générer et régénérer en permanence.

20 C'est dire que l'UF - difficulté majeure, mais aussi gageure majeure - se doit d'inventer un nouveau modèle d'organisation. Pour éclairer ce point décisif, on peut schématiquement faire les distinctions suivantes, en précisant que le terme de modèle ne se réduit pas à un système isolé, mais qu'il désigne ici un ensemble de traits dominants destiné à éclairer sa nature à l'intérieur d'un contexte "modulaire" global :

Le modèle "hiérarchique-programmatique": il part d'une volonté initiatrice, généralement déclarée ou tenue pour rationnelle, qui se fixe des objectifs à atteindre au moyen d'une stratégie déterminée. Celle-ci recourt après analyse à des techniques appropriées, le résultat, souvent appelé impact, pouvant faire l'objet de mesures. "Hiérarchique", souligne le fait que le modèle s'ordonne de haut en bas, "programmatique", le fait qu'il se conçoit, se déroule et s'évalue en fonction de programmes, c'est-à-dire d'opérations réglées en vue d'atteindre l'objectif fixé le plus efficacement possible et au moindre coût. C'est le modèle qu'on retrouve dans toutes les institutions traditionnelles, administrations et universités, où il est sous-tendu par le principe d'autorité et de pouvoir. Efficace dans une société stable, il l'est de moins en moins dans une société en mouvement comme la nôtre.

Le modèle cybernétique<sup>58</sup>: A partir d'un effecteur, mécanisme destiné à produire un certain "effet", des "facteurs" sont établis pour assurer le fonctionnement du système au moyen de feedbacks ou rétroactions. Si le système vise l'effet de stabilité, comme dans un thermostat réglé à 20 degrés, la rétroaction dite "négative" (cybernétique de signe inverse de celui du facteur) maintient le système en l'état (homéostasie). En revanche, la rétroaction dite "positive" (du même signe que celui du facteur) provoque une augmentation de capacité qui peut finir par causer la ruine du système (runaway). Description simpliste, dont je m'excuse, mais qui permet d'éclairer la notion de niveaux d'organisation comme celle de structures temporelles. Ainsi l'on peut dire que le système institutionnel, administratif ou universitaire, souscrit à la première forme, soit, sans ironie, au maintien de son état. A l'opposé, le libéralisme économique, tel qu'il sévit trop souvent aujourd'hui, entraîne une rétroaction "positive" (au sens cybernétique), sous-tendu par le schéma clausewitzien qui fait de la victoire totale l'objectif de toute stratégie (ainsi le marché mondial est devenu l'enjeu et le champ de bataille de toutes les entreprises).

---

<sup>58</sup> voir note 27

Le modèle "transdisciplinaire", auquel je me suis référé plus haut, introduit un double enrichissement. D'une part "*la transdisciplinarité* concerne, comme le préfixe "trans" l'indique, ce qui est à la fois *entre* les disciplines, à *travers* les différentes disciplines, et *au-delà* de toute discipline. Sa finalité est *la compréhension du monde présent*, dont un des impératifs est l'unité de la connaissance". Et l'auteur du manifeste de préciser: "*La recherche disciplinaire concerne, tout au plus, un seul et même niveau de Réalité.. En revanche, la transdisciplinarité s'intéresse à la dynamique engendrée par l'action de plusieurs niveaux de réalité à la fois. Les trois piliers de la transdisciplinarité - les niveaux de réalité, les nouvelles logiques (dont la logique du tiers inclus) et la complexité-fondent la méthodologie de la recherche*" (Basarab Nicolescu).

Le modèle de l'auto-organisation.<sup>59</sup> : il postule qu'un système produit spontanément des propriétés spécifiques en accédant à un niveau d'organisation plus global. A l'écart de l'enchaînement des causes et des effets qui caractérise les systèmes classiques fondés sur la hiérarchie et les programmes, il met l'accent sur le principe d'autonomie à partir de l'instabilité telle que l'éclairent en particulier la théorie du chaos et celle des systèmes non-linéaires. Tant la biologie, la chimie, la physique, que la physiologie, la médecine, les neurosciences, sans doute aussi la psychologie, et jusqu'aux "créatures informatiques" ont donné lieu à des illustrations aussi nombreuses que saisissantes (Intelligence distribuée dans l'organisation des fourmis, des abeilles, des termites, "The Game of Life"<sup>60</sup> de Conway ou le Tierra Project<sup>61</sup> de Tom Ray). Ce qui est mis en lumière dans ce modèle, c'est que des éléments simples peuvent acquérir des comportements complexes<sup>62</sup> en gagnant un niveau d'organisation supérieur, et cela sans l'intervention d'un quelconque programme, ni intérieur ni extérieur.

A ces quatre modèles, j'aimerais, non pas en ajouter un cinquième, mais proposer une nuance, qui pourrait les acheminer vers une orientation commune. Si les nouvelles formes naissent spontanément du "désordre", les "initiatives", individuelles ou collectives, tout en faisant partie du "bruit", comportent des éléments personnels à prendre en compte. Ce n'est pas revenir au modèle classique, comme si une volonté cachée était subrepticement à l'oeuvre. Ce n'est pas non plus se rendre au modèle de l'auto-organisation, comme si les propriétés

<sup>59</sup> *Colloque de Cerisy, l'auto-organisation, Seuil, Paris, 1983*

<sup>60</sup> The Game of Life:

[http://www.epcc.ed.ac.uk/epcc-tec/documents/hpf-course/hpf-course.book\\_52.html](http://www.epcc.ed.ac.uk/epcc-tec/documents/hpf-course/hpf-course.book_52.html)

<sup>61</sup> Tierra Project: <http://vrml.arc.org/tierra/index.html>

<sup>62</sup> -*Introduction à la pensée complexe, Edgar Morin, ESF, Paris, 1990*

-*L'origine du futur, René Berger, Editions du Rocher, Paris, 1996:*

nouvelles émergeaient purement et simplement du "désordre". A défaut de parler d'"auto-poïésis," au sens de Varela, dont la notion d'"enaction" me paraît très proche, il me semble préférable, et légitime, de qualifier le modèle que nous cherchons d'auto-créatif, les deux termes unis par le trait d'union soulignant le fait que l'homme et la machine s'élèvent par une action commune à un nouveau niveau de réalité. L'intelligence partagée ne se borne pas à comprendre ou à expliquer le réel; elle le construit. Telle est probablement la gageure la plus difficile à tenir. De nos jours, la notion même de modèle s'écarte autant de la prescription que de l'explication. Elle devient à son tour dynamique, le trans- s'interdit toute clôture pour accéder et donner accès aux réseaux, à l'expérience collective qui transforme progressivement le modèle en mouvement.

21 C'est dire que l'UF devra se tenir en alerte à l'égard de tous les indices qui attestent du changement, d'autant plus difficiles à déceler qu'ils affectent très souvent la forme de "tourbillons" frivoles ou éphémères, tels la mode, la publicité, l'emballage, la musak (musique industrielle), les divertissements, les gadgets, les caprices, les humeurs, les "surgissements médiatiques" (Michael Jackson, Madonna, Johnny Halliday), mais encore les mythes, les fables scientifiques (mémoire de l'eau, OVNI), "tourbillons" qui pourraient bien se révéler, à l'image des "tourbillons" de Benard<sup>63</sup> pour la théorie du chaos, aussi significatifs d'un changement d'état global, sans compter l'"effet papillon" - un battement d'ailes à Pékin peut provoquer un cyclone en Arizona - la photo "adultère" de Lady Di en compagnie d'un écuyer qui met en péril la couronne d'Angleterre !... Je n'entends pas forcer les termes pour cautionner des phénomènes qui échappent le plus souvent, mais dans lesquels un Roland Barthes, un Goffman, un Abraham Moles<sup>64</sup>, avaient très tôt décelé des significations prégnantes. D'autant plus difficiles à saisir, il est vrai, qu'elles ne prêtent guère prise à nos grilles d'interprétation familières. Mais la situation est en train de changer.

22 A preuve les "hybridations qui ne cessent de proliférer. Ainsi tout ce que l'on réunit aujourd'hui sous le terme de "cyberculture"; ainsi l'éclosion des cybercafés qui introduisent un espace inconnu des cafés et des bistrotts traditionnels. Une nouvelle convivialité s'y développe entre clients, à la fois voisins de table et assidus d'Internet. De tels sites vont se multipliant. (cf. Yahoo :

<sup>63</sup> tourbillons de Benard: [http://www.scri.fsu.edu/~mimi/report/subsection2\\_3\\_5\\_1.html](http://www.scri.fsu.edu/~mimi/report/subsection2_3_5_1.html)

<sup>64</sup> -*Micropsychologie et vie quotidienne*, Abraham Moles, Denoël, Paris, 1978

-*Les sciences de l'imprécis*, Abraham Moles, Seuil, Paris 1990

cyberculture<sup>65</sup>). Davantage, de nouveaux "genres" se sont constitués, celui d'"edutainment"<sup>66</sup> par exemple, hybridation de "education" et "entertainment". Il s'agit des productions qui, sous la forme de CD-Roms, mais aussi de sites Internet, visent à transmettre des connaissances en les rendant plaisantes et agréables à acquérir. En cela, ils se distinguent des "didacticiels" classiques, qui s'en tiennent au modèle "programmétique" de l'enseignement. Il ne s'agit nullement de trancher au nom d'une logique catégorique devenue caduque; il convient bien davantage de mettre en lumière les amorces d'évolution en cours qu'on trouve généralement en vrac dans les médias, dans la rue, dans les magasins, pêle-mêle images, nouvelles et faits divers qui, de prime abord sans importance, se révèlent par la suite constitutifs de "l'air du temps". Autant de "tendances" (trends) d'où naîtra, sans même qu'on y prenne garde, telle ou telle "bifurcation", qui infléchira pendant un certain temps, précisément, ce qu'on appelle "l'air du temps", en attendant qu'une nouvelle bifurcation, qu'une nouvelle tendance lui succède. Exemple typique, la télévision. D'abord tenue pour un simple "à côté" de l'information sérieuse que sont la presse et les livres, elle est devenue en quelques décennies l'instrument d'information universel, d'autant plus prisé qu'elle mêle allégrement tous les genres, ravivant en chacun de nous le principe de plaisir dont parle Freud. La multiplication des chaînes et l'instauration de la technique numérique promettent à l'avenir de nouvelles formes de télévision dont on ignore, fabricants, distributeurs et public, lesquelles vont se "viabiliser" ou, plus clairement, s'imposer sur le marché. L'accélération technologique se traduit par une volatilité (encore les "tourbillons" ?) dans laquelle le moindre souffle peut entraîner des effets imprévisibles.

23 Le terme même d'hybridation est significatif. Cyberculture et culture ne s'opposent pas terme à terme. Dans la société instable qui est devenue nôtre, les contenus cessent d'être conformes au rubricage des contenants habituels. Les catégories se font perméables aux mélanges. C'est dans cette "mixité" en train de se produire que les phénomènes nouveaux prennent forme. Toute pensée réductrice les manque ou les déforme. Or le changement est devenu si général et

---

<sup>65</sup> -voir la rubrique cyberculture de Yahoo:  
[http://www.yahoo.com/Society\\_and\\_Culture/Cyberculture/](http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Cyberculture/)  
 -HotWired: <http://www.hotwired.com/login/>  
 -Imagina: <http://www.ina.fr/INA/Imagina/96/>

<sup>66</sup> *edutainment: Interactive education and entertainment services or software, usually supplied commercially via a cable network or on CD-ROM.*

si permanent que nous devons apprendre à penser et à agir dans le mouvement même.

24. La question qui se pose est donc celle-ci : quel statut éventuel peut-on envisager pour l'Université du Futur ? A défaut de fournir une réponse, on peut esquisser un certain nombre d'éléments à titre de suggestions :

Pour coordonner ses activités, et non pas simplement les diriger et les administrer, l'Université du Futur aura besoin d'une organisation assez souple pour tenir compte à la fois de la mouvance générale de l'époque et de l'accélération quasi exponentielle de la technologie, tout en maintenant le cap sur les valeurs qu'elle entend respecter et promouvoir. Il ne s'agit donc plus d'ajouter une institution à celles qui existent, ni même d'entreprendre de les réformer; il s'agit d'inventer, de créer, - telle est la gageure - l'"attracteur" susceptible d'engendrer et d'orienter la réflexion et l'action.

Un bon modèle pourrait être celui-là même de l'"Internet Society"<sup>67</sup> qui se définit comme "une organisation globale et internationale destinée à promouvoir l'interconnexion ouverte des systèmes et l'Internet". Ce souci d'ouverture va jusqu'à permettre à quiconque intéressé d'en faire partie. La porte est donc ouverte à l'UF si elle le désire.

L'agent moteur de l'UF pourrait s'inspirer du modèle du Conseil de Gestion (Board of Trustees), élu par les membres de l'ISOC. Plus qu'un statut juridique, il s'agit de mettre en place une véritable éthique qui assurerait la collaboration des membres du Conseil. A l'instar encore de l'ISOC, différents autres comités se chargeraient, selon les besoins, et dans le même esprit, d'organiser le travail, les uns mettant l'accent sur le développement des techniques, les autres se chargeant de l'évaluation régulière de l'UF, à quoi s'ajouterait, sur le modèle de la "Research Task Force" d'Internet, une Task Force UF destinée à réfléchir sur le long terme.

A commencer par le CIRET, auquel l'UNESCO a confié un mandat précis en la matière, et dont le statut d'association garantit le minimum de contraintes. Un comité ou équipe de direction permettrait de prendre et de coordonner les initiatives dans le même esprit d'ouverture que seraient décidés les choix les plus appropriés. L'histoire d'Internet et du World Wide Web<sup>68</sup>, dont je ne peux faire état ici, montre bien l'originalité d'une entreprise qui, née sous des auspices militaires,

---

<sup>67</sup> Internet Society: <http://www.isoc.org/>

<sup>68</sup> -W3 Consortium: <http://www.w3.org/>  
 -MIT: <http://web.mit.edu/>  
 -INRIA: <http://www.inria.fr/>

reprise par les universitaires, gagne depuis peu le grand public et le monde des affaires, jusqu'à devenir, au-delà même des autoroutes de l'information, dont on ne cesse de parler, l'immense réseau de communication couvrant progressivement la planète entière. On y saisit, à même le mouvement sans précédent qui s'accomplit, les formes et les structures auxquelles l'UF se doit de participer pour contribuer à "piloter" notre entrée dans le XXI<sup>e</sup> siècle.

L'UF organisera périodiquement des rencontres (conférences, colloques, séminaires, etc), pour mettre au point son développement à la fois dans son fonctionnement et son extension dans le monde. Ces rencontres auront lieu on line sur le Net, à partir d'un ou de plusieurs serveurs UF. Elles seront encouragées et développées par des Newsgroups (BBS, Usenet) qui agiront comme autant de "boucles" actives à l'intérieur de l'UF en formation permanente. Cette activité se doublera de l'e-mail généralisé qui manifestera les liens personnels entre les internautes, membres ou non de l'UF, au bénéfice d'une communauté internationale grandissante.

D'autres rencontres périodiques auront lieu dans des lieux différents. La présence physique des participants reste une dimension que la "virtualisation" du Réseau on line ne saurait ni effacer, ni remplacer. Ce point est d'autant plus important qu'il souligne un des traits marquants de l'évolution en cours : il ne s'agit en effet pas de choisir entre la présence physique et la présence virtuelle, comme si elles s'excluaient l'une l'autre. L'existence on line et l'existence off line ne peuvent désormais plus être simplement opposées. Nous participons toujours nombreux, toujours plus intensément, à leur hybridation. Cette amorce de métamorphose (?) donne lieu à des modes de coexistence d'un nouveau type.

Dans cette entreprise, l'UF aura à coeur de repérer les sites qui poursuivent des projets similaires afin d'établir avec eux une collaboration effective et directe. Ainsi naîtra une sorte de "méta-organisation", non pas "supérieure", non pas "programmée" d'en haut, mais d'autant plus féconde qu'elles comptera plus de "co-auteurs" travaillant depuis la base selon la même orientation (quelques exemples sont donnés dans l'Appendice)

En résumé l'UF, telle que je l'imagine, n'est pas une institution de plus, ni une "super-université" qui compterait des facultés et des départements supplémentaires. Elle n'est pas non plus le fait d'un Etat ou d'un pouvoir politique, économique ou religieux. Elle est et se veut autre chose à la façon de l'esquisse qui a en a été tracée.

*Dans quel contexte ?*

Au moment où les Etats-nations sont menacés par les grandes entreprises économiques, l'UF se doit de rivaliser avec elles sur un point décisif. Désormais, tout champ d'action est et ne peut être que mondial. Mais s'il est dans l'intérêt des IBM, Microsoft, Matsushita comme des General Motors, Esso, Shell, ou encore de Ted Turner, Rupert Murdoch, Bertelsmann de transformer la planète en un marché mondial, il n'est pas question d'abandonner aux Groupes-Géants de la technique et de l'économie le pouvoir de façonner l'imaginaire de nos enfants, comme ils y sont déjà parvenus à l'intérieur des empires composites, sans cesse renforcés par de nouvelles "megafusions", qu'emblématise l'omniprésent Disney. Disneyland, c'est déjà plus qu'un pays, c'est un monde "Disneyworld" ! dont l'élixir ne peut être que Coca-Cola.

La partie est rude, elle n'est pas désespérée. La libéralisation sans limite de l'économie, comme l'hégémonie du marché, ont conduit à des excès dommageables, finalement aux entreprises elles-mêmes. C'est ce dont on s'avise au fur et à mesure que la "crise", qui perdure en se complexifiant, dépasse le cadre strictement financier et économique. S'impose une mise en question générale de la société, en particulier sur les rapports entre l'économie, le travail et l'environnement. Les réponses simplistes ne sont plus de mise. La "shareholder society", qui tient compte du seul intérêt des actionnaires, et qui a triomphé au cours de ces dernières décennies, montre de plus en plus ses limites, comme le modèle hiérarchique et programmatique qui l'accompagne. Déjà l'on pressent que de nouvelles forces sont à l'oeuvre, qui ne se bornent pas à remplacer les précédentes, mais qui construisent le nouveau champ de forces que requiert une globalisation toujours plus affirmée. De toutes parts se manifestent des initiatives dans ce sens, où l'ensemble des acteurs et des facteurs entrent en jeu. Ainsi le NetDay<sup>69</sup> du 9 mars 1996, qui a rassemblé deux jours durant des moyens et des bonnes volontés en vue de mettre quelque 13000 classes californiennes sur Internet, initiative à laquelle ont pris part entrepreneurs, salariés, collectivités locales, nationales, sponsors, le président des Etats-Unis, Bill Clinton, mettant lui-même la main à la pâte (métaphore que je conserve pour la saveur de cette vaste entreprise collective !). Non moins révélateur le geste de George Soros<sup>70</sup>, le milliardaire américain, qui vient de consacrer quelque 100 millions de dollars aux universités russes défavorisées pour se brancher sur Internet. Faut-il encore citer, autre signe non moins révélateur, les logiciels que d'innombrables bénévoles ont

<sup>69</sup> <http://www.netday96.com/netday/>

<sup>70</sup> letter from George Soros: [http://www.isf.ru/gen\\_info/letter.html](http://www.isf.ru/gen_info/letter.html)

inventés et mis gratuitement sur le réseau, sous le nom de "freeware", symbole d'une nouvelle solidarité qui, pour être immatérielle, n'en est pas moins réelle, et efficace.

Dans cette prodigieuse entreprise en cours, l'UF se doit de revendiquer sa part d'espoir, comme sa part de responsabilité. Elle y parviendra, je le souligne derechef, non pas par des mesures d'adaptation, comme on ne cesse de le répéter, mais en faisant preuve d'un esprit d'initiative à la hauteur du défi qui nous est lancé. Les structures qui ont eu cours jusqu'ici, et dont il est difficile de contester l'efficacité et la légitimité, se révèlent être des structures de transition, et donc sujettes au "flétrissement" ou, pour le dire du terme utilisé dans le préambule, à l'apoptose.

Si ce qui été exposé annonce bien la métamorphose en cours, tout au moins en suggère les délinéaments, ne pourrait-on pas postuler que l'Université dont il est question dans ces "prolégomènes", et qu'en raccourci j'ai appelé l'Université du Futur peut, et même doit sans retard commencer par établir l'Observatoire et le poste de pilotage dont notre société en devenir a besoin pour l'orienter et lui donner sens ?

avril 1996

René Berger

#### **Appendices:**

#### **Search Engines et documents vivants, Francis Lapique**

#### **Home Pages des sites:**

- Internet Society: <http://www.isoc.org/>
- Yahoo: <http://www.yahoo.com/>
- HotWired: <http://www.hotwired.com/login/>
- Santa Fe Institute: <http://www.santafe.edu/>
- Unesco: <http://www.unesco.org>
- World Art Treasures: <http://sgwww.epfl.ch/BERGER/>

## Appendice

### ***Search Engines* et documents vivants au service de l'Université du Futur**

*Search Engines* et documents vivants vont certainement jouer un rôle essentiel dans la mise en place de l'UF. Le premier va participer à sa structuration, le second à sa diffusion.

#### ***Quelle structure pour l'UF?***

Tout système d'information se structurant autour des actions se caractérise généralement par une approche fonctionnelle descendante. Cette approche s'appuie sur l'idée que l'objectif final doit s'obtenir par une décomposition pas à pas, d'une méthode de haut niveau d'abstraction comme *former un ingénieur ou un médecin*. Dans la plupart des cas, cette décomposition prend la forme d'un arbre, que l'on parcourt de haut en bas, d'un niveau d'abstraction élevé vers un niveau qui l'est moins. Cette décomposition descendante a des points forts. Elle est rassurante, réfléchie et logique. Mais elle peut conduire à de véritables impasses voire désastres quand on songe aux conséquences de l'atomisation du savoir: "*Est-il nécessaire que la connaissance se disloque en mille savoirs ignares ?*" comme se le demande Edgar Morin. Cette idée d'atomisation poussée à l'extrême peut d'ailleurs conduire à l'effondrement de tout l'édifice. L'UF ne peut se réclamer de cette approche. Elle doit oublier l'objectif immédiat, oublier la fonction qu'elle est censée réaliser: "*Ne commencez pas par demander ce que fait le système, demandez à quoi il le fait!*" (Bertrand Meyer) pour reprendre un dogme dans un tout autre contexte, celui de la conception de logiciels par **objets**. L'UF doit s'inspirer de l'idée d'auto-organisation où des entités autonomes interagissent, inter-rétroactent, inter-dépendent. Les comportements des ces entités sont connus à travers une **interface**. Cette interface délimite un intérieur et un extérieur, c'est le lieu des échanges. L'organisation interne d'une entité n'affecte et ne compromet pas le fonctionnement d'une autre. Certaines entités seront "ouvertes" si elles sont

disponibles pour des extensions, d'autres seront "fermées" si elles sont prêtes à l'emploi. Sur cette base, on va établir les cartes d'interfaces à l'image des premières cartes géographiques, sous l'action de découvreurs d'un nouveau type. Il ne s'agit pas de classer. Ces cartes sont destinées à fournir des points de repérages ou d'ancrage dans l'UF. Il y a ni bon ni mauvais chemin. On ne parcourt pas l'UF de haut en bas, puisque l'UF n'a ni haut ni bas. On ne rentre ni ne sort de l'UF, puisque l'UF n'a ni point d'entrée ni point de sortie, ***on est dans l'UF, on est l'UF***, de la première seconde à la dernière. On n'est pas diplômé de l'UF, on se nourrit et on nourrit l'UF. On ne devient pas un maître de l'UF par nomination ou promotion. On est maître de l'UF par *consensus approché*. Ces cartes se construisent et s'affinent de jour en jour sous nos yeux sous l'action des *search engines*. Ces outils de recherche font l'état des lieux de l'UF sur lesquels l'UF s'édifie. Ils induisent un phénomène de cellularisation de la base de connaissances de l'UF.

### ***Quel concept de document pour l'UF ?***

On a évoqué plus haut que l'UF serait un sorte tissu d'échanges entre les interacteurs, rôles pouvant à tout moment s'inter-changer. Au niveau du support on retrouve le papier ou le CD-ROM et le réseau. La première technique consiste à graver une information qui se fige à la manière d'une sculpture, la seconde, à mémoriser, à enregistrer une information à, et, pour un instant donné. Ces deux composantes sont essentielles à l'équilibre de l'UF. La composante réseau est amenée à évoluer très rapidement. Sans doute dans un premier temps en copiant son aîné "atomique", mais les notions de liens hypertextes et de chargement à travers le réseau de modules (*applets Java*) pouvant interagir avec le lecteur sont en passe de bouleverser le media du livre traditionnel, à la fois dans son contenu, dans sa diffusion et sa présentation. C'est en exploitant cet aspect dynamique que seront créés les documents vivants de l'UF.

Francis Lapique  
École polytechnique fédérale de Lausanne



## WELCOME TO THE INTERNET SOCIETY, Internauts!

● <a href="#">What is the Internet Society?</a>	● <a href="#">What's <b>New</b> at Isoc Web?</a>
● <a href="#">Information Services</a>	● <a href="#">Papers &amp; Presentations</a>
● <a href="#">Internet Society Chapters</a>	● <a href="#">Internet Standards</a>
● <a href="#">Administration, Ops, &amp; Security</a>	● <a href="#">Secretariats</a>
● <a href="#">Conferences</a>	● <a href="#">Other WWW Sites</a>
● <a href="#">Join the Internet Society</a> ●	

---

**NEW!** An ISOC Press Release about Donald Heath, the new President and CEO, is available here.

---

**NEW!** Consider a career with ISOC! Check out this help wanted ad.

---

A NSF Press Release on the new implementation of the new NIC Domain Registration Fee Policy is available here

---

A text version of this page also exists.

---

*The facilities at the Internet Society headquarters were made possible through grants and gifts of systems and equipment from Sun Microsystems, Cisco, IBM, Apple Computer, 3COM, MCI, and UUNET Technologies; and software from NetManage, FTP Software, InterCon, Microsoft and Spry.*

*Last updated 18 March 96 by Webmaster*

*Copyright © 1995 Internet Society. All rights reserved.*



[Yahoo! Picks](#)

**YAHOO!** *the guide*  
**Internet Life** *to the web*

[Web Launch](#)

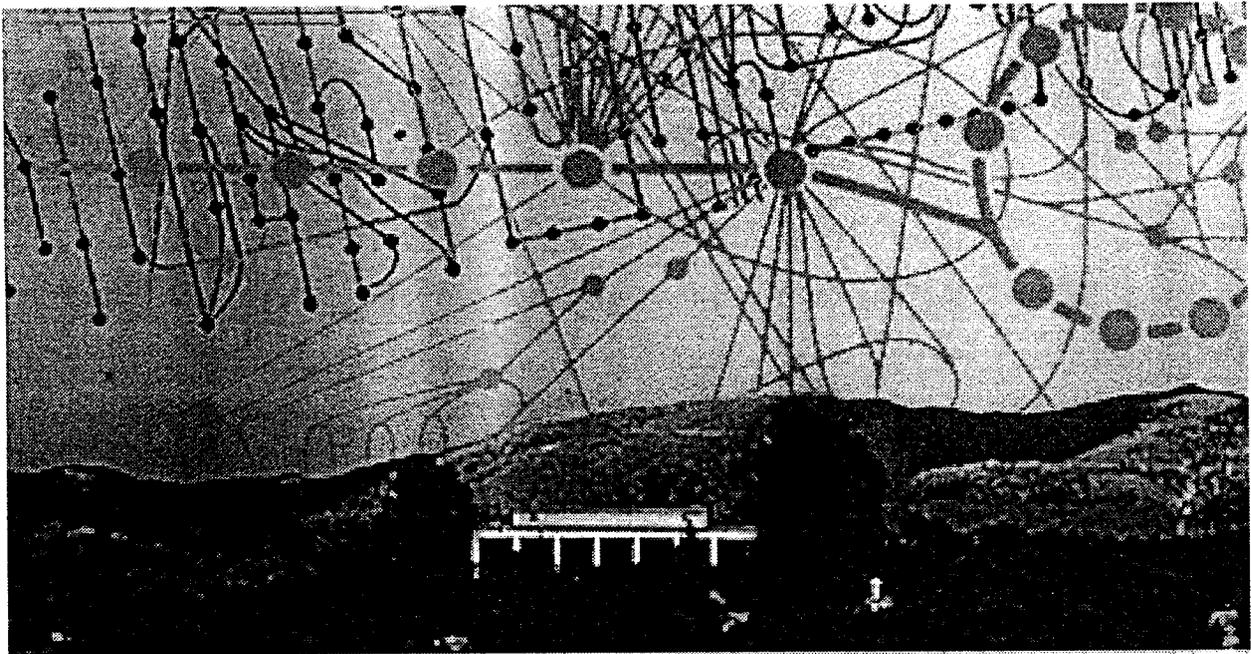
Search [options](#)

- **Arts**  
[Humanities](#), [Photography](#), [Architecture](#), ...
- **Business and Economy [Xtra!]**  
[Directory](#), [Investments](#), [Classifieds](#), [Taxes](#), ...
- **Computers and Internet [Xtra!]**  
[Internet](#), [WWW](#), [Software](#), [Multimedia](#), ...
- **Education**  
[Universities](#), [K-12](#), [Courses](#), ...
- **Entertainment [Xtra!]**  
[TV](#), [Movies](#), [Music](#), [Magazines](#), ...
- **Government**  
[Politics \[Xtra!\]](#), [Agencies](#), [Law](#), [Military](#), ...
- **Health**  
[Medicine](#), [Drugs](#), [Diseases](#), [Fitness](#), ...
- **News [Xtra!]**  
[World \[Xtra!\]](#), [Daily](#), [Current Events](#), ...
- **Recreation and Sports [Xtra!]**  
[Sports](#), [Games](#), [Travel](#), [Autos](#), [Fishing](#), ...
- **Reference**  
[Libraries](#), [Dictionaries](#), [Phone Numbers](#), ...
- **Regional**  
[Countries](#), [Regions](#), [U.S. States](#), ...
- **Science**  
[CS](#), [Biology](#), [Astronomy](#), [Engineering](#), ...
- **Social Science**  
[Anthropology](#), [Sociology](#), [Economics](#), ...
- **Society and Culture**  
[People](#), [Environment](#), [Religion](#), ...

---

Meet the Rest of the Family...

[Surf Shop](#) [Yahooligans!](#) [Yahoo! Japan](#) [Yahoo! Internet Life](#)



# SANTA FE INSTITUTE

[About SFI](#) | [SFI Elects New President](#)

[People](#) | [Research](#) | [Publications](#) | [Visitor Programs](#) | [Education](#) | [Events](#)

[Search](#) | [Help](#)

© 1995 by the Santa Fe Institute. All rights reserved.

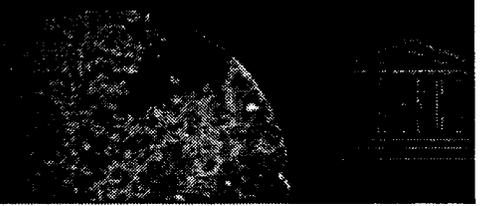
[www@santafe.edu](mailto:www@santafe.edu)

Last modified: January 11, 1996 [K. Bodelson](#) and [R. Butler-Villa](#)



006413

# UNESCO



[Text only](#)

[Survey](#)

[Français](#)

**UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.**

*About  
UNESCO*

*Current  
events*

*Program*

*Publications*

*Databases &  
Software*

*Documen  
services*

*FAQ*

*UNESCO  
products*

*Statistics*

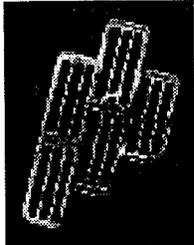
● [Other UN information servers](#)



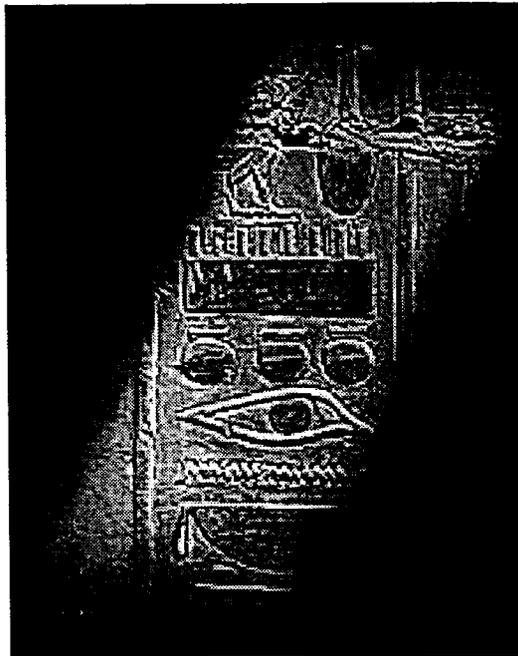
Please note that; this server is still under development, some parts might be under construction. We welcome your suggestions. Click [here](#) to send your comments or remarks to webmaster

W elcome to the W orld Art Treasures W ww Server !!  
JACQUES-EDOUARD BERGER FOUNDATION

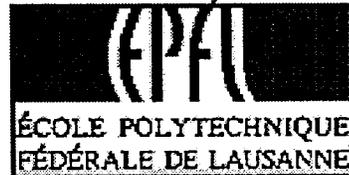
Awards:  
'95



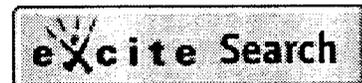
'96



is hosted by



Exploring the  
World Art Treasures Server



New

[\[version française | Ongoing programs & Last Events | Author and contributors](#)

[Videoconference on MBONE, Thursday January 18, 1996](#)

The principal purpose of **W**orld Art Treasures [Copyright] is to promulgate the discovery and love of art. Thanks to the 100,000 slides belonging to the Jacques-Edouard Berger Foundation, all of them devoted to art, and including the main civilizations, such as Egypt, China, Japan, India, Europe, its purpose is to offer a different approach to art through INTERNET via the World Wide Web. Taking advantage of the specificity of a multidimensional and multilevel network, it is an attempt to shed a new light on art and a new way to contemplate it.

In contrast to the usual way of setting up a small or huge data banks according to a documentary or historical perspective, our ambition is to build a specific approach for each program, each time taking into account and emphasizing a specific and original trait in order not only to provide information, but to give birth to a true experience through the new technology.

This is illustrated by our program: "Pilgrimage to Abydos", which tries to retrace for the user the very perception and emotions of the pilgrimage undertaken by Seti I himself and his people some 3300 years ago, and which is at the origin of the temple of Abydos, a grandiose ex-voto open once and then closed for ever.

Since June 96  
out. 6 miss  
to our 14 man: 96

## L'université du futur

### Abstract

La mutation de notre société a atteint un seuil critique. Non seulement les paradigmes classiques cèdent à de nouveaux paradigmes, nos "topiques" fondamentales sont ébranlées, tout comme nos institutions les mieux établies. Nos conceptions et nos comportements s'orientent vers une transdisciplinarité<sup>1</sup> et une trans-pragmatique dynamiques globales, à laquelle n'échappe pas l'Université. Peut-on esquisser les délinéaments de l'évolution en cours ? Liée durant des millénaires au "savoir" qui la légitimait en la stabilisant, l'Université doit compter de plus en plus avec les réseaux qui, tel Internet, "inventent" le futur en temps réel.

### *Une nouvelle interface : Technè-Athéna ou la naissance d'Internet*

En dépit des tendances à l'"universalité" qu'ont proposées les institutions jusqu'ici, en particulier par le truchement de l'Université, force est de constater qu'elles sont restées tributaires des limites ethno-politiques qui caractérisent notre histoire, surtout en Occident.

Le nouveau champ du savoir et de la connaissance s'identifie de plus en plus au champ de la communication et de l'information, tout comme réciproquement le champ de la communication et de l'information s'identifie de plus en plus au champ du savoir et de la connaissance en train de se faire.

Pour la première fois existent en effet des réseaux qui, Internet en est le meilleur exemple, combinent des millions d'ordinateurs et des dizaines de millions de personnes en interaction permanente au niveau planétaire.

Dans la mesure où l'Université entend, non seulement recouvrer, mais "activer" son sens de l'universalité, il est dès lors évident qu'elle ne peut pas ne pas tenir compte du phénomène clé de notre époque qui, les avis convergent, est

---

#### **-A propos des notes de bas de page:**

-le style italique indique une référence purement textuelle

-le style standard indique une référence à une URL (Uniform Resource Locator), soit l'adresse d'un site sur le Web.

<sup>1</sup> *La transdisciplinarité, manifeste, Basarab Nicolescu, Editions du Rocher, Paris, 1996*

pour le moins aussi important que l'invention de l'imprimerie, dont on s'accorde à dire qu'est issue la société moderne.

Le trait décisif de cette "évolution-révolution" est qu'elle s'accomplit de moins en moins d'après les schémas d'acquisition cumulatifs pratiqués jusqu'ici, mais de plus en plus selon des processus multidimensionnels dans lesquels les concepts, les médias, les nouvelles technologies jouent un rôle toujours plus important et complexe.

Les considérations qui suivent ont donc nécessairement un tour à la fois hypothétique et expérimental. Elles n'entendent nullement, je le souligne d'office, dresser le portrait de l'université de demain. Conjectures et approximations sont de la partie tout au long de la réflexion. Mais, dans la dimension "réticulaire"<sup>2</sup> d'Internet, les conjectures ne sont plus simplement des suppositions non plus que les approximations ne sont des affirmations floues: Les unes et les autres peuvent devenir des actes "conjonctifs", donnant cohérence et unité aux "parties" dont l'évidence s'affirme au fur et à mesure que s'accomplit leur émergence.

#### *Esquisse d'une mise en oeuvre possible*

1 Les instruments de navigation (ou "browsers") se multiplient, tels Mosaic, surtout Netscape. D'autres existent ou sont en cours, liés à Microsoft (Explorer) à AT&T ou à quelque autre puissant groupe. Quels qu'ils soient, ou seront, leur objectif reste néanmoins le même : donner aux utilisateurs les moyens de naviguer dans les réseaux à la fois le plus efficacement et le plus économiquement possible, en particulier sur Internet, en assurant une "convivialité" toujours plus affirmée, et des performances toujours plus sophistiquées. A quoi répondent par exemple les agents dits intelligents qui apprennent en fonction des comportements et des désirs de l'utilisateur.

La métaphore aidant, le navigateur, comme son nom l'indique, est donc à la fois le moteur et le véhicule, en un mot l'instrument privilégié de l'UF. C'est grâce à lui que l'Océan des nouvelles connaissances, pour prolonger la métaphore, peut être exploré. Son équipement toujours plus "pointu" permet d'assurer des voyages toujours plus nombreux, toujours plus complexes. Réciproquement la multiplication des voyages toujours plus complexes ne cesse d'enrichir l'"océan" des possibles, engendrant en retour une sophistication toujours plus élaborée. Dans la cybersphère<sup>3</sup> en expansion, les instruments de navigation jouent en quelque sorte le rôle que tiennent les langues avec leurs logiques et

---

<sup>2</sup> néologisme pour désigner la dimension du réseau, de l'Internet, du Web.

<sup>3</sup> cybersphère = cyberspace = cyberspace (eng.)

leurs rhétoriques respectives dans la Logosphère, celles qui s'articulent depuis des siècles au moyen de concepts dans un contexte lui aussi essentiellement conceptuel.

2 De leur côté, et en accord avec les nouvelles technologies, se développent les répertoires-guides<sup>4</sup> généraux qui répertorient en les classant la plupart des nouveaux serveurs. Ainsi "Yahoo"<sup>5</sup>, l'un des plus performants, dénombre une moyenne de mille nouveaux sites chaque jour. Ce qui déconcerte de prime abord, mais une pratique quotidienne, ainsi celle qui est mienne depuis près de trois ans, permet assez aisément de se reconnaître parmi les rubriques. Toutes proportions gardées, n'en va-t-il pas de même quand on entre dans une librairie ou une bibliothèque ? Personne ne s'aviserait de lire tous les titres l'un après l'autre. Notre pratique de lecteur nous oriente et nous fait mettre très vite la main sur ce qui nous intéresse. Dans le cyberspace ou cybersphère, comme je préfère l'appeler par comparaison avec la Logosphère, c'est une "internaut-pratique" qu'il s'agit d'acquérir et qui fournira à chacun des informations et des procédures nouvelles d'apprentissage (appendice: Yahoo, rubriques et sublistings etc).

3 Progressivement se mettent en place, à côté des répertoires-guides généraux, des répertoires particuliers, tels ceux de toutes les universités<sup>6</sup>, de tous les instituts, de toutes les bibliothèques, de très nombreuses librairies, de tous les musées, bref de tous les instruments de conservations du savoir. L'entreprise est en cours par l'entremise d'organisations existantes, universités, instituts, bibliothèques, musées, ou par l'entremise de particuliers. Il n'est pas de jour que ne naisse ou ne s'enrichisse une telle bases de données. Nombreuses sont les personnes privées qui, par intérêt personnel, contribuent de leur côté à la constitution de bases de données concernant tel ou tel sujet qui leur est cher. Cette dernière initiative est aussi originale que significative. Le nombre et la flexibilité des bases de données s'enrichissent d'apports hors institutions.

4 A noter encore qu'à la différence des institutions traditionnelles, les bases de données électroniques sont toutes accessibles à quiconque via Internet sans restriction (pas de consultations limitées, ni d'heure d'ouverture fixes). On a peine

---

<sup>4</sup> par exemple, AltaVista: <http://altavista.digital.com/>

<sup>5</sup> Yahoo: <http://www.yahoo.com/>

<sup>6</sup> catalogue des universités donné par Yahoo: <http://www.yahoo.com/Education/Universities>

à imaginer l'étendue d'une telle révolution. L'instance "encyclopédique", qui a donné lieu à des entreprises aussi ambitieuses que le Speculum majus<sup>7</sup> au Moyen Âge ou l'Encyclopédie<sup>8</sup> de Diderot et d'Alembert au XVIIIe siècle, sont à la portée de tous, comme le sont aujourd'hui l'Encyclopedia Britannica<sup>9</sup>, ou, pour l'instant encore sur CD-Rom, l'Encyclopaedia Universalis. L'entreprise encyclopédique trouve pour la première fois la mesure de son ambition étymologique (encyclopédie : savoir global), et les moyens de l'exercer, pour la première fois aussi hors des schèmes réducteurs de la conception occidentale (cf. les databases des cultures extra-occidentales<sup>10</sup>, Chine, Egypte, Mongolie, cultures africaines amérindiennes).

5 A la différence des universités traditionnelles (UT), qui ont privilégié et continuent de privilégier des "savoirs spécifiques" sous la forme de "disciplines" associées à des chaires ou à des départements eux-mêmes spécifiques, sous la "tutelle" de l'organisation hiérarchique, le plus souvent renforcée par des Ministres ou des homologues politiques ou administratifs, l'Université du Futur (UF) mettra l'accent sur les voies transdisciplinaires, plus largement sur les voies transversales du nouveau champ de la connaissance-information qui se constitue par une dynamique permanente.

6 La physique, la rhétorique, la logique, la métaphysique, telles que les ont établies les humanités depuis des siècles, non pas disparaissent, mais se métamorphosent dans la dynamique des réseaux. Par une analogie quelque peu forcée, on pourrait dire que l'UF, si elle récuse, comme Aristote l'a fait, l'idéalisme de Platon, conserve et entretient au premier chef l'esprit de dialogue que le philosophe a conféré à son Académie, et, d'autre part, que si elle récuse le dogmatisme qu'on a à tort prêté à Aristote, elle conserve et développe l'esprit d'ouverture à l'expérience que le philosophe a conféré à son Lycée. Tout comme nous avons affaire à une nouvelle dialogique, nous avons affaire à un nouvel Organon. Ces références n'ont rien d'absolu; elles servent seulement à situer la Connaissance et l'Enseignement à partir de leurs racines communes.

---

<sup>7</sup> Speculum Majus de Vincent de Beauvais figure sur le Web:  
<http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/studyplace/section08.html>

<sup>8</sup> Diderot sur le Web: <http://fileroom.aaup.uic.edu/FileRoom/documents/Cases/173diderot.html>

<sup>9</sup> Encyclopedia Britannica: <http://www.eb.com/>

<sup>10</sup> voir la rubrique culture de Yahoo

7 L'UF instaurera un tel esprit "mobile" grâce à la connectivité généralisée des réseaux. En plus des serveurs et bases de données de toutes sortes en permanence à disposition, il devient pour la première fois possible, non seulement d'établir et de poursuivre des relations avec des correspondants connus, mais d'inaugurer et de développer des relations avec des "inconnus", soit par messagerie électronique, (e-mail), soit par newsgroups (groupes d'intérêt commun participant à des échanges on line).

Certes, la confusion et le gaspillage sont plus qu'une menace. Mais la confusion et le gaspillage sont-ils moindres dans les "échanges" que nous pratiquons habituellement par le courrier, le téléphone, ou les conversations familières ? Il est néanmoins remarquable que certaines intuitions fécondes naissent précisément à de telles occasions, comme si leur caractère "désordonné" ne les empêchait pas d'être grosses de nouvelles configurations, ainsi que nous l'apprennent par exemple la théorie du chaos ou celle de l'auto-organisation.

8 Grâce à ces possibilités de connectivité quasi-illimitée, l'UF s'attachera sur Internet à encourager le multiculturalisme, non plus théoriquement ou au niveau des déclarations d'intentions qui font l'ordinaire des institutions nationales et internationales, mais dans l'exercice même du réseau par les "internauts" de tous les pays dont le nombre ne cesse d'augmenter.

(Cf. Yahoo, rubrique : Cultures, qui dénombre de nouveaux serveurs presque chaque jour. De la pratique du multiculturalisme émergera une "Trans-culture" d'abord avec trait d'union, qui ne sera plus simplement définie intellectuellement au moyen des concepts, et dont "Transculture" (en un mot) deviendra bientôt un phénomène de civilisation avéré.

9 Ce point capital éclaire la différence entre une définition à laquelle on procède d'ordinaire à partir d'un cadre de référence donné et au moyen des instruments de pensée traditionnels, et la mise en oeuvre d'une pratique nouvelle qui met en question les cadres et les concepts reçus. Telle est bien la difficulté : d'une part, nombre d'éléments nous échappent parce qu'ils ne sont pas encore pleinement venus au jour; d'autre part, nos modes d'observer et de comprendre habituels nous empêchent de les accueillir et de les interpréter correctement. L'expérience se démarque de celle des UT qui reste en grande partie tributaire des "disciplines" imbues de l'ordre académique. En revanche l'UF encouragera

l'"esprit "heuristique"<sup>11</sup>". Loin de s'enorgueillir des seuls résultats ou "successes", elle favorise la réflexion sur la découverte en train de se faire. Écartant la mainmise de l'autorité, elle entend réfléchir sur les processus dans lesquels elle s'engage en même temps qu'ils s'accomplissent.

10 Il ne s'agit nullement de rejeter les "disciplines classiques"; il s'agit bien davantage de les resituer. Schématiquement, cela revient à dire qu'une discipline se révèle légitime dans la mesure où l'objet qu'elle choisit, l'axe de pertinence qu'elle adopte, la méthode qu'elle pratique, les principes et les modes d'évaluation et d'appréciation qu'elle établit restent limités au champ de connaissance qu'elle circonscrit. Certes, une extension des mathématiques, de la linguistique, de la biologie à d'autres domaines peut être d'un certain intérêt, et même favoriser le mouvement d'autres disciplines. Le seul abus condamnable est quand une "discipline" se promeut, ou est promue comme la discipline ultime, seule capable d'éclairer et d'expliquer tout le champ de la connaissance. C'est à une telle disposition que l'on doit tant de distorsions, tant d'abus. Il n'est que de se rappeler la funeste aventure de Lyssenko<sup>12</sup>, dont le pouvoir politique avait fait la seule science officielle. Toute "officialité", directement établie par le pouvoir politique, ou par le pouvoir institutionnel (les mandarins de l'establishment scientifique et universitaire) se heurte à l'ouverture requise par l'attitude transdisciplinaire, plus largement, par la pensée transversale, nourricière de la complexité.

11 Forte de cette orientation, l'UF rejettera toute tentation de racisme, toute forme, même larvée, d'ethnocentrisme, pour développer le sens d'une universalité complexe, c'est-à-dire qui tienne compte de la diversité et de l'hétérogénéité, dont la fécondité est devenue un fait d'évidence aujourd'hui. Notre identité cessera de se confondre avec les frontières psychologiques, politiques, bref avec les frontières mentales qui font encore obstacle à notre ouverture. Il ne s'agit pas davantage de contracter "plusieurs" identités dans un syncrétisme de circonstance aussi vague que douteux. Il s'agit, à la faveur du multi-, de traverser

---

<sup>11</sup> -heuristique: méthode de recherche fondée sur l'approche progressive d'un problème ou d'une situation, équivalant au processus de la découverte

-Laboratoire de Neuro-heuristique, Université de Lausanne: <http://ulphy1.unil.ch/>

<sup>12</sup> Lyssenko rejeta la théorie du gène pour affirmer l'influence du milieu et l'hérédité des caractères acquis comme facteur d'évolution des espèces. Ce faisant, il s'acquitt, contrairement à l'évidence scientifique, les honneurs du pouvoir politique communiste jusqu'au moment où ses théories furent complètement abandonnées.

le "plusieurs" pour aller vers une trans-identité expérimentée avec et dans le Réseau .

12 L'UF on line, en ligne, permet des échanges en temps réel à travers la planète entière. Cette condition, sans précédent dans l'histoire, offre pour la première fois aux internautes la possibilité de disposer d'un champ de connaissance en prise directe. Jusqu'ici, tout accès à la connaissance a été presque toujours en différé, par le truchement de l'école, du livre, bref de l'ensemble des moyens d'information classiques. Là encore, ne commettons pas la méprise d'opposer le direct au différé, l'on line à l'off line. Si l'on peut dire que l'on-line prédispose à une régulation quasi-immédiate, particulièrement propice à l'information, alors que l'off-line prédispose à une durée propice à la réflexion, l'erreur serait, encore une fois, de les opposer radicalement. Dans la pratique du Réseau, immédiateté et durée dépassent un simple rapport de complémentarité pour se combiner paradoxalement en un processus d'une nouvelle complexité.

13 Cette condition prédispose à une nouvelle transformation, dont on n'a pas encore pris suffisamment conscience. Du fait que les internautes peuvent intervenir en direct et même, comme nous le verrons ultérieurement, "créer<sup>13</sup>" des informations et des serveurs sur le Réseau, la relation généralement établie par la communication traditionnelle, et encore récemment par les mass media, change de fond en comble. Celle-ci revient en fait à distinguer, d'une part les "émetteurs," de l'autre, les "récepteurs" ou "consommateurs", comme on les appelle; tout comme elle revient encore à distinguer, d'une part, le "spectacle", de l'autre, le "téléspectateur". Cette relation, invétérée par des décennies de télévision, commence à se transformer grâce au Réseau en une relation d'un nouveau type, auquel je n'hésiterais pas à appliquer le néologisme de "inter-acteurs<sup>14</sup>". Ce que laisse sans doute préfigurer le mot aujourd'hui rebattu d'interactivité, que l'on réduit couramment à la pratique des jeux informatiques. Or la possibilité pour chacun de pouvoir effectivement intervenir et, plus précisément, d'interagir selon des modalités toujours plus complexes, ouvre la voie à une condition nouvelle. Tout homme est poète, tout homme est artiste, ne craignaient pas de proclamer les surréalistes, sans compter Beuys qui en avait fait son credo. Espoir ou utopie, les internautes voient leurs faits et gestes élargis à de nouveaux horizons qu'ils contribuent à édifier.

---

<sup>13</sup> World Art Treasures: <http://sgwww.epfl.ch/BERGER/>

<sup>14</sup> *La Télé-fission, Alerte à la Télévision*, René Berger, Casteman, Paris, 1976

14 De même s'élabore une nouvelle relation entre enseignant et enseigné. L'Enseignement traditionnel, avec ses structures scolaires et universitaires telles que nous les connaissons encore, se fonde sur la distinction des rôles alors que la pratique du Réseau prédispose à leur partage, introduisant une souplesse qu'on peut qualifier d'auto-modulante. Encore une fois, il ne s'agit pas d'abolir l'enseignement traditionnel, mais de le régénérer. Ce à quoi se sont essayées depuis plusieurs décennies des institutions pionnières comme la célèbre Open University<sup>15</sup>, qui n'a cessé d'essaimer, ou plus récemment le programme international d'éducation K-12<sup>16</sup>. Ainsi la relation traditionnelle de maître à élève tend à se moduler en une relation de partage où l'autorité (étymologiquement, "ce qui augmente", et dont on a fait abusivement l'apanage des "auteurs", littéraires ou artistes) favorise de nouvelles formes de "partenariat" ou de ce qu'on appelle aujourd'hui "réalité augmentée", soit la mise en oeuvre des objets ordinaires "augmentés" des nouvelles capacités fournies par le traitement de l'information ("La Recherche", No.285, mars 1996<sup>17</sup>).

15 Les activités de l'UF bénéficieront pratiquement - c'est encore un trait nouveau - d'une extension sans limite, puisqu'elles peuvent s'exercer partout et n'importe où dans le monde. La proximité n'est plus territoriale, mais réticulaire. Ce qui ne signifie pas que l'UF sera, comme d'aucuns le redoutent, déterritorialisée (Virilio). Mieux vaudrait dire, dans un sens positif, qu'elle sera a-territorialisée: non pas privée de territoire ni amputée de la territorialisation; mais n'ayant plus besoin ni de territoire ni de territorialisation, ce qui est tout différent. Ce faisant, elle mettra au jour l'appropriation de l'Université qu'en ont faite au cours de l'histoire les Etats-nations dont l'hégémonie, Denis de Rougemont<sup>18</sup> l'avait pressenti très tôt, est en train de décliner. Il ne s'agit pourtant pas non plus de décréter leur fin, mais d'envisager les moyens de favoriser le passage de l'ordre étatique traditionnel à la dynamique du Réseau, ferment de l'évolution.

16 A la différence des techniques à dominante "monomédia", tels le livre, l'imprimé, la radio, ou même, dans une certaine mesure, la télévision elle-même, l'UF mettra l'accent sur les multimédias interactifs et intégrés, c'est-à-dire qui

---

<sup>15</sup> Open University: <http://acs-info.open.ac.uk/OU/OU.html>

<sup>16</sup> Projet K12: <http://www.cs.fsu.edu/~durga/resources.html>

<sup>17</sup> La recherche: <http://www.larecherche.fr/>

<sup>18</sup> Denis de Rougemont, *entre autres, L'avenir est notre affaire*, Stock, Paris, 1977

effectivement Intègrent, et non seulement additionnent, données, son, images stables ou mobiles, en 2 ou en 3D. CD-Roms, encyclopédies dictionnaires électroniques ne sont qu'une première étape. Peu à peu l'informatique permettra de se préparer à la connaissance et à la pratique des nouveaux modes de communication, jusqu'aux "applets<sup>19</sup>" de Java<sup>20</sup> qui se mettront à la portée de tous sans nécessiter de savoir technique ou de puissance informatique particulière. La connaissance ne se débitera plus en "produits", quelque prestigieux qu'ils puissent être; elle se fera de plus en plus au cours des multitudes d'interactions qui auront lieu entre les internautes.

17 Cette condition entraîne un pouvoir d'interaction d'un nouveau type. Il ne s'agit en effet plus simplement de tirer parti des règles à la manière dont les jeux les proposent, c'est une disposition à la créativité globale qui émerge. Celle-ci ne se borne plus à pratiquer avec habileté un ensemble de règles dans un système donné, ludique, ou non ludique, tel le "problem solving" par exemple; elle désigne l'aptitude de l'esprit à créer des formes et des structures qui, se distinguant des formes et des structures établies, proposent un nouveau départ, comme l'imprimerie l'a été, pour rappeler un exemple classique.

18 Dans cette perspective, il n'est pas exagéré de dire que l'UF fera de la créativité ainsi précisée à la fois son inspiration et sa raison d'être. Alors que les institutions traditionnelles excellent dans les systèmes de reproduction, comme l'ont bien mis en évidence les sociologues à propos de l'université,(cf. article Université "Encyclopaedia Universalis"), l'UF s'efforcera de tirer parti du Réseau pour "inventer" . Au lieu de se consacrer aux moyens de s'adapter, comme ne cessent de le réclamer les milieux politiques et économiques, elle devra faire preuve d'esprit d'initiative, qui se manifestera, précisément, par des initiatives. Ceci n'est pas clause de style, ni simple souhait. De nos jours la réflexion ne peut plus se borner à une rétrospection, fût-elle savante. L'esprit d'initiative est l'un des aspects de la créativité, aspect d'autant plus important que la mouvance de notre situation exige de le mettre en oeuvre au jour le jour.

---

<sup>19</sup> *Applet: A program written in Java which can be distributed as an attachment in a World-Wide Web document and executed either by Sun's HotJava browser or Netscape Navigator version*  
 définition tirée du Computing Dictionary: <http://wombat.doc.ic.ac.uk/>

<sup>20</sup> <http://java.sun.com/>

19 Précisons encore que la créativité ne se confond pas avec l'innovation. L'innovation, intervient dans des domaines particuliers et se met généralement au service d'intérêts eux-mêmes particuliers, techniques, économiques, politiques. La créativité se veut une inspiration et un état d'esprit au bénéfice de l'intérêt général. Souvent les démarches et les processus sont semblables, ils divergent néanmoins quant à leurs fins respectives. Au moment où la production industrielle fait de l'innovation son credo, il importe de souligner que l'UF s'inspirera de la créativité "publique", ce qui n'exclut pas certaines formes de coopération. Encore convient-il de dissiper confusions et ambiguïtés, toujours prêtes à survenir dans un champ dont le propre est de se générer et régénérer en permanence.

20 C'est dire que l'UF - difficulté majeure, mais aussi gageure majeure - se doit d'inventer un nouveau modèle d'organisation. Pour éclairer ce point décisif, on peut schématiquement faire les distinctions suivantes, en précisant que le terme de modèle ne se réduit pas à un système isolé, mais qu'il désigne ici un ensemble de traits dominants destiné à éclairer sa nature à l'intérieur d'un contexte "modulaire" global :

Le modèle "hiérarchique-programmatique": il part d'une volonté initiatrice, généralement déclarée ou tenue pour rationnelle, qui se fixe des objectifs à atteindre au moyen d'une stratégie déterminée. Celle-ci recourt après analyse à des techniques appropriées, le résultat, souvent appelé impact, pouvant faire l'objet de mesures. "Hiérarchique", souligne le fait que le modèle s'ordonne de haut en bas, "programmatique", le fait qu'il se conçoit, se déroule et s'évalue en fonction de programmes, c'est-à-dire d'opérations réglées en vue d'atteindre l'objectif fixé le plus efficacement possible et au moindre coût. C'est le modèle qu'on retrouve dans toutes les institutions traditionnelles, administrations et universités, où il est sous-tendu par le principe d'autorité et de pouvoir. Efficace dans une société stable, il l'est de moins en moins dans une société en mouvement comme la nôtre.

Le modèle cybernétique <sup>21</sup>: A partir d'un effecteur, mécanisme destiné à produire un certain "effet", des "facteurs" sont établis pour assurer le fonctionnement du système au moyen de feedbacks ou rétroactions. Si le système vise l'effet de stabilité, comme dans un thermostat réglé à 20 degrés, la rétroaction dite "négative" (cybernétiquement de signe inverse de celui du facteur) maintient le système en l'état (homéostasie). En revanche, la rétroaction dite

---

<sup>21</sup> voir note 27

"positive" (du même signe que celui du facteur) provoque une augmentation de capacité qui peut finir par causer la ruine du système (runaway). Description simpliste, dont je m'excuse, mais qui permet d'éclairer la notion de niveaux d'organisation comme celle de structures temporelles. Ainsi l'on peut dire que le système institutionnel, administratif ou universitaire, souscrit à la première forme, soit, sans ironie, au maintien de son état. A l'opposé, le libéralisme économique, tel qu'il sévit trop souvent aujourd'hui, entraîne une rétroaction "positive" (au sens cybernétique), sous-tendu par le schéma clausewitzien qui fait de la victoire totale l'objectif de toute stratégie (ainsi le marché mondial est devenu l'enjeu et le champ de bataille de toutes les entreprises).

Le modèle "transdisciplinaire", auquel je me suis référé plus haut, introduit un double enrichissement. D'une part "*la transdisciplinarité* concerne, comme le préfixe "trans" l'indique, ce qui est à la fois *entre* les disciplines, à *travers* les différentes disciplines, et *au-delà* de toute discipline. Sa finalité est *la compréhension du monde présent*, dont un des impératifs est l'unité de la connaissance". Et l'auteur du manifeste de préciser: "*La recherche disciplinaire concerne, tout au plus, un seul et même niveau de Réalité...* En revanche, *la transdisciplinarité s'intéresse à la dynamique engendrée par l'action de plusieurs niveaux de réalité à la fois. Les trois piliers de la transdisciplinarité - les niveaux de réalité, les nouvelles logiques (dont la logique du tiers inclus) et la complexité-fondent la méthodologie de la recherche*" (Basarab Nicolescu).

Le modèle de l'auto-organisation.<sup>22</sup> : il postule qu'un système produit spontanément des propriétés spécifiques en accédant à un niveau d'organisation plus global. A l'écart de l'enchaînement des causes et des effets qui caractérise les systèmes classiques fondés sur la hiérarchie et les programmes, il met l'accent sur le principe d'autonomie à partir de l'instabilité telle que l'éclairent en particulier la théorie du chaos et celle des systèmes non-linéaires. Tant la biologie, la chimie, la physique, que la physiologie, la médecine, les neurosciences, sans doute aussi la psychologie, et jusqu'aux "créatures informatiques" ont donné lieu à des illustrations aussi nombreuses que saisissantes (Intelligence distribuée dans l'organisation des fourmis, des abeilles, des termites, "The Game of Life"<sup>23</sup> de Conway ou le Tierra Project<sup>24</sup> de Tom Ray). Ce qui est mis en lumière dans ce modèle, c'est que des éléments simples peuvent acquérir des comportements

<sup>22</sup> *Colloque de Cerisy, l'auto-organisation, Seuil, Paris, 1983*

<sup>23</sup> The Game of Life:

[http://www.epcc.ed.ac.uk/epcc-tec/documents/hpf-course/hpf-course.book\\_52.html](http://www.epcc.ed.ac.uk/epcc-tec/documents/hpf-course/hpf-course.book_52.html)

<sup>24</sup> Tierra Project: <http://vrml.arc.org/tierra/index.html>

complexes<sup>25</sup> en gagnant un niveau d'organisation supérieur, et cela sans l'intervention d'un quelconque programme, ni intérieur ni extérieur.

A ces quatre modèles, j'aimerais, non pas en ajouter un cinquième, mais proposer une nuance, qui pourrait les acheminer vers une orientation commune. Si les nouvelles formes naissent spontanément du "désordre", les "initiatives", individuelles ou collectives, tout en faisant partie du "bruit", comportent des éléments personnels à prendre en compte. Ce n'est pas revenir au modèle classique, comme si une volonté cachée était subrepticement à l'oeuvre. Ce n'est pas non plus se rendre au modèle de l'auto-organisation, comme si les propriétés nouvelles émergeaient purement et simplement du "désordre". A défaut de parler d'"auto-poïésis," au sens de Varela, dont la notion d'"enaction" me paraît très proche, il me semble préférable, et légitime, de qualifier le modèle que nous cherchons d'auto-créatif, les deux termes unis par le trait d'union soulignant le fait que l'homme et la machine s'élèvent par une action commune à un nouveau niveau de réalité. L'intelligence partagée ne se borne pas à comprendre ou à expliquer le réel; elle le construit. Telle est probablement la gageure la plus difficile à tenir. De nos jours, la notion même de modèle s'écarte autant de la prescription que de l'explication. Elle devient à son tour dynamique, le trans- s'interdit toute clôture pour accéder et donner accès aux réseaux, à l'expérience collective qui transforme progressivement le modèle en mouvement.

21 C'est dire que l'UF devra se tenir en alerte à l'égard de tous les indices qui attestent du changement, d'autant plus difficiles à déceler qu'ils affectent très souvent la forme de "tourbillons" frivoles ou éphémères, tels la mode, la publicité, l'emballage, la musak (musique industrielle), les divertissements, les gadgets, les caprices, les humeurs, les "surgissements médiatiques" (Michael Jackson, Madonna, Johnny Halliday), mais encore les mythes, les fables scientifiques (mémoire de l'eau, OVNI), "tourbillons" qui pourraient bien se révéler, à l'image des "tourbillons" de Benard<sup>26</sup> pour la théorie du chaos, aussi significatifs d'un changement d'état global, sans compter l'"effet papillon" - un battement d'ailes à Pékin peut provoquer un cyclone en Arizona - la photo "adultère" de Lady Di en compagnie d'un écuyer qui met en péril la couronne d'Angleterre !... Je n'entends pas forcer les termes pour cautionner des phénomènes qui échappent le plus souvent, mais dans lesquels un Roland Barthes, un Goffman, un Abraham

---

<sup>25</sup> -*Introduction à la pensée complexe*, Edgar Morin, ESF, Paris, 1990  
-*L'origine du futur*, René Berger, Editions du Rocher, Paris, 1996:

<sup>26</sup> tourbillons de Benard: [http://www.scri.fsu.edu/~mimi/report/subsection2\\_3\\_5\\_1.html](http://www.scri.fsu.edu/~mimi/report/subsection2_3_5_1.html)

Moles<sup>27</sup>, avaient très tôt décelé des significations prégnantes. D'autant plus difficiles à saisir, il est vrai, qu'elles ne prêtent guère prise à nos grilles d'interprétation familières. Mais la situation est en train de changer.

22 A preuve les "hybridations qui ne cessent de proliférer. Ainsi tout ce que l'on réunit aujourd'hui sous le terme de "cyberculture"; ainsi l'éclosion des cybercafés qui introduisent un espace inconnu des cafés et des bistrotts traditionnels. Une nouvelle convivialité s'y développe entre clients, à la fois voisins de table et assidus d'Internet. De tels sites vont se multipliant. (cf. Yahoo : cyberculture<sup>28</sup>). Davantage, de nouveaux "genres" se sont constitués, celui d'"edutainment"<sup>29</sup> par exemple, hybridation de "education" et "entertainment". Il s'agit des productions qui, sous la forme de CD-Roms, mais aussi de sites Internet, visent à transmettre des connaissances en les rendant plaisantes et agréables à acquérir. En cela, ils se distinguent des "didacticiels" classiques, qui s'en tiennent au modèle "programmatique" de l'enseignement. Il ne s'agit nullement de trancher au nom d'une logique catégorique devenue caduque; il convient bien davantage de mettre en lumière les amorces d'évolution en cours qu'on trouve généralement en vrac dans les médias, dans la rue, dans les magasins, pêle-mêle images, nouvelles et faits divers qui, de prime abord sans importance, se révèlent par la suite constitutifs de "l'air du temps". Autant de "tendances" (trends) d'où naîtra, sans même qu'on y prenne garde, telle ou telle "bifurcation", qui infléchira pendant un certain temps, précisément, ce qu'on appelle "l'air du temps", en attendant qu'une nouvelle bifurcation, qu'une nouvelle tendance lui succède. Exemple typique, la télévision. D'abord tenue pour un simple "à côté" de l'information sérieuse que sont la presse et les livres, elle est devenue en quelques décennies l'instrument d'information universel, d'autant plus prisé qu'elle mêle allégrement tous les genres, ravivant en chacun de nous le principe de plaisir dont parle Freud. La multiplication des chaînes et l'instauration de la technique numérique promettent à l'avenir de nouvelles formes de télévision dont on ignore, fabricants, distributeurs et public, lesquelles vont se "viabiliser" ou, plus clairement, s'imposer sur le marché. L'accélération technologique se traduit par

---

<sup>27</sup> -*Micropsychologie et vie quotidienne*, Abraham Moles, Denoël, Paris, 1978  
 -*Les sciences de l'imprécis*, Abraham Moles, Seuil, Paris 1990

<sup>28</sup> -voir la rubrique cyberculture de Yahoo:  
[http://www.yahoo.com/Society\\_and\\_Culture/Cyberculture/](http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Cyberculture/)  
 -HotWired: <http://www.hotwired.com/login/>  
 -Imagina: <http://www.ina.fr/INA/Imagina/96/>

<sup>29</sup> *edutainment: Interactive education and entertainment services or software, usually supplied commercially via a cable network or on CD-ROM.*

une volatilité (encore les "tourbillons" ?) dans laquelle le moindre souffle peut entraîner des effets imprévisibles.

23 Le terme même d'hybridation est significatif . Cyberculture et culture ne s'opposent pas terme à terme. Dans la société instable qui est devenue nôtre, les contenus cessent d'être conformes au rubricage des contenants habituels. Les catégories se font perméables aux mélanges. C'est dans cette "mixité" en train de se produire que les phénomènes nouveaux prennent forme. Toute pensée réductrice les manque ou les déforme. Or le changement est devenu si général et si permanent que nous devons apprendre à penser et à agir dans le mouvement même.

En résumé l'UF, telle que je l'imagine, n'est pas une institution de plus, ni une "super-université" qui compterait des facultés et des départements supplémentaires. Elle n'est pas non plus le fait d'un Etat ou d'un pouvoir politique, économique ou religieux. Elle est et se veut autre chose à la façon de l'esquisse qui a en a été tracée.

#### *Dans quel contexte ?*

Au moment où les Etats-nations sont menacés par les grandes entreprises économiques, l'UF se doit de rivaliser avec elles sur un point décisif. Désormais, tout champ d'action est et ne peut être que mondial. Mais s'il est dans l'intérêt des IBM, Microsoft, Matsushita comme des General Motors, Esso, Shell, ou encore de Ted Turner, Rupert Murdoch, Bertelsmann de transformer la planète en un marché mondial, il n'est pas question d'abandonner aux Groupes-Géants de la technique et de l'économie le pouvoir de façonner l'imaginaire de nos enfants, comme ils y sont déjà parvenus à l'intérieur des empires composites, sans cesse renforcés par de nouvelles "megafusions", qu'emblématise l'omniprésent Disney. Disneyland, c'est déjà plus qu'un pays, c'est un monde "Disneyworld" ! dont l'élixir ne peut être que Coca-Cola.

La partie est rude, elle n'est pas désespérée. La libéralisation sans limite de l'économie, comme l'hégémonie du marché, ont conduit à des excès dommageables, finalement aux entreprises elles-mêmes. C'est ce dont on s'avise au fur et à mesure que la "crise", qui perdure en se complexifiant, dépasse le cadre strictement financier et économique. S'impose une mise en question générale de la société, en particulier sur les rapports entre l'économie, le travail et l'environnement. Les réponses simplistes ne sont plus de mise. La "shareholder

society", qui tient compte du seul intérêt des actionnaires, et qui a triomphé au cours de ces dernières décennies, montre de plus en plus ses limites, comme le modèle hiérarchique et programmatique qui l'accompagne. Déjà l'on pressent que de nouvelles forces sont à l'oeuvre, qui ne se bornent pas à remplacer les précédentes, mais qui construisent le nouveau champ de forces que requiert une globalisation toujours plus affirmée. De toutes parts se manifestent des initiatives dans ce sens, où l'ensemble des acteurs et des facteurs entrent en jeu. Ainsi le NetDay<sup>30</sup> du 9 mars 1996, qui a rassemblé deux jours durant des moyens et des bonnes volontés en vue de mettre quelque 13000 classes californiennes sur Internet, initiative à laquelle ont pris part entrepreneurs, salariés, collectivités locales, nationales, sponsors, le président des Etats-Unis, Bill Clinton, mettant lui-même la main à la pâte (métaphore que je conserve pour la saveur de cette vaste entreprise collective !). Non moins révélateur le geste de George Soros<sup>31</sup>, le milliardaire américain, qui vient de consacrer quelque 100 millions de dollars aux universités russes défavorisées pour se brancher sur Internet. Faut-il encore citer, autre signe non moins révélateur, les logiciels que d'innombrables bénévoles ont inventés et mis gratuitement sur le réseau, sous le nom de "freeware", symbole d'une nouvelle solidarité qui, pour être immatérielle, n'en est pas moins réelle, et efficace.

Dans cette prodigieuse entreprise en cours, l'UF se doit de revendiquer sa part d'espoir, comme sa part de responsabilité. Elle y parviendra, je le souligne derechef, non pas par des mesures d'adaptation, comme on ne cesse de le répéter, mais en faisant preuve d'un esprit d'initiative à la hauteur du défi qui nous est lancé. Les structures qui ont eu cours jusqu'ici, et dont il est difficile de contester l'efficacité et la légitimité, se révèlent être des structures de transition, et donc sujettes au "flétrissement" ou, pour le dire du terme utilisé dans le préambule, à l'apoptose.

Si ce qui été exposé annonce bien la métamorphose en cours, tout au moins en suggère les délinéaments, ne pourrait-on pas postuler que l'Université qu'en raccourci j'ai appelée l'Université du Futur peut, et même doit sans retard commencer par établir l'Observatoire et le poste de pilotage dont notre société en devenir a besoin pour l'orienter et lui donner sens ?

© René Berger

---

<sup>30</sup> <http://www.netday96.com/netday/>

<sup>31</sup> letter from George Soros: [http://www.isf.ru/gen\\_info/letter.html](http://www.isf.ru/gen_info/letter.html)

## **Appendice**

### **Home Pages de quelques sites:**

- Internet Society: <http://www.isoc.org/>
- Yahoo: <http://www.yahoo.com/>
- HotWired: <http://www.hotwired.com/login/>
- Santa Fe Institute: <http://www.santafe.edu/>
- Unesco: <http://www.unesco.org>
- World Art Treasures: <http://sgwww.epfl.ch/BERGER/>

## Quelle université pour demain ? UNI 3 ( Unesco-Ciret)

### Abstract

La mutation de notre société a atteint un seuil critique. Non seulement les paradigmes classiques cèdent à de nouveaux paradigmes, nos "topiques" fondamentales sont ébranlées, tout comme nos institutions les mieux établies. Nos conceptions et nos comportements s'orientent vers une transdisciplinarité et une trans-pragmatique dynamiques globales, à laquelle n'échappe pas l'Université. Peut-on esquisser les délinéaments de l'évolution en cours ? Liée durant des millénaires au "savoir" qui la légitimait en la stabilisant, l'Université doit compter de plus en plus avec les réseaux qui, tel Internet, "inventent" le futur en temps réel.

### Introduction De l'apoptose à la métamorphos

Sil est devenu banal de répéter que notre monde est en changement accéléré, il est non moins important de dénoncer les deux réactions antinomiques classiques, aussi banales que pernicieuses : d'un côté, ceux qui se réjouissent au nom d'un triomphalisme aveugle; de l'autre, ceux qui s'indignent, au nom d'un humanisme non moins borné, qui procède d'une démarche linéaire caduque. A observer les changements qui se produisent tant dans les sciences exactes que dans les sciences sociales, jusqu'à l'économie et aux sciences dites cognitives, on constate de plus en plus qu'événements et phénomènes procèdent de façon non-linéaire, à partir d'une complexité inhérente et irréductible, qui engendre des bifurcations imprévisibles, souvent déconcertantes. Ainsi de la théorie du chaos, dont les fractals se manifestent aussi bien en biologie qu'en génétique ou à la bourse. L'avènement des autoroutes de l'information, tout comme celui, accéléré, des multimédias affectent aussi bien les structures traditionnelles de nos institutions que les comportements quotidiens de chacun de nous.

Point capital : dans une situation qui s'éloigne de plus en plus de la linéarité, il apparaît que les nouvelles technologies (pour résumer d'un mot l'innovation généralisée qui est devenue nôtre), ne peuvent plus être tenues, comme elles l'ont été jusqu'ici, pour des perfectionnements instrumentaux. Au seuil critique qu'elles ont atteint, elles restructurent non seulement le champ des techniques, mais l'ensemble de nos faits et gestes individuels et collectifs, à tous les niveaux et dans tous les domaines. Ainsi le "tout numérique", qui évince progressivement le "tout

analogique", transforme de fond en comble le système de représentation millénaire dont nous avons vécu jusqu'ici, en faisant émerger un nouveau type de civilisation, dont les délinéaments commencent seulement à voir le jour. Il en va de même de la Réalité Virtuelle, qui transforme l'image que nous nous sommes faite de la réalité depuis toujours, quand elle ne s'y substitue pas. A l'évidence on peut dire qu'une nouvelle étape de l'évolution se profile, à condition d'ajouter aussitôt qu'elle ne sera pas le simple prolongement du passé. C'est d'un processus non-linéaire qu'il s'agit, qu'on peut synthétiser au moyen de deux termes réunis par un trait d'union : **apoptose-métamorphose**. En grec, apoptose désigne la chute des pétales ou des feuilles, sens qui a été adapté à la suite de découvertes toutes récentes à la biologie pour désigner le phénomène par lequel un organisme, "invente" une mort cellulaire programmée, radicalement distincte de la nécrose, pour acheminer l'organisme vers son état d'accomplissement. C'est ce qui se produit chez l'embryon avec la disparition des membranes interdigitales, ou quand les neurones, aux prises avec un foisonnement ininterrompu, se "sacrifient en partie" pour "sculpter" ce qui deviendra notre cerveau.

Ne peut-on former l'hypothèse qu'il en va de même de la culture et, partant, des universités ? Les mécanismes mentaux, qui ont régné durant des siècles, sont en train de se "faner", comme une fleur ou un arbre qui a épuisé sa sève, non pour céder à la mort, mais pour régénérer les conditions d'une nouvelle naissance ou, plutôt, d'une métamorphose, c'est-à-dire d'un changement d'état radical, au sens propre, jusqu'à la racine ?

Or, c'est partout et tous les jours que se multiplient les indices d'un tel changement, aussi bien sur cette terre qu'au-delà dans l'espace, et jusqu'au tréfonds de la matière, et sans doute, de l'esprit. Il ne s'agit nullement de renier notre passé; il s'agit d'abandonner les mécanismes conceptuels qui, après nous avoir servi à établir et à maintenir notre pouvoir sur le monde, sont devenus des résiduels qui désormais inhibent notre développement au seuil du siècle à venir. C'est en effet à une nouvelle métamorphose que nous avons affaire, méta-morphose (méta-physique, méta-technologie, ) que nous n'avons pas à subir, mais à construire. Tel est l'enjeu de "l'Université de demain", que j'appelle aussi bien l'Université du futur".

## DE LA PRÉHISTOIRE A LA POST-HISTOIRE, (EPFL MBONE) ÉMERGENCE D'UNE TRANS-CULTURE

C'est à l'ensemble complexe des facteurs politiques, sociaux, économiques, scientifiques, auxquels s'ajoutent les facteurs technologiques et médiatiques, qu'on doit le mouvement général de problématisation propre à notre époque. Ainsi de la langue où abondent les nouveaux vocables comme multi- pluri- inter- trans-disciplinaire qu'on trouve aussi bien dans les concepts désormais accrédités tels

que international, multinational, voire transnational, de même que pluri-ethnique, pluri-culturel, et trans-culturel, objet de notre présente rencontre.

Le point décisif n'est pas de discuter des différences d'acception qui se produisent à l'occasion de ces greffes linguistiques; il est de mettre au jour le phénomène qui affecte l'ensemble de nos comportements. Schématiquement, cela revient à dire qu'à un certain donné, spécifié par un substantif qui en assure à la fois la cohésion et la durée, des préfixes (parfois aussi des suffixes ou des mots composés) témoignent des changements terminologiques en train de s'accomplir, plus profondément de l'émergence d'un nouveau monde, d'une nouvelle culture au seuil du nouveau millénaire. (**NOTE MBONE** en note ou appendice)

### Observation préliminaire

Toute discipline, tout savoir, toute connaissance, constitue un système, soit un ensemble d'éléments dont les interactions présentent une cohésion et une stabilité qui le distinguent de tous les autres. Chaque système se fonde donc sur une logique qui lui assure à la fois son identité, sa structure et son fonctionnement. Anthropologues et ethnologues nous ont montré que, quelque surprenantes que puissent être ces "logiques", car c'est bel et bien au pluriel qu'il faut parler, elles ont toutes en commun le souci de maintenir un certain ordre. Cela dit, la marge est grande entre, d'une part, la logique du coeur (" Le coeur a ses raisons, que la raison ne connaît point " de Pascal) et celle de la publicité " France Telecom c'est un avenir d'avance ", toutes deux en rupture avec le "bon sens" et, d'autre part, la logique, au sens strict d'organisation de la pensée, dont les formes et les applications, si elles varient selon les lieux, les cultures et les époques, témoignent toutes d'une même volonté de rigueur .. A côté de la logique classique, fondée sur le modèle aristotélicien, se sont développées de nombreuses autres logiques: déontique, qui tente de formaliser des énoncés comprenant des expressions comme "il est permis", "il est obligatoire", "il est interdit", "il est facultatif"; épistémique, qui tente de formaliser des énoncés tenant compte aussi bien du concept de "croire" que de celui de "savoir"; modale, qui envisage le nécessaire, le possible, l'impossible, le contingent comme autant de modalités du vrai. Jean Dubucs, qui en a fait la synthèse dans la dernière édition de l'Encyclopaedia Universalis, sous le titre Logiques non classiques, montre que, par opposition à la logique classique a-temporelle, a-spatiale, bref absolue, les logiques non classiques se rapprochent de la complexité des modes de pensée et d'expression qui abondent dans nos comportements familiers et que reflète le langage naturel souvent à l'aide d'adverbes, d'adjectifs, de tournures de phrase.

On peut résumer ce qui précède en quelques points:

1. toute pensée ou suite de pensées implique une "logique", une façon d'organiser et de valider un principe de cohérence qui assure la cohésion des éléments en interaction;

2. dans la culture occidentale s'est manifestée très tôt la tendance préférentielle à favoriser la primauté de la raison ; le découpage rationnel débouchant sur le découpage conceptuel et le découpage "disciplinaire";

3. à la réflexion, c'est-à-dire quand on s'interroge sur les présupposés et le cadre de référence établi, on s'avise que le rationnel et le "disciplinaire" sont des dispositifs produits historiquement dans des conditions de civilisation données et relatifs à ces conditions;

4. dès lors, les multi-ou-pluri-disciplinaires, même s'ils sont apparus postérieurement, appartiennent à l'instance qui s'efforce de remédier à la raison réductionniste;

5. quant au "transdisciplinaire", il se manifeste, non seulement comme une sorte de "progrès" qui suivrait le muti-pluri-inter-disciplinaire, mais comme le passage qui conduit de la fragmentation, du découpage du réel, au recouvrement de l'intégralité. Le transdisciplinaire traverse les disciplines en manifestant tout au cours de son émergence un pouvoir de polarisation généralisé.

C'est ainsi que se multiplient ce qu'on pourrait appeler des quasi symbioses, qui opèrent linguistiquement au moyen de noms composés, souvent avec un trait d'union pour commencer, ainsi trans-culture, puis sans trait d'union quand l'usage s'est imposé. Quasi-symbioses qui se caractérisent toutes par le rejet du réductionnisme disciplinaire, auquel Kurt Gödel avait définitivement tordu le cou dans son célèbre mémoire de 1931 que synthétise une note ajoutée en 1963 : "On peut démontrer rigoureusement que dans tout système formel consistant contenant une théorie finitaire relativement développée, il existe des propositions arithmétiques indécidables et que, de plus, la consistance d'un tel système ne saurait être démontrée à l'intérieur de ce système".

D'un autre côté, ces quasi-symbioses s'ouvrent sur la notion de tiers inclus mise en lumière par Stéphane Lupasco et approfondie par Basarab Nicolescu. Ce que préfigure Mallarmé dans une phrase aussi ramassée que lumineuse: "Instituer une relation entre les images exacte, et que s'en détache un tiers aspect fusible et clair présenté à la divination." (c'est moi qui souligne). Et le poète d'en fournir l'illustration : "Je dis : une fleur ! et, hors de l'oubli où ma voix relègue aucun contour, en tant que quelque chose d'autre que les calices sus, musicalement se lève, idée même et suave, l'absente de tous bouquets." Mystère que saint Jean Damascène exprimait quelque 12 siècles auparavant à sa manière : " les hypostases sont unies non pour se confondre mais pour se contenir réciproquement ..., chacune contient l'unité par sa relation aux autres non moins que par sa relation à soi-même ". Ce qui nous vaut dans l'iconographie chrétienne une production aussi abondante que troublante, Dieu, le Christ, le Saint Esprit à triple face ou la figure de l'Ange triple.

De son côté la civilisation japonaise désigne par MA une entité "spatio-temporelle" ou réalité "tierce" dont le rôle est fondamental : " The unique linguistic characteristic of the Japanese language lies in a non-structural approach in which

par  
10/10/05

the words do not necessarily have a logical relationship to one another, but where the words spoken have a number of invisible meanings and Ma or silent beats from which the listener is expected to extract and interpret the meaning intended by the speaker". Ou encore, par opposition à l'architecture européenne, qui met l'accent sur les "firm and hard structural materials as stone and brick which have been used to create separation between the inside and the outside of buildings"... in traditional Japanese dwelling architecture we find an element called "verandah" which runs along the outside edge of the rooms to form a sort of corridor with no roof over it. This verandah, then, is outside of the house. But, at the same time, since it is separated from the inside by only a glass door, it is also considered a part of the inside of the house. In other words, it is a "third category space" that serves to link the inside and outside together".

C'est un point qu'il ne m'est pas possible d'approfondir, mais qui en recoupe un autre, non moins important à mes yeux, celui de l'art dans sa nature même. Succinctement, on peut dire que les beaux-arts, plus largement ce que nous appelons aujourd'hui les arts plastiques, se sont fondés, tout au moins en Occident, avant tout sur la "logique de la représentation." Même si celle-ci a changé de statut et de contenu au cours des temps, elle reste à l'origine et au coeur de l'activité artistique. A ce propos, il n'est pas moins singulier d'observer qu'une telle logique tend à ériger la représentation en "formalisation" sous les espèces du réalisme/naturalisme tout-puissant. Or, de même que Gödel a établi l'échec définitif de la formalisation des mathématiques par les voies et les ressources d'un système formel, de même Magritte, de son côté, qu'on me permette le rapprochement, dénonce avec superbe l'échec de la formalisation iconique dans son célèbre tableau représentant une pipe et sur lequel est écrit en grosses lettres le non moins célèbre : "Ceci n'est pas une pipe". Dans les deux cas, l'échec consacre une béance qui ouvre sur un au-delà, sur le "tiers fusible" qui achemine à l'imaginaire ontologique.

C'est ce que Joseph Needham a remarquablement mis en lumière à propos de la civilisation chinoise : "La philosophia perennis de la Chine est un matérialisme organique... La pensée chinoise n'a jamais développé de vision mécaniste du monde, et c'est la perspective organiciste, selon laquelle chaque phénomène est lié à tous les autres suivant un ordre hiérarchique, qui a universellement prévalu..." Et l'auteur de préciser : "La coopération harmonieuse de tous les êtres provenait non pas des ordres d'une autorité supérieure (qui serait extérieure à ces êtres), mais du fait que ces êtres faisaient tous partie d'une hiérarchie d'ensembles formant un modèle cosmique et organique, et n'obéissant ainsi qu'aux ordres (intérieurs) de leurs propres natures"

Ainsi toutes les civilisations naissent et se développent à partir d'un "noyau intuitif" qui constitue à la fois leur "vision", leur orientation, leurs façons d'agir, de sentir, de prévoir, de comprendre, d'organiser leurs conduites. C'est de ce "noyau intuitif" que rayonne l'énergie qui s'incarne dans les religions, les rites, les

croyances, les systèmes de penser, de communiquer. Telle est la gageure depuis l'aube de l'humanité.

Une nouvelle Configuration émerge, qui me paraît admirablement annoncée par Norbert Wiener dans son dernier ouvrage, God and Golem Inc. Dieu et Golem, S.A., dont l'édition originale a été publiée il y a quelque 30 ans déjà, et dont le sous-titre précise à la fois le propos et la portée : "A Comment on Certain Points where Cybernetics Impinges on Religion". Après avoir examiné le développement de la machine qui apprend, et celui de la machine qui se reproduit ("not merely pictorial representations, but operative images"), l'auteur, dont il ne faut pas oublier qu'il est le père de la cybernétique, n'hésite pas à affirmer pour finir (ou commencer ?) : "The machine...is the modern counterpart of the Golem of the Rabbi of Prague", cette créature semi-artificielle, semi-humaine qu'on retrouve aussi bien dans la tradition magique juive (le rabbin de Prague est le plus connu) que dans les légendes orientales. Nous voilà entrés dans l'ère qui ouvre l'humanité à une Nouvelle Alliance. Désormais, c'est avec la Machine que notre destinée se scelle. Non pas la Machine mécanique d'autrefois, mais la Machine qui apprend, qui se reproduit, qui partage notre sort, bref la Machine consœur. Hyperbole ? Déjà la nouvelle frontière qu'est l'espace ne peut être franchie qu'avec elle. Privé de technologie, nous sommes ramenés à notre destin d'animal terrestre. Lever les yeux vers le ciel, c'est demander à la Machine, non seulement de réaliser notre rêve, mais de le partager. Un autre précurseur visionnaire, Warren S. McCulloch, neurologue, mathématicien et poète, l'annonçait lui aussi à sa manière dans un livre paru à peu près à la même date (1965) et intitulé non moins significativement : Embodiments of Mind, Incarnations de l'esprit. Est-ce hasard si remontent en nous les voix lointaines, et pourtant si proches, des Présocratiques ou des cosmologies égyptienne, indienne ou chinoise ?

## NOTES

### MBONE

A défaut de la saisir, on peut tenter de l'esquisser à partir du thème proposé, et, pour la première fois, ce jeudi 18 janvier 1996, sur Internet via MBONE avec la participation en direct de Philippe Quéau (INA), Emanuel Pimenta (Lisbonne), Bernard Allien (Berkeley, l'EPFL (Lausanne, et une connexion directe avec l'exposition : "Jacques-Edouard Berger, un regard partagé, qui a lieu au Musée des arts décoratifs de Lausanne (17 novembre 1995-28 janvier 1996).

### Techné-Athéna, ou la naissance d'Internet

A la manière des trépieds d'Héphaïstos, les ordinateurs sont en chemin pour se rendre à l'assemblée des dieux du futur, qu'entourent les artistes à la hauteur de leur vision conjuguée. Le monde de l'art n'est pas un monde périphérique, il est au cœur de la puissance technicienne en instance de création. Les dieux d'autrefois se conformaient à l'image de l'homme, dieux anthropomorphiques, dont on connaît

l'histoire, à la fois glorieuse et sanglante. L'avènement de "dieux technomorphes" ne serait-il pas l'enjeu de la Métamorphose qui, à la suite d'Héphaïstos, et de Prométhée, pourrait poursuivre l'Aventure humaine à la lumière de Téchnè-Athéna, d'où est sorti, osons le dire, INTERNET, le superréseau qui relie plusieurs millions d'ordinateurs à plusieurs dizaines de millions de personnes. Ces chiffres sont d'autant plus impressionnants qu'ils ne cessent d'augmenter. On en vient même à prévoir sérieusement que l'ensemble des habitants de la terre sera connecté d'ici aux premières décennies du siècle prochain ! Concrètement, Internet est un ensemble de nœuds reliés par des arcs dans lesquels véhiculent aussi bien données, fichiers, paroles, images, musique, programmes, conversations, en bref tout ce qui appartient peu ou prou à la communication.

Examinons brièvement quelques-unes de ses caractéristiques qui, faut-il souligner, sont d'autant plus importantes qu'elles rompent avec nos pratiques les plus invétérées :

1. Nos différents systèmes de symbolisation - paroles, écrits, imprimés, sons, musique, dessins, peinture, animation, films, opérations mathématiques - se convertissent en une seule symbolique binaire, faite de suites de 0 et de 1. Emerge une trans-symbolique généralisée, que consacre le développement universel du "tout numérique".

2. Internet est un réseau "an-archique", ce qui signifie qu'il n'a pas de centre, pas de direction, pas de propriétaire, pas de structure établie, pas d'interdictions, pas d'administration. Cette description est si inhabituelle qu'elle heurte de prime abord jusqu'aux plus désireux de comprendre (v. infra...)

3. Il rassemble de plus en plus l'ensemble des banques de données existantes et en cours, constituant la plus vaste mémoire jamais construite depuis d'origine de l'humanité : archives, bibliothèques, universités, librairies, musées etc

Pourtant, fait décisif, il ne se réduit pas, contrairement à ce que l'on répète, à cette fonction conservatrice.

4. Internet fonctionne en continu, sur la terre entière, aussi bien de jour que de nuit, 24 heures sur 24, sans connaître d'interruption, et cela dans l'ensemble des interactions qui se produisent dans et par le réseau;

5. Avec l'avènement du **World Wide Web**, dont l'utilisation publique se fait pratiquement en 1993 grâce à Mosaic, on assiste au développement combien spectaculaire du multimédia, soit de la production à la fois de données, du son, de la parole, de l'image statique ou animée, en noir et en couleurs, conférant au "message", si on peut encore l'appeler ainsi, de plus en plus l'a "sensorialité" de la perception au premier degré. Manquent encore, provisoirement (?), l'odeur et le goût, mais nombre d'essais son déjà tentés dans cette direction.

6. De même, le Web a inventé l'hypertexte, signalé par un mot mis en évidence, souligné en bleu ou en jaune, qui permet de sauter d'une source d'information à

une autre, d'un serveur à un autre, d'un ordinateur à un autre, et cela, à quelque distance qu'ils se trouvent les uns des autres, de la Bibliothèque de France à la Congress Library de Washington. Le tapis volant n'est plus qu'une pâle métaphore. La "télégnosie" nous fait goûter jusqu'à la griserie le foisonnement de ces traversées "magiques". La "connectivité" illimitée, pour l'appeler d'un terme moins poétique, est devenu e presque banale aujourd'hui;

7. De plus, il permet l'interactivité, dont les jeux donnent une première image, mais dont la multitude des connexions à laquelle on peut se livrer, donne l'étendue de sa complexité;

8. Septième caractéristique, non moins "magique" : sur Internet, tout se fait on line, en ligne, donc en temps réel. Ce qui ne manque pas de nous déconcerter jusqu'au tréfonds de notre être, habituées que nous sommes que toute action se déroule selon une durée, l'instantanéité étant jusqu'ici l'apanage des dieux et des magiciens.

Or, de même que l'espace devient une sorte d'effusion permanente, de même le temps se fait infusion permanente.

89) Originalité sui generis : à la différence des autres réseaux, il permet à chacun non seulement d'accéder à de l'information, mais, comme il faut sans cesse y insister, d'en créer librement de sa propre initiative, sans entrave, ni contrôle, de quelque nature qu'elle soit, à quelque niveau qu'elle se situe. "Self-autorité" qui derechef déconcerne nos habitudes : l'information n'est-elle pas émise par ceux qui en ont le droit, le pouvoir, ou les moyens ?

C'est dès lors le moment de se demander si les réseaux, tel Internet, ne sont pas en train de construire le premier "virtuel universel", qui substitue au "monument", au sens élargi que j'ai donné à ce terme, des échanges de flux en interrelations continues, chacun de nous pouvant devenir émetteur et récepteur, acteur et spectateur, bref inter-locuteur, inter-acteur, inter-venant à part entière. Un nouveau mode de vie s'esquisse, on line, distinct de l'off line, qui est toujours et nécessairement en différé, et qui exige donc une technique de transmission, un support matériel, des règles et des conventions appropriés pour opérer dans une aire limitée. On devine que dans le mouvement général de notre époque, ce sont les réseaux qui configurent de plus en plus, "rhéomorphisent" aimerais-je dire, la société tout entière. Au seuil du XXI<sup>e</sup> siècle, un prodigieux processus est en cours, qui métamorphose la Représentation multimillénaire en une Trans-réticulation dynamique globale.

**Quid de l'Université de demain ?**

## II Prolégomènes à la conception d'une université du futur

### 1. postulat

1. Le nouveau champ du savoir et de la connaissance (SC) s'identifie de plus en plus au champ de la communication et de l'information (CI), tout comme réciproquement le champ de la communication et de l'information (CI) s'identifie de plus en plus au champ de du savoir et de la connaissance (CS) en train de se faire.

2. Le trait décisif de cette "évolution-révolution" est qu'elle s'accomplit de moins en moins selon les schémas d'acquisition cumulatifs pratiqués jusqu'ici, mais de plus en plus selon des processus multidimensionnels dans lesquels les concepts, les médias, les nouvelles technologies jouent un rôle aussi important que complexe.

3. Davantage, pour la première fois dans l'histoire existe, au-delà des réseaux traditionnels, fondés sur des cultures différentes, et en dépit des "tendances" à l'universalité qu'ils ont proposé entre autres par l'institution de l'université, un réseau combine des milliers de réseaux en interaction permanente au niveau planétaire. Cela pour dire, non pas qu'Internet devient une référence en soi, comme le suggère parfois une publicité excessive, mais pour affirmer comme un fait d'histoire qu'il est désormais impossible d'en faire l'économie.

4. Dans la mesure où l'université entend, non seulement recouvrer, mais "activer" son sens de l'universalité, il est évident qu'elle ne peut pas ne pas tenir compte du phénomène clé de notre époque qui, les avis convergent, le considèrent pour le aussi important que l'invention de l'imprimerie, dont est issue la société moderne, (Febvre)

5. Les considérations qui suivent ont donc nécessairement un tout expérimental. Elles n'entendent nullement dresser le portrait de l'université de demain comme Athéna sortant tout armée du front de Jupiter. C'est dire que les conjectures et les approximations sont de la partie tout au long de la réflexion. Mais, dans la dimension "réticulaire" d'Internet, les conjectures ne sont plus simplement des suppositions pas plus que les approximations ne sont des affirmations floues: Les unes et les autres peuvent devenir des actes "conjunctifs", donnant cohérence et unité aux "parties" dont l'évidence s'affirme au fur et à mesure que s'accomplit leur émergence.

C'est pourquoi je qualifie l'esquisse qui suit à dessein de "prolégomènes", c'est-à-dire d'introduction à la conception d'une "université de demain" plutôt que d'un projet arrêté. Ce qui ne signifie nullement qu'une telle conception en restera

aux concept. Tout au contraire, l'aspect expérimental y sera prédominant. A preuve es trois conditions liminaires suivantes :

1. Les "caractéristiques" de l'Internet, telles que je les ai distinguées précédemment (p....), doivent être considérées, moins comme des "causes" qui produiraient des "effets", selon la grille d'interprétation et explication habituelle, que comme des "conditionnants", terme que j'emploie pour indiquer que les phénomènes en question, non pas s'expliquent causalement, mais s'associent par interaction en "conditionnants contextuants", c'est-à-dire toujours, étés, à partir d'un contexte donné, ou tenue pour tel, mais en entraînant toujours de nouvelles formes e contexte qui finissent à leur tour à produire de nouveaux contextes, qui en appellent à de nouvelles structures mentales.

2. Dans la perspective des prolégomènes, telle que je l'ai amorcée, importe au premier chef de situer ~~l'esprit de l'entreprise~~. Précisons donc d'emblée qu'il ne s'agit nullement de faire un de l'université traditionnelle un objet d'étude, à la manière des thèses universitaires, ni même une critique, à la manière des essais sociologique, mais de postuler le point d'horizon sur lequel convergent tous ceux qui aspirent à en faire une réalité à la fois à court, à moyen et à long terme. Cette démarche s'inspire d'une volonté qui se nourrit de valeurs qu'on trouve abondamment reprises, mais dont je retiens à dessein deux formulations, l'une de l'Unesco, l'autre du Ciret. La première, tirée du rapport de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt-et-unième siècle (1995), stipule que celui-ci "part de la conviction qu'un certain de valeurs humaines - la dignité et la responsabilité de l'individu, sa participation librement choisi à une ou à plusieurs communautés, l'égalité des chances, la recherche du bien commun - sont universelles, qu'elles peuvent être partagées et vécues collectivement, et que l'éducation doit contribuer à cette belle aventure" (p.V). L'autre est tirée de la "Charte de la transdisciplinarité", qui a été signée au premier Congrès de la transdisciplinarité", à Arrabida en novembre 1995, et qui stipule dans son article 14 : "*Rigueur, ouverture et tolérance* sont les caractéristiques fondamentales de l'attitude et de la vision transdisciplinaires. La *rigueur* dans l'argumentation qui prend en compte toutes les données est le garde-fou à l'égard des dérives possibles. L'*ouverture* comporte l'acceptation de l'inconnu, de l'inattendu et de l'imprévisible. La *tolérance* est le reconnaissance du droit aux idées et vérités contraires aux nôtres." Voilà qui permet de "finaliser" (au sens de préciser une "fin") l'orientation que doit prendre l'initiative de l'université pour demain, à la fois au niveau de la réflexion et de l'action. Reste que l'une et l'autre ont besoin de moyens d'être mises effectivement mises en oeuvre, faute de quoi les rapports ne font que s'accumuler sans produire d'effet.

3. Cette condition revient schématiquement à établir

1 un poste d'observation

2 une ou des méthodes d'observation

3 un poste de pilotage

4 des procédures d'action

5 des moyens financiers et techniques

L'ensemble de ces facteurs s'inspirant d'un modèle cybernétique élargi à la complexité (feedbacks, servo-mécanismes, systèmes non-linéaires etc.)

### III Esquisse

1 Conformément à la nature d'Internet, dont il ne faut jamais cesser de souligner qu'il s'agit d'une phénomène en pleine expansion, l'université du futur (que j'abrège désormais en UF), s'échappant des normes de l'université traditionnelle (UT) fondée sur l'institutionnalisation et l'organisation hiérarchique, doit elle-même se constituer en un réseau de responsables en puissance d'adhésion mobile dont l'Internet Society peut en quelque sorte servir de modèle. Rappelons que celle-ci se définit elle-même comme une "organisation globale et internationale destinée à promouvoir l'interconnexion ouverte des systèmes d'Internet". (Dufour 21)., à cette réserve que l'UF aurait à préciser sa finalité éducative et culturelle, au sens le plus large. Mais tout comme l'Internet Society (IS), elle doit pouvoir permettre à quiconque d'en faire partie.

2 L'agent moteur de l'UF pourrait s'inspirer du modèle du Conseil de Gestion (Board of Trustees), élu par les membres de l'ISOC. A commencer par le CIRET qui a pris l'initiative en la matière, et dont le statut d'association permet la plus grande ouverture et le minimum de contraintes. Plus qu'un statut juridique, il s'agit en effet d'une véritable éthique qui assure la collaboration des membres du Conseil préposé à la promotion de l'UF. A la nature encore de l'ISOC, des comités ad hoc seront constitués qui, tel l'INTERNET Research Task Force, se consacreront principalement à la recherche (DUF 23) à long terme.

3 Même s'il s'avère nécessaire d'établir un siège de l'UF, celui-ci sera borné aux tâches administratives, l'accent étant mis sur l'activité du réseau (RUF) qui se déroule en permanence à la fois par des programmes et par des processus d'auto-organisation. Ceux-ci ne sont pas moins significatifs et constitueront un des traits originaux de l'UF. Loin de se soumettre à la hiérarchie des institutions traditionnelles, l'UF se développera par des mécanismes de bottom up dont l'avènement, confirmé par de nombreuses études, engendrent des émergences inattendues et fécondes (Auto-Organisation. Cerisy) Game of Life, fournis...

### IV Mise en oeuvre

Exploré

Les instruments de navigation se multiplient, tels Mosaic, et surtout Netscape (actuellement version 2.0). D'autres existent ou sont en cours, liés à Microsoft, à AT&T ou à quelque autre puissant groupe. Mais quels qu'ils soient, ou seront, l'objectif est le même : ils doivent donner aux utilisateurs les moyens de naviguer dans les réseaux à la fois le plus efficacement et le plus économiquement, en particulier sur Internet, en assurant une "convivialité" toujours plus affirmée. A quoi répondent par exemple les agents dits intelligents qui apprennent en fonction des comportements et des désirs de l'utilisateur.

La ~~métaphore~~ aidant, le navigateur, comme son nom l'indique, est donc à la fois le moteur et le véhicule, en un mot l'instrument de recherche privilégié de l'UF. C'est grâce à lui que l'Océan des nouvelles connaissances, pour prolonger la métaphore, peut être exploré. Son équipement toujours plus sophistiqué permet d'assurer des voyages toujours plus nombreux, toujours plus complexes. Réciproquement la multiplication des voyages toujours plus complexes, ne cessent d'enrichir l'"océan" des possibles, engendrant en retour un perfectionnement technique toujours plus élaboré. Rappelons pour exemple que la transmission de l'information vient d'atteindre au stade expérimental (mars 1996), mais bientôt au stade commercial, mille milliards de bits. Dans la cybersphère en expansion, les instruments de navigation jouent en quelque sorte le rôle que tiennent les logiques et les rhétoriques dans la Logosphère, celle qui depuis des siècles s'articulent autour et au moyen de concepts.

2 De leur côté, et en accord avec les nouvelles technologies, se développent les "browsers" qui répertorient en les classant la plupart des nouveaux serveurs. Ainsi Yahoo, l'un des plus performants, qui compte une moyenne de mille nouveaux serveurs chaque jour. Ce qui déconcerte de prime abord, mais une pratique elle-même quotidienne, telle que je la pratique moi-même, permet assez aisément de se reconnaître parmi les rubriques. Toutes proportions gardées, il en va de même quand on entre dans une librairie ou une bibliothèque. Personne ne s'aviserait de lire tous les titres l'un après l'autre. Notre pratique de lecteur nous oriente et nous fait mettre très vite la main sur ce qui nous intéresse. C'est une "internau-pratique" qu'il s'agit d'acquérir en tant qu'enseignant ou étudiant de l'UF. (an. Yahoo, rubriques et sublistings).

2 Progressivement se met en place un répertoire de toutes les universités, de tous les instituts, de toutes les bibliothèques, de toutes les librairies, de tous les musées, bref de tous les instruments de conservations du savoir tels que nous les avons connus jusqu'ici et qui se caractérisent tous par le fait : a) qu'ils réunissent des "informations" sous la forme de livres et d'images fixées sur des supports matériels d'une certaine durée dans un lieu déterminé et selon un encombrement lui aussi déterminé (cf. the Congress Library de Washington ou la Grande Bibliothèque de France à Paris : **URL**

A la différence de ces institutions traditionnelles, les bases/banques de données électroniques sont toutes accessibles à quiconque via Internet sans

restriction (pas de consultations limitées, ni d'heure d'ouverture fixes). On a peine à imaginer l'étendue d'une telle révolution. L'instance "encyclopédique", qui a donné lieu à des entreprises aussi ambitieuses que le *Speculum majus* au Moyen Âge ou l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert au XVIIIe. siècle trouve pour la première fois la mesure d'une ambition étymologiquement légitime (encyclopédie : savoir global), mais pour la première fois à la mesure d'un universel, non pas réduit à la conception occidentale, mais véritablement planétaire (Cf. par exemple les bases de données des cultures extra-occidentales, telles celles de la Chine, de l'Égypte, de la Mongolie, et celles qui s'écartent du "modèle occidentale (Afrique, Amérindiens URL)

4 A la différence des universités traditionnelles (UT), qui ont privilégié et continuent de privilégier des "savoirs spécifiques" sous le ~~formes de "disciplines"~~ associées à des chaires ou à des départements eux-mêmes spécifiques, sous la "tutelle" de l'organisation hiérarchique, le plus souvent renforcée par des Ministres ou des homologues politiques ou administratifs, l'Université du Futur (UF) met l'accent sur les voies transdisciplinaires, plus largement sur les voies transversales du nouveau champ dynamique de la connaissance-information (CI) qui se constitue par une dynamique permanente. Telle est bien la gageure, combien nouvelle : non pas simplement s'adapter au changement, mais y prendre part, et à part entière. Il s'agit d'une sorte de méta-propédeutique destinée, non plus, comme la propédeutique classique, à préparer à des études dites "supérieures", mais qui vise à apprendre à piloter une connaissance en constant mouvement.

5 La physique, la rhétorique, la logique, la métaphysique, telles que les ont établies les humanités depuis des siècles, non pas disparaissent, mais se métamorphosent dans les courants et les flux des réseaux. Par une analogie quelque peu forcée, on pourrait dire que l'UF, si elle récuse, comme Aristote l'a fait, l'idéalisme de Platon, conserve et entretient au premier chef l'esprit de dialogue que le philosophe a conféré à son Académie, et que si, d'autre part, elle récuse le dogmatisme qu'on a tort prêté à Aristote, elle conserve et développe l'esprit d'ouverture à l'expérience que le philosophe a conféré à son Lycée. Tout comme nous avons affaire à une nouvelle dialogique, nous avons affaire à un nouvel Organon. Je répète que ces références ne se veulent pas biunivoques; elles marquent des rapprochements qui permettent de situer l'"Enseignement", au sens le plus large, à partir de ses racines.

6 L'UF instaurera un tel esprit "mobile" grâce à la connectivité généralisée des réseaux. En plus des serveurs et bases de données de toutes sortes à disposition permanente, il devient pour la première fois possible, non seulement d'établir et de poursuivre des relations avec des correspondants connus, mais d'inaugurer et de développer des relations avec des "inconnus", soit par messageries électroniques, (e-mail), soit par newsgroups (groupes d'intérêt commun participant des échanges on line).

Certes, le gaspillage est plus qu'une menace, mais il est non moins le fait de toutes les "échanges" que nous avons d'habitude par le courrier, le téléphone, ou les conversations familières. Il est néanmoins remarquable que certaines intuitions fécondes naissent précisément à de telles occasions, qu'elles aient été préalablement ordonnées ou parfois issues de circonstances. En tout état de cause, c'est d'un nouveau champ d'échanges qu'il s'agit, dont le caractère "désordonné" peut donner lieu à des nouvelles configurations, comme nous l'apprend par exemple la théorie du chaos ou celle de l'auto-organisation.

7 Grâce aux possibilités de connectivité quasi-illimitée d'Internet, l'UF s'attachera à encourager le multiculturalisme, non plus théoriquement ou au niveau des déclarations d'intentions proclamés par tant d'institutions nationales et internationales, mais dans l'exercice même du réseau par les "internauts" dont le nombre ne cesse d'augmenter.

(cf. Yahoo, Cultures, plus de ...serveurs à ce jour, et les serveurs, comme les serveurs, ne cessent d'augmenter, v. AN....).

De la pratique du multiculturalisme émergera une "Trans-culture", elle non plus définie intellectuellement, ce qui donne presque toujours lieu à controverses, mais au préalable une "conscience de transculture" issue de la dynamique même d'expériences vécues.

8 Ce point capital éclaire la différence entre l'établissement d'une définition et de programmes auquel on procède d'ordinaire à partir d'un cadre de référence fondé rationnellement sur et au moyen des instruments de pensée traditionnels que sont les concepts, et la mise en oeuvre d'une pratique nouvelle qui met en question les cadres et les concepts reçus. Ce que l'on constate, le plus souvent avec difficulté, c'est qu'une expérience nouvelle dévoile des "conditions initiales" insoupçonnées. Or, de même que pour les systèmes physiques la sensibilité aux conditions initiales ne permet jamais de prédire linéairement les phénomènes selon les procédures de la causalité locale; de même les milliards d'interactions qui ne cessent de se produire dans le réseau ne permettent pas de prédire linéairement ce qu'il advient de lui et de ses usagers. Sans forcer l'analogie, on peut dire que dans l'un et dans l'autre s'enchaînent des états, instables, voire chaotiques qui, les bifurcations se succédant, fournissent la substance d'une expérience complexe vécue dans sa complexité même. On voit à ce point précis combien la démarche de l'UF différera de celle des UT: Alors que celle-ci reste en grandement tributaire des "disciplines" imbues de l'esprit positiviste que renforce l'ordre académique (publish or perish), la première encourage l'"esprit heuristique" qui prédispose à la découverte et qui, loin de s'enorgueillir des seuls "résultats (succès)", entend réfléchir sur elle-même en même temps qu'elle s'accomplit. Sans doute est-ce le privilège du Réseau d'être toujours en mouvement comme l'ouverture y est toujours active, empêchant formes et structures de se rigidifier.

9 Ce faisant, l'UF abandonnera progressivement toutes les formes d'ethnocentrisme, à plus forte raison celles du racisme, pour développer le sens

d'une universalité complexe, c'est-à-dire qui tient compte de la diversité et de l'hétérogénéité, dont la fécondité n'est plus à démontrer. C'est dans ces conditions, vécues par l'expérience, que notre identité peut cesser de se confondre avec les frontières psychologiques, politiques, bref avec les frontières mentales qui font encore obstacle à notre multi-identité. Précision : il ne s'agit pas de contracter "plusieurs" identités dans un syncrétisme de circonstance aussi vague que douteux. Il s'agit, à la faveur du multi-, de traverser le "plusieurs" pour aller vers une trans-identité, non pas formulable en définition, mais expérimentée avec et dans le Réseau par la mise en oeuvre d'une pratique.

10 En même temps que se "délitent" les "disciplines classiques" apparaissent de nouvelles formes de penser et de sentir. Précisons : il ne s'agit pas de rejeter purement et simplement les "disciplines classiques"; il s'agit bien davantage de les resituer., en mettant au jour précisément en quoi elles sont et restent valables, en quoi elles sont et peuvent être nocives. Schématiquement, cela revient à dire qu'une discipline se révèle légitime dans la mesure où l'objet qu'elle choisit, l'axe de pertinence qu'elle adopte, la méthode qu'elle pratique, et les principes et les modes d'évaluation et d'appréciation qu'elle établit restent limités au champ de connaissance qu'elle circonscrit. Certes, une extension des mathématiques, de la linguistique, de la biologie à d'autres domaines peut être d'un certain intérêt, et même favoriser le mouvement d'autres disciplines. Le seul abus condamnable est quand une "discipline" se promeut, ou est promue comme la discipline ultime, seule capable d'éclairer tout le champ de la connaissance. C'est à une telle disposition que l'on doit tant de distorsions, tant d'abus de pouvoir. Il n'est que de se rappeler la funeste aventure de Lyssenko dont le pouvoir politique avait fait de surcroît la seule science officielle. Toute "officialité", directement établie par le pouvoir politique, ou par le pouvoir institutionnel (les mandarins de l'establishment scientifique et universitaire) se heurte à l'ouverture requise par l'attitude transdisciplinaire, plus largement, à la pensée transversale, nourricière de la complexité.

10 L'UF sera elle-même on line, en ligne, permettant ainsi des échanges en temps réel travers la planète. Cette condition, sans précédent dans l'histoire, offre pour la première fois aux internautes la possibilité de disposer d'un champ de connaissance en prise directe. Jusqu'ici, tout accès a été presque toujours en différé, par le truchement de l'école, du livre, bref de l'ensemble des moyens d'information. Là encore, ne commettons pas la méprise d'opposer l'on line à l'off line et au différé. Toute opposition de ce type, qui reste tributaire du schéma binaire, omet de tenir compte précisément de l'élément nouveau que produit le réseau. Dans le cas de l'on line comme dans le cas de l'off line ou du différé, l'essentiel n'est pas dans la définition des termes, mais dans l'expérience, notre expérience qui se constitue à la faveur de modes différents d'accès et de transmission. Tout au plus peut-on faire remarquer que l'on-line peut favoriser et favorise en fait une régulation quasi-immédiate, tout comme on peut ajouter que l'off line peut favoriser

et favorise en fait une réflexion qui, exigeant de prendre en compte une certaine durée pour s'exercer, s'inscrit hors de l'immédiat. Le phénomène revient, non pas seulement à établir un rapport de complémentarité, mais à mettre en lumière le fait que des conduites d'une nouvelle complexité deviennent notre ordinaire quotidien.

11 Cette condition prédispose à une nouvelle transformation, dont on n'a pas encore pris suffisamment conscience. Du fait que les internautes peuvent intervenir en direct et même, comme nous le verrons ultérieurement, "créer" des informations et des serveurs sur le Réseau, la relation généralement établie par la communication traditionnelle et récemment par les mass media, qui revient d'une part à distinguer les émetteurs, de l'autre les consommateurs, comme on les appelle encore, de l'autre à distinguer d'une part le spectacle, de l'autre le spectateur, relation invétérée par des décennies de télévision, se mue, ou peut se muer en une relation d'un nouveau type auquel je n'hésiterais pas à attribuer le néologisme de "inter-acteurs". Ce que laisse préfigurer déjà le mot trop dans le vent d'interactivité. Mais celle-ci reste, dans la pratique courante, surtout affaire des jeux informatiques, plus rarement de certains logiciels qui déjà impliquent une participation effective des utilisateurs. En revanche, la possibilité de chacun de pouvoir effectivement intervenir, et plus précisément, d'interagir, inaugure une condition nouvelle. On croit retrouver l'esprit du surréalisme ou de Beuys qui ne craint pas d'affirmer que tout homme est poète, tout homme est artiste. Sans aller jusque là, il est de fait que les internautes voient leurs faits et gestes élargis à de nouveaux horizons.

12 De la même manière s'inaugure ~~une nouvelle relation~~ entre enseignant et enseigné. Au lieu de s'en tenir aux voies de l'enseignement traditionnel, avec ses ~~structures~~ scolaires et universitaires que nous connaissons, les rôles seront de plus en plus partagés, introduisant une souplesse auto-modulante, j'entends qui prédispose à toujours plus de souplesse. Encore une fois, il ne s'agit pas d'abolir l'enseignement traditionnel, mais de le régénérer au moyen de la dynamique du Réseau. C'est à quoi se sont essayés plusieurs institutions pionnières, entre autres la célèbre Open University. L'UF aura tout à gagner à se familiariser avec ces expériences, d'autant qu'elle peut exercer ses activités n'importe où dans le monde, la proximité n'étant plus territoriale, mais réticulaire. Une nouvelle dimension apparaît, que j'appelle la téléproxémique, et dont l'UF sera certainement l'un des vecteurs les plus actifs. Ainsi la relation traditionnelle de maître à élève tend à se moduler en une relation de partage où l'autorité (étymologiquement, ce qui augmente, et dont on a fait abusivement l'apanage des "auteurs", littéraires ou artistes) favorise une "réalité augmentée" par le partage des partenaires, des techniques traditionnelles et des nouvelles technologies.

13 L'UF ne sera pas, comme d'aucuns le redoutent, ~~déterritorialisée~~, (Virilio); elle sera plutôt ~~a-territorialisée~~; elle ne sera donc pas privée de territoire ni amputée de la territorialisation, mais elle n'aura pas besoin de territoire ni de territorialisation. Elle met en effet en oeuvre une dimension qui échappe à

l'appropriation qu'en ont faite au cours de l'histoire les Etats-nations dont l'hégémonie, comme l'avait pressenti un Denis de Rougemont, est en train de céder. Il ne s'agit pourtant pas non plus de décréter leur fin, ni même de les mettre frontalement en échec, mais de leur offrir le moyen de préférer peu à peu l'esprit du Réseau à l'ordre étatique traditionnel.

14 L'UF s'ouvrira, non seulement au multimédia; elle ouvrira les voies des et aux multimédias. CD-Roms, encyclopédies dictionnaires électroniques ne sont qu'une première étape. Peu à peu l'informatique permettra de se préparer à la connaissance et à la pratique des nouveaux modes de communication en favorisant à la fois la liberté et l'initiative de chacun. La connaissance, ne se débitera plus en "produits", quelque prestigieux qu'ils puissent être, elle sera en train de se faire par la multitude des interactions entre internautes.

A la différence des techniques à dominante "monomédia" tels le livre, l'imprimé, la radio, ou même dans une certaine mesure la télévision elle-même, l'UF mettra l'accent sur les multimédias intégrés et interactifs, c'est-à-dire qui effectivement Intègrent, et non seulement additionnent, données, son, images stables ou mobiles, en 2 ou en 3D,. Jusqu'aux applets de Java qui, grâce à la technologie mise au point par Sun, se mettront à la portée de tous sans nécessiter de savoir technique ou de puissance informatique particulier (**Java**)

15 Cette disposition entraîne un pouvoir d'interaction d'un nouveau type. Il ne s'agit en effet plus simplement de tirer parti des règles à la manière dont les jeux les proposent. Par-delà l'aspect "ludique", qui dépasse par ailleurs l'activité du jeu, c'est une disposition à la créativité qui émerge. Celle-ci ne se borne pas, comme c'est généralement le cas, à désigner une certaine habileté à pratiquer un ensemble de règles dans un système donné, ludique ou non ludique tel le "problem solving" par exemple; elle désigne l'aptitude de l'esprit à créer des formes et des structures qui se distinguent des formes et des structures établies par un degré d'originalité suffisant en faire un nouveau départ.

Dans cette perspective, il n'est pas exagéré de dire que l'UF fera de la créativité ainsi précisée à la fois son inspiration et sa raison d'être. Alors que les institutions traditionnelles excellent dans les systèmes de reproduction, comme l'ont bien mis en évidence les sociologues à propos de l'université (**Universalis p.**), l'U s'efforcera de tirer parti du Réseau pour "inventer" . Elle y parviendra dans la mesure où, au lieu de se consacrer aux moyens de s'adapter, comme ne cessent de le réclamer les milieux politiques et économiques, elle entretiendra un esprit d'initiative, qui se manifestera par des initiatives. Ceci est plus qu'un souhait. Aujourd'hui la réflexion ne peut plus se borner à une rétrospection, fût-elle lucide: La mouvance est elle que la situation sur laquelle elle prend le temps de s'exercer se modifie au cours du temps qu'elle y consacre. On ne peut plus laisser aux Géants de la technique et de l'économie la responsabilité "fabriquer" l'imaginaire des la planète, et de nos enfants. Ce qui est en train de se passer avec les empires tels que Microsoft, IBM, NTT, Matsushita, ou les empires hybrides que

multiplient les fusions internationales, emblématisés par Disney qui "ensemencent" la planète de ses créatures. Disneyland, plus qu'un pays, c'est un monde, "Disneyworld" !

~~La créativité ne se confond pas avec l'innovation.~~ La seconde se met au service d'intérêts particuliers, techniques, économiques, politiques. La première se veut au service de la société tout entière. Ce n'est que les deux se distinguent radicalement l'une de l'autre. Mais, si elles se manifestent souvent toutes deux par des démarches et des processus semblables, elles divergent en ceci que l'une poursuit des objectifs fondés sur le profit, l'autre vise d'abord et essentiellement des fins, au sens large, culturelles, au bénéfice de l'humanité tout entière. Il est évident que l'UF s'inspirera de la créativité "publique", que réciproquement elle inspirera. Il s'agit en fait d'une auto-organisation orientée. Ce dernier terme, de prime abord insolite par rapport à celui d'auto-organisation, comporte à mes yeux une signification précise. Si l'auto-organisation est, à partir de la formulation de ~~Von Foerster~~, "de l'ordre à partir du bruit", plus largement la propriété que possèdent des éléments simples, cellules, fourmis, mais aussi créatures informatiques, de se reproduire en générant des structures ordonnées, il convient à mes yeux de souligner que le modèle de l'auto-organisation, appliqué à l'UF, peut-être même à l'humanité du futur, se doit d'ajouter que les nouvelles formes, si elles naissent spontanément du "désordre", doivent aussi compter les "initiatives", individuelle ou collectives, au nombre des éléments en cause. Ainsi s'éclaire la différence entre deux modèles. Le modèle traditionnel part d'une volonté initiatrice, généralement déclarée ou tenue pour rationnelle, qui se fixe des objectifs à atteindre au moyen d'une stratégie qui applique des techniques appropriées, le résultat, souvent appelé impact, pouvant faire l'objet de mesures. A ce modèle je donne nom de "programmétique", puisqu'il se conçoit, se déroule et s'évalue toujours au moyen de programmes, c'est-à-dire d'opérations réglées en vue d'atteindre l'objectif le plus efficacement possible et au moindre coût. L'autre modèle, celui qui nous intéresse ici, part de l'auto-organisation en y intégrant, condition sine qua non, les innombrables actes de volonté, les non moins innombrables réactions à la fois intellectuelles et affectives qui constituent le milieu de la société à la manière du "bruit" de Von Forster, de telle sorte que l'auto-organisation ne s'en tient pas, comme on l'imagine trop souvent, à un "ordre" qui naîtrait spontanément du "désordre" mais à un "ordre" qui émergerait de l'ensemble du "bruit" dans lequel les chuchotements, les velléités, les ordres, les injonctions, sont constitutifs de l'environnement en mouvement permanent. Cette vue me paraît d'autant plus importante à établir qu'elle évite de trancher, comme on est encore souvent tenté de le faire, entre le modèle "programmétique" traditionnel, qui a encore cours dans toutes les institutions, et le modèle "auto-organisationnel", dont la fécondité est trop souvent occultée par son côté précisément non-programmétique. De même que la causalité non-linéaire n'abolit pas la causalité linéaire, de même ces deux modèles, en affirmant des champs de

validité spécifiques, se fécondent par la complémentarité qu'ils offrent à l'expérience réellement conduite, c'est-à-dire vécue.

17 Dès lors, l'UF devra, non seulement à se remettre en question, comme on aime à le dire, mais s'attacher à mettre en oeuvre ce nouveau modèle tant son propre fonctionnement que pour son propre développement. Les démarches "programmatisées" y sont donc admises et pratiquées, mais ne suffiront pas. D'un autre côté, l'auto-organisation s'y déploiera en rapport avec les valeurs du système que l'on pourra qualifier d'auto-poïétique, au sens de Maturana et de Varela. Le terme de poïétique et en lumière que le système évolue spontanément et "créativement" vers les valeurs qui le polarisent.

18 C'est dire que l'UF devra se tenir en alerte à l'égard de tous les indices qui attestent du changement, d'autant plus difficiles à déceler qu'ils affectent très souvent la forme de "tourbillons", à l'image des "tourbillons de Bénard (cf. théorie du chaos). Ainsi des activités apparemment aussi peu "culturelles" que la publicité, la mode, l'emballage, la musique (musique industrielle), les divertissements, les gadgets, recevront une attention particulière: Elles participent en effet au "bruit" d'où émerge ou peut émerger un nouvel ordre. Ce que les travaux d'un Barthes, d'un Goffman, d'un Moles ont contribué à éclairer. De nos jours, un champ considérable s'est amorcé avec tout ce que l'on réunit sous le terme de "cyberculture". De très nombreux sites existent déjà sur le Web (Yahoo cyberculture, ....serv.). Davantage, de nouveaux "genres" se sont constitués, auxquels on donne le nom "edutainment", hybridation de éducation et entertainment. Il s'agit de tous les produits qui, généralement sous la forme de CD-Roms, de sites Internet, visent à transmettre des connaissances en les rendant plaisantes et agréables à acquérir. En cela, ils se distinguent des "didacticiels" classiques qui s'en tiennent au modèle "programmatisé" de l'enseignement. Il ne s'agit nullement les opposer, ce qui ressortit encore à une logique linéaire; il convient bien davantage de mettre en lumière les amorces d'évolution en cours, d'où naîtra telle ou telle "bifurcation" prévalente. Pour prendre un exemple, il n'est que de songer à l'émergence de la TV. D'abord tenue pour un simple "à côté" de l'information sérieuse que sont la presse et les livres, elle est devenue en quelques décennies, l'instrument d'information universel, d'autant plus prisé qu'elle mêle allégrement tous les genres, répondant en cela au principe de plaisir qui gît au fond de chaque individu et de la société tout entière.

18 Pour coordonner ces activités, et non pas les diriger ou les administrer, l'UF aura besoin d'établir une organisation aussi souple que possible afin de pouvoir tenir compte de la mouvance générale permanente tout en maintenant le cap sur les valeurs qu'elle respecte et promeut. Il s'agit pour elle d'inventer ou de créer, non pas une institution de plus, mais - telle est la gageure - l'"attracteur" susceptible de répondre à cette condition nouvelle.

Un bon modèle pourrait être celui-là même de l'"Internet Society" ([http:// ...](http://...))

qui se définit comme "une organisation globale et internationale destinée à promouvoir l'interconnexion ouverte des systèmes et l'Internet". Ce souci d'ouverture va jusqu'à permettre à quiconque intéressé d'en faire partie. (an.). Différents comités se chargeront, selon les besoins, et dans le même esprit, d'organiser le travail, les uns mettent l'accent sur le développement des techniques, les autres se chargeant de l'évaluation régulière de l'UF, à quoi s'ajouterait, sur le modèle de la "Research Task Force" d'Internet, une Task Force équivalente destinée à réfléchir sur le long terme. (Duf. 22,23). Un comité ou équipe de direction permettrait d'assurer la coordination des initiatives et d'indiquer, toujours dans le même esprit d'ouverture, les choix qui se proposent, et non pas "s'imposent", comme continuent de le penser ceux qui confondent connaissance et pouvoir. La connaissance qui se constitue, qui est l'objet et la raison de l'UF, implique une attitude qui, tout en étant nouvelle, ne doit tolérer ni pression, ni contrainte, ni abus de pouvoir d'aucune sorte. L'histoire d'Internet, dont je ne peux faire état ici, montre bien l'originalité d'une entreprise qui, née sous des auspices militaires, reprise par les universitaires, gagne depuis peu le grand public et le monde des affaires. On y saisit, à même le mouvement sans précédent qui s'accomplit, les formes et les structures en voie d'émergence et auxquelles l'UF doit et peut participer activement.

19 Elle organisa périodiquement des rencontres (conférences, colloques, séminaires, etc), pour mettre au point le développement de l'UF à la fois dans son fonctionnement et son extension dans le monde. Ces rencontres auront lieu on line sur le Net, à partir d'un ou de plusieurs serveurs UF. Elles seront encouragées et développées par des Newsgroups (BBS, Usenet) qui agiront comme autant de "boucles" actives à l'intérieur de l'UF en formation permanent. Cette activité se doublera de l'e-mail généralisé qui manifestera les liens personnels entre les internautes.

20 Des rencontres seront organisées périodiquement dans des lieux différents. La présence physique des participants reste une dimension que le "virtualisation" du Réseau on line ne saurait ni effacer, ni remplacer. Ce point est d'autant plus important qu'il souligne l'un des traits marquants de l'évolution en cours : il ne s'agit en effet pas de choisir entre la présence physique et la présence virtuelle, comme si elles s'excluaient l'une l'autre, mais au contraire de montrer et de vivre le nouveau type de relation qui naît de la réalité virtuelle des réseaux et de la réalité physique qui nous amarre à notre corps. Ans s'affinera la nouvelle condition qui est devenue nôtre entre l'existence on line et l'existence off line qui ne peuvent désormais pas plus être simplement opposées. Nous participons en effet toujours plus nombreux à leur hybridation d'où commence à émerger une nouvelle dimension. Pour illustrer ce processus, rappelons qu'aux Etats-Unis nombre de passionnés vivent davantage "on line" que "off line" dans la quotidienneté de leurs faits et gestes. Cette amorce de métamorphose (?) donne lieu à des modes

d'existence d'un nouveau type que les rencontres et les forums auront tous deux l'occasion d'approfondir.

21 Dans une telle démarche, l'UF s'enquerra des sites qui poursuivent des projets similaires afin d'établir avec eux une collaboration effective et directe, engendrant de la sorte une "méta-organisation", non pas "supérieure" mais d'autant plus féconde qu'elles compte plus de "co-auteurs" travaillant dans la même orientation (cf. infra quelques exemples dont l'UF pourra s'inspirer).

En résumé, l'UF, telle que je l'imagine, n'est pas une institution de plus, ni une "super-université" qui compterait des facultés et des départements supplémentaires. Elle n'est pas non plus le fait d'un Etat ou d'une entité politique, économique ou religieuse.

Au moment où les Etats-nations sont menacés par les grandes entreprises économiques, elle doit se garder de subir le même sort à sa naissance même. Certes, son champ d'action doit être mondial, comme le marché qui est devenu mondiale. Mais s'il est dans l'intérêt des IBM, Microsoft, Matsushita comme de Général Motors, Esso, Shell, ou encore Ted Turner, Rupert Murdoch ou les grands groupes des médias, d'embrasser la planète pour mieux la mettre à sa merci. Compte tenu des conditions actuelles, qu'il est vain de vouloir se dissimuler, l'UF aura avantage à s'appuyer sur une économie de partenariat, qui préconise, au-delà de la recherche exclusive du profit, un sens de la responsabilité dans le contexte social de ses activités. La libéralisation sans limite, comme l'hégémonie du marché ont conduit à des excès qui portent à long terme préjudice tant à l'Etat qu'aux entreprises elles-mêmes. C'est ce dont on s'avise de nos jours au fur et à mesure que la "crise", dont on se plaint, dépasse le cadre strictement financier et économique pour déboucher sur une mie en question générale de la société, en particulier des rapports entre l'économie, le travail et l'écologie. Les réponses simplistes ne sont plus de mise. La "shareholder society", qui tient compte du seul intérêt des actionnaires, et qui a triomphé au cours de ces dernières décennies, montre de plus en plus ses limites, comme le modèle hiérarchique et programmatique. Déjà l'on pressent que de nouvelles forces sont à l'oeuvre, qui ne se borneront pas à remplacer les précédentes, mais qui constitueront le nouveau champ de forces qu'entraîne une mondialisation toujours plus affirmée. De toutes parts se manifestent des tentatives pour proposer une société de partenariat, qui tienne compte de l'ensemble des acteurs et des facteurs en jeu, entrepreneurs, salariés, collectivités locales, nationales, sans omettre la communauté internationale dont l'opinion est devenue un facteur souvent décisif, sans omettre non plus notre environnement global, dont la prise de conscience, même lacunaire et intermittente, est un facteur non moins décisif.

L'UF se doit dès lors, je le souligne derechef, non pas de s'adapter, comme on ne cesse de le répéter, mais faire preuve d'un esprit de "partenariat dynamique" à la hauteur du défi : les modèles qui ont eu cours jusqu'ici, dont il est

difficile de contester efficacité et la légitimité, se révèlent être des structures de transition, et donc sujettes, pour le dire d'un mot, à apoptose. Qu'elles se "fanent" en perdant leur sève est plus qu'une métaphore. Même les modes de Re-présentation et de Re-production, qui ont si longtemps prévalu, ne sont plus suffisants dans la société réticulaire, en réseau, qui émerge au seuil du XXIe siècle.

Si ce qui précède reflète bien la métamorphose en train de s'accomplir, tout au moins en saisit les délinéaments et les premières démarches, ne pourrait-on pas postuler que l'Université dont il est question dans ces "prologonèmes", et qu'en raccourci j'ai appelé l'Université du Futur, avec déjà le sigle UF, peut, peut-être même, doit, devenir l'Observatoire et le poste de pilotage d'une société en quête d'orientation et de sens ? De plus en plus se manifeste le besoin, non plus d'atteindre une "vérité exclusive" qui, précisément exclut ceux qui n'ont pas le pouvoir de la détenir. L'ordre hiérarchique et le modèle programmatique doivent peu à peu céder aux échanges dont on peut espérer que, rejetant l'idée d'une "vérité exclusive", ils favorisent l'émergence d'une communauté planétaire qui peut compter, pour la première fois dans l'histoire humaine, sur le type de réseau, tel Internet, capable de l'engendrer.

## NOTES

1 Prolégomènes : Notions, principes préliminaires à l'étude d'une question (Cf. "Prolégomènes à toute métaphysique future", de Kant)

2 topos (plur. topoi) signifie en grec le lieu. Chez Aristote, la topique désigne l'étude des lieux, soit la méthode d'argumenter qui permet d'envisager les différents points de vue que l'on peut prendre sur un problème qu'on est amené à débattre (Les Topiques est le plus ancien des traités qui forment l'Organon d'Aristote). Chez Freud, on distingue couramment deux topiques : la première, selon laquelle les lieux psychiques sont l'inconscient, le préconscient et le conscient; la seconde, qui se définit à partir du ça, du moi et du surmoi. Pour ma part, le topos désigne l'ensemble des lieux et des pratiques qui caractérisent les activités se déroulant à la fois dans des cadres et des procédures déterminés. L'importance que j'attribue à la technique, et le rôle qu'elle joue de plus en plus dans quasiment toutes les activités, m'incitent à les grouper sous le vocable de techno-topoi. Même si le terme est peu élégant, il a le mérite d'éviter les périphrases laborieuses, toujours approximatives. En affichant presque brutalement son statut de néologisme, il entend mettre en évidence le fait sans doute le plus marquant de notre époque, à savoir qu'il n'est plus rien, ou presque, qui ne se produise sans l'intervention d'un ou de plusieurs techniques, et donc qu'elles sont désormais constitutives de notre champ d'action étendu à la planète entière, et même au-delà.

3 séide : adepte fanatique, exécutant aveugle

4 Ce que fait précisément le suffixe -urgie, (du grec ergon, anciennement wergon; cf. all. Werk, angl. Work, faire, agir sur).

## **APPENDICE**

### **QUELQUES LIENS (V:UNIV. CLASSEUR)**

1. Rio
2. Michigan
3. George Washinbgton
4. Humanities Hub
5. Open Unioversity
6. G 7
7. Reinventing the school
8. WAT
9. MBONE
- 10 World Exposition
- 11 Netday mars 1996 classes californiennes)

### **Faits comme repères de réflexion**

- 1 orientations computer (IBM, Microsoft, Oracle)
2. prix et facilités moins de \$500
3. **tous accès à Internet**
4. vitesse 1000 milliards bits/sec.
5. croissance exponentielle Internet/We (Huitema, Negroporte)

### **Conclusion**

1. transculture en action
2. modèle Univ. du Futur (UF) TRANSUNINET ?
- 3, équipe de pilotage
4. FINALITES
5. VISION

**Annexes dans le texte****Netscape Yahoo NCSA Search engines cf. Alta Vista****Internau-blio-graphie**

.....

**Réf sup.**

Kant (Universalis) p. 263

" les conditions qui rendent l'expérience possibles sont en même temps celles qui rendent possibles les objets de l'expérience "

-- **soumission à la sensibilité "esthétique transcendantale" dont les formes sont l'espace et le temps, non plus propriétés des choses. mais subjectivité inhérente à notre condition humaine.**

**ADD**

Pendant des milliers d'années, la communication a surtout fonctionné au moyen de symboles iconiques et linguistiques qui ont toujours eu besoin pour se transmettre d'être re-produits, re-présentés par l'image (dessin, peinture, sculpture), par la voix ou l'écriture. Or, la re-production est un phénomène auquel nous sommes tellement

habitué que nous oublions de voir sa complexité, et d'abord ses conditions de réalisation : pour que le message prenne forme, il faut en effet un espace disponible, un support matériel pour le recevoir, un matériau approprié, garant d'une durée plus ou moins longue, des formes pour l'exprimer selon des règles qui permettent à la fois de le coder et de le décoder, bref de le fixer. Ces conditions ont constitué l'essentiel de la communication depuis l'aube de l'humanité et se poursuit de nos jours, au point qu'à force d'habitude elles nous paraissent naturelles. Il se produit néanmoins depuis peu, en gros depuis l'avènement de l'informatique, une révolution radicale qui, d'une part, jette un nouveau jour sur les conditions de la communication "classique", de l'autre, offre des voies, des contenus et des conditions autres dont nous commençons seulement à faire l'expérience par intermittences, et dont je me borne ici à dégager quelques aspects à propos du temps, du mouvement, et de l'immatérialité.

Quelles que soient en effet les différences entre une peinture de Lascaux, un tableau de Piero della Francesca, une église romane, une sculpture de Matisse ou de Picasso, ces oeuvres ont en commun le fait que le temps y est en quelque sorte "emprisonné", ou "gelé", "frozen" aimerais-je dire, comme on parle d'un image "gelée" à la télévision, synonyme d'arrêt sur image. Ce n'est pas dire que le temps est inexistant, comme on l'affirme trop souvent, en opposant les arts de l'espace (architecture, peinture, sculpture, photographie) aux arts du temps (danse, théâtre, ballet, cinéma, aujourd'hui surtout télévision). Cette opposition est aussi factice que spécieuse. Toute peinture, toute sculpture, toute architecture impliquent, même si elles sont immobiles par définition, un mouvement intérieur qui s'exprime par la qualité artistique de l'oeuvre et par la qualité de regard du spectateur. Leur rencontre a le pouvoir d'"animer", au sens propre, les formes matériellement statiques du tableau, de l'architecture ou de la sculpture et de les mettre esthétiquement en mouvement (32\*). A preuve que si l'oeuvre manque de "potentialité dynamique", elle se réduit à une représentation imitative, tout comme si le spectateur de son côté manque de "potentialité dynamique", il en reste au mieux à la reconnaissance d'un "sujet", qu'il tient pour suffisante.

Le phénomène se modifie avec l'avènement du cinéma et de la télévision qui tous deux, délaissant l'image fixe, recourent aux images mobiles qui déroulent l'action sous nos yeux. C'est ce pouvoir extraordinaire qui a fasciné les premiers spectateurs du cinéma, comme il fascine aujourd'hui le public planétaire de la télévision, pouvoir de "dégeler" l'image ou la parole en les dotant d'une temporalité équivalente à celle de l'action, et qui opère, il ne faut pas manquer de le souligner, uniquement par procuration.

C'est à cette dernière condition, qui est aussi une limite, que les émetteurs de télévision ont très tôt cherché à "remédier" en consacrant une place toujours plus importante aux "nouvelles". D'abord périodiques, une à trois fois par jour, les journaux radiophoniques et télévisés se sont multipliés au point de devenir continus avec CNN International, la chaîne de l'information de Ted Turner, la plus connue et sans doute la plus performante à ce jour. Le point troublant, et que je puis non plus développer ici, c'est qu'une telle "couverture", à la fois ubiquitaire et permanente, donne l'impression de "coïncider" avec l'événement même, ce que ne manque pas de souligner, voire de marteler régulièrement CNN International, au point qu'on en vient à se demander si l'"événement" n'est pas un "produit" CNN. Le direct poussé à sa limite promet les images en mouvement jusqu'à leur conférer un statut "ontologique", qui, dissolvant la "temporalisation par procuration", nous met ou prétend nous mettre en présence de la réalité elle-même. Techno-ontologie qui réussirait à camoufler son préfixe ? Je laisse provisoirement la question en suspens.

En revanche le réseau des réseaux qu'est INTERNET se distingue de tout ce qui a précédé. Sans entrer dans les détails, on peut dire qu'il s'agit à proprement parler d'un réseau an-archique, c'est-à-dire qui récuse l'organisation telle que nous l'avons connue jusqu'ici, fondée sur la distribution établie des places et des pouvoirs, et qui continue de structurer nos mentalités. En fait, il s'agit d'entrer dans un nouveau monde, où toutes les relations deviennent possibles, chacun pouvant accéder à l'information partout, et à tout moment, moyennant connexion au réseau

via n'importe quel ordinateur. Et surtout la possibilité, encore plus révolutionnaire s'il se peut, de pouvoir soi-même produire de l'information à destination de l'ensemble des usagers, avec lesquels il est encore loisible d'entrer en rapport par le biais de "newsgroups" ou en recourant à l'e-mail (messagerie électronique). Une telle technologie se prête à une restructuration complète de nos savoirs et de nos comportements, tels qu'ils ont été façonnés par les médias précédents, et débouche sur des pratiques si nouvelles que nous avons encore peine à comprendre les métamorphoses en perspective.

C'est ainsi que le programme que nous avons élaboré, "Pèlerinage à Abydos", se propose rien moins que de fournir via INTERNET l'équivalent du pèlerinage entrepris il a quelque 3000 ans par Séthi Ier pour ériger à Abydos le temple qui porte son nom et qu'il faut distinguer de la tombe qu'il a fait creuser pour lui dans la vallée des rois. L'enjeu du programme informatique est de tenter de reconstituer l'itinéraire même du pèlerin, non seulement abstraitement et intellectuellement, mais "spirituellement" et "existentiellement", pourrait-on dire, en ménageant des étapes réglées à partir de la première salle à ciel ouvert jusqu'au sanctuaire secret habité par Osiris, Isis et Horus. La difficulté est de rendre sensible ce que je viens d'énoncer au moyen de concepts. En fait, devant l'écran, le "pèlerin" est invité à retrouver le sens de l'initiation, non pas simplement au moyen d'explications faites avec des mots ou proposées par des illustrations, mais en accord avec l'expérience intérieure qui s'accomplit d'étape en étape. Le paradoxe radical, c'en est un, consiste donc à fournir via l'électronique un cheminement proche de l'expérience spirituelle réelle, comme si le réseau, en s'affranchissant de l'espace fixe, tout au moins de la primauté de l'espace dans lequel s'inscrivent traditionnellement signes et images, libérait le temps dans sa fluidité même. Dès lors, l'itinéraire initiatique s'accomplissant dans la durée vécue, tout se passe comme si le sentiment du sacré devenait perceptible, tout au moins l'approche du sentiment. Ultime paradoxe, c'est grâce à la temporalisation propre aux réseaux informatiques, temporalisation que les autres médias utilisés jusqu'ici, centrés sur la spatialisation, ont presque toujours ignoré, ou ont été incapables d'atteindre, que nos sens sont susceptibles de nous entraîner via la technologie vers l'horizon de la transcendance. Il ne s'agit pas d'opposer temporalisation et spatialisation terme à terme, mais d'éclairer le changement (shift) à l'oeuvre aujourd'hui, qui nous laisse un peu deviner de la métamorphose en gestation.

## NOTES

**ADD**

On comprendra pourquoi j'ai eu à coeur, pour prolonger la mémoire et l'action d'un fils trop tôt disparu, de mettre sur Internet un premier aperçu des oeuvres dont il s'était entouré, et des dizaines de milliers de diapositives qui illustraient son goût absolu pour l'art, contribuant de la sorte, c'est mon espoir, à l'émergence du premier Musée imaginaire électronique "on line" du prochain siècle. "World Art Treasures", objet de notre "Rencontre", est une initiative qui résulte de la collaboration de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne et de la Fondation Jacques-Edouard Berger. La convergence de leurs apports respectifs engendre une vocation culturelle d'un nouveau type qu'illustrent déjà les 6 programmes actuellement disponibles. Chacun d'eux s'efforce de proposer une perspective "inventive" tenant compte à la fois de la diversité des expressions artistiques et de la diversité des moyens techniques en émergence sur le Net.

Comment accepter que le savoir, que nous avons si longtemps "domestiqué" en disciplines distinctes, et dont sont sorties depuis quelque 7 siècles tant d'universités prestigieuses, n'est qu'une des formes d'organisation parmi d'autres ? L'effort qui nous est demandé aujourd'hui va donc dans le sens d'une "décolonisation culturelle", qui implique le "désarmement" des instruments mentaux (lexique, syntaxe, sémantique) qui nous ont si longtemps servi à l'établir et à l'exploiter. Changer de mentalité, changer de paradigme, changer de topique, bref, amorcer la mutation à venir, tel est l'enjeu.

## NOTES

- 1 C'est dans La mutation des signes, Ed. Denoël, Paris 1972, que j'ai introduit le néologisme de technoculture, aujourd'hui d'usage courant.
- 2 Christian Huitema, Et Dieu créa l'INTERNET, Ed. Eyrolles, Paris, 1995.
- 3 René Berger, Télévision, le nouveau Golem, éditions IDERIVE Lausanne, 1991.

Copyright René Berger

Projet **VideoArt Festival LOCARNO 31 août-3 septembre 1995**

### A LA DECOUVERTE DU CYBERSPACE

Depuis l'imprimerie, les moyens de communication ont subi de multiples révolutions, qui ne cessent d'ailleurs de se développer. Après le télégraphe, le téléphone, le télex, les mass media ont accaparé la planète, en particulier par la radio et la télévision.

Depuis quelques décennies, l'ordinateur a opéré une restructuration générale qui se poursuit à un rythme accéléré. Non seulement il est devenu l'instrument par excellence, dont s'enorgueilliraient les "mainframes" de jadis, mais grâce à sa taille toujours plus réduite, à ses fonctions toujours plus performantes, grâce enfin à sa convivialité toujours accrue, il est en passe de devenir notre hôte familier, comme l'était (et le reste) le poste TV il y a quelques années.

C'est aussi qu'un phénomène nouveau est apparu, dont les conséquences sont encore aussi considérables que mal connues. Pour la première fois les médias, qui coexistaient tant bien que mal jusqu'ici - presse, radio, téléphone, télévision, informatique - sont en train de fusionner en donnant forme à une télématique globale à l'échelle planétaire, que préfigurent et profilent déjà les autoroutes de l'information ("information superhighway" ou "infobahn") en plein développement. Une seule prise suffira bientôt pour ouvrir son domicile au monde entier.

Autre phénomène, non moins significatif, non moins méconnu : à la différence des symboliques analogiques, fondées sur la lettre, l'icône, le son, le signal numérique, qui s'impose partout, crée la première symbolique unitaire universelle. La conversion de l'analogique au numérique n'est pas seulement affaire de technique; elle entraîne des effets socio-culturels encore inconnus.

Un nouveau monde se dessine, le cyberspace, fait de l'ensemble des réseaux informatiques qui recouvrent la planète et dans lequel s'élaborent, non seulement une nouvelle culture, mais, au sens rigoureux du terme, une nouvelle existence, que fécondent la télématique, les multimédias, l'hypertexte, la réalité virtuelle etc.

C'est le moment de se poser quelques questions clés :

- 1 est-il possible de décrire ce nouveau monde ? est-il possible d'en esquisser la cartographie ?
2. est-il possible de se faire une idée des nouvelles populations, les "cybernautes", qui sont en passe de l'habiter ?

3. est-il possible d'appréhender les perspectives qui s'ouvrent, les nouveaux comportements ? les nouveaux systèmes d'organisation ? les changements terminologiques et métaphoriques ?

4. est-il possible d'entrevoir une nouvelle esthétique ? voire une nouvelle éthique ?

5. est-il possible de préciser les relations nouvelles suscitées par le cyberspace en rapport avec notre corps, qui reste tributaire d'une évolution millénaire, à commencer par le "corps" multimillénaire de notre terre mère ?

Pour aborder notre thème \_ quelle université pour demain, peut-être convient-il d'esquisser un bref aperçu des changements qui se sont produits en art. Celui-ci rete en effet, depuis l'aube de l'humanité, le meilleur indicateur de civilisation. Au-delà du savoir constitué et des conservatoires que sont écoles et universités, il offre à l'observateur un phénomène, complexe par excellence, et qui donc échappe à tout réductionnisme. C'est dire combien les changements artistiques dont nous sommes témoins peuvent contribuer à éclairer l'évolution dont participent toutes les institutions, université incluse.

#### Faisons le point. (*A l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle*)

Tout se passait naguère encore comme si les arts étaient à la fois l'expression privilégiée d'une civilisation, et, pour nous, l'instrument privilégié de sa connaissance. Palais, tombeaux, églises, cathédrales, mosquées, peintures, sculptures, autant de "monuments", l'étymologie en fait foi, qui conservaient la mémoire collective et lui conféraient une identité distincte. De nos jours, les images électroniques, dont la télévision et l'informatique sont les grandes pourvoyeuses, tendent à supplanter la mémoire "monumentale". Il ne s'agit pas d'une simple substitution. La nature même de notre idée de la réalité est en train de changer, comme l'expérience que nous en faisons, comme la réalité elle-même. Ce n'est pas dire que les arts traditionnels ("traditionnel", exempt de toute connotation péjorative) sont voués à disparaître; c'est dire qu'ils doivent aujourd'hui composer avec les arts technologiques, accepter d'être fécondés (d'aucuns diront pervertis), au-delà de la photographie et du cinéma, par la télévision, la vidéo, l'infographie, la reprographie, l'holographie et d'autres techniques à venir. Les "artistes technologiques", non seulement le pressentent, mais tentent d'y répondre au moyen d'expressions artistiques elles-mêmes en mutation. Contre les mentalités qui nous freinent, contre les menaces d'hégémonie, politiques, religieuses, économiques, qui nous divisent, contre les abus des pouvoirs finissants, ils ont donc le mérite de tenir compte des conditions dans lesquelles nous vivons aujourd'hui, en s'associant à la virtualité créative des techniques, dont l'une des plus fécondes se manifeste avec le multimédia, qui combine l'écrit, la voix, les sons, la musique, les données, et que les réseaux informatiques étendent aujourd'hui à l'échelle de la planète.

Un prodigieux processus est en cours, qui métamorphose la Représentation multimillénaire en une Réticulation dynamique toujours plus globale. Le territoire échappe de plus en plus à la carte. Sous l'oeil des satellites, la terre s'écoule comme un fleuve héraclitéen. Multipliant leurs révolutions, les astronautes s'enveloppent dans les voiles du ciel et des galaxies, nous laissant au poids de notre corps et de nos habitudes. A quand l'apesanteur de l'esprit que nous commençons seulement à pratiquer grâce aux réseaux informatiques ? C'est déjà à un changement d'attitude que nous observons, sans doute inégal et fragmentaire selon le lieux que nous habitons et la technique dont nous disposons, mais il devient de plus en plus l'affaire de tous.

Mais n'est-ce pas un changement radical au coeur même de nos mentalités les plus ancrées qu'il s'agit d'envisager pour retrouver la source vive du Virtuel qui nous anime ? Dans son acception courante, "virtuel" signifie, "au sens faible, ce qui est simplement possible; au sens fort, ce qui est déjà prédéterminé... et qui contient toutes les conditions essentielles à son actualisation" (33\*). Dans cette double acception, le "virtuel" s'articule à un schème structurel et à un schème temporel communs, à savoir le passage d'un état A, "possible et/ou prédéterminé", à un état B, "actuel". Sans qu'il y paraisse, un tel schème tient structurellement l'état B pour

plus "réel" que l'état A, puisque B procède de A ( $A \leftarrow B$ ). Ce que confirme la structure temporelle, puisque B termine la séquence  $A \rightarrow B$ . Dès lors, ce qui est en puissance (possible ou prédéterminé), passe pour ce qui n'est pas encore réalisé; et ce qui est réalisé, donc actuel, passe pour l'aboutissement de ce qui est en suspens dans le virtuel. Cette disposition "naturelle", dont David Hume avait déjà dénoncé l'arbitraire il y a plus de deux siècles, procède de la tendance que nous avons à confondre répétition et causalité. Ce n'est parce que des phénomènes se produisent en séries, ni parce que nos comportements se répètent par l'habitude que nous sommes en droit de conclure à une relation de cause à effet. Cette confusion est à la source de la contamination qui nous fait prendre nos conformismes pour le réel.

Par bonheur, l'étymologie nous rappelle que virtuel renvoie à viril, à virilité. Vir, c'est l'homme dans toute sa vigueur. Vertu, virtus, c'est la force physique, mais aussi bien la force morale, toutes deux signes d'accomplissement et d'excellence. Il ne s'agit plus d'avaliser la succession de deux états A et B et le mécanisme qui lui sert de protocole; il s'agit de mettre en lumière le pouvoir que nous avons d'engendrer, donc de créer, c'est-à-dire de faire que quelque chose, qui n'existait pas, se mette à exister. Plutôt que d'entériner la linéarité causale, qui prétend établir en aval la carte des nos certitudes et de nos connaissances, l'acception "étymologique" requiert de remonter à l'amont du virtuel, qui est à proprement parler la dynamique de tous les possibles, et, sans jouer sur les mots, le possible de toutes les dynamiques. Certes, il faut un effort d'imagination considérable pour accepter que le savoir, que nous avons si longtemps "domestiqué" en disciplines distinctes, n'est qu'une des formes d'organisation parmi d'autres. L'effort qui nous est demandé va donc dans le sens d'une "décolonisation culturelle", qui implique le "désarmement" des instruments mentaux (lexique, syntaxe, sémantique) qui nous ont servi à l'établir et l'exploiter. Changer changer de mentalité, changer de paradigme, changer de topique, bref, amorcer la mutation à venir, tel est l'enjeu.

Ce que je conçois, et que j'essaie d'exprimer, non sans difficulté, ne revient pas à rejeter purement et simplement l'habitude que nous avons d'enchaîner linéairement les faits et les raisons, auquel cas je resterais prisonnier du schéma traditionnel de l'opposition linguistique et mentale que je m'emploie à dénoncer; il s'agit beaucoup plus profondément de remonter au principe fondateur, - j'ai peine à trouver le mot adéquat, - au foyer énergétique dans son mouvement même, et que je ne crains pas de désigner du terme de "virtuel jubilatoire". N'est-ce pas à lui que nous devons ce mouvement de transhumance généralisé, qui nous fait abandonner les pâtures de la logique traditionnelle, pour nous acheminer, à la faveur des nouvelles expressions artistiques, vers la métamorphose en cours, les étendues de la Représentation multimillénairement spatialisées s'ouvrant à une Temporalisation rhéomorphique en émergence (34\*). Le "cyberspace", l'espace généré par les ordinateurs reliés en réseaux planétaires, n'est-il pas en train de donner naissance à de nouvelles populations du virtuel, qu'il nous est peut-être déjà possible de partager ?

## Projet

### Colloque LOCARNO 1994

Pendant des milliers d'années, la communication a surtout fonctionné au moyen de symboles iconiques et linguistiques qui ont toujours eu besoin pour se transmettre d'être re-produits, re-présentés par l'image (dessin, peinture, sculpture), par la voix ou l'écriture. Or, la re-production est un phénomène auquel nous sommes tellement habitués que nous oublions de voir sa complexité, et d'abord ses conditions de réalisation : pour que le message prenne forme, il faut en effet un espace disponible, un support matériel pour le recevoir, un matériau approprié, garant d'une durée plus ou moins longue, des formes pour l'exprimer selon des règles qui permettent à la fois de le coder et de le décoder, bref de le fixer. Ces conditions ont constitué l'essentiel de la communication depuis l'aube de l'humanité et se poursuit de nos jours, au point qu'à force d'habitude elles nous paraissent naturelles. Il se produit néanmoins depuis peu, en gros depuis l'avènement de l'informatique, une révolution radicale qui, d'une part, jette un

nouveau jour sur les conditions de la communication "classique", de l'autre, offre des voies, des contenus et des conditions autres dont nous commençons seulement à faire l'expérience par intermittences, et dont je me borne ici à dégager quelques aspects à propos du temps, du mouvement, et de l'immatérialité.

Quelles que soient en effet les différences entre une peinture de Lascaux, un tableau de Piero della Francesca, une église romane, une sculpture de Matisse ou de Picasso, ces oeuvres ont en commun le fait que le temps y est en quelque sorte "emprisonné", ou "gelé", "frozen" aimerais-je dire, comme on parle d'un image "gelée" à la télévision, synonyme d'arrêt sur image. Ce n'est pas dire que le temps est inexistant, comme on l'affirme trop souvent, en opposant les arts de l'espace (architecture, peinture, sculpture, photographie) aux arts du temps (danse, théâtre, ballet, cinéma, aujourd'hui surtout télévision). Cette opposition est aussi factice que spacieuse. Toute peinture, toute sculpture, toute architecture impliquent, même si elles sont immobiles par définition, un mouvement intérieur qui s'exprime par la qualité artistique de l'oeuvre et par la qualité de regard du spectateur. Leur rencontre a le pouvoir d'"animer", au sens propre, les formes matériellement statiques du tableau, de l'architecture ou de la sculpture et de les mettre esthétiquement en mouvement (32\*). A preuve que si l'oeuvre manque de "potentialité dynamique", elle se réduit à une représentation imitative, tout comme si le spectateur de son côté manque de "potentialité dynamique", il en reste au mieux à la reconnaissance d'un "sujet", qu'il tient pour suffisante.

Le phénomène se modifie avec l'avènement du cinéma et de la télévision qui tous deux, délaissant l'image fixe, recourent aux images mobiles qui déroulent l'action sous nos yeux. C'est ce pouvoir extraordinaire qui a fasciné les premiers spectateurs du cinéma, comme il fascine aujourd'hui le public planétaire de la télévision, pouvoir de "dégeler" l'image ou la parole en les dotant d'une temporalité équivalente à celle de l'action, et qui opère, il ne faut pas manquer de le souligner, uniquement par procuration.

C'est à cette dernière condition, qui est aussi une limite, que les émetteurs de télévision ont très tôt cherché à "remédier" en consacrant une place toujours plus importante aux "nouvelles". D'abord périodiques, une à trois fois par jour, les journaux radiophoniques et télévisés se sont multipliés au point de devenir continus avec CNN International, la chaîne de l'information de Ted Turner, la plus connue et sans doute la plus performante à ce jour. Le point troublant, et que je puis non plus développer ici, c'est qu'une telle "couverture", à la fois ubiquitaire et permanente, donne l'impression de "coïncider" avec l'événement même, ce que ne manque pas de souligner, voire de marteler régulièrement CNN International, au point qu'on en vient à se demander si l'"événement" n'est pas un "produit" CNN. Le direct poussé à sa limite promeut les images en mouvement jusqu'à leur conférer un statut "ontologique", qui, dissolvant la "temporalisation par procuration", nous met ou prétend nous mettre en présence de la réalité elle-même. Techno-ontologie qui réussirait à camoufler son préfixe ? Je laisse provisoirement la question en suspens.

En revanche le réseau des réseaux qu'est INTERNET se distingue de tout ce qui a précédé. Sans entrer dans les détails, on peut dire qu'il s'agit à proprement parler d'un réseau an-archique, c'est-à-dire qui récuse l'organisation telle que nous l'avons connue jusqu'ici, fondée sur la distribution établie des places et des pouvoirs, et qui continue de structurer nos mentalités. En fait, il s'agit d'entrer dans un nouveau monde, où toutes les relations deviennent possibles, chacun pouvant accéder à l'information partout, et à tout moment, moyennant connexion au réseau via n'importe quel ordinateur. Et surtout la possibilité, encore plus révolutionnaire s'il se peut, de pouvoir soi-même produire de l'information à destination de l'ensemble des usagers, avec lesquels il est encore loisible d'entrer en rapport par le biais de "newsgroups" ou en recourant à l'e-mail (messagerie électronique). Une telle technologie se prête à une restructuration complète de nos savoirs et de nos comportements, tels qu'ils ont été façonnés par les médias précédents, et débouche sur des pratiques si nouvelles que nous avons encore peine à comprendre les métamorphoses en perspective.

C'est ainsi que le programme que nous avons élaboré, "Pèlerinage à Abydos", se propose rien moins que de fournir via INTERNET l'équivalent du pèlerinage entrepris il a quelque 3000 ans par Séthi Ier pour ériger à Abydos le temple qui porte son nom et qu'il faut distinguer de la tombe qu'il a fait creuser pour lui dans la vallée des rois. L'enjeu du programme informatique est de tenter de reconstituer l'itinéraire même du pèlerin, non seulement abstraitement et intellectuellement, mais "spirituellement" et "existentiellement", pourrait-on dire, en ménageant des étapes réglées à partir de la première salle à ciel ouvert jusqu'au sanctuaire secret habité par Osiris, Isis et Horus. La difficulté est de rendre sensible ce que je viens d'énoncer au moyen de concepts. En fait, devant l'écran, le "pèlerin" est invité à retrouver le sens de l'initiation, non pas simplement au moyen d'explications faites avec des mots ou proposées par des illustrations, mais en accord avec l'expérience intérieure qui s'accomplit d'étape en étape. Le paradoxe radical, c'en est un, consiste donc à fournir via l'électronique un cheminement proche de l'expérience spirituelle réelle, comme si le réseau, en s'affranchissant de l'espace fixe, tout au moins de la primauté de l'espace dans lequel s'inscrivent traditionnellement signes et images, libérait le temps dans sa fluidité même. Dès lors, l'itinéraire initiatique s'accomplissant dans la durée vécue, tout se passe comme si le sentiment du sacré devenait perceptible, tout au moins l'approche du sentiment. Ultime paradoxe, c'est grâce à la temporalisation propre aux réseaux informatiques, temporalisation que les autres médias utilisés jusqu'ici, centrés sur la spatialisation, ont presque toujours ignoré, ou ont été incapables d'atteindre, que nos sens sont susceptibles de nous entraîner via la technologie vers l'horizon de la transcendance. Il ne s'agit pas d'opposer temporalisation et spatialisation terme à terme, mais d'éclairer le changement (shift) à l'oeuvre aujourd'hui, qui nous laisse un peu deviner de la métamorphose en gestation.

C'est notre attitude fondamentale qui se transforme. Il ne s'agit plus simplement d'accumuler des biens et des connaissances. Tout se passe comme si, en se "branchant", opération apparemment purement technique, on contractait un nouveau type de "contact direct" avec les autres, comme si le Réseau créait une interface propice, pardon pour le terme !, à la "télé-inter-communion". Formule excessive, j'en conviens, mais comment en rejeter tout à fait l'idée quand s'ouvre pour nous, pour la première fois, la possibilité de nous rencontrer in absentia et en temps réel ? La télé-rencontre me permet d'aller au-devant de l'autre. Il ne s'agit plus des rapports entre contractants, employeurs, employés, acheteurs, vendeurs, producteurs, consommateurs, pouvoirs politiques, économiques, socio-politiques qui nous régissent dans notre vie habituelle. Se rencontrer sur Internet, c'est peut-être partager une identité dans l'espace et la durée d'une présence, fussent-elles, comme c'est le cas en l'occurrence, toutes deux médiatisées.

### **PROJET FONDATION**

Stimulées par l'électronique, les nouvelles technologies, sont porteuses d'une "révolution" elle-même nouvelle. Tout se passe en effet comme si l'homo sapiens, après avoir amarré son corps mortel au "corps social" transmortel au moyen des symboles et des techniques qu'il a inventés au cours des millénaires, inventait aujourd'hui, ou tentait d'inventer, par-delà le "corps social", de faire directement corps avec la technologie, au moyen d'un "corps technologique", qu'on devrait plutôt appeler "techno-urgique" (18\*). Il ne s'agit pas d'un tour de passe-passe linguistique, ni de forger un néologisme de plus. Mais comment ne pas voir que le terme "technologie" (étymologiquement, discours sur la technique), s'il tient effectivement compte des conditions de la langue, comme il était légitime de le faire pendant longtemps, ne tient pas compte du pouvoir d'action suis generis des techniques, devenu prépondérant aujourd'hui. Ce que fait précisément le suffixe -urgie, (du grec ergon, anciennement wergon; cf. all. Werk, angl. Work, faire, agir sur). Compatibles avec les sociétés "stables", tout au moins régies par une

dominante stable, les systèmes de représentations, qui ont si longtemps obéi au "projet" du miroir, reflet et modèle de la réalité-logos, se muent en processus de trans-représentations, de même que la "réalité", ou les images qu'on s'en faisait, compatibles, répétons-le, avec les sociétés "stables", tout au moins régies par une dominante stable, se muent en processus de trans-réalité, de réalité(s) en train de se faire. Le problème n'est pas d'établir de nouvelles définitions, il est de s'accorder au mouvement techno-urgique, qui restructure nos théories, nos techniques, nos pratiques, bref la société tout entière.

Le vautour de Prométhée a depuis longtemps perdu bec et serres ! La fusion nucléaire entend bien venir à bout du feu du ciel pour en tirer une énergie inépuisable jusqu'à la fin des temps. Les temples de Zeus se sont transportés au CERN, à Genève, au Tevatron du Fermilab à Chicago. Les oracles ont quitté les chênes de Dodone ou la pénombre de Delphes. Ils se délivrent dans les 27 kilomètres souterrains du LEP au CERN, dans les 85 kilomètres prévus du SSC (Superconducting Super Collider) aux Etats-Unis. Et voici qu'émerge ITER, le projet international le plus ambitieux, qui réunit les Etats-Unis, le Japon, La Fédération de Russie, la Communauté Européenne, plus la Suisse et la Suède. A sa phase de maturité, vers 2050, la fusion nucléaire commercialisée pourra répondre aux besoins d'une population qui aura doublé, et dont la consommation énergétique aura, elle, triplé ! Le problème n'est pas d'applaudir naïvement à de telles performances, ni à de telles "prédictions". Mais comment intervenir si l'on continue de s'en remettre à l'ignorance "distinguée" des humanistes d'arrière garde ? Soyons lucides, l'ère des techno-topoi a commencé. Il y a longtemps que Faust a été remisé au magasin des accessoires romantiques, comme son compère, l'apprenti sorcier, qu'on ressort périodiquement pour nourrir la rhétorique alarmiste des discours officiels. Jusqu'au cri de Nietzsche, annonçant la fin de Dieu, qui n'est plus de mise. Au lieu de chercher les échos d'une époque révolue, ou de s'adonner à la nostalgie, mieux vaut se rendre à l'évidence, et prendre l'initiative. C'en est fini des pratiques séculaires fondées sur une Réalité tenue pour le Modèle, dont le miroir et ses avatars ont traqué reflets et réflexions au cours des siècles. Tout en restant enfermés, comme nos lointains ancêtres, dans un corps mortel, nous ne cessons de nous extérioriser tous azimuts, grâce aux machines à rouler, à voler, à plonger, à travers l'espace et le temps, à travers traditions et innovations, à travers le réel et le virtuel. Tout en restant amarrés à notre cerveau dans son modeste abri crânien, nous ne cessons de nous brancher à l'immensité des flux qu'innervent des réseaux toujours plus vastes, toujours plus puissants.. Déjà fusées et sondes ont gagné les lisières du système solaire. L'univers à voie ouverte ? L'univers à vie ouverte ? Une nouvelle étape de l'Evolution est en cours ? Innombrables les espèces qui ont essaimé au long des millénaires; innombrables celles qui ont péri ou se sont transformées. Plus vulnérables que toutes les espèces animales, les hommes, qui émergent tardivement, inventent de remédier à leur faiblesse en s'organisant en sociétés au moyen d'outils et de symboles. Naît la culture qui, en les soustrayant en partie au destin biologique, les insère dans la dimension de l'histoire. Et les civilisations de se succéder en façonnant les événements au modèle de leur miroir, qui à son tour façonne les visages des peuples, des empires, des cités, des Etats, des nations. Miroir, mémoire, histoire ont partie liée durant des siècles. Mais voici que la technogenèse, en fusionnant le symbolique et le technologique, déborde le modèle séculaire. S'annonce, me trompé-je ? l'ère techno-urgique,

## VERS UNE TRANS-TECHNOLOGIE GÉNÉRALISÉE ?

Pendant des millénaires, la communication a opéré au moyen de symboles linguistiques et iconiques qui avaient, qui ont toujours besoin, d'être *re*-produits, *re*-présentés par la voix, par l'écriture, par la peinture, la sculpture ou toute autre technique de *re*-production. Or, la *re*-production exige un matériau qui lui serve de support, des formes qui l'articulent, des règles qui l'agentent, bref un espace stabilisé qui lui assure la durée, courte, moyenne, ou longue, dont les symboles

ont précisément besoin pour faire office de message. Le temps est donc organiquement lié à l'émission, à la transmission, à la réception et à la conservation de la communication. Au seuil du XXI<sup>e</sup> siècle, les cultures historiques subissent une mue décisive. En dépit de leur longue tradition, "les arts classiques" ne semblent en effet plus répondre entièrement aux changements de notre société qui surviennent de façon toujours plus imprévue, à un rythme toujours plus rapide, dominés par une technologie toujours plus puissante. Nul doute, c'est elle qui est en passe de devenir le facteur de notre civilisation, peut-être même le facteur prioritaire. Il s'ensuit, tel est mon postulat, que le débat traditionnel (mais qui dure!), entre culture d'un côté, technologie de l'autre, est aujourd'hui dépassé, pour la bonne raison que les deux termes ne sont plus isolables. Nous sommes entrés dans l'ère des mixtes. Ainsi la technoculture, comme je l'appelle, n'est pas un néologisme de circonstance; il désigne par provision le fruit de leur hybridation, entraînant le double synonyme de trans-culture et de trans-technologie.

C'est dans ce contexte nouveau, et perpétuellement en mouvement qu'émergent des expressions artistiques. tels *'art vidéo, l'art sur ordinateur, l'holographie, la télématique artistique, l'holographie, la reprographie,, la télématique artistique, la réalité virtuelle* etc. A quoi s'ajoutent les réseaux informatiques à portée planétaire, tel INTERNET.

Le point décisif est ce que j'appelle le changement de topique, c'est-à-dire le changement, qui ne se borne pas à varier les contenus, auquel cas on reste à l'intérieur du système, mais le changement - c'est la différence fondamentale - qui transforme le système dans sa nature même.

Par topique (du grec topos), j'entends l'ensemble des conditions qui constituent le champ d'action d'un média déterminé, à la fois dans ses conditions techniques, sociales, culturelles et politiques, autrement dit l'ensemble des relations types qui résultent d'une activité ou d'une situation invétérées dans nos comportements. Ainsi la topique de la TV s'est fondée, jusqu'à une époque récente, d'une part, sur la relation bipolaire du téléspectateur et de son poste, d'autre part, sur l'organisation du langage télévisuel en fonction des règles du récit et du "réalisme", règles qui, sous l'empire de l'Audimat, se font à la fois normatives et prescriptives.

Or, le premier effet des arts technologiques se caractérise par ce que j'appelle l'effet de dis-location. Il se traduit presque toujours sur le spectateur par un choc, une surprise, en tout cas un sentiment d'étrangeté. Ainsi de l'art vidéo, qui a remis en question la topique des arts plastiques, soumise à l'impératif du marché, tout comme il a remis en question la nature même de l'image cathodique, dont la télévision entend nous faire croire qu'elle se confond avec le réel, alors qu'elle est toujours traitée, donc construite. C'est pourquoi, souvent ironiques, pleins d'humour, nombre de vidéastes s'en prennent aux stéréotypes de la télévision, faisant éclater simultanément l'illusion référentielle du média et la collusion révérentielle des téléspectateurs. A côté de l'effet de dis-location, l'artiste technologique dispose d'un pouvoir de trans-location, qui lui permet de reconfigurer les lieux et les figures que les moyens audiovisuels ont si souvent sclérosés. C'est ainsi que l'espace qui naît à la faveur de l'art vidéo est irréductible aux espaces spectaculaires classiques, tout comme l'expérience qu'on en fait est irréductible aux expériences que proposent les moyens audiovisuels classiques.

C'est bien d'un topos nouveau qu'il s'agit, davantage, d'un paradigme, qui change notre rapport au temps, tout comme il change notre rapport à la connaissance. Au lieu que l'éducation nous incite à retrouver, comme autrefois, l'archétype, le parangon, la situation que nous connaissons nous convie à suivre les phénomènes dans leur mouvement même. En lieu et place de la contemplation, c'est la disposition à anticiper qui s'impose. Au "modèle" du miroir, qui a longtemps reflété

nos traits et ceux de la société, se substituent les instruments de prévision qui, la technique se raffinant, se transforment en instruments de prédiction. Encore faut-il que la prévision soit, ce qu'on oublie si souvent, une pré-vision, c'est-à-dire une vision en avance. En partant de cette nouvelle qu'une certaine idée de la réalité, telle qu'elle était depuis longtemps établie, n'est plus soutenable. Plus grave, nos façons et nos moyens de concevoir une idée de la réalité sont mis en défaut. Il ne s'agit pas seulement d'un changement de définition ou de contenu. Nombre de signes le confirment : un certain monde touche à sa fin. L'erreur, ou l'illusion, serait de croire, et de proclamer, que c'en est fait du monde. Ces annonces bruyantes appartiennent à la même rhétorique que celle qu'elles dénoncent. Il serait néanmoins tout aussi abusif, faut-il insister, de définir, encore plus de prédire, en quoi consistera la nouvelle réalité, ce que réclament, voire exigent, tous ceux qu'effraie l'accélération du développement technologique, ou ceux qui, à l'autre extrême, se font les séides d'une technocratie triomphante. Sans prétendre juger, ni prendre parti, il est au moins une leçon à tirer. Les oppositions auxquelles on continue de céder - progrès vs. déclin, optimisme vs. pessimisme, innovation vs. tradition, artificiel vs. naturel, homme vs. machine -, se révèlent définitivement factices, dans tous les cas non pertinentes. Elles appartiennent en effet à une époque durant laquelle la culture a été dominée par la langue, elle-même dominée par les concepts, que l'institution de l'université a stabilisé durant des siècles, mais il n'est pas excessif de dire qu'aujourd'hui, ce qu'on peut résumer d'un mot "la logospère", non pas disparaît, mais montre ses limites. De stable qu'il a longtemps été, notre monde est en effet de plus en plus dominé par le mouvement, qui se traduit par des innovations et des changements permanents de tous ordres, politiques, économiques, techniques. En quelques décennies, la capacité de transmission de l'information s'est multipliée par centaine de mille et l'on vient d'annoncer que le trillion de bits par seconde est en voie de commercialisation. L'ère de la cybersphère ou du cyberspace a commencé et se développe à une vitesse croissante.

Plus profondément encore, ce sont nos paradigmes les plus invétérés qui sont en cause. On a longtemps cru à la prévalence de l'"ordre", défini comme le contraire du "désordre". Or, ce modèle oppositionnel de penser, inspiré du déterminisme et du positivisme qui privilégie, outre la causalité locale, la disjonction entre le Vrai et Faux., a fait durant des siècles le succès de notre société occidentale. C'est de lui que s'inspire encore l'informatique depuis ses origines. Mais cette manière de penser, si invétérée, s'est révélée progressivement insuffisante, voire pernicieuse. Progressivement a émergé le modèle de la complexité, dont le principe est de reconnaître, au-delà de l'alternative Vrai-Faux, au-delà du principe du tiers exclus, l'existence de niveaux de réalité différents et simultanés, qui revendiquent d'autres logiques, d'autres principes, entre autres celui du tiers inclus. Les notions antagonistes d'ordre et de désordre dépassées, s'affirme la dynamique d'un ordre qui se questionne, telle la théorie du chaos, et qui, en se

questionnant, met en oeuvre la tension du transdisciplinaire, comme elle met en oeuvre la tension du trans-ordre.